



Schéma directeur d'assainissement SAN de Sénart 77

Phase 3 - Rapport

Schéma Directeur d'Assainissement

R. 22551-FA/XH

mars 2008



hydratec

4, allée de la Minoterie – 77176 Savigny-le-Temple
Téléphone : 01.64.10.51.30 – Télécopie : 01.64.10.51.37

S O M M A I R E

PAGES

1.	<u>INTRODUCTION</u>	3
1.1.	Généralités.....	3
1.2.	Contenu du rapport de phase 3.....	5
2.	<u>SYNTHESE DU DIAGNOSTIC D'ASSAINISSEMENT (PHASES 1 ET 2)</u>	6
2.1	Rappel sur la structure générale des réseaux d'assainissement	6
2.1.1	Description de la structure d'assainissement eaux usées	6
2.1.2	Description de la structure d'assainissement des eaux pluviales	14
2.1.3	Télésurveillance et Autosurveillance	10
2.2	Diagnostic des réseaux d'assainissement du SAN de Sénart 77	12
2.2.1	Mode de gestion administrative du service public.....	12
2.2.2	Synthèse des anomalies et désordres rencontrés	14
2.3	Bilan du fonctionnement hydraulique	28
2.3.1	Bilan de fonctionnement pour la collecte des eaux usées	28
2.3.2	Bilan de fonctionnement pour la collecte des eaux pluviales.....	31
3.	<u>PROGRAMME DE TRAVAUX</u>	32
3.1	Aménagements sur la structure de collecte des eaux usées	32
3.1.1	Réhabilitation des collecteurs dégradés et réduction des apports d'eaux claires parasites permanentes	33
3.1.2	Poursuite et orientation des ITV	36
3.1.3	Investigations complémentaires	38
3.1.4	Réduction des apports d'eaux claires météoriques	38
3.1.5	Mise en conformité de l'assainissement des secteurs non raccordés	39
3.1.6	Extension et création de réseaux EU	40
3.2	Aménagements sur la structure de collecte des eaux pluviales	41
3.2.1	Réhabilitation des collecteurs dégradés.....	41
3.2.2	Maîtrise des écoulements de temps de pluie	41
3.2.3	Extension et création de réseaux EP	42
3.3	Gestion durable des réseaux d'assainissement du SAN de Sénart 77	43
3.4	Création d'une nouvelle station d'épuration	44



Schéma directeur d'assainissement
SAN de Sénart 77

4.	<u>RECAPITULATIF DES AIDES FINANCIERES ATTRIBUABLES AU PROGRAMME DE TRAVAUX</u>	45
5.	<u>HIERARCHISATION DES ACTIONS ET PROGRAMMATION DES TRAVAUX</u>	47
6.	<u>ESTIMATION DE L'IMPACT FINANCIER DU PROGRAMME DE TRAVAUX SUR LE PRIX DE L'EAU</u>	57
7.	<u>CREATION ET MISE EN PLACE DU SERVICE PUBLIC D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF (SPANC)</u>	61
7.1	Définition et objectifs du SPANC.....	61
7.1.1	Le SPANC : Service Public d'Assainissement Non Collectif.....	61
7.1.2	Les objectifs du SPANC	62
7.2	Droits, obligations et responsabilités	63
7.2.1	Le maire, le SPANC, les usagers.....	63
7.2.2	Le préfet.....	65
7.2.3	Les prestataires privés	65
7.2.4	Le service instructeur du permis de construire et les intervenants de la vente immobilière	65
7.2.5	Les conseils généraux et les agences de l'eau.....	66
7.3	Création du SPANC – Étude des solutions envisageables.....	67
7.3.1	Les étapes préalables à la création du SPANC	67
7.3.2	Échelle de la structure	68
7.3.3	Mode d'organisation du service.....	70
7.3.4	Mode de gestion du service.....	71
7.3.5	Niveau de compétences et de prestations du SPANC.....	72
7.3.6	Modes de financement du service.....	78
7.3.7	Le règlement d'assainissement non collectif.....	79
7.4	Élaboration des statuts de la structure retenue	80
8.	<u>CONCLUSION</u>	81

ANNEXES

ANNEXE 1 : FICHES DE TRAVAUX EU

ANNEXE 2 : FICHES DE TRAVAUX EP



1. Introduction

1.1. Généralités

La présente étude porte sur l'élaboration du **nouveau schéma directeur d'assainissement** du **SAN de Sénart (77)**.

Sa réalisation a été confiée au bureau d'études **Hydratec**, avec le concours financier de l'**Agence de l'Eau Seine-Normandie**, le **Conseil Général de Seine et Marne**, et le **Conseil Régional Ile de France**.

Afin d'harmoniser les programmes d'actions en matière d'eaux usées et d'eaux pluviales au regard des orientations adoptées par le schéma directeur d'urbanisation de la Ville nouvelle de Sénart (horizon 2015), l'étude doit répondre aux objectifs suivants :

1. Objectif n°1 : **Élaborer un outil de planification des actions et travaux à réaliser pour :**

- accompagner le développement et l'aménagement du territoire (notamment : construction d'infrastructures nouvelles),
- résoudre les dysfonctionnements et améliorer hydrauliquement le fonctionnement des réseaux d'assainissement :
 - la réduction des apports parasites ou non conformes aux réseaux,
 - la réduction des flux polluants dirigés vers le milieu naturel,
 - l'amélioration hydraulique du fonctionnement des réseaux (notamment la suppression des dysfonctionnements sur réseaux EU et EP, et la maîtrise des eaux pluviales),
 - la mise en conformité de l'assainissement autonome.
- contribuer à l'amélioration de la qualité et de la diversité écologique du milieu naturel :
 - l'amélioration de la qualité des eaux pluviales,
 - la réduction des rejets polluants générés vers le milieu naturel par temps sec et par temps de pluie,
 - l'amélioration des usages et la valorisation de la ressource en eau (notamment : mise en œuvre de techniques alternatives pour la gestion des eaux pluviales à l'échelle de la parcelle, du quartier, ...).
- optimiser les actions dans le cadre des capacités financières de la Collectivité.

2. Objectif n°2 : Établir le zonage d'assainissement en délimitant :

□ pour les eaux usées :

- ▶ les zones d'assainissement collectif où la Collectivité est tenue d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées,
- ▶ les zones relevant de l'assainissement non collectif où la Collectivité est seulement tenue, afin de protéger la salubrité publique, d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement autonome et, si elle le désire, leur entretien.

□ pour les eaux pluviales :

- ▶ les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement,
- ▶ les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel, et en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement.

L'ensemble des travaux et préconisations sera proposé avec le souci :

- ▶ d'une mise en conformité vis-à-vis de la législation,
- ▶ la prise en compte et la recherche d'une adéquation du programme pluriannuel avec les lignes directrices inscrites au sein du Schéma Directeur d'Urbanisation établi par le SYMEP,
- ▶ de la recherche du meilleur compromis technico-économique.

Cette étude entre dans le cadre d'application de la **Loi sur l'Eau n° 92-3 du 3 janvier 1992**, de la nouvelle **Loi sur l'Eau n° 2006-1772 du 30 décembre 2006**, du **SDAURIF** et du **SDAGE**. Elle a pour but de permettre au SAN de Sénart 77 d'asseoir une politique cohérente pour la mise en conformité réglementaire et technique de l'assainissement des eaux usées et pluviales sur le territoire de ses huit communes adhérentes.



1.2. Contenu du rapport de phase 3

Le présent rapport constitue en premier lieu le bilan des désordres structurels et des dysfonctionnements recensés au cours des études précédentes ainsi que des phases précédentes de la présente étude.

Il analyse les actions à entreprendre pour mettre en conformité et harmoniser le fonctionnement général de la structure de collecte desservant le territoire du SAN de Sénart 77:

- réhabilitation, restructuration et aménagement des réseaux d'assainissement,
- mise en conformité des branchements,
- réduction des apports parasites (eaux claires parasites permanentes et eaux claires météoriques).

Ce rapport comporte :

- un bilan des anomalies recensées sur la structure d'assainissement,
- les actions et les travaux à entreprendre,
- une assistance pour la mise en place du SPANC.

2. Synthèse du diagnostic d'assainissement (phases 1 et 2)

2.1 Rappel sur la structure générale des réseaux d'assainissement

2.1.1 Description de la structure d'assainissement eaux usées

2.1.1.1 Modes de fonctionnement

La desserte en eaux usées du SAN de Sénart comprend **trois bassins de collecte** qui acheminent leurs effluents vers trois stations d'épuration spécifiques situées à l'extérieur du territoire du SAN :

‣ **Le bassin versant de Valenton :**

Il couvre les secteurs Nord-Ouest de la partie agglomérée de Combs-la-Ville, dont les effluents sont dirigés vers la station d'épuration de Valenton, via deux siphons sous l'Yerres et les réseaux de transit du Syndicat Intercommunal d'Assainissement de la Région de Villeneuve-Saint-Georges (SIARV).

‣ **Le bassin versant d'Évry :**

Il couvre la majeure partie du SAN de Sénart (Combs-la-Ville pour partie, Moissy-Cramayel et Lieusaint), dont les effluents rejoignent, après avoir transité par un siphon sous la Seine, la station d'épuration d'Évry, en rive gauche du fleuve. Ce secteur est desservi par le collecteur EU21 qui achemine les eaux usées à partir de Lieusaint.

‣ **Le bassin versant de Boissettes :**

Il couvre la partie Sud du SAN de Sénart (Cesson, Nandy, Réau, Savigny-le-Temple et Vert-Saint-Denis), dont les effluents rejoignent, via le collecteur EU09, la station d'épuration de Boissettes, en rive droite de la Seine.

2.1.1.2 Caractéristiques du patrimoine EU

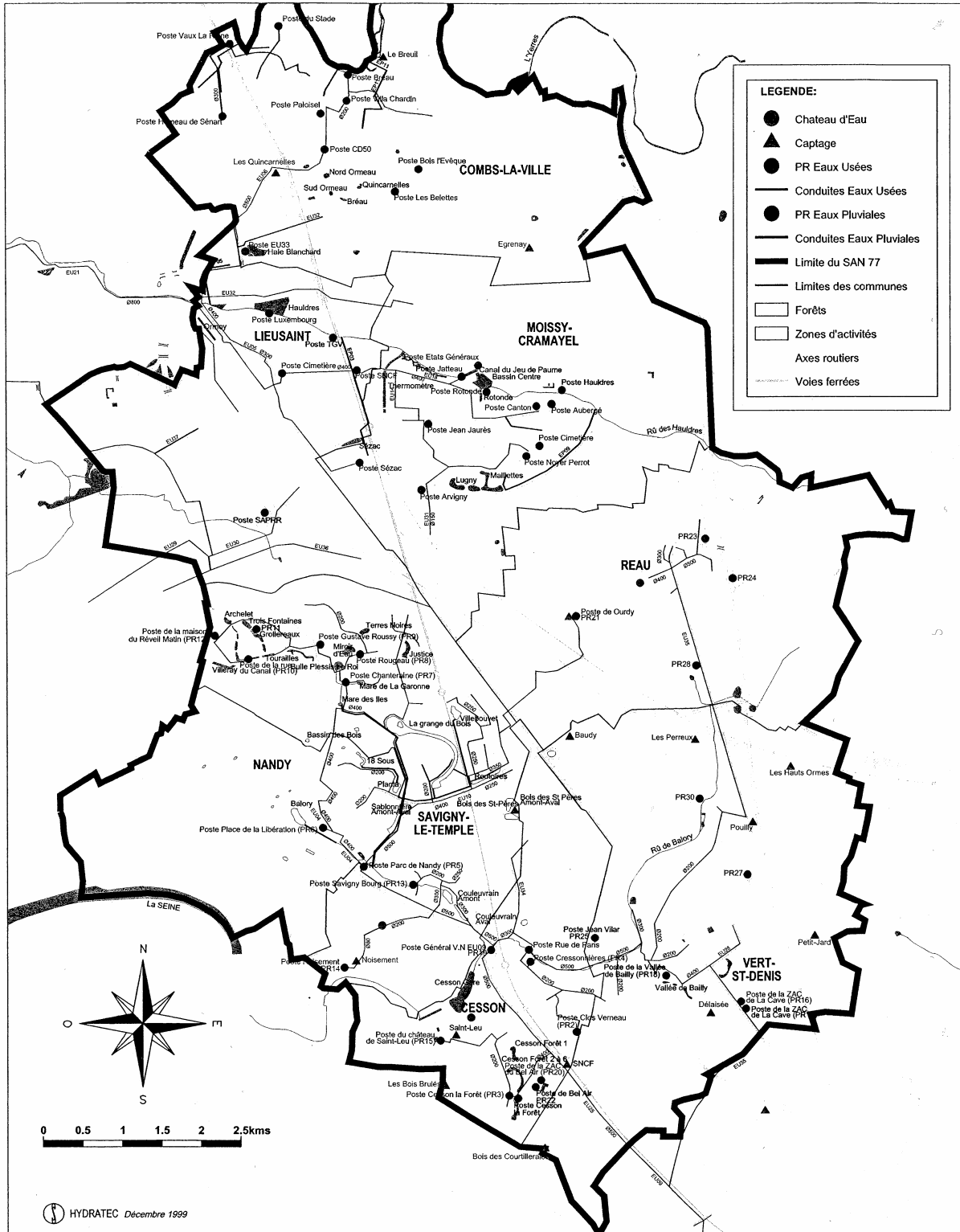
La structure **de collecte et de transfert des eaux usées** qui couvre l'ensemble des huit communes totalise :

↳ **Les canalisations**

10 750 regards et près de **330 km de réseaux** (en DN 80 à 2000 mm,) dont 50 % du parc a entre 20 et 50 ans et seulement 10 % a plus de 50 ans :

- Cesson : 36 679 ml,
- Combs-la-Ville : 62 932 ml,
- Lieusaint : 39 399 ml,
- Moissy-Cramayel : 47 773 ml,
- Nandy : 20 366 ml,
- Réau : 7 018 ml,
- Savigny-le-Temple : 78 611 ml,
- Vert-Saint-Denis : 36 511 ml.

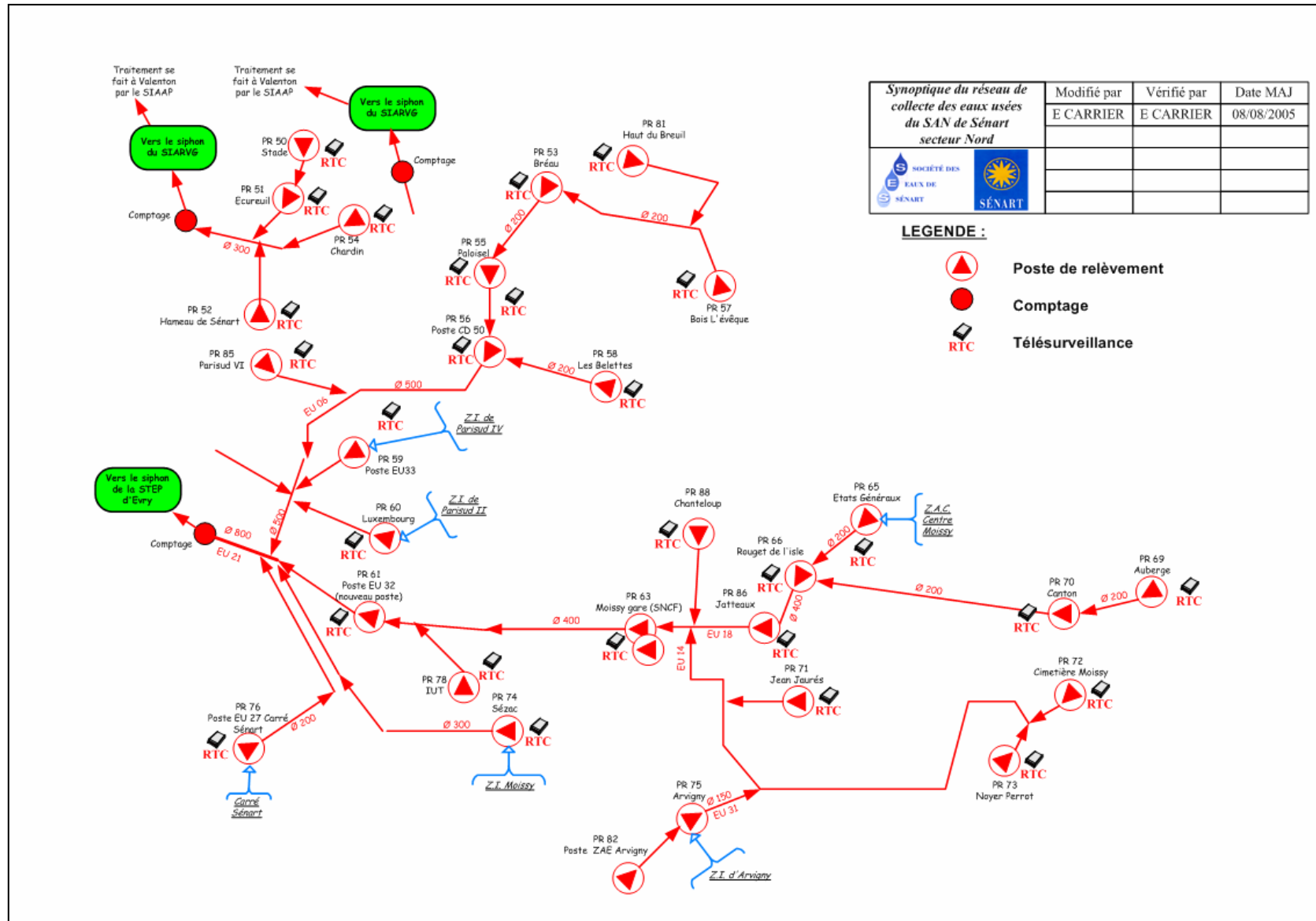
Schéma directeur d'assainissement
SAN de Sénart 77



Carte des antennes structurantes et ouvrages d'assainissement du SAN de Sénart 77



Schéma directeur d'assainissement
SAN de Sénart 77



LEGENDE :

- Poste de relèvement
- Comptage
- RTC



Schéma directeur d'assainissement
SAN de Sénart 77

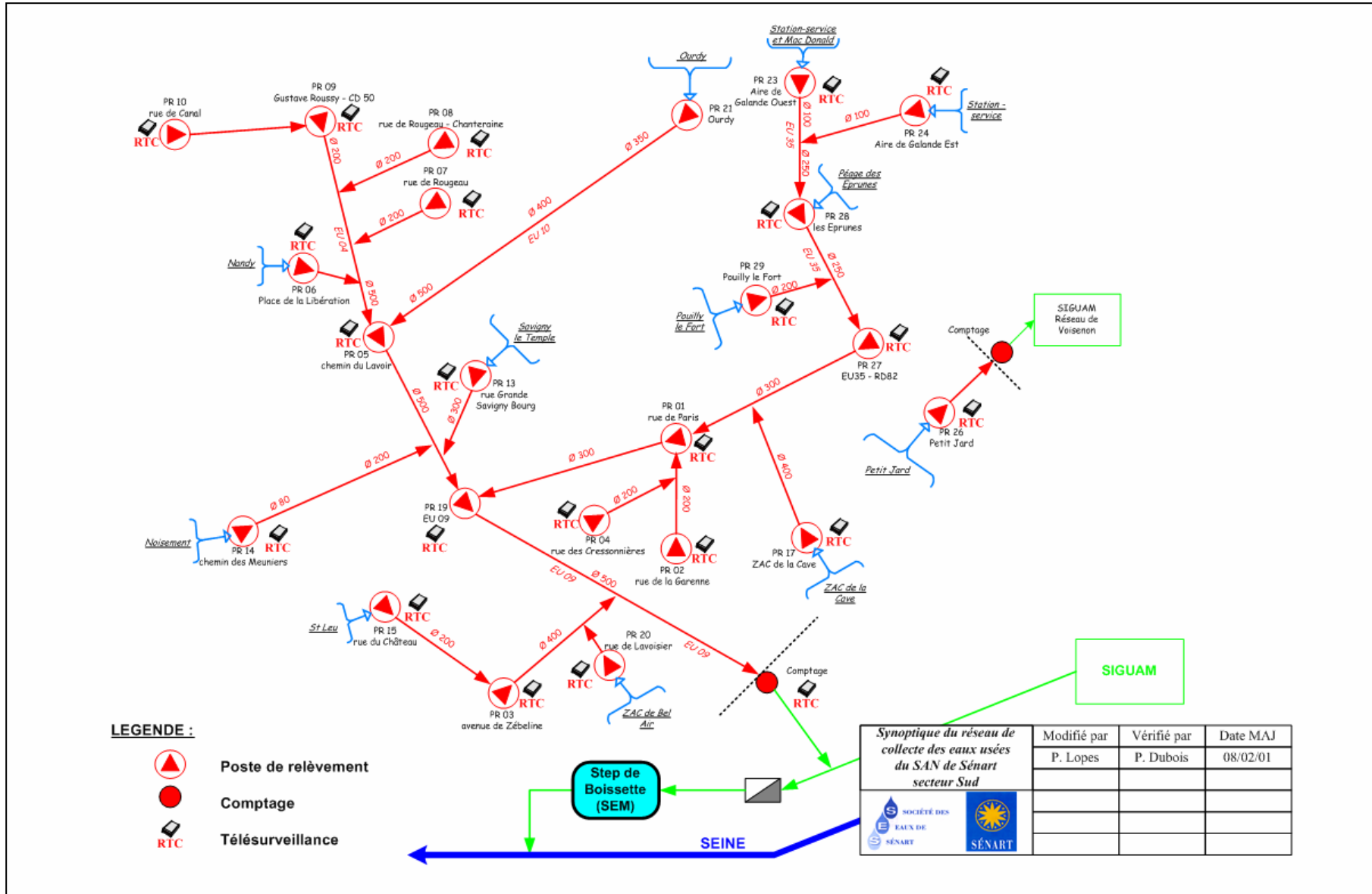


Schéma directeur d'assainissement
SAN de Sénart 77

↳ **53 Postes de pompage (relèvement / refoulement) :**

↳ Sur la commune de Cesson (7) :

Nom de l'ouvrage	Nombre et capacité des pompes	Régulation	Télésurveillance	Trop plein
PR01 – Rue de Paris	4 x 180 m ³ /h	sonde ultrasons	oui	oui
PR02 – Rue de la Garenne	2 x 45 m ³ /h	Régulateurs	oui	non
PR03 – Zibeline EU	3 x 216 m ³ /h	sonde ultrasons	oui	non
PR04 - Cressonnières	2 x 32 m ³ /h	sonde ultrasons	oui	non
PR15 – Château	2 x 60 m ³ /h	sonde piézo.	oui	non
PR19 – EU09 route de Mont Bréau	3 x 630 m ³ /h 2 x 405 m ³ /h	sonde ultrasons	oui	non
PR20 – ZAC du Bel Air	2 x 72 m ³ /h	sonde ultrasons	oui	non

↳ Sur la commune de Combs-la-Ville (12) :

Nom de l'ouvrage	Nombre et capacité des pompes	Régulation	Télésurveillance	Trop plein
PR50 – Stade	2 x 55 m ³ /h	sonde ultrasons	oui	non
PR51 – Ecureils	2 x 28 m ³ /h	régulateurs	oui	non
PR52 – Hameau de Sénart	2 x 43 m ³ /h	régulateurs	oui	non
PR53 – Bréau	2 x 120 m ³ /h	sonde ultrasons	oui	oui
PR54 – Chardin	2 x 54 m ³ /h	sonde ultrasons	oui	non
PR55 – Paloisel	2 x 95 m ³ /h	sonde ultrasons	oui	oui
PR56 – CD 50	3 x 190 m ³ /h	sonde ultrasons	oui	non
PR57 – Bois l'Évêque	2 x 56 m ³ /h	régulateurs	oui	non
PR58 – Bellettes	2 x 56 m ³ /h	sonde ultrasons	oui	non
PR59 – EU33	2 x 180 à 256 m ³ /h	sonde ultrasons	oui	non
PR81 – Haut du Breuil	2 x ND	sonde ultrasons	oui	non
PR85 – Paris sud VI (Borne Blanche)	2 x 46,8 m ³ /h	sonde ultrasons	oui	non

Schéma directeur d'assainissement
 SAN de Sénart 77

▶ Sur la commune de Lieusaint (6) :

Nom de l'ouvrage	Nombre et capacité des pompes	Régulation	Télésurveillance	Trop plein
PR60 – Luxembourg	2 x 144 m ³ /h	régulateurs	oui	non
PR61 – EU32	4 x 216 m ³ /h	sonde ultrasons	oui	non
PR63 – Moissy Gare	2 x 250 m ³ /h	sonde ultrasons	oui	non
PR63 – Moissy Gare secours	3 x 144 m ³ /h	sonde ultrasons	oui	non
PR76 – EU27 bis	2 x 165 m ³ /h	sonde ultrasons	oui	non
PR78 – IUT	2 x 50 m ³ /h	sonde ultrasons	oui	non

▶ Sur la commune de Moissy-Cramayel (12) :

Nom de l'ouvrage	Nombre et capacité des pompes	Régulation	Télésurveillance	Trop plein
PR65 – États Généraux	2 x 35 m ³ /h	régulateurs	oui	non
PR66 – Rougets de l'Isle	2 x 120 m ³ /h	régulateurs	oui	non
PR69 – Auberger	2 x 36 m ³ /h	sonde ultrasons	oui	non
PR70 – Canton	2 x 92 m ³ /h	sonde ultrasons	oui	non
PR71 – Jaurès	2 x 90 m ³ /h	Régulateurs	oui	non
PR72 – Cimetière	2 x 40 m ³ /h	Régulateurs	oui	non
PR73 – Noyer Perrot	2 x 70 m ³ /h	sonde ultrasons	oui	non
PR74 – Sézac	2 x 72 m ³ /h	Régulateurs	oui	non
PR75 – Ferme d'Arvigny	ND	Régulateurs	non	non
PR82 – Arvigny ZI (Hays)	2 x 12,6 m ³ /h	Régulateurs	non	non
PR86 – Jatteau	2 x 136,8 m ³ /h	sonde ultrasons	oui	non
PR88 – Chanteloup	ND	sonde ultrasons	oui	non

▶ Sur la commune de Nandy (2) :

Nom de l'ouvrage	Nombre et capacité des pompes	Régulation	Télésurveillance	Trop plein
PR05 – Chemin du Lavoir	6 x 260 m ³ /h	sonde ultrasons	oui	non
PR06 – Place de la Libération	2 x 36 m ³ /h	sonde ultrasons	oui	non

Schéma directeur d'assainissement
SAN de Sénart 77

‣ Sur la commune de Réau (4) :

Nom de l'ouvrage	Nombre et capacité des pompes	Régulation	Télésurveillance	Trop plein
PR21 – Hameau de Ourdy	2 x 36 m ³ /h	sonde piézo.	oui	non
PR23 – Galande Ouest (Mac Donald)	2 x 14,4 m ³ /h	régulateurs	oui	non
PR24 – Galande Est (Total)	2 x 25,2 m ³ /h	régulateurs	oui	non
PR28 – Les Eprunes	2 x 144 m ³ /h	sonde ultrason	oui	non

‣ Sur la commune de Savigny-le-Temple :

Nom de l'ouvrage	Nombre et capacité des pompes	Régulation	Télésurveillance	Trop plein
PR07 – Rougeau	2 x 234 m ³ /h	régulateurs	oui	non
PR08 - Chanteraine	2 x 82,8 m ³ /h	régulateurs	oui	non
PR09 – Gustave Roussy	2 x 180 m ³ /h	sonde ultrasons	oui	non
PR10 – Rue du Canal	2 x 72 m ³ /h	régulateurs	oui	non
PR13 – Rue Grande	2 x 64,8 m ³ /h	régulateurs	oui	non
PR14 - Noisement	2 x 25,2 m ³ /h	régulateurs	oui	non
PR30 – Elsa Triollet	ND	régulateurs	non	non

‣ Sur la commune de Vert-Saint-Denis :

Nom de l'ouvrage	Nombre et capacité des pompes	Régulation	Télésurveillance	Trop plein
PR17 – ZAC de la Cave	2 x 10 m ³ /h	régulateurs	oui	non
PR26 – Petit Jard	2 x 25 m ³ /h	sonde ultrasons	oui	non
PR27 – Rond point RD82/N105	2 x 150,12 m ³ /h	sonde ultrasons	oui	non
PR29 – Pouilly le Fort	2 x 21,6 m ³ /h	sonde ultrasons	oui	non

↩ Autres ouvrages singuliers

- ▶ 6 trop-pleins :
 - en amont du PR01 rue de Paris à Cesson (sur le regard R482),
 - en aval du PR01 rue de la Fontaine à Cesson (sur le regard R522)
 - en amont du PR50 stade à Combs-la-Ville,
 - PR53 Bréau à Combs-la-Ville (trop plein de la bâche),
 - PR55 Paloisel à Combs-la-Ville (trop plein de la bâche),
 - R2169 au Carrefour de la Conférence de Paris à Combs-la-Ville.
- ▶ 1 déversoir d'orage :
 - regard R577, rue Charles Monier à Cesson,
- ▶ 2 ouvrages de répartition :
 - regard R544, rue de Bellevue à Combs-la-Ville,
 - regard R550, rue de Jateau à Lieusaint.

2.1.2 Description de la structure d'assainissement des eaux pluviales

2.1.2.1 Modes de fonctionnement

La structure de collecte et d'évacuation des eaux pluviales se décompose en quatre bassins versants distincts :

- ▶ le **bassin versant de l'Yerres** : il couvre le secteur Nord du SAN soit une grande partie de Combs-la-Ville,
- ▶ le **bassin versant du ru des Hauldres** : il couvre le secteur central du SAN soit Moissy-Cramayel et Lieusaint et une petite partie du Sud de Combs-la-Ville,
- ▶ le **bassin versant du Ravin du Gouffre** : il couvre le secteur Ouest-Central du SAN soit la partie Ouest de Nandy appelée Plessis-la-Forêt (bassins et canaux de l'Archelet, Trois Fontaine, Grand Veneur, Tourailles et Villeray),
- ▶ le **bassin versant du ru de Balory** : il couvre la plus grande partie du SAN soit les communes de Nandy, Savigny-le-Temple, Cesson, Vert-Saint-Denis et Réau. Il comporte près de la moitié des plans d'eau de retenue pluviale.

2.1.2.2 Caractéristiques du patrimoine EP

La structure **de collecte et d'évacuation des eaux pluviales** qui couvre l'ensemble des huit communes du SAN, totalise :

↳ **Les canalisations**

11 673 regards et près de **364 km de réseaux** (en DN 50 à 2000 mm,) dont 50 % du parc a entre 20 et 50 ans et seulement 8 % a plus de 50 ans :

- Cesson : 33 271 ml,
- Combs-la-Ville : 71 786 ml,
- Lieusaint : 43 523 ml,
- Moissy-Cramayel : 61 706 ml,
- Nandy : 24 017 ml,
- Réau : 5 078 ml,
- Savigny-le-Temple : 93 166 ml,
- Vert-Saint-Denis : 31 436 ml.

↪ 15 postes de relèvement / refoulement

‣ Sur la commune de Cesson (2) :

Nom de l'ouvrage	Nombre et capacité des pompes	Régulation	Télésurveillance	Trop plein
PR03 – Zibeline EP	3 x 302 m ³ /h	régulateurs	non	non
PR22 – Place Lavoisier	2 x 40 m ³ /h	régulateurs	non	non

‣ Sur la commune de Combs-la-Ville (2) :

Nom de l'ouvrage	Nombre et capacité des pompes	Régulation	Télésurveillance	Trop plein
PR79 – Passage A104 drainage	2 x 10 m ³ /h	régulateur	oui	non
PR79 – Passage A104 ruissellement	3 x 403 m ³ /h	sonde ultrasons	oui	non

‣ Sur la commune de Lieusaint (2) :

Nom de l'ouvrage	Nombre et capacité des pompes	Régulation	Télésurveillance	Trop plein
PR62 - SNCF	A l'arrêt	régulateurs	non	non
PR80 – Carré de Sénart	3 x 114 m ³ /h	sonde ultrasons	oui	non

‣ Sur la commune de Moissy-Cramayel (5) :

Nom de l'ouvrage	Nombre et capacité des pompes	Régulation	Télésurveillance	Trop plein
PR67 – Rotonde	1 x ND	régulateurs	non	non
PR68 – Hauldres	2 x 60 m ³ /h	régulateurs	non	non
PR83 – Arvigny EP1	2 x 57,6 m ³ /h	sonde piezzo	oui	non
PR84 – Arvigny EP2	2 x 64,8 m ³ /h	sonde piezzo	oui	non
PR87 – Ferme de Noisement	ND			

‣ Sur la commune de Savigny-le-Temple (2) :

Nom de l'ouvrage	Nombre et capacité des pompes	Régulation	Télésurveillance	Trop plein
PR11 – Allée de l'Eau Vive	1 x 100,8 m ³ /h	régulateurs	non	non
PR12 – Maison Forestière	1 x 250 m ³ /h	régulateurs	non	non

Schéma directeur d'assainissement
SAN de Sénart 77

‣ Sur la commune de Vert-Saint-Denis (3) :

Nom de l'ouvrage	Nombre et capacité des pompes	Régulation	Télésurveillance	Trop plein
PR16 – ZAC de la Cave	2 x 64,8 m ³ /h	régulateurs	non	non
PR18 – Vallée de Bailly	1 x 82,8 m ³ /h	régulateurs	non	non
PR25 – Jean Villard	2 x 39,6 m ³ /h	régulateurs	oui	non

↪ **Autres ouvrages singuliers :**

- 8 730 bouches et avaloirs,
- 6 séparateurs d'hydrocarbures / déshuileurs,
- 8 chambres à sable,
- 1 déversoir d'orage sur tronçon EP présentant des mauvais branchements (regard P19 rue Frédéric Sarazin à Réau).

↪ **77 bassins et plans d'eau**

Les plans d'eaux sont des retenues artificielles spécialement conçues pour stocker les eaux pluviales avant leur retour en milieu naturel. Ils ont également un rôle de régulation du volume d'eau. Ainsi ils permettent d'éviter l'inondation des quartiers pavillonnaires en cas d'orage ou de forte pluie (dimensionnement calé pour des pluies d'occurrence centennale).

Le détail par commune du nombre de plans d'eau et la surface associée sont présentés ci-dessous :

	Nombre de plans d'eau	Superficie (ha)
Cesson	8	13,70
Combs-la-Ville	9	4,32
Lieusaint	9	7,21
Moissy-Cramayel	13	22,88
Nandy	8	6,98
Réau	1	0,10
Savigny-le-Temple	21	23,88
Vert-Saint-Denis	8	1,50
Total	77	80,57



Schéma directeur d'assainissement
SAN de Sénart 77

Dans le cadre du contrat de délégation de service public, la Société des Eaux de Sénart a réalisé en 2007 un **bilan qualité** sur **38 plans d'eau**.

Globalement, il en ressort que la qualité biologique des bassins est « passable » et que la qualité bactériologique est majoritairement « très mauvaise ».

Cette qualité bactériologique « très mauvaise » révèle principalement une pollution d'origine domestique.

En parallèle, le prestataire a réalisé un diagnostic général sur 15 bassins. Ce diagnostic a pour objectif de définir l'état d'envasement de chaque bassin et ainsi planifier et prioriser les interventions de curage.

Les résultats de ces campagnes de mesures pour l'année 2007 sont présentés dans les tableaux pages suivantes.

Schéma directeur d'assainissement
SAN de Sénart 77

Commune	Bassin	Qualité biologique					Qualité bactériologique				
		Très mauvaise	Mauvaise	Passable	Bonne	Très bonne	Très mauvaise	Mauvaise	Passable	Bonne	Très bonne
Combs-la-Ville	La Haie Blanchard (N°8)			X	X		X				
	Clairière aux écureuils (N°1)			X					X		
	Ormeau Nord (N°2)				X				X		
	Les Quincarnelles (N°3)		X				X				
	Le Bréau (N°5)		X				X				
	Parisud 1 (N°7)										
Moissy Cramayel	Bassin Centre (N°14)			X				X			
	Bassin de la Rotonde (N°15)			X			X				
	Bassin de Jatteau (N°16)				X			X			
	Bassin des Maillettes (N°19)			X				X			
	Bassin du Noyer Perrot (N°20)			X	X				X		
Lieuxaint	Paris Sud 4 (N°9)			X			X				
	Les Hauldres A (N°11)			X	X		X				
	Les Hauldres B (N°10)			X					X		
	Allée de l'Ormoy (N°12)			X				X			
Savigny-le-Temple	Étang des Terres Noires (N°22)			X					X		
	Étang de la Justice (N°23)				X				X		
	Étang du miroir d'eau (N°24)			X					X		
	Canal des Tourailles (N°25B)			X			X				
	Canal de l'Archelet (N°26)		X				X				
	Canal de Villeray (N°27)			X	X				X		
	Étang de la Grange (N°28)		X				X				
	Étang des Iles (N°29)			X					X		
	Étang de Villebouvét (N°33)				X				X		
	Étang de Savigny (N°34)			X			X				
	Bassin du Coulevrain aval (N°46)				X		X				
	Bassin du Coulevrain amont (N°47)				X		X				
	Vert-Saint-Denis	Bassin des Haies Fleuries (N°51)		X				X			
Étang de l'Europe (N°53)				X						X	
Étang de la Vallée de Bally (N°59c)			X				X				
Cesson	Basin du Follet (N°48)			X					X		
	Bassin de Cesson la Forêt A (N°55)		X					X			
	Bassin de Cesson la Forêt B (N°56)		X					X			
	Bassin de Cesson la Forêt E (N°57)	X					X				
Nandy	Étang du Bois (N°35)			X					X		
	Étang de Balory amont (N°37)			X			X				
	Étang de la Sablonnière aval (N°40)			X				X			
	Étang du Planta (N°42)			X	X			X			
Total		1	8	22	11	0	16	8	12	1	0



Schéma directeur d'assainissement
SAN de Sénart 77

BEP	TOTAL Notes /30
BEP 34	13,83
BEP 57D	21,00
BEP 29	20,67
BEP 27	18,50
BEP 28	17,67
BEP 26A	15,50
BEP 24	17,17
BEP 25B	15,67
BEP 25	16,50
BEP 33	12,00
BEP 22	16,17
BEP 57E	16,50
BEP 48	15,83
BEP 30	16,17
BEP 26B	12,67

BEP	Résultats pondérés	Classement /15
BEP 34	32,0	7
BEP 29	40,0	2
BEP 57D	41,0	1
BEP 28	30,0	10
BEP 27	36,0	3
BEP 24	30,0	10
BEP 26A	32,0	7
BEP 25	34,0	4
BEP 22	29,0	13
BEP 25B	30,0	10
BEP 33	27,0	14
BEP 57E	33,0	6
BEP 48	31,0	9
BEP 30	34,0	4
BEP 26B	26,0	15

BEP	Résultats pondérés	Classement /15
BEP 57D	41,0	1
BEP 29	40,0	2
BEP 27	36,0	3
BEP 25	34,0	4
BEP 30	34,0	4
BEP 57E	33,0	6
BEP 34	32,0	7
BEP 26A	32,0	7
BEP 48	31,0	9
BEP 28	30,0	10
BEP 24	30,0	10
BEP 25B	30,0	10
BEP 22	29,0	13
BEP 33	27,0	14
BEP 26B	26,0	15

Résultats du suivi bathymétrique : classement par priorité d'action

2.1.3 Télésurveillance et Autosurveillance

↪ La **télésurveillance des postes** (systèmes de téléalarmes et de télégestion) est effective sur 82% du parc. Dix postes restent encore à équiper :

Postes de pompage (PR)	3 PR EU	7 PR EP
PR67 – Rotonde		X
PR68 – Hauldres		X
PR75 – Ferme d'Arvigny	X	
PR82 – Arvigny ZI (Hays)	X	
PR87 – Ferme de Noisement		X
PR11 – Allée de l'Eau Vive		X
PR12 – Maison Forestière		X
PR30 – Elsa Triollet	X	
PR16 – ZAC de la Cave		X
PR18 – Vallée de Bailly		X

❖ L'**autosurveillance** n'est pas généralisée sur l'ensemble de la structure d'assainissement du SAN.

Afin d'optimiser la gestion préventive du fonctionnement des réseaux, des installations complémentaires sont prévues dans le cadre d'application du nouveau contrat de délégation de service public, afin de disposer d'un diagnostic permanent :

- suivi en temps réel des flux hydrauliques et polluants collectés et transitant dans les réseaux du SAN,
- identification sectorielle des eaux claires (ECP, ECM) dans le réseau d'eaux usées afin de pouvoir engager les actions rationnelles nécessaires à la réduction de ces apports parasites,
- surveillance des rejets polluants dans le milieu naturel.

Les nouvelles installations pourront concerner notamment :

- les stations de pompage (10 unités),
- le réseau d'assainissement eaux usées (noeuds stratégiques et points exutoires) :
 - vers la station d'épuration de Valenton,
 - vers la station d'épuration de Boissettes,
 - vers la station d'épuration d'Évry,
- les grands exutoires de rejet pluvial vers le milieu naturel.



Schéma directeur d'assainissement
SAN de Sénart 77

Enfin, il convient de rappeler que :

- ➔ le SIA de la Région de Villeneuve-Saint-Georges assure le suivi hydraulique permanent (3 points de comptage) des débits provenant du SAN de Sénart et transitant sur son territoire :
 - débitmètre « Vaux-la-Reine », allée du puits à Combs-la-Ville (dans la tête du siphon),
 - débitmètre « SAN », rue de l'Yerres à Combs-la-Ville (10 m en amont du siphon),
 - débitmètre sur le poste de refoulement de Brie-Comte-Robert.
- ➔ la Communauté d'Agglomération de Melun Val de Seine assure le suivi hydraulique permanent (1 point de comptage) des débits provenant du SAN de Sénart et transitant vers la STEP de Boissettes.

2.2 *Diagnostic des réseaux d'assainissement du SAN de Sénart 77*

2.2.1 *Mode de gestion administrative du service public*

2.2.1.1 *Domaines de compétences*

Le SAN de Sénart 77 exerce la compétence d'assainissement sur l'ensemble de son territoire.

Depuis 1996, le **Syndicat Mixte de Sénart Val de Seine (SYMSEVAS)** assure la gestion coordonnée des structures d'assainissement et du réseau hydrographique couvrant les territoires des SAN Essonne et Sénart : « *Le syndicat a pour objet les études, la réalisation et la gestion des ouvrages nécessaires (à créer ou existant) pour l'assainissement et les rus présentant un intérêt intersyndical.* »

- Au niveau de l'assainissement, le **SYMSEVAS est compétent sur les deux collecteurs EU21 et EU22** qui sont les deux seules infrastructures communes aux deux SAN. **Les autres collecteurs (EU et EP) demeurent de la compétence de chacun des SAN** ainsi que le réseau de collecte secondaire.
- Au niveau des **rus**, ceux-ci sont des **cours non domaniaux et appartiennent aux propriétaires riverains**. L'entretien s'effectue sur la base d'un regroupement des propriétaires riverains au sein d'une association syndicale libre.

Nota : en cas d'inaction des propriétaires riverains, la Collectivité publique, y compris les syndicats mixtes, peut exécuter ou faire exécuter les travaux nécessaires à la conservation et à l'entretien des cours d'eau.

Les **ouvrages de régulation**, entrepris le plus souvent à l'occasion d'aménagement (ZAC) ou de réalisation de programmes de construction **demeurent la plupart du temps propriété privée**. S'ils sont remis à la Collectivité publique ou réalisés par elle, ils relèvent du domaine privé de la collectivité.

2.2.1.2 *Délégation du service public*

La gestion et l'exploitation du service public d'assainissement du SAN de Sénart 77 ont été déléguées à la Lyonnaise des Eaux par contrat d'affermage renouvelé le 1^{er} janvier 2007 pour une durée de 15 ans.

Le tableau ci-après récapitule les principales obligations à la charge du gestionnaire des réseaux.

Schéma directeur d'assainissement
SAN de Sénart 77

Global	Inventaire des installations	Mise à jour une fois par an
	Mise en œuvre d'un Système d'Information Géographique	Accès permanent à la collectivité Mise à jour mensuelle
	Travaux d'entretien et réparations courantes	
	Inspection par vidéo-périscope de 100 % du réseau sur la durée du contrat Visite annuelle des réseaux EU et EP Inspection de 10% des regards sur les trois premières années	
	Désobstruction immédiate des canalisations	
	Diagnostic permanent de la présence d'H ₂ S	
Eaux usées	Curage des canalisations	36 000 ml / an
	Coupe de racines	2 500 ml / an (réseaux EU et EP)
	Inspections télévisées	15 000 ml / an
	Entretien des postes de relèvement / refoulement (53 u)	2 visites / mois
Eaux pluviales	Curage des canalisations	9 500 ml / an
	Coupe de racines	2 500 ml / an (réseaux EU et EP)
	Inspections télévisées	1 500 ml / an
	Nettoyages des avaloirs et bouches	2 500 u / an
	Entretien des postes de relèvement / refoulement (15 u)	2 visites / mois
Branchements	Enquêtes de conformité	1 000 u / an
	Endoscopie des branchements (fibre optique)	1 000 u / an
	Renouvellement des branchements (sous partie publique)	30 u / an
Bassins et plans d'eau	Entretien courant des bassins et ouvrages hydrauliques attenants	Fréquence hebdomadaire, bimensuelle ou mensuelle en fonction du niveau d'entretien requis pour chaque plan d'eau
	Évacuation des objets encombrants	
	Suivi écologique	2 visites / an : - 30 u / an, - 30 u tous les 3 ans, - 17 u sans suivi.
	Curage des bassins	Programme de curage : - sur les 15 plans d'eau les plus anciens ou les plus sensibles aux inondations la 1 ^{ère} année, - suite à définir par ordre de priorité.
	Gestion de crise	
Rus (entretien susceptible d'être intégré au contrat)	Entretien et nettoyage des abords	1 passage / mois
	Visite de contrôle de l'état des berges et du fond des rus	1 u / an
	Régulation de la végétation aquatique pour les tronçons en milieu extra-urbain	2 passages / an
	Contrôle et entretien des points critiques	2 passages / mois
Auto-surveillance	Suivi pluviométrique	2 pluviographes : - PR19, - PRCD50.
	Suivi piézométrique	2 piézomètres : - bassin versant Nord, - bassin versant Sud.
	Diagnostic permanent	- stations de pompage, - réseaux EU (nœuds stratégiques et exutoires vers les STEP de Valenton, vers la STEP d'Évry et vers la STEP de Boissettes) - grands exutoires de rejet pluvial vers le milieu naturel.
Certification	Certification ISO 9001 de l'ensemble des activités	
	Certification ISO 14001 du service assainissement	

2.2.2 Synthèse des anomalies et désordres rencontrés

Les reconnaissances de terrain, menées par **Hydratec**, (hors levé systématique des tampons) sur la structure d'assainissement du SAN ont révélé :

- ➔ un bon état général des ouvrages EU et EP,
- ➔ des désordres ponctuels pour lesquels a été défini un programme d'actions correctrices.

nota : les regards « R » et « P » correspondent respectivement aux regards « eaux usées » et « eaux pluviales ».

2.2.2.1 Bilan général des anomalies recensées lors des visites de réseaux

1. Désordres structurels ou problèmes de conception

- ▶ tampons non visibles (sous bitume ou sous terre) :
 - Combs la Ville : Domaine de la Source P24,
 - Lieusaint : Carré Sénart : Trait d'Union P2269, zone privée : parc d'activités Paris Sud : boulevard de l'Europe R 2170,
 - Savigny le Temple : rue du 8 juin 1940 R1688.
- ▶ Fissures :
 - Savigny le Temple : chemin du Lavoir R1611, rue du lac P2332,
 - Vert-Saint-Denis : avenue du Bois Vert R841.

2. Problèmes d'écoulement (mises en charge, dépôts, obstructions)

- ▶ Traces de mise en charge :
 - Combs-la-Ville : rue du Bois l'Évêque R325,
 - Moissy Cramayel : route de Jatteau R3975, rue du Canton P1217, route de Jatteau R 1179,
 - Savigny-le-Temple : rue Elisa Triolet R1424, allée de la Tramontane R766, rue du canal R314, étang de la Sablonière amont P3849, étang de Savigny R1519,
 - Nandy : avenue de Palme R601,
 - Cesson : rue de Paris R482 bis, square du Forsythia R347.
- ▶ Traces de débordements :
 - Combs-la-Ville : rue des Accacias R51.
- ▶ Débordements :
 - Cesson : route de Montereau R58.

- Dépôts (boues, sable, graisse) :
 - Combs-la-Ville : rue du Chêne R907,
 - Moissy-Cramayel : place du Souvenir R942,
 - Lieusaint : amont avenue des Platanes I1, boulevard Victor Schnelder R550,
 - Savigny-le-Temple : sentier des Saules P136.
- Dépôts durs (béton, graviers, mortier) :
 - Lieusaint : impasse du Luxembourg P1556.
- Intrusion de racines/radicelles :
 - Savigny-le-Temple : place du 19 mars 1962 R658, chemin du Lavoir R1611.
- Canalisation traversante :
 - Combs-la-Ville : place du souvenir P1043.
- Regards en charge :
 - Combs-la-Ville : rue de la Cristallerie P2317,
 - Moissy-Cramayel : route de Jatteau P3119, G1478, R1179, rue du Docteur Noyer Perrot R571,
 - Lieusaint : bassin les Hauldres P662,
 - Savigny-le-Temple : sentier des Sols P150, étang de la Garonne P1154, rue de Rougeau P1156, étang du Miroir d'Eau P1104 et P1103, rue Eugène Guillevic P1572, étang de Savigny P1563,
 - Réau : rejet d'Ourdy R12, étang des St Pères P2715.

Globalement, les réseaux EP en amont des bassins de rétention sont en charge mais ne débordent pas d'après l'exploitant.

3. Intrusion d'eaux claires parasites (sources, infiltration de nappe, eaux d'origine pluviale)

- Présence d'eaux claires dans le réseau eaux usées :
 - Savigny-le-Temple : rue du canal R306 (infiltrations), chemin du lavoir R471.
- Raccordement du réseau pluvial dans le réseau eaux usées :
 - Réau : rue Frédéric Sarrazin R117.

4. Rejets polluants dans le milieu naturel

- Rejet d'hydrocarbures constaté :
 - Combs-la-Ville : place du souvenir P1043 (garage suspecté).

- Traces d'hydrocarbures et odeurs :
 - Moissy-Cramayel : place du souvenir P1043,
 - Lieusaint : rue d'Allemagne P769, boulevard Jean Monnet P570.
- Graisses :
 - Lieusaint : Carré Sénart : exutoire du bassin n°60 « Canal Sud du Carré ».

5. Autres désordres

- Regard en béton oxydé par H₂S :
 - Cesson : avenue de la Zébeline R112.

2.2.2.2 Bilan des inspections télévisées analysées lors de l'étude

L'analyse détaillée des inspections télévisées des réseaux non visitables a permis de hiérarchiser les anomalies et désordres identifiés sur collecteurs selon 4 priorités d'actions :

- **priorité 1** : ouvrage dégradé nécessitant des travaux de remplacement ou de gainage à réaliser à court terme,
- **priorité 2** : collecteur présentant une densité moyenne d'anomalies et nécessitant des travaux ponctuels de réhabilitation, sans ouverture de tranchée sur l'ensemble du linéaire, à réaliser à moyen terme,
- **priorité 3** : tronçon présentant peu de dégradations évolutives à surveiller et entretenir régulièrement,
- **priorité 4** : ouvrage en bon état.

Les rapports d'inspections télévisées visés dans le cadre de cette étude, intègre :



Schéma directeur d'assainissement
SAN de Sénart 77

□ les ITV réalisées en dehors de cette étude et n'ayant pas fait l'objet de travaux (phase1) :

Date	Localisation	Commune	Collecteur inspecté				Synthèse des désordres et observations diagnostiqués par ITV	Actions et travaux préconisés	Priorité
			Type de réseau	Type de section	Longueur (m)	Matériau			
2003	Rue du Zinc (parc d'activités VILLEBOUVET)	Savigny-le-Temple	EU	Ø200	105.5	fibre ciment	Dégradations du revêtement et du radier Traces de corrosion 2 décalages de tuyaux 2 épaufrures 3 intrusions d'eau claire	Gainage des tronçons dégradés (28.5 ml) : R2125 à R2130 R2125 à R2132	3
2003	Rue de l'Aluminium (parc d'activités VILLEBOUVET)	Savigny-le-Temple	EU	Ø200	120.5	fibre ciment	Désordres structurels (dégradation, épaufrage, décalage, joint défectueux) 2 intrusions d'eau claire 1 pénétration de racines	Réhabilitation (manchette ou injection) de 4 tronçons : R2137 à R2152, R2150 à R2150, R2157 à R2158, R2137 à R2138 Travaux ponctuels (travaux, colmatage) sur le regard R2138	3
2003	Avenue de l'Europe (parc d'activités VILLEBOUVET)	Savigny-le-Temple	EU	Ø200 à Ø250	306.7	fibre ciment	Désordres structurels (fissures, déboitements) Défauts d'étanchéité (épaufrures, joint défectueux, perforations, infiltrations) Nombreuses dégradations 12 faches	Remplacement de l'ensemble de la canalisation (307 ml) : R2038 à R2152 Travaux ponctuels sur le regard R2092	1
2003	Rue du Platane (parc d'activités de SAVIGNY-LE-TEMPLE - CESSON)	Savigny-le-Temple	EU	Ø200 à Ø300	127.7	fibre ciment	Plusieurs défauts d'assemblage (décalages, déboitements) Défauts d'étanchéité (intrusions d'eau claire et joint défectueux) 3 faches	3 tronçons à remplacer (57 ml) : R2500 à R2459 Reprise des branchements sur les regards R2490 et R2490	2
2003	Rue du Laton et rues diverses dans la ZI (parc d'activités de SAVIGNY-LE-TEMPLE - CESSON)	Savigny-le-Temple	EU	Ø150 à Ø200	214.3	grès et fibre ciment	Tronçon en grès Ø27.7 ml : déboité et "enraciné" en totalité. Tronçon en fibre de ciment : 1 fissure longitudinale Nombreuses faches Défauts d'étanchéité (épaufrures, joints défectueux)	Remplacement complet de la canalisation en grès (83 ml) : R2333 à R2350 Remplacement des tronçons (60.5 ml) : R2355 à R2368, R2382 à R2377, R2390 à R2382 Travaux ponctuels (pose de manchettes) entre R2371 et R2390.	1
2003	Rue de l'Industrie (parc d'activités SAVIGNY-LE-TEMPLE - CESSON)	Savigny-le-Temple	EU	Ø200	196.6	fibre ciment et PVC	2 déboitements Nombreux défauts d'étanchéité (intrusions d'eau claire, épaufrures, joints défectueux) 1 fache important	Gainage des tronçons dégradés : R2529 à R2514 (88 ml) et R2519 à R2497 (76 ml) Remplacement du collecteur : R2514 à R2507 Reprise de branchements dans R2514 et R2497	2
2003	Rue de l'Étan (parc d'activités SAVIGNY-LE-TEMPLE - CESSON)	Savigny-le-Temple	EU	Ø150 à Ø250	619.9	grès et fibre ciment	31 déboitements 13 décalages 3 joints défectueux Pénétrations importantes de racines infiltrations	Remplacement complet du tronçon (620 ml)	1
2003	Rue du Cuivre (parc d'activités SAVIGNY-LE-TEMPLE - CESSON)	Savigny-le-Temple	EU	Ø200	423.2	fibre ciment	Quelques décalages de tuyaux Désordres structurels (2 fissures, dégradation) Défauts d'étanchéité (2 joints défectueux, 3 épaufrures, 3 infiltrations)	2 tronçons à remplacer (26 ml) : R2277 à R2266 R2421 à R2425 Travaux ponctuels : joints, épaufrures, fissures à colmater. R2277 à réhabilitier.	2
2003	Rue des Provinces	Savigny-le-Temple	EU	Ø150-200-250	258.0	fibre ciment	Quelques problèmes d'assemblage. Désordres structurels (5 fissures, 5 épaufrures) avec défauts d'étanchéité (3 joints défectueux, 2 infiltrations) Dégradations multiples. 8 faches 9 regards borgnes	Remplacement de 4 tronçons (114 ml) : R1361 à R1355, R1346 à R1349, R1352 à R1353, R1350 à R1349 Gainage du tronçon R1354-R1363 Travaux ponctuels (pose de manchettes) Ouverture de quelques regards borgnes	2
2003	Allée de Saint-Germain	Savigny-le-Temple	EU	Ø200	225.7	fibre ciment	4 déboitements et 3 décalages qui gênent quelques faches dont 1 important. 3 joints défectueux 2 épaufrures Nombreuses infiltrations 6 regards borgnes.	Remplacement d'un tronçon R119 à R157 (63 ml) Travaux ponctuels (pose de manchettes) Ouverture des regards borgnes.	3
2003	Rue Raymond Eglin	Savigny-le-Temple	EU	Ø200 et Ø300	805.4	grès et fibre ciment	7 fissures 15 décalages de tuyaux et 7 faches 8 épaufrures 3 joints défectueux 2 concrétions Nombreuses traces d'infiltrations 1 regard borgne R2076 couvert	Remplacement de tronçons : R2042 à R2096 et R2096 à R2118 Gainage des tronçons Travaux ponctuels (travaux des concrétions et colmatage des fissures, casses et épaufrures). R2076 à décaler Ouverture d'un regard borgne	2
2003	Rue de la Paix du Ponceau	Vert-Saint-Denis	EU	Ø350	262.0	fibre ciment et PVC	Quelques décalages Dégradations du radier 1 épaufrage Légère ovalisation sur R609-R631 Pentes faibles	Investigations complémentaires. TV avec dérivation des effluents Pentes à contrôler afin de décider du type de réhabilitation à entreprendre	3
2003	Rue de Balory	Vert-Saint-Denis	EU	Ø200	173.3	grès	Flache important 2 épaufrures 3 entrées d'eau claire par les branchements en culotte	Remplacement d'un tronçon R473 à R487 (66 ml) Travaux ponctuels sur les épaufrures Etanchement des branchements	2
2003	Rue de la Butte aux Fèves	Vert-Saint-Denis	EU	Ø200	155.0	fibre ciment	Dégradations importantes et traces de corrosion sur l'ensemble du réseau 10 regards borgnes sujets aux infiltrations 1 fissure circulaire 4 joints défectueux 1 épaufrage	Gainage de l'ensemble du collecteur (155 ml) Ouverture de 10 regards borgnes Pentes à contrôler afin de décider du type de réhabilitation à entreprendre	2
2003	Rue des Lauriers Roses	Vert-Saint-Denis	EU	Ø200	321.0	fibre ciment	3 fissures circulaires 8 épaufrures 5 joints défectueux 10 concrétions Traces de corrosion Nombreuses infiltrations notamment au niveau des regards borgnes et des regards de visite R328 et R71	Gainage des tronçons : R409-R372, R346-R328 Réhabilitation ponctuelle des regards sièges des infiltrations Ouverture de quelques regards borgnes. Pentes à contrôler afin de décider du type de réhabilitation à entreprendre	3
2003	Rue des Haies Fleuries	Vert-Saint-Denis	EU	Ø200 à Ø250	221.3	fibre ciment	2 fissures longitudinales Dépôts de graisse et de gravas gênant le bon écoulement 2 poinçonnements en voûte 2 branchements gênants dont un avec des fissures multiples 8 regards borgnes	Remplacement des tronçons dégradés (99 ml) : R318-R364 Reprise des branchements Ouverture de quelques regards borgnes.	3
2003	Avenue du Bois Vert	Vert-Saint-Denis	EU	Ø300 et Ø400	336.4	béton et fibre ciment	1 fissure longitudinale 4 épaufrures Pénétrations de racines Conduite partant de R841 complètement déboitée	Remplacement des tronçons : R724-R697 et R841-R844 Réhabilitations ponctuelles (travaux, colmatage)	2
2003	Rue Grande	Cesson (St Leu)	EU	Ø200	266.3	grès	Quelques désordres structurels (5 fissures, 1 épaufrage) Concrétions 9 légères faches 8 regards borgnes	Réhabilitation ponctuelle (travaux des concrétions, colmatage des fissures et épaufrures)	4
2003	Rue de la Gare	Cesson	EU	Ø300	336.4	PVC	Ovalisations ponctuelles (au niveau des joints) 11 joints défectueux Défauts d'assemblage (6 décalages et 2 déboitements) 12 faches 1 regard borgne	Remplacement du tronçon (53 ml) : R257-R234 Pose de manchettes au niveau des joints défectueux	3
2005	Rue de l'Ormeteau et ses allées	Savigny-le-Temple	EU	Ø150 à Ø200	806.2	fibre ciment	Antenne nord et allée des Aubépines : Flache important (niveau de 40%) : R194-R186 Intrusions d'eau claire dans R238 et R143 Pénétration de racines dans R186 Antenne ouest et allée de l'Églantine : R157-R170 : 1 fissure circulaire + déboitement avec épaufrage importante (remblai apparent) R175-R204 : 7 regards borgnes Antenne Est, allée des Noisetiers, allée des Lauriers et allée du Houx : R260-R265 : épaufrage avec des entrées de remblai R267-R274 : dégradations de revêtement importantes + casse ouverte au niveau de la dalle supérieure du regard borgne R217-R230 : corrosion, racines et traces d'infiltration 15 regards borgnes	Remplacement des tronçons R194-R186, R157-R170, R260-R265, R212-R215, R217-R230 et R267-R264. Réhabilitation ponctuelle des regards R238, R143, R215 et R222.	1
2005	Rue de Villedon et ses allées	Savigny-le-Temple	EU	Ø150 à Ø200	605.9	fibre ciment	Allée de la Maraie : R107-R125 : faches importants R99-R125 : 3 regards borgnes Rue de Villedon : R142-R126 : 3 regards borgnes R110-R87 : 2 faches légères, 1 épaufrage, traces d'infiltration, 2 déboitements et 2 regards borgnes sièges d'infiltrations Allée de l'Églantine : R84-R87 : dégradation importante de la voûte + infiltration Allée de Saint-Pierre : R43-R25 : faches importants, 1 fissure circulaire avec infiltration, déboitement à la jonction canalisation radier au niveau de R32 et 2 dégradations ouvertes avec infiltration.	Remplacement des tronçons R43-R25, R107-R125, R110-R87 et R84-R87 (192 ml) Réhabilitation ponctuelle des regards R87 et R68.	2
2005	Rue de la Chesnaie et ses allées	Savigny-le-Temple	EU	Ø200	971.2	fibre ciment	Allée des Hérons : R89-R77 : intrusion d'eau claire par regard borgne Rue de la Chesnaie : R37-R42 : dépôts graisseux, déboitement avec infiltration et flache important R62-R100 : traces de corrosion + pénétration de racine avec infiltration R100-R111 : flache important R127-R121 : fissure circulaire siège d'infiltration 27 regards borgnes Allée des Châtaigniers : R50-R49 : flache important, 1 fissure circulaire + concrétions + infiltrations, obstruction par des racines et traces de corrosion. Allée du Chêne Vert : fissure circulaire avec infiltration + poinçonnement + 3 regards borgnes avec racines et infiltrations	Remplacement des tronçons R37-R42, R82-R111, R127-R121, R89-R77, R56-R49 et R91-R108 (319 ml) Réhabilitation ponctuelle des regards R34, R35 et R77.	2
2005	Rue d'Iray et ses allées	Savigny-le-Temple	EU	Ø150 à Ø200	1887.5	fibre ciment	multiples désordres structurels (fissures) et défauts d'étanchéité (épaufrures, traces d'infiltration et de corrosion) R359-R351, R492-R477, R459-R427 : faches importants Nombreux regards borgnes	Remplacement des tronçons R492-R477, R459-R427, R359-R351 et R304-R319 (151 ml) Travaux ponctuels sur les autres tronçons (colmatage des fissures et épaufrures...) Réhabilitation ponctuelle des regards R479 et R462.	
2005	Avenue des Régailles	Savigny-le-Temple	EU	Ø150 à Ø200	3072.5	fibre ciment et PVC	Avenue des Régailles entre la rue d'Iray et l'arrêt de la rue des Oiseaux : R388-R423, R403-R392 : tronçons complètement faches + défauts ponctuels (dégradation du revêtement, déboitement, infiltrations) R437-R454, R473-R490 : faches importants Allée de la Hulotte : R52-R531 : effondrement + pénétrations de racines Avenue des Régailles entre l'arrêt de la rue des Oiseaux et l'arrêt de la rue des Oiseaux : R57-R59 : faches importants Allée des Cornilles - Allée des Merles : R65-R64 : flache important Avenue des Régailles entre le poste de relevage du Parc de Tourailles et la rue des Manoirs : R710-R711 : faches importants + nombreuses pénétrations de racines sièges d'infiltrations Avenue des Régailles entre l'allée d'Armainvillers et la rue de l'Ormeteau : R317-R279, R213-R215 : faches importants, 1 fissure circulaire, intrusions de racines + traces de corrosion. Avenue des Régailles entre la rue de l'Ormeteau et la rue de la Villedon : R197-R108, R130-R131, R103-R104, R181-R167 : faches importants accompagnés de déboitements ou de dégradations de revêtement	Remplacement des tronçons R317-R279, R197-R108, R193-R108, R103-R104, R119-R128, R215-R213, R151-R130, R181-R167, R710-R711, R335-R334, R555-R570, R579-R589, R596-R588, R388-R423, R437-R454, R473-R490, R403-R392, R393-R415, R522-R531, R577-R594 et R565-R564, (1480 ml) Réhabilitation ponctuelle des regards R215, R105, R537 et R559.	1
2005	Allée du Cobalt (parc d'activités BOIS DES ST-PERES)	Savigny-le-Temple	EU	Ø250	398.5	fibre ciment	Défauts d'étanchéité (joints défectueux) sur l'ensemble de la canalisation R2452-R2468, R2458-R2438 : tronçons faches et corrodés.	Remplacement des tronçons R2452-R2468 et R2458-R2438 (49.5 ml)	3
2005	Rue du Fer (parc d'activités BOIS DES ST-PERES)	Savigny-le-Temple	EU	Ø200 à Ø250	513.2	fibre ciment	R2506-R2485 : Plusieurs décalages dont un important qui génère des faches + fissure circulaire ouverte avec traces d'infiltration R2485-R2463 : 1 perforation, 2 fissures dont une ouverte avec une infiltration d'eau claire continue	Remplacement des tronçons R2506-R2485, R2483-R2463 (64 ml) Réhabilitation ponctuelle du regard R2410.	2
2005	Rue du Chrome (parc d'activités BOIS DES ST-PERES)	Savigny-le-Temple	EU	Ø250	255.0	PVC	4 fissures longitudinales 1 fissure circulaire 3 ovalisations Épaufrures avec traces d'infiltrations au niveau des joints	Remplacement du tronçon R2422-R2417 (62 ml) R3440-R3436 : à surveiller	3
2005	Rue du Mercure (parc d'activités BOIS DES ST-PERES)	Savigny-le-Temple	EU	Ø250	27.0	fibre ciment	Etat globalement satisfaisant 1 léger flache 1 joint apparent	Sans objet	4
2005	Rue du Nickel (parc d'activités BOIS DES ST-PERES)	Savigny-le-Temple	EU	Ø250	229.3	fibre ciment	Faches importants 3 fissures circulaires ouvertes Dépôt de béton	Remplacement de l'ensemble de la canalisation R2437-R2447 (229 ml)	2
2005	Rue de l'Orée du Bois (parc d'activités BOIS DES ST-PERES)	Savigny-le-Temple	EU	Ø250	537.3	fibre ciment	R3172-R3173 : Effondrement + plusieurs fissures circulaires avec intrusions de gravats + flache important R3170-R3169 : affaissement sur 1 mètre + 1 flache + 2 regards borgnes R3169-R2537 : signe d'affaissement + faches importants + dégradation en voûte	Remplacement des tronçons R3172-R3173, R3170-R3169, R3168-R2537 (149 ml)	1
2005	Rue du Cuivre (parc d'activités SAVIGNY-LE-TEMPLE - CESSON)	Savigny-le-Temple	EU	Ø250	332.6	fibre ciment et PVC	Flaches importants 1 casse avec traces d'infiltration Dégradation du radier 1 épaufrage Intrusion de racines	Remplacement des tronçons R2239-R2241, R2235-R2210 et R2183-R2189 (71 ml)	1
2005	Rue de l'Industrie (parc d'activités SAVIGNY-LE-TEMPLE - CESSON)	Savigny-le-Temple	EU	Ø200 à Ø300	4008.6	fibre ciment et PVC	R1843-R1891 : tronçons en très mauvais état 2 infiltrations d'eau claire continues 1 poinçonnement ouvert en voûte Revêtements très dégradés Faches importants 1 fissure circulaire avec début d'affaissement Nombreux dépôts durs accompagnés de désordres structurels (fissures, épaufrures) sur l'ensemble du réseau R2502-R2508 : déboitement longitudinal avec traces d'infiltrations	Remplacement des tronçons R1843-R1891, R2055-R2069, R2146-R2166, R2236-R2254, R2282-R2292, R2502-R2508, R2499-R2503, R287-R224, R4518-R2506, R2539-R2513 et R2496-R2482 (879 ml) Travaux ponctuels (travaux des dépôts durs, colmatage des fissures et épaufrures). Réhabilitation ponctuelle des regards R1843, R1873, R2123, R2236, R2266, R2322, R2401, R2416, R2497, R2490, R2487, R2488, R2537 et R2307.	1

□ les ITV réalisées dans le cadre de cette étude (phase2)

N° du tronçon	Localisation	Commune	Désignation	Collecteurs inspectés					Synthèse des désordres et observations diagnostiqués par l'ITV	Actions et travaux préconisés				Priorité		
				Type de réseau	Profondeur moyenne (m)	Type de section (mm)	linéaire (ml)	Matériau		Travaux ponctuels (nombre)	Gainage (ml)	Dépose-Repose (ml)	Autres			
1	Passage privé sous voie ferrée	Combs-la-Ville	R411 - R59	EU	1.16	DN 90	131	fibres ciment	Concrétion et infiltration Décalage de tuyaux Dépôt de laitance de béton 1 Regard dégradé			131		2		
2	rue des Frères Moreau	Combs-la-Ville	R695 - R696	EU	1.85 à 2.10	DN 200	53	fibres ciment	1 Désemboîtement de tuyaux 1 Flache 2 Regards borgnes					Tronçon à surveiller	4	
3	avenue Forêt	Combs-la-Ville	R2241 - R833	EU	2.15 à 2.40	DN 300	105	fibres ciment	2 Regards de visite non accessibles 1 Flache 1 Dépôt non parti au curage 7 Regards borgnes	Fraisage du dépôt dur et 2 tampons à dégager				Tronçon à surveiller et à entretenir	4	
4	rue de la Folle Avoine	Combs-la-Ville	R306 - R307	EU	1.25 à 1.52	DN 200	51	fibres ciment	Effondrement partiel en voûte 2 Obstacles gênants l'écoulement 2 Flaches 4 Regards borgnes			51			1	
5	chemin rural	Combs-la-Ville	R1346 - PR58	EU	4.25	DN 200	29	PVC	1 Désemboîtement de tuyaux 4 Flaches					Tronçon à surveiller	4	
6	rue du Chêne	Combs-la-Ville	R907 - R216	EU	3.20 à 4.20	DN 250 à 300	390	fibres ciment	Fissures Défauts d'emboîtement et d'étanchéité 1 Joint défectueux 1 Branchement pénétrant 1 Branchement mal renformé 10 Flaches 6 Regards borgnes	Reprise de 2 branchements		161 (R907 à R911 et R920 à R216)			2	
9	vers plan d'eau n°10	Lieusaint	R814 - R519	EU	3.10 à 4.00	DN 500	45	béton	1 Fissure biaisée 1 Cassure biaisée 2 Désemboîtements de tuyaux 7 Flaches			45			2	
10	allées d'Ormoy	Lieusaint	R89 - R13	EU	3.80 à 4.92	DN 250	428	fibres ciment	Nombreux désemboîtements de tuyaux 2 Joints défectueux 12 Flaches				428		3	
11	rue Jules Ferry	Lieusaint	R585 - R575	EU	2.5	DN 200	114	fibres ciment	Défauts d'étanchéité 1 Fissure circulaire 2 Cassures biaisées 1 Joint défectueux 1 Epaufrure 13 Flaches			114		ITV (42ml)	3	
12	Trait d'Union (Carré Sénart)	Lieusaint	R2251 - R2375	EU	3.66 à 4.56	DN 400	137	béton	4 Flaches					Tronçon à surveiller	4	
14	avenue Henri Poincaré	Moissy-Cramayel	R459 - R460	EU	2.2	DN 200	17	PVC	Ovalisation du collecteur 3 Flaches					Tronçon à surveiller	4	
15	rue des Pièces de Lugny	Moissy-Cramayel	R346 - R95	EU	3.21 - 4.73	DN 400	283	béton	2 Eclatements 2 Désemboîtements de tuyaux 1 Branchement pénétrant 1 Infiltration 2 Epaufrures 7 Flaches	6					3	
16	rue de Lugny	Moissy-Cramayel	R792 - R243	EU	3.72 - 3.96	DN 400	346	béton	4 Cassures Obstruction du réseau (racines) 4 Désemboîtements de tuyaux 1 Joint défectueux 1 Regard dégradé 22 Flaches			346		Réhabilitation d'un regard	2	
18	rue Pierre Sénard et place du Souvenir	Moissy-Cramayel	R1161 - R1308	EU	3.53 - 4.97	DN 200	180	fibres ciment	Fissures multiples 2 Infiltrations 8 Désemboîtements de tuyaux 1 Regard de visite enterré 6 Flaches				85 (R942 - R1354)	Regard R942 sous terre à dégager	2	
19	rue Pierre Sénard et rue de la Carma	Moissy-Cramayel	R1302 - R1670	EU	1.33 - 2.26	DN 200	206	fibres ciment	3 Eclatements 2 Cassures circulaires Obstructions (racines, graisses) 4 Désemboîtements de tuyaux 5 Joints défectueux 13 Branchements mal renformés 13 Flaches			86 (R1281 à R1670)	120 (R1285 à R1281)		2	
20	Parc Omnisports A. Trémet	Moissy-Cramayel	R3287 - R3291	EU	2.15 - 3.25	DN 150 à 250	302	PVC - fibres ciment	Ovalisation 1 Infiltration 2 Désemboîtements de tuyaux 1 Joint défectueux 1 Regard de visite enterré 6 Flaches	2				Regard R3291 sous terre à dégager	3	
21	rue du Bichot	Vert-Saint-Denis (Pouilly-le-Fort)	R1907 - R1911	EU	1.85 - 3.40	DN 200	136	PVC	1 Infiltration 1 Désemboîtement de tuyaux 3 Flaches	1 (robot)					2	
22	rue du Lavoir	Vert-Saint-Denis (Pouilly-le-Fort)	R1861 - R1857	EU	2.15 - 3.25	DN 200	169	PVC	1 Infiltration avec concrétion 2 Désemboîtements de tuyaux 1 Regard dégradé 11 Flaches	1				Réhabilitation du regard R1859 (perforation)	2	
24	Rue des Haies Fleuries	Vert-Saint-Denis	R313 - R326	EU	1.90 - 2.40	DN 201	11	Grès vernissé	1 Désemboîtement de tuyaux 1 Dépôt non parti au curage	1				ITV (69ml)	-	
27	passage sous RD306 (Zone Artisanale)	Savigny-le-Temple	R1 - R2507	EU	2.66 - 3.16	DN 200	144	fibres ciment - PVC	1 Désemboîtement de tuyaux 1 Joint défectueux 2 Flaches	1					3	
28	boulevard de l'Europe	Savigny-le-Temple	R2132 - R2144	EU	3.60 - 4.40	DN 250	43	fibres ciment	1 Infiltration 1 Epaufrure 2 Flaches	2					3	
29	avenue Olof Palme	Savigny-le-Temple	R2217 - R2193	EU	3.5	DN 400	21	béton	Obstruction du réseau (racines) 1 Flache					ITV (5ml)	3	
32	chemin du Lavoir	Nandy	R492 - R421	EU	2.90 - 3.30	DN 500	181	béton	Nombreuses infiltrations avec concrétions Obstruction du réseau (racines) 1 Perforation 1 Poinçonnement 1 Désemboîtement de tuyaux 1 Joint défectueux			181			2	
33	rue du Canal	Savigny-le-Temple	R309 - PR10	EU	3.80 - 4.65	DN 200	75	fibres ciment	3 Flaches					Tronçon à surveiller	4	
35	rue Louis Victor de Broglie	Savigny-le-Temple	R2850 - R3058	EU	1.55 - 1.60	DN 200	110	PVC	1 Cassure biaisée 4 Flaches	1					3	
36	promenade du Bourg	Nandy	R118 - R139	EU	4.25 - 5.20	DN 200	183	fibres ciment et grès vernissé	1 Fissure circulaire 5 Désemboîtements de tuyaux Graisse 8 Flaches	1					2	
39	rue Kléber	Vert-Saint-Denis	R1044 - R1124	EU	1.55 - 2.45	DN 200	78	fibres ciment	1 Infiltration 1 Perforation 2 Désemboîtements de tuyaux 1 Joint défectueux 1 Dépôt non parti au curage	2					3	
40	rue Grande et rue Gally	Savigny-le-Temple (bourg)	R1774 - R1646	EU	1.87 - 2.40	DN 200	157	fibres ciment	Infiltrations avec concrétions 1 Perforation 1 Poinçonnement 12 Désemboîtements de tuyaux 4 Joints défectueux 2 Epaufrures 1 Dégradation du revêtement 8 Flaches			157			2	
41	avenue de la Haie	Savigny-le-Temple	R2190 - R55	EU	1.80 - 5.25	DN 300	327	fibres ciment	1 Fissure circulaire 1 Affaissement de voûte 1 Epaufrure 5 Désemboîtement de tuyaux Obstruction du réseau (Dépôts, graisse, racines) 2 Flaches	2			40 (R2227 - R2285)	ITV (100 ml)	1	
TOTAL							4449									

Schéma directeur d'assainissement
SAN de Sénart 77

□ les ITV réalisées en dehors de cette étude dans le cadre du programme triennal de voirie :

Date	N° dossier	Localisation	Commune	Désignation	Collecteur inspectés					Synthèse des désordres et observations diagnostiqués par l'ITV	Actions et travaux préconisés				Priorité
					Type de réseau	Profondeur moyenne (m)	Type de section	Longueur (ml)	Matériau		Travaux ponctuels (nombre)	Gainage (ml)	Dépose-Repose (ml)	Autres	
08/12/2006	06-12/18-530	Rue des Maronniers	Moissy Cramayel	R251 à R552	EU	0,90 à 2,20	∅200	179.5	fibres ciment	1 fissure circulaire 1 effondrement partiel en voûte 1 perforation Trace d'infiltrations Nombreux flaches 1 dépôt de béton 2 regards borgnes	3	-	36	-	1
08/12/2006	06-12/18-530	Rue des Maronniers	Moissy Cramayel	P271 à P337	EP	0,84 à 2,10	∅200	192.5	béton	3 fissures circulaires 1 dépôt de béton 1 armature apparente	5	-	-	-	3
23/03/2007	07-04/06-194	Chemin des Pierreux	Savigny-le-Temple	R3838 à R1094	EU	1,67 à 2,42	∅200	149	grès vernissé et PVC	2 branchements pénétrants 2 regards de visite enterrés 3 regards borgnes	Fraisage des branchements pénétrants et tampons à dégager	-	-	-	3
22/03/2007	07-04/05-193	Rue Boileau	Savigny-le-Temple	R1674 à R1692 R1706 à R1810	EU	2,16 à 3,35	∅200	286.5	grès vernissé et fibres ciment	Quelques fissures Pénétrations de racines avec obstruction partielle et infiltrations infiltrations dans R1800 1 regard borgne	1 (R1800)	76	80	-	1
22/03/2007	07-04/05-193	Rue Boileau	Savigny-le-Temple	P1709 à P1740 P1749 à P1864	EP	1,40 à 2,61	∅500/∅600	309	béton	Nombreuses fissures Armature apparente Traces d'infiltration 2 branchements pénétrants 1 joint sorti 1 dépôt de béton 1 regard borgne	4	-	-	Tronçon à surveiller	3
27/03/2007	07-04/07-195	Rue Timbaud	Savigny-le-Temple	R1751 à R1902	EU	1,85 à 2,08	∅200	141.5	fibres ciment	12 bagues de butée apparentes 1 emboîtement insuffisant 1 joint sorti quelques flaches 14 regards borgnes	-	142	-	-	2
27/03/2007	07-04/07-195	Rue Timbaud	Savigny-le-Temple	P1804 à P1898	EP	1,5	∅300	74.0	béton	2 flaches 8 regards borgnes	-	-	-	-	4
14/02/2007	989490-140207-06a	Avenue du 24 aout 1944	Nandy	R303 à R1495	EU	4,00	∅200 à ∅400	207.0	béton et PVC	1 branchement défectueux 1 déformation verticale 4 regards de visite enterrés (R1494, R266, R284 + 1 intermédiaire) 1 courbure retrecissant le diamètre	Reprise de branchement et 4 tampons à dégager	-	-	ITV (R331 à R308 R284 à R303) Tronçon à surveiller	3
14/02/2007	989490-140207-06a	Avenue du 24 aout 1944	Nandy	P338 à P304 P1587 à P302	EP	1,50	∅450 et ∅700	282.9	béton	1 regard de visite enterré (P1589)	1 tampon à dégager	-	-	-	4
13/02/2007	1130998-130207-01B	Promenade du Bourg	Nandy	R111 à R208	EU	1,00 à 5,80	∅200	277.4	Fibres ciment Grès Fonte	Fissures avec infiltrations Dépôts de graisse en voûte Quelques défauts d'assemblage R124 : concrétion en radier	-	124.5	-	Tronçon à surveiller	2
13/02/2007	1130998-130207-01B	Promenade du Bourg	Nandy	P150 à P177	EP	1,00 à 1,80	∅300	73.0	Fibres ciment Fonte	-	-	-	-	4	
12/02/2007	989490-120207-04a	Rue de l'Etang	Nandy	R70 à R111 R75bis à R84	EU	1,70 à 4,55	∅200	338.4	Grès et fonte	Nombreux défauts d'assemblage (déseboitements, déviations angulaires,...) 3 fissures circulaires Dépôts de laitence et de graisse 2 perforations 1 regard borgne	1	-	192	-	2
12/02/2007	989490-120207-04a	Rue de l'Etang	Nandy	P576 à P88	EP	1,00 à 1,35	∅250	117.4	béton et fonte	3 perforations 1 épaufrure 1 éclatement 2 légers deseboitements 6 regards borgnes	5	-	-	-	4
05/02/2007	989490-050207-01a	Allée des Mousserons	Nandy	R58 à R75	EU	1,90 à 2,50	∅200	201.0	fibres ciment	1 fissure circulaire accompagnée d'une infiltration 1 pénétration de racines 4 regards borgnes	2	-	-	-	3
05/02/2007	989490-050207-01a	Allée des Mousserons	Nandy	P64 à P82	EP	1,55 à 2,00	∅300 à ∅500	197.8	béton	3 Dépôts de laitence 1 fissure longitudinale 1 fissure circulaire Quelques défauts d'assemblage (déseboitements, déviations angulaires,...) 1 branchement mal renformé 4 regards borgne	6	-	-	-	3
07/02/2007	989490-070207-03A	Rue des champignons	Nandy	R19 à R74	EU	1,80 à 3,90	∅200	425.8	fonte	1 dégradation 2 perforations 1 épaufrure 1 poinçonnement 4 emboitements insuffisants Nombreux défauts d'étanchéité (concrétions, infiltrations) Pénétrations de racines (obturation d'une conduite) Quelques dépôts de graisse et 1 dépôt de laitence 2 regards borgnes	-	-	426	-	1
08/02/2007	989490-070207-03A	Rue des champignons	Nandy	P22 à P55	EP	1,35 à 3,80	∅300 à ∅500	319.3	béton	5 épaufrures 7 fissures circulaires Quelques défauts d'assemblage 1 branchement pénétrant 2 branchements en retrait Dépôts de laitence Importantes pénétrations de racine 3 regards borgnes	-	275	-	-	2

2.3 Bilan du fonctionnement hydraulique

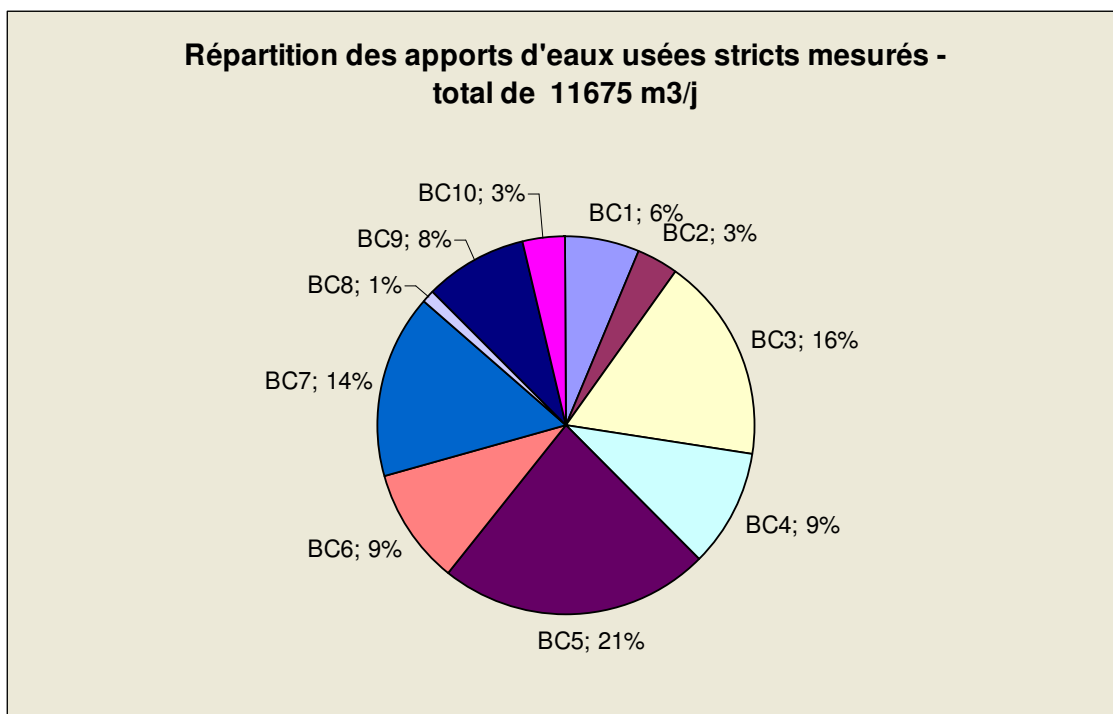
2.3.1 Bilan de fonctionnement pour la collecte des eaux usées

2.3.1.1 Répartition des flux hydrauliques de temps sec par bassins de collecte

Les débits journaliers transitant par la structure de collecte des eaux usées sur l'ensemble du territoire ont été estimés à près de 18 300 m³/j et se répartissent comme suit :

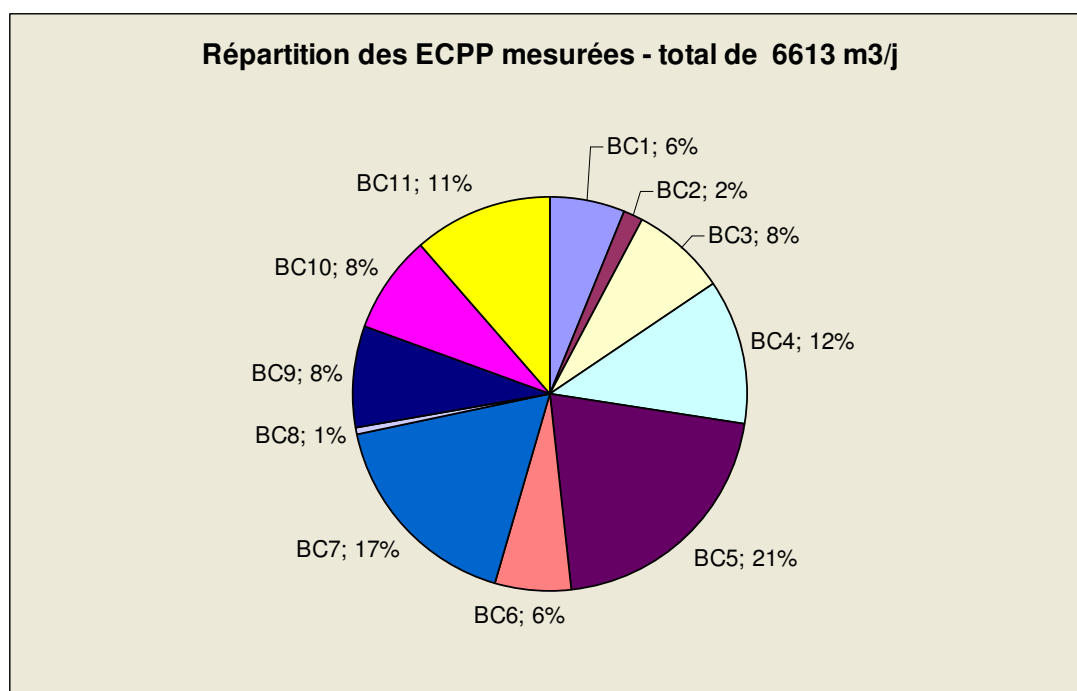
Bassin de collecte	Désignation / localisation	Points de mesures	Débit journalier moyen (Q _j)	Débit d'ECPP (Q _{ECPP})	Débit EU strict (Q _{EU})	Q _{EU} théorique	Taux de collecte
			m ³ /j	m ³ /j	m ³ /j	m ³ /j	%
BC1	Exutoire Yerres 1 vers le SIARV	PM1EU SIARV	1085	397	688	701	98%
BC2	Exutoire Yerres 2 vers le SIARV	PM2EU	512	111	401	401	100%
Total bassin de collecte "STEP de Valenton"			1597	508	1089	1102	99%
BC3	Combs la Ville et ZA de Lieusaint	PM6EU	2384	516	1868	1872	100%
BC4	Lieusaint centre et Carré Sénart	PM5EU - (PM6EU+PM4EU)	1886	798	1088	1115	98%
BC5	Moissy-Cramayel	PM4EU	3835	1373	2463	2257	~100%
Total bassin de collecte "STEP d'Evry"			8105	2686	5419	5244	103%
BC6	Antenne Savigny-Nandy Ouest	PM10EU	1492	400	1093	1389	79%
BC7	Antenne Savigny-Nandy Est	PM9EU	2831	1138	1693	2047	83%
BC8	Réau / Pouilly	PM11EU	167	44	124	144	86%
BC9	Vert-Saint-Denis	PM12EU - PM11EU	1519	560	958	837	~100%
BC10	Cesson Nord	PM8EU - PM12EU	906	527	379	396	96%
BC11	Savigny bourg - Cesson la Forêt	PM7EU - (PM8EU+PM9EU +PM10EU)	1671	751	920	1060	87%
Total bassin de collecte "STEP de Boissettes"			8586	3419	5167	5872	88%
TOTAL SAN de Sénart 77			18288	6613	11675	12218	96%

Les apports sanitaires stricts totalisent un volume journalier d'environ 11 675 m³/j, ce qui traduit un taux moyen de raccordement estimé à 96 % pour l'ensemble du territoire du syndicat (valeur satisfaisante).



2.3.1.2 Impact des eaux claires parasites permanentes

Les apports d'eaux claires parasites permanentes (ECP) estimées à 6 613 m³/j, représentent environ 36% du volume journalier global dirigé par temps sec à l'aval des réseaux du SAN de Sénart. Ils sont essentiellement à caractère diffus et se répartissent de la manière suivante :



Ainsi, les secteurs les plus incriminés sont Moissy-Cramayel, Savigny-le-Temple et Lieusaint.

2.3.1.3 Incidence des épisodes pluvieux

L'incidence directe des eaux claires parasites météoriques (ECM) sur les volumes dirigés à l'aval des réseaux du SAN de Sénart représente un survolume d'eaux claires d'environ 390 m³ par millimètre de pluie (surface active d'environ 39 ha) :

Localisation	Surface active (ha)	Survolume d'eaux claires (m ³ par mm de pluie)
Total bassin de collecte raccordé sur "STEP de Valenton"	4,2	42
Total bassin de collecte raccordé sur "STEP d'Evry"	18,8	188
Total bassin de collecte raccordé sur "STEP de Boissettes"	16,3	163

Compte tenu du caractère séparatif des zones de collecte, les apports d'eaux claires générés par temps de pluie traduisent la mauvaise sélectivité de certains réseaux et sont préjudiciables pour le bon fonctionnement de la structure générale d'assainissement (collecte et épuration). Ils justifient un programme annuel d'identification des branchements non conformes.

→ Total bassin de collecte raccordé sur "STEP de Valenton" :

Localisation des anomalies		Surface active (ha)	Survolume d'eaux claires (m ³ / mm de pluie)	Contrôles de branchements
BC1	Exutoire Yerres 1 vers le SIARV	4,2	42	Priorité 2
BC2	Exutoire Yerres 2 vers le SIARV	-	-	à surveiller*

→ Total bassin de collecte raccordé sur "STEP d'Evry" :

Localisation des anomalies		Surface active (ha)	Survolume d'eaux claires (m ³ / mm de pluie)	Contrôles de branchements
BC3	Combs la Ville et ZA de Lieusaint	8,2	82	Priorité 1
BC4	Lieusaint centre et Carré Sénart	-	-	à surveiller*
BC5	Moissy-Cramayel	10,6	106	Priorité 1

* Les conditions pluviométriques lors de la campagne de mesures n'ont pas permis de déterminer de façon précise les surfaces actives.

→ **Total bassin de collecte raccordé sur "STEP de Boissettes" :**

Localisation des anomalies		Surface active (ha)	Survolume d'eaux claires (m ³ / mm de pluie)	Contrôles de branchements
BC6	Antenne Savigny-Nandy Ouest	3,7	37	Priorité 2
BC7	Antenne Savigny-Nandy Est	5,7	57	Priorité 1
BC8	Réau / Pouilly	0,5	5	à surveiller*
BC9	Vert-Saint-Denis	6,4	64	Priorité 1
BC10	Cesson Nord	-	-	à surveiller*
BC11	Savigny bourg - Cesson la Forêt	-	-	à surveiller*

2.3.1.4 Dimensionnement des réseaux EU

L'étude capacitaire des antennes structurantes EU (phase 2) a confirmé une situation globalement satisfaisante vis-à-vis du fonctionnement général :

- en situation actuelle : aucun dépassement capacitaire n'est à signaler. Le taux de remplissage des collecteurs est globalement inférieur à 50 % sur l'ensemble des antennes structurantes,
- à l'horizon 2015 : aucun débordement et aucune insuffisance capacitaire n'est observé. Seules deux antennes de Combs-la-Ville (rue du Chêne et avenue des Tilleuls) avoisinent un taux de remplissage de 100%.

2.3.2 Bilan de fonctionnement pour la collecte des eaux pluviales

Le modèle hydraulique montre que les antennes structurantes pluviales du SAN de SENART sont dimensionnées au-delà des occurrences classiques de 10, voire 20 ans (car peu de débordements sont calculés pour l'occurrence exceptionnelle de 100 ans).

Cela confirme le dimensionnement initialement étudié lors de la création et du développement de la ville nouvelle.

Aucune insuffisance capacitaire notable n'est constatée sur les antennes structurantes et volumes de bassins de stockage pluviaux. Les grandes capacités de stockage impactent favorablement sur les débits transitant dans les antennes structurantes.

* Les conditions pluviométriques lors de la campagne de mesures n'ont pas permis de déterminer de façon précise les surfaces actives.

3. Programme de travaux

Le chiffrage de travaux proposé ci-après est une approche estimative globale qui prend en compte (hors difficultés et opérations particulières : transport et mise en décharge de déchets, contrôles postopératoires...) :

- ▶ **pour les travaux relevant de l'assainissement collectif :**
 - le forfait installation de chantier,
 - la fourniture et la pose des collecteurs, regards et boîtes de branchements,
 - les prestations de réhabilitation partielle,
 - les études, la maîtrise d'œuvre, les imprévus et divers (15% du coût global).
- ▶ **pour les travaux de suppression de l'assainissement non collectif (autonome) :**
 - la suppression des dispositifs existants non conformes, la suppression des rejets d'eaux usées dans le milieu récepteur (fossé, ru, puits d'infiltration...) et la séparation des eaux usées et des eaux pluviales,
 - le raccordement des eaux usées au réseau communal (fourniture et pose des canalisations et boîtes de rangements),
 - les études, la maîtrise d'œuvre, les imprévus et divers (15% du coût global).

Préalablement à toute mise en œuvre des travaux, il conviendra de confirmer (ou de compléter) la nature et le montant de ces opérations au travers d'études Avant Projet Détaillées.

3.1 *Aménagements sur la structure de collecte des eaux usées*

Le programme de travaux ci-après a été axé sur les actions nécessaires pour garantir :

- ▶ une amélioration des conditions d'accès aux réseaux d'assainissement,
- ▶ une réduction des apports d'eaux claires parasites,
- ▶ une suppression des impacts polluants vers le milieu naturel,
- ▶ une optimisation du taux de raccordement au réseau EU,
- ▶ une réglementation des rejets sous domaine public.

3.1.1 *Réhabilitation des collecteurs dégradés et réduction des apports d'eaux claires parasites permanentes*

La réhabilitation globale des collecteurs a été ciblée dans ce programme de travaux afin de réduire sensiblement les désordres majeurs identifiés par le diagnostic d'assainissement du SAN de Sénart 77 et d'améliorer :

- les conditions de fonctionnement hydraulique des réseaux,
- la collecte des eaux usées,
- la réduction des eaux claires parasites.

Ces grandes opérations portent sur la réhabilitation ou le remplacement des collecteurs ayant fait l'objet d'inspections télévisées et présentant des anomalies :

- soit par la gêne apportée au bon maintien ou au bon fonctionnement des réseaux (anomalies susceptibles d'évoluer),
- soit par les volumes significatifs d'eaux claires parasites qu'elles engendrent vers les réseaux (infiltrations, ...),
- soit par les désordres majeurs qu'elles induisent sur le fonctionnement ou la pérennité des réseaux, avec risques importants d'évolution.

L'ensemble des travaux décrits ci-après est détaillé en annexe 1 (fiches travaux).

Rappel :

Il convient de distinguer les collecteurs dont l'inspection a été réalisée dans le cadre :

- *de la réduction des apports parasites permanents de la partie nord de la ZI de Savigny-le-Temple (2003),*
- *des programmes de travaux triennaux de voirie (2006-2007),*
- *du diagnostic de la présente étude (2007).*

↵ Réhabilitation des collecteurs de la partie nord de la ZI de Savigny-le-Temple

Le coût global des opérations de renouvellement sous domaine public est estimé à près de **5 758 000 € HT** et se décompose comme suit :

- réhabilitation avec tranchées : 5 590 000 € HT
- réhabilitation sans tranchée : 168 000 € HT

nota : il convient de rappeler que seuls les tronçons situés avenue de la Zibeline et avenue des Routoires ont fait l'objet de travaux suite aux diagnostics de 2003 et 2005.

↪ **Réhabilitation des collecteurs dans le cadre des programmes triennaux de voirie**

Le coût global des opérations de renouvellement sous domaine public est estimé à près de **771 400 € HT** et se décompose comme suit :

- réhabilitation avec tranchées : 701 600 € HT
- réhabilitation sans tranchée : 69 800 € HT

↪ **Réhabilitation des collecteurs inspectés lors de l'étude**

Le coût global des opérations de renouvellement sous domaine public est estimé à près de **1 080 300 € HT** et se décompose comme suit :

- réhabilitation avec tranchées : 819 100 € HT
- réhabilitation sans tranchée : 261 200 € HT

Le tableau page suivante présente la réduction espérée des apports d'ECPP par bassin de collecte suite aux travaux préconisés.

Cette réduction est estimée à 1053 m³/j soit environ 16% des apports mesurés sur l'ensemble de la zone d'étude. Il est important de rappeler que la majorité des apports mesurés est diffus.

Schéma directeur d'assainissement
SAN de Sénart 77

N° du tronçon	Localisation	Commune	Désignation	Bassin de collecte	Débits d'ECPP par bassin (m3/j)	Estimation du débit d'ECPP infiltré		Pourcentage des ECPP recherchées par rapport aux ECPP présentes sur le bassin de collecte	Estimation du débit d'ECPP supprimé (m3/j)	% d'ECPP supprimées par rapport aux ECPP présentes sur le bassin de collecte	% d'ECPP supprimées par rapport aux ECPP présentes sur l'ensemble de la zone d'étude
						l/s	m3/j				
1	Passage privé sous voie ferrée	Combs-la-Ville	R411 - R59	BC1	397	0.35	30	8%	94	24%	1.4%
2	rue des Frères Moreau	Combs-la-Ville	R695 - R696			0.33	29	7%			
3	avenue Foret	Combs-la-Ville	R2241 - R833			0.40	35	9%			
4	rue de la Folle Avoine	Combs-la-Ville	R306 - R307	BC3	516	0.30	26	5%	95	18%	1.4%
5	chemin rural	Combs-la-Ville	R1346 - PR58			0.15	13	3%			
6	rue du Chêne	Combs-la-Ville	R907 - R216			0.65	56	11%			
9	vers plan d'eau n°10	Lieusaint	R814 - R519			bruits d'infiltration		-			
10	allées d'Ormoy	Lieusaint	R89 - R13	BC4	798	0.30	26	3%	108	13%	1.6%
11	rue Jules Ferry	Lieusaint	R585 - R575			0.27	23	3%			
12	Trait d'Union (Carré Sénart)	Lieusaint	R2251 - R2375			0.54	47	6%			
14	avenue Henri Poincaré	Moissy-Cramayel	R459 - R460			0.14	12	1%			
15	rue des Pièces de Lugny	Moissy-Cramayel	R346 - R95	BC5	1373	0.18	16	1%	189	14%	2.9%
16	rue de Lugny	Moissy-Cramayel	R792 - R243			0.11	9	1%			
18	rue Pierre Sépard et place du Souvenir	Moissy-Cramayel	R1161 - R1308			0.06	6	0%			
19	rue Pierre Sépard et rue de la Carma	Moissy-Cramayel	R1302 - R1670			1.13	97	7%			
20	Parc Omnisports A. Trémet	Moissy-Cramayel	R3287 - R3291			0.70	60	4%			
21	rue du Bichot	Vert-Saint-Denis (Pouilly-le-Fort)	R1907 - R1911	BC9	560	0.32	27	5%	165	30%	2.5%
22	rue du Lavoir	Vert-Saint-Denis (Pouilly-le-Fort)	R1861 - R1857			0.45	39	7%			
24	Rue des Haies Fleuries	Vert-Saint-Denis	R313 - R326			1.15	99	18%			
27	passage sous RD306 (Zone Artisanale)	Savigny-le-Temple	R1 - R2507	BC7	1138	0.32	28	2%	170	15%	2.6%
28	boulevard de l'Europe	Savigny-le-Temple	R2132 - R2144			0.10	9	1%			
29	avenue Olof Palme	Savigny-le-Temple	R2217 - R2193			1.05	91	8%			
32	chemin du Lavoir	Nandy	R492 - R421			0.50	43	4%			
33	rue du Canal	Savigny-le-Temple	R309 - PR10	BC6	400	0.09	8	2%	76	19%	1.2%
35	rue Louis Victor de Broglie	Savigny-le-Temple	R2850 - R3058			0.12	10	3%			
36	promenade du Bourg	Nandy	R118 - R139			0.68	58	15%			
39	rue Kléber	Vert-Saint-Denis	R1044 - R1124	BC10	527	0.90	78	19%	78	19%	1.2%
40	rue Grande et rue Gally	Savigny-le-Temple (bourg)	R1774 - R1646	BC11	751	0.30	26	3%	78	10%	1.2%
41	avenue de la Haie	Savigny-le-Temple	R2190 - R55			0.60	52	7%			
Total ECPP supprimées									1053		15.9%

↩ Réhabilitations ponctuelles sur l'ensemble des collecteurs

Le coût global des opérations de réhabilitation ponctuelle sur l'ensemble des collecteurs inspectés sous domaine public s'élève à près de **255 000 € HT**.

Nota : ces interventions doivent être réalisées en une unique opération afin d'optimiser le coût global.

3.1.2 Poursuite et orientation des ITV

Les inspections télévisées préconisées dans les tableaux suivants entrent dans le cadre :

- de la recherche des apports d'eaux claires parasites permanentes,
- du programme triennal de travaux de voirie sur la commune de Combs-la-Ville (fin 2008 à début 2011).

Rue	Commune	Estimation du débit d'ECPP m3/j	ITV proposée			Priorité
			localisation	linéaire (ml)	diamètre (mm)	
Passage privé sous voie ferrée	Combs-la-Ville	30	de R59 et R411 et R665 à R425	186	DN 200 à 250	3
rue de la Folle Avoine	Combs-la-Ville	26	de R306 au PR57	350	DN 200	2
allée des Chardonnerets	Combs-la-Ville	70	de R1896 à R1391	41	DN 200	1
rue Jules Ferry	Lieusaint	23	de R575 à R585	40	DN 200	2
rue Pierrelevée	Vert-Saint-Denis	12	de R103 à R112	41	DN 200	3
rue du plat d'étain	Vert-Saint-Denis	22	de R419 à R384	48	DN 200	2
rue du Pré aux Canaux	Vert-Saint-Denis	16	de R406 à R380	39	DN 200	3
avenue Olof Palme	Savigny-le-Temple	91	de R2193, R2278 et R2230 à R1927	716	DN 400	2
avenue Olof Palme	Savigny-le-Temple	17	de R612 à R601	83	DN 200	2
chemin d'Arvigny	Savigny-le-Temple	18	de R1645 à R1519	263	DN 200	3
chemin des Merles et le long du bassin n°39	Nandy	35	de R1512 à R1500 et investigations complémentaires	494	DN 200	3
rue du Ponceau	Cesson	9	de R624 à R708	83	DN 200	3
rue Kleber	Limite Cesson/Vert-Saint-Denis	78	de R1010 à R1124 et R1044 à R1136	27	DN 200	1
avenue de la Haie et route de Montbréau	Savigny-le-Temple (bourg) et Cesson	52	de R2190 à R55	116	DN 300	2
Total			-	2527	-	-

Le programme d'ITV ci-dessus reprend celui établi suite aux inspections nocturnes. Ces secteurs non inspectés n'ont pas été jugé prioritaires dans le cadre de l'étude ou n'ont pu être inspectés dans leur intégralité.

Schéma directeur d'assainissement
SAN de Sénart 77

Afin de réduire les apports d'ECPP sur la zone d'étude, il conviendra de réaliser ces ITV et de résoudre les désordres diagnostiqués. Ces inspections pourront être réalisées dans le cadre du programme annuel d'exploitation (contrat de délégation de service public)

Rue	Commune	Type de réseau	Linéaire à inspecter (ml)
rue du Haut du Breuil	Combs-la-Ville	EU	230
		EP	50
rue du Chêne		EU	610
		EP	470
carrefour rue Paloisel / rue de Lieusaint		EU	100
		EP	100
rue Jules Ferry		EU	230
		EP	120
rue des Ecoles		EU	430
		EP	430
rue Icare		EU	250
		EP	300
rue de Vaux La Reine		EU	340
		EP	310
rue de Lieusaint		EU	900
		EP	900
rue du colonel Fabien	EU	360	
	EP	340	
avenue de la Forêt	EU	550	
	EP	550	
Total			7570

Le tableau ci-dessus présente les secteurs soumis au programme de travaux triennal pour lesquels il est indispensable de contrôler l'état structurel et fonctionnel des réseaux avant la réalisation des travaux.

3.1.3 Investigations complémentaires

Lors des inspections nocturnes réalisées en phase 2 de la présente étude, des apports particuliers ont été diagnostiqués et doivent donc faire l'objet d'investigations complémentaires (contrôle de branchement par exemple), à savoir :

- tronçon n°8, au niveau du foyer de Sénart, rue de la Goële à Combs-la-Ville dans R1664 : 0,47 l/s,
- tronçon n°13, au niveau du centre commercial de Carré Sénart dans R2324 : 0,60 l/s,
- tronçon n°20, au niveau du Parc Omnisports A. Trémey à Moissy-Cramayel, le débit d'ECPP de 0,7 l/s peut provenir du réseau du parc ou d'un branchement en particuliers d'un équipement sportif, il convient donc de réaliser des reconnaissances au niveau du réseau du parc avant de réaliser une inspection télévisée,
- tronçon n°24, rue des haies fleuries à Vert Saint-Denis dans R314 : 1,15 l/s,
- tronçon n°34, allée Nicolas Guiard à Savigny-le-Temple dans R727 : 0,24 l/s,
- tronçon n°42, rue Newton à Cesson dans R2362 : 0,20 l/s (rejet d'une entreprise).

3.1.4 Réduction des apports d'eaux claires météoriques

Compte tenu de l'importance des survolumes de temps de pluie générés par les réseaux du SAN vers les stations d'épuration de Valenton, de Boissettes et d'Evry, il convient d'identifier puis de mettre en conformité les branchements d'eaux pluviales mal raccordés sur les réseaux eaux usées (nota : dans la mesure du possible, les eaux pluviales devront être gérées ou régulées à la parcelle).

Le nombre total de branchements non conformes « EP dans EU » est estimé à environ 3 930 pour l'ensemble de la zone d'étude, et sur la base d'un ratio moyen de 100 m² de surface active par habitation domestique.

Localisation	Surface active (ha)	Survolume d'eaux claires (m ³ /mm de pluie)
Total bassin de collecte raccordé sur "STEP de Valenton"	4,2	42
Total bassin de collecte raccordé sur "STEP d'Evry"	18,8	1 88
Total bassin de collecte raccordé sur "STEP de Boissettes"	16,3	1 63

La recherche précise des anomalies de branchements (tests à la fumée, contrôles au colorant) sera :

- ➔ effectuée dans le cadre du programme annuel d'exploitation (contrat de délégation de service public),
- ➔ exigée lors de toute demande de permis de construire ou de changement de propriétaire (opération à la charge des propriétaires).

Les travaux correctifs seront à la charge des propriétaires et pourront bénéficier d'aides publiques sous certaines conditions.

3.1.5 Mise en conformité de l'assainissement des secteurs non raccordés

La mise en conformité de l'assainissement des riverains non raccordés passe par le choix entre deux solutions :

- › le raccordement séparatif des eaux usées sur le réseau public existant,
- › le maintien et la réhabilitation de l'assainissement non collectif pour les secteurs non raccordables.

↳ Secteurs raccordables

La majorité des secteurs raccordables identifiés par le zonage d'assainissement s'intègrent dans des projets d'urbanisation à terme. Lors des travaux d'extensions des réseaux, il conviendra de vérifier la suppression des anciennes fosses septiques (vidange, désinfection et comblement).

Dans l'attente des travaux de raccordement, il doit être exigé le maintien et la conformité des dispositifs d'assainissement non collectif.

Le raccordement des quatre résidences situées à l'écart en limite boisée de la commune de Savigny-le-Temple et à proximité de Noisement est envisagé. Le réseau communal est distant de moins de 100 m.

Le coût global de cette opération s'élève à **94 000 € HT** et se décompose comme suit :

Coûts d'investissement sous domaine public :

- pose de 200 ml de réseau EU gravitaire sur voirie (DN 200) :	60 000 € HT
- raccordement sous domaine public (4 habitations) :	8 000 € HT
- maîtrise d'œuvre et imprévus (15%) :	10 000 € HT
Total des investissements sous domaine public :	78 000 € HT

Coûts des investissements sous domaine privé :

- déconnexion des fosses septiques/toutes eaux (4 dispositifs) :	6 000 € HT
- raccordement gravitaire (4 logements) :	8 000 € HT
- maîtrise d'œuvre et imprévus (15%) :	2 000 € HT
Total des investissements sous domaine privé :	16 000 € HT

Nota : une étude est actuellement en cours de réalisation sur le secteur de Villaroche. Cette étude, initiée par l'EPA, a pour objectif de réaliser un état des lieux. La création d'un réseau EU et d'une station d'épuration est en projet. Les résultats de cette étude devront être intégrés au Schéma Directeur d'Assainissement.

↳ Secteurs non raccordables

Pour les secteurs non raccordables, plusieurs facteurs plaident en faveur du maintien de l'assainissement non collectif (autonome) et la réhabilitation des équipements privatifs (cf. proposition de zonage d'assainissement).

Les riverains concernés devront se conformer aux prescriptions techniques réglementaires en vigueur en matière de :

- conception et d'entretien de leurs installations d'assainissement,
- contrôle régulier par les services du SAN.

Il s'agit de l'ensemble des secteurs classés en zone vouée à l'assainissement non collectif (cf. zonage d'assainissement).

3.1.6 *Extension et création de réseaux EU*

Les PLU/POS des communes du SAN de Sénart 77 définissent des zones ouvertes à l'urbanisation. Les projets d'aménagement comprennent la création et le développement de zones résidentielles ainsi que de zones d'activités artisanales et/ou industrielles.

Dans le cadre de ces futurs aménagements, la création et/ou l'extension de réseaux EU est à prévoir sur les secteurs concernés.

Les coûts de ces opérations seront définis lors des projets d'aménagement.

3.2 **Aménagements sur la structure de collecte des eaux pluviales**

3.2.1 *Réhabilitation des collecteurs dégradés*

Dans le cadre du programme triennal de voirie, le coût global des opérations de réhabilitation sans tranchée sous domaine public est estimé à près de **111 000 € HT**.

Les fiches de travaux sont en **annexe 2**.

3.2.2 *Maîtrise des écoulements de temps de pluie*

3.2.2.1 *Poursuite de l'étude hydraulique*

Les antennes structurantes EP sur le territoire du SAN de Sénart ne présentent pas d'insuffisances capacitaires. **Aucun aménagement pluvial** n'est préconisé à cette échelle.

Toutefois, des inondations ne sont pas impossibles sur les réseaux secondaires (non modélisés) de chaque commune du SAN alimentant les antennes structurantes.

Il serait alors à l'avenir judicieux d'élargir **l'étude hydraulique sur les réseaux secondaires** du SAN.

3.2.2.2 *Limitation des apports pluviaux*

Enfin, en ce qui concerne les futurs aménagements sur le territoire du SAN et bien qu'il est démontré que le système pluvial dispose d'un potentiel capacitaire important, il sera convenable d'y limiter les futurs apports pluviaux en privilégiant autant que possible les techniques dites alternatives (gestion des eaux de pluie à la parcelle).

Il convient de restreindre l'impact du raccordement pluvial des nouveaux secteurs à urbaniser :

- respecter au minimum les restrictions hydrauliques actuelles fixées par le règlement d'assainissement,
- exiger la mise en place systématique de techniques alternatives à l'échelle de l'habitat, du quartier ou de la zone d'activités. Toute impossibilité technique devra être justifiée par l'aménageur par une étude hydraulique spécifique préalable au raccordement de tout nouveau projet d'urbanisme, associée à des tests de perméabilité.

Une taxe peut également être créée pour alléger la charge des contribuables et des consommateurs d'eau et développer les dispositifs de rétention d'eau à la source.

Cette taxe annuelle est due par les propriétaires des immeubles raccordés au réseau public de collecte des eaux pluviales.

Elle est assise sur la superficie des immeubles raccordés à un réseau public de collecte des eaux pluviales. Son tarif est fixé par délibération de l'assemblée délibérante de la collectivité, dans la limite de 0,20 €/m²/an.

Les propriétaires qui ont réalisé des dispositifs limitant le déversement des eaux pluviales dans le réseau bénéficient d'un abattement de 10 à 90% du montant de la taxe.

Le produit de la taxe est exclusivement affecté à la création, l'exploitation, au renouvellement des installations de collecte, de transport, de stockage et de traitement des eaux pluviales.

3.2.2.3 Déconnexion des eaux pluviales

Afin de limiter les apports d'eaux pluviales et ainsi éviter tout problème capacitaire, il convient de privilégier une politique générale de régulation à la source des volumes ruisselés par la mise en œuvre de techniques alternatives (infiltration, stockage) au niveau des parcelles et quartiers. Cette opération s'intégrera dans un projet de déconnexion des eaux pluviales.

La déconnexion des eaux pluviales sur les secteurs urbanisés entraînera une diminution des surfaces actives et donc des volumes ruisselés vers le réseau EP.

3.2.2.4 Aménagements limitrophes

Le plateau nord de Melun, en limite sud-est de la zone d'étude, est en voie d'aménagement urbain. Plusieurs projets sont en passe d'y voir jour parmi lesquels la construction d'un centre hospitalier, la construction de logements, la requalification de la RN6 et de la RD306, ...

Une étude, initiée par la Communauté de Communes de Melun Val de Seine (CAMVS), est actuellement en cours et a pour objectif de définir les principes généraux de l'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales de ce secteur.

Les résultats de l'analyse hydraulique (phase 2) de cette étude montrent un point important à retenir dans le cadre du Schéma Directeur du SAN de Sénart 77.

Un **rejet de 30 l/s d'eaux pluviales** venant du territoire du San et de la RD306 vers la zone d'étude est possible via la canalisation existante se trouvant au niveau de la « pénétrante » (RN6 à proximité du rond point de l'Europe).

3.2.3 Extension et création de réseaux EP

Les PLU/POS des communes du SAN de Sénart 77 définissent des zones ouvertes à l'urbanisation. Les projets d'aménagement comprennent la création et le développement de zones résidentielles ainsi que de zones d'activités artisanales et/ou industrielles.

Dans le cadre de ces futurs aménagements, la création et/ou l'extension de réseaux EP est à prévoir sur les secteurs concernés.

Les coûts de ces opérations seront définis lors des projets d'aménagement.



3.3 *Gestion durable des réseaux d'assainissement du SAN de Sénart 77*

Ces mesures visent à poursuivre annuellement, la démarche d'amélioration générale recherchée par le schéma directeur au travers d'une politique préventive d'exploitation des réseaux sur le territoire du SAN de Sénart à mettre en œuvre chaque année :

Agir rapidement pour supprimer les dysfonctionnements diagnostiqués par les inspections télévisées :

Enveloppe forfaitaire prévisionnelle pour réaliser des travaux (réhabilitation) consécutifs aux conclusions des inspections télévisées 500 000 € HT/an

A noter enfin que le gestionnaire des réseaux du SAN de Sénart doit étudier et mettre en œuvre une autosurveillance des réseaux sur l'ensemble du périmètre d'assainissement.

3.4 Création d'une nouvelle station d'épuration

Une réflexion est engagée depuis plusieurs années sur les futurs ouvrages d'épuration de la ville nouvelle de Sénart. En effet, l'urbanisation de Sénart et des zones alentours se traduit par une forte augmentation des charges à traiter par les ouvrages épuratoires existants. Les deux stations du SIARCE et d'Evry, implantées en rive gauche de la Seine, risquent ainsi à terme d'être saturées.

Dans ce cadre, une étude a été réalisée en 2004 par SYMETRIE – le syndicat d'études associant le SIARCE, la CA d'EVRY et le SYMSEVAS (SAN de SENART 77 + SAN de SENART 91) – afin de définir des scénarios de traitement à moyen et long terme.

Certains de ces scénarii prévoient l'implantation d'une nouvelle station d'épuration en rive droite de la Seine, sur une zone d'étude comprenant le nord du territoire du SAN 77 (Moissy Cramayel, Lieusaint, Combs-la-Ville), les communes du SAN 91 (Tigery et Saint-Pierre du Perray), ainsi que deux communes non adhérentes au SYMSEVAS situées en bord de Seine (Etiolles et Saint-Germain-Les Corbeil).

Une étude de faisabilité a été également réalisée afin d'approfondir l'étude précédente. En matière de capacité, la nouvelle station sera conçue pour traiter entre 70 000 et 90 000 EH selon le scénario retenu.

Cette opération n'est pas détaillée dans la présente étude, néanmoins la construction de la station d'épuration en rive droite de la Seine est prévue pour 2010-2011 et les coûts estimatifs de réalisation sont présentés dans le tableau suivant, en fonction des trois sites d'implantation potentiels :

Site	EH raccordés		Ratio	Coût des travaux (k €HT)		Coût par EH (€HT)	Etudes préparatoires				Coût total (avec MOE)		Coût total (avec AMO)	
	Total	SAN Sénart 77		Total	SAN Sénart 77		MOE		AMO		Total	SAN Sénart 77	Total	SAN Sénart 77
							Total	SAN Sénart 77	Total	SAN Sénart 77				
1	89 878	72 072	0.802	23 275	18 664	259	1 497	1 200	915	733	24 772	19 864	24 190	19 397
2	87 156	72 072	0.827	24 456	20 223	281	1 567	1 296	956	791	26 023	21 520	25 412	21 014
3	72 072	72 072	1.000	20 439	20 439	284	1 326	1 326	815	815	21 765	21 765	21 254	21 254
Moyenne	83 035	72 072	0.88	22 723	19 775	274	1 463	1 274	895	780	24 187	21 050	23 619	20 555

Pour les trois scénarii, la charge à traiter provenant du SAN de Sénart 77 représente 72 072 EH.

Le coût de réalisation de la nouvelle station d'épuration à la charge du SAN de Sénart 77 est estimé, en première approche, à environ **21 000 000 €HT** et se décompose comme suit :

- **études préparatoires** (moyenne entre MOE et AMO).....**1 000 000 €HT**
- **travaux de réalisation** **20 000 000 €HT**

Les études préparatoires comprennent les études géotechniques et topographiques, la mission SPS (coordinateur sécurité) et le contrôleur technique.

En tenant compte de la capacité de traitement de la future station d'épuration, le coût d'exploitation à la charge du SAN de Sénart 77 peut être estimé à **2 000 000 €HT/an**.



4. Récapitulatif des aides financières attribuables au programme de travaux

Différentes aides financières peuvent être accordées par l'Agence de l'Eau de Seine Normandie, le Département de Seine et Marne et la Région d'Île de France sous réserve de leur accord après étude du dossier.

Le tableau suivant représente les barèmes maxima escomptés (hors plafonnement et au taux de ce jour) selon lesquels sont calculés les montants des aides financières (subventions) et devra être confirmés par chaque financeur lors de l'établissement du dossier d'aides.



Schéma directeur d'assainissement
SAN de Sénart 77

Type d'intervention	Subventions supposées à partir de janvier 2008				Prêt à taux 0 sur 15 ans
	Agence de l'Eau	Département	Région Ile de France	Total	Agence de l'Eau
1- Travaux de dépollution et d'assainissement des eaux usées					
Ouvrages d'épuration (création, extension et amélioration des stations d'épuration)	45%	10%	17%	72%	0%
Amélioration de la collecte et du transfert des effluents hors réhabilitation (y compris suppression des rejets, mise en séparatif, création de collecteur)	25% sur une assiette fonction du linéaire si la STEP est conforme ou en cours de mise en conformité	20%	10%	55%	15%
Réhabilitation de réseaux d'eaux usées ou unitaires	20% uniquement pour des travaux structurants (chemisage, dépose-repose) sur une assiette en fonction du linéaire posé si la STEP est conforme ou en cours de mise en conformité	20%	10%	50%	15%
Mise en conformité des branchements en domaine privé avec maîtrise d'ouvrage publique	30% avec un montant plafond	0%	0%	30%	0%
Assainissement non collectif : création et réhabilitation de dispositifs	60% pour des opérations groupées (habitat neuf exclu)	20%	0%	80%	0%
2 – Travaux de dépollution et d'assainissement des eaux pluviales					
Réseau de collecte (renforcement de la capacité hydraulique, création)	0%	0%	0%	0%	0%
Réhabilitation de réseaux d'eaux pluviales	0%	0%	0%	0%	0%
Régulation des eaux pluviales en milieu urbain :					
Techniques alternatives contrôle à la source en domaine public (volume de stockage max. de 1 000 m ³)	35% avec un montant plafond fonction du volume stocké	20%	Jusqu'à 40% (hors bassin de stockage des eaux pluviales)	80%	0%
Infiltration ou rétention en domaine privé (déconnexion de gouttière)	30% avec un montant plafond	20% sous réserve d'une subvention de la commune d'au moins 20%	0%	50%	0%
Ouvrages de régulation hydraulique sous domaine public	0%	0%	0%	0%	0%
3 – Études préalables					
Études générales	70%	10%	35%	90%	20%
Études préalables aux travaux	50%	Inconnu	0%	70%	20%
Études d'avant projet	Taux des travaux	Inconnu	0%	-	0%
Études préalables à la réalisation des réseaux d'assainissement (opération sous charte qualité)	70%	Inconnu	0%	70%	Inconnu



5. Hiérarchisation des actions et programmation des travaux

Le programme estimatif de travaux décrit ci-après, dresse le bilan des opérations (études, travaux) à mettre en œuvre dans le cadre du schéma directeur d'assainissement du SAN de Sénart 77, de façon à apporter les solutions adaptées à chaque type d'anomalies diagnostiquées lors des différentes phases d'investigations de l'étude (reconnaitances de terrain, campagne de mesures, inspections télévisées des réseaux).

Cette programmation, déterminée sur un plan sexennal (période 2009 à 2014), distingue :

- la part des travaux sous maîtrise d'ouvrage publique (SAN),
- la part des travaux sous domaine privé.

Les principaux axes du schéma directeur traduits dans ce programme, sont les suivants :

- 1) la réhabilitation (avec ou sans tranchée) des collecteurs dégradés localisés par inspections télévisées,
- 2) la réduction des eaux claires parasites permanentes ((nappe, sources, eaux d'exhaure, ...) drainées par le réseau d'eaux usées qui passe par la suppression des points d'intrusion.
- 3) la protection du milieu naturel récepteur qui passe par la suppression des rejets polluants et l'amélioration du taux de collecte des eaux usées :
 - la poursuite des enquêtes de conformité pour la mise en conformité des branchements (déconnexion d'eaux usées sur le réseau hydrographique superficiel),
 - la réhabilitation de dispositifs d'assainissement autonomes,
 - le raccordement des logements assainis de manière individuelle,
 - la construction d'une nouvelle station d'épuration en rive droite de la Seine.
- 4) la réduction des survolumes d'eaux claires générés par temps de pluie et collectés vers la structure de collecte d'eaux usées
- 5) le renforcement du programme annuel d'exploitation par une gestion préventive des réseaux au travers de :
 - la poursuite du programme annuel d'inspections télévisées avec mise en œuvre d'une exploitation systématique des résultats, en vue d'enclencher les actions nécessaires,
 - d'une enveloppe forfaitaire pour le financement des travaux identifiés par ITV.



Schéma directeur d'assainissement
SAN de Sénart 77

Les tableaux suivants dressent :

- le bilan des opérations par objectif d'amélioration et priorité d'actions,
- la programmation des travaux d'assainissement sous maîtrise d'ouvrage publique prévue de 2009 à fin 2014, et qui devra tenir compte, si possible, du programme de travaux sur voirie des communes concernées.
- la poursuite au delà de 2014 du programme de gestion préventive des réseaux (ITV, contrôle de branchement, travaux correctifs, conventions de raccordement).

Le montant global estimatif des travaux nécessaires à l'amélioration et à la mise en conformité de la structure d'assainissement du SAN est ambitieux et significatif, et nécessite, de fait, une réalisation pluriannuelle sur environ 6 années.

Tableau récapitulatif des objectifs d'amélioration des travaux d'assainissement EU

Désignation des opérations	Réalisation des travaux			Domaines d'intervention							
	Maitrise d'ouvrage publique (SAN Sénart)	Maitrise d'ouvrage privée	Priorité d'actions	Epuraton	Réhabilitation du patrimoine	Amélioration du taux de raccordement des eaux usées	Amélioration de la collecte et du transfert des effluents	Réduction des ECPP	Réduction des ECM	Suppression des rejets polluants au milieu naturel	Diagnostic permanent Gestion préventive des réseaux
1- Réhabilitation des collecteurs dégradés et réduction des apports d'eaux claires parasites permanentes											
1.1 - Réhabilitation avec tranchée des réseaux EU :											
* diagnostic 2003-2005											
Savigny-le-Temple											
Avenue de l'Europe : remplacement de collecteur Ø200 sur 206 ml	X		1		X		X	X			
Avenue de l'Europe : remplacement de collecteur Ø250 sur 101 ml	X		1		X		X	X			
Rue du Platine : remplacement de collecteur Ø300 sur 57 ml	X		2		X		X	X			
Rue du Laiton : remplacement de collecteur Ø150 sur 83 ml	X		1		X		X	X			
Rue du Laiton et rues diverses dans la ZI : remplacement de collecteur Ø200 sur 61 ml	X		1		X		X	X			
Rue de l'Industrie : remplacement de collecteur Ø200 sur 22 ml	X		2		X		X	X			
Rue de l'Industrie : remplacement de collecteur Ø200 sur 222 ml	X		1		X		X	X			
Rue de l'Industrie : remplacement de collecteur Ø250 sur 1009 ml	X		1		X		X	X			
Rue de l'Industrie : remplacement de collecteur Ø300 sur 518 ml	X		1		X		X	X			
Rue de l'Industrie : remplacement de collecteur Ø400 sur 210 ml	X		1		X		X	X			
Rue de l'Étain : remplacement de collecteur Ø150 sur 22 ml	X		1		X		X	X			
Rue de l'Étain : remplacement de collecteur Ø250 sur 598 ml	X		1		X		X	X			
Rue du Cuivre : remplacement de collecteur Ø200 sur 26 ml	X		2		X		X	X			
Rue du Cuivre : remplacement de collecteur Ø200 sur 220 ml	X		2		X		X	X			
Rue du Cuivre : remplacement de collecteur Ø250 sur 118 ml	X		2		X		X	X			
Rue des Provinces : remplacement de collecteur Ø250 sur 39 ml	X		2		X		X	X			
Allée de Saint Germain : remplacement de collecteur Ø200 sur 63 ml	X		3		X		X	X			
Rue Raymond Eglin : remplacement de collecteur Ø300 sur 310 ml	X		2		X		X	X			
Rue de l'Ormeteau et ses allées : remplacement de collecteur Ø200 sur 28 ml	X		1		X		X	X			
Rue de l'Ormeteau et ses allées : remplacement de collecteur Ø150 sur 145 ml	X		1		X		X	X			
Rue de Villedon et ses allées : remplacement de collecteur Ø150 sur 113 ml	X		2		X		X	X			
Rue de Villedon et ses allées : remplacement de collecteur Ø200 sur 100 ml	X		2		X		X	X			
Rue de la Chesnaie et ses allées : remplacement de collecteur Ø200 sur 329 ml	X		2		X		X	X			
Rue d'Iraty et ses allées : remplacement de collecteur Ø150 sur 120 ml	X		2		X		X	X			
Rue d'Iraty et ses allées : remplacement de collecteur Ø200 sur 135 ml	X		2		X		X	X			
Avenue des Régailles et ses allées : remplacement de collecteur Ø200 sur 2033 ml	X		1		X		X	X			
Allée du Cobalt : remplacement de collecteur Ø250 sur 50 ml	X		3		X		X	X			
Rue du Fer : remplacement de collecteur Ø250 sur 68 ml	X		2		X		X	X			
Rue du Chrome : remplacement de collecteur Ø250 sur 62 ml	X		3		X		X	X			
Rue du Nickel : remplacement de collecteur Ø250 sur 229 ml	X		2		X		X	X			
Rue de l'Orée du Bois : remplacement de collecteur Ø250 sur 312 ml	X		1		X		X	X			
Vert-Saint-Denis											
Rue de Balory : remplacement de collecteur Ø200 sur 66 ml	X		2		X		X	X			
Rue des Haies Fleuries : remplacement de collecteur Ø250 sur 99 ml	X		3		X		X	X			
Avenue du Bois Vert : remplacement de collecteur Ø400 sur 61 ml	X		2		X		X	X			
Avenue du Bois Vert : remplacement de collecteur Ø300 sur 20 ml	X		2		X		X	X			
Cesson											
Rue de la Gare : remplacement de collecteur Ø300 sur 53 ml	X		3		X		X	X			
* programme triennal de travaux de voirie											
Moissy Cramayel											
Rue des Marronniers : remplacement de collecteur Ø90 sur 72 ml	X		1		X		X	X			
Savigny-le-Temple											
Rue Boileau : remplacement de collecteur Ø200 sur 80 ml	X		1		X		X	X			
Nandy											
Promenade du Bourg : remplacement de collecteur Ø200 sur 218 ml	X		2		X		X	X			
Rue de l'Étang : remplacement de collecteur Ø200 sur 140 ml	X		2		X		X	X			
Rue des Champignons : remplacement de collecteur Ø200 sur 426 ml	X		1		X		X	X			
* résultats de la présente étude											
Combs-la-Ville											
Passage privé sous voie ferrée : remplacement de collecteur Ø90 sur 131 ml	X		2		X		X	X			
Rue de la Folle Avoine : remplacement de collecteur Ø200 sur 51 ml	X		1		X		X	X			
Lieusaint											
Allée d'Ormoy : remplacement de collecteur Ø250 sur 428 ml	X		3		X		X	X			
Moissy Cramayel											
Rue Pierre Sémard - Place du Souvenir : remplacement de collecteur Ø200 sur 85 ml	X		2		X		X	X			
Rue Pierre Sémard - rue de la Carma : remplacement de collecteur Ø200 sur 120 ml	X		2		X		X	X			
Nandy											
Chemin du Lavoir : remplacement de collecteur Ø500 sur 181 ml	X		2		X		X	X			
Savigny-le-Temple											
Avenue de la Haie : remplacement de collecteur Ø300 sur 40 ml	X		1		X		X	X			
1.2 - Réhabilitation sans tranchée des réseaux EU :											
* diagnostic 2003-2005											
Savigny-le Temple											
Rue du Zinc : gainage de collecteur Ø200 sur 29 ml	X		3		X		X	X			
Rue de l'Aluminium : gainage de collecteur Ø200 sur 48 ml	X		3		X		X	X			
Rue de l'Industrie : gainage de collecteur Ø200 sur 165 ml	X		2		X		X	X			
Vert-Saint-Denis											
Rue de la Butte aux Fèves : gainage de collecteur Ø200 sur 155 ml	X		2		X		X	X			
Rue des Lauriers Roses : gainage de collecteur Ø200 sur 184.5 ml	X		3		X		X	X			
* Programme triennal de travaux de voirie											
Savigny-le Temple											
Rue Boileau : gainage de collecteur Ø200 sur 76 ml	X		1		X		X	X			
Rue Timbaud : gainage de collecteur Ø200 sur 142 ml	X		2		X		X	X			
* résultats de la présente étude											
Combs-la-Ville											
Rue du Chêne : gainage de collecteur Ø300 sur 121 ml	X		2		X		X	X			
Rue du Chêne : gainage de collecteur Ø250 sur 40 ml	X		2		X		X	X			
Lieusaint											
Vers plan d'eau n°10 : gainage de collecteur Ø500 sur 45 ml	X		2		X		X	X			
Rue Jules Ferry : gainage de collecteur Ø200 sur 114 ml	X		3		X		X	X			
Moissy Cramayel											
Rue de Lugny : gainage de collecteur Ø400 sur 346 ml	X		2		X		X	X			
Rue Pierre Sémard - rue de la Carma : gainage de collecteur Ø200 sur 86 ml	X		2		X		X	X			
Savigny-le Temple											
Rue Grande et rue Gally : gainage de collecteur Ø200 sur 157 ml	X		2		X		X	X			
1.3 - Réhabilitation ponctuelle :											
Ensemble des désordres diagnostiqués	X		2		X		X	X			

Schéma directeur d'assainissement
SAN de Sénart 77

2- Poursuite du diagnostic (ITV)										
* Combs-la-Ville										
Passage privé sous voie ferrée	X		3					X		X
Rue de la Folle Avoine	X		2					X		X
Allée des Chardonnerets	X		1					X		X
* Lieusaint										
Rue Jules Ferry	X		2					X		X
* Vert-Saint-Denis										
Rue Pierrelève	X		3					X		X
Rue du Plat d'Étain	X		2					X		X
Rue du Prè aux Canaux	X		3					X		X
* Savigny-le-Temple										
Avenue Olof Palme	X		2					X		X
Chemin d'Arvigny	X		3					X		X
* Nandy										
Chemin des Merles et le long du bassin n°39	X		3					X		X
* Cesson										
Rue du Ponceau	X		3					X		X
* Limite Cesson/Vert-Saint-Denis										
Rue Kleber	X		1					X		X
* Savigny-le-Temple (bourg) et Cesson										
Avenue de la Haie et route de Montréau	X		2					X		X
* Diagnostic permanent des réseaux :										
Poursuite du programme annuel d'inspections télévisées avec exploitation des résultats	X		3		X			X		X
3- Réduction des apports d'eaux claires parasites (Investigations complémentaires)										
Recherche des apports particuliers d'ECPP diagnostiqués (contrôles de branchement)	X		1					X		X
Poursuite des recherches d'apports d'ECPP sur l'ensemble du territoire	X		2					X		X
4- Mise en conformité des branchements										
Poursuite du programme annuel de recherche d'anomalies sur branchements (enquêtes de conformité)	X		1			X		X	X	X
5- Mise en conformité de l'assainissement des secteurs non raccordés										
* Secteurs raccordables										
Travaux sous domaine public										
Extension de réseau et création de branchements pour quatre habitations (Savigny-le-Temple)	X		2			X				
Travaux sous domaine privé										
Suppression de fosses septiques avant raccordement au réseau		X	2			X				
Raccordement vers le collecteur public		X	2			X				
* Secteurs non raccordables										
Contrôle régulier des dispositifs d'assainissement autonome (SPANC)	X		2						X	X
6- Création d'une nouvelle station d'épuration (entre 70 000 et 90 000 EH)										
* Phase "avant travaux"										
Etudes préalables et maîtrise d'œuvre	X				2009	X		X	X	X
* Phase "travaux"										
Construction de la station d'épuration					2010/2011					
7- Actions en matière de gestion préventive des réseaux d'assainissement :										
* Suppression des anomalies sur collecteurs inspectés (cf. points 2, 3 et 4)										
Travaux supplémentaires (enveloppe forfaitaire)	X		3							X

Tableau récapitulatif du Programme des travaux d'assainissement EU

Désignation des opérations	Montant des travaux sous domaine public hors déduction des aides (€HT)		Taux global de subvention	Montant total restant à financer par le SAN (€HT)	Horizon de réalisation ***** priorité
	type d'opération	globalité	hors plafonnement	budget annexe	
1- Réhabilitation des collecteurs dégradés et réduction des apports d'eaux claires parasites permanentes					
1.1 - Réhabilitation avec tranchée des réseaux EU :					
* diagnostic 2003-2005					
Savigny-le-Temple					
Avenue de l'Europe : remplacement de collecteur Ø200 sur 206 ml	128 900 €				2011
Avenue de l'Europe : remplacement de collecteur Ø250 sur 101 ml	89 600 €				2011
Rue du Platine : remplacement de collecteur Ø300 sur 57 ml	56 900 €				2013
Rue du Laiton : remplacement de collecteur Ø150 sur 83 ml	55 300 €				2010
Rue du Laiton et rues diverses dans la ZI : remplacement de collecteur Ø200 sur 61 ml	55 400 €				2010
Rue de l'Industrie : remplacement de collecteur Ø200 sur 22 ml	19 900 €				2012
Rue de l'Industrie : remplacement de collecteur Ø200 sur 222 ml	142 000 €				2012
Rue de l'Industrie : remplacement de collecteur Ø250 sur 1009 ml	641 600 €				2012
Rue de l'Industrie : remplacement de collecteur Ø300 sur 518 ml	326 600 €				2011
Rue de l'Industrie : remplacement de collecteur Ø400 sur 210 ml	144 500 €				2011
Rue de l'Étain : remplacement de collecteur Ø150 sur 22 ml	26 400 €				2009
Rue de l'Étain : remplacement de collecteur Ø250 sur 598 ml	511 200 €				2009
Rue du Cuivre : remplacement de collecteur Ø200 sur 26 ml	25 500 €				2010
Rue du Cuivre : remplacement de collecteur Ø200 sur 220 ml	139 000 €				2010
Rue du Cuivre : remplacement de collecteur Ø250 sur 118 ml	82 100 €				2010
Rue des Provinces : remplacement de collecteur Ø250 sur 39 ml	31 300 €				2013
Allée de Saint Germain : remplacement de collecteur Ø200 sur 63 ml	47 600 €				2013
Rue Raymond Eglin : remplacement de collecteur Ø300 sur 310 ml	182 800 €				2013
Rue de l'Ormeteau et ses allées : remplacement de collecteur Ø200 sur 28 ml	24 000 €				2010
Rue de l'Ormeteau et ses allées : remplacement de collecteur Ø150 sur 145 ml	97 600 €				2010
Rue de Villedon et ses allées : remplacement de collecteur Ø150 sur 113 ml	76 200 €				2012
Rue de Villedon et ses allées : remplacement de collecteur Ø200 sur 100 ml	68 400 €				2012
Rue de la Chesnaie et ses allées : remplacement de collecteur Ø200 sur 329 ml	236 800 €				2012
Rue d'Iraty et ses allées : remplacement de collecteur Ø150 sur 120 ml	59 000 €				2013
Rue d'Iraty et ses allées : remplacement de collecteur Ø200 sur 135 ml	84 800 €				2013
Avenue des Régalles et ses allées : remplacement de collecteur Ø200 sur 2033 ml	1 540 800 €				2010-2011
Allée du Cobalt : remplacement de collecteur Ø250 sur 50 ml	36 700 €				2014
Rue du Fer : remplacement de collecteur Ø250 sur 68 ml	47 500 €				2014
Rue du Chrome : remplacement de collecteur Ø250 sur 62 ml	42 700 €				2014
Rue du Nickel : remplacement de collecteur Ø250 sur 229 ml	148 700 €				2014
Rue de l'Orée du Bois : remplacement de collecteur Ø250 sur 312 ml	210 200 €				2009
Vert-Saint-Denis					
Rue de Balory : remplacement de collecteur Ø200 sur 66 ml	45 600 €				2013
Rue des Haies Fleuries : remplacement de collecteur Ø250 sur 99 ml	67 800 €				2013
Avenue du Bois Vert : remplacement de collecteur Ø400 sur 61 ml	42 700 €				2013
Avenue du Bois Vert : remplacement de collecteur Ø300 sur 20 ml	18 300 €				2013
Cesson					
Rue de la Gare : remplacement de collecteur Ø300 sur 53 ml	35 100 €				2014
* programme triennal de travaux de voirie					
Moissy Cramayel					
Rue des Marronniers : remplacement de collecteur Ø90 sur 72 ml	46 000 €				2009
Savigny-le-Temple					
Rue Boileau : remplacement de collecteur Ø200 sur 80 ml	57 700 €				2010
Nandy					
Promenade du Bourg : remplacement de collecteur Ø200 sur 218 ml	177 500 €				2009
Rue de l'Étang : remplacement de collecteur Ø200 sur 140 ml	107 200 €				2009
Rue des Champignons : remplacement de collecteur Ø200 sur 426 ml	313 200 €				2009
* résultats de la présente étude					
Combs-la-Ville					
Passage privé sous voie ferrée : remplacement de collecteur Ø90 sur 131 ml	70 300 €				2013
Rue de la Folle Avoine : remplacement de collecteur Ø200 sur 51 ml	30 200 €				2009
Lieusaint					
Allée d'Ormoy : remplacement de collecteur Ø250 sur 428 ml	382 900 €				2013
Moissy Cramayel					
Rue Pierre Sébard - Place du Souvenir : remplacement de collecteur Ø200 sur 85 ml	72 000 €				2013
Rue Pierre Sébard - rue de la Carma : remplacement de collecteur Ø200 sur 120 ml	77 900 €				2013
Nandy					
Chemin du Lavoir : remplacement de collecteur Ø500 sur 181 ml	149 900 €				2013
Savigny-le-Temple					
Avenue de la Haie : remplacement de collecteur Ø300 sur 40 ml	35 900 €				2009
1.2 - Réhabilitation sans tranchée des réseaux EU :					
* diagnostic 2003-2005					
Savigny-le Temple					
Rue du Zinc : gainage de collecteur Ø200 sur 29 ml	15 400 €				2014
Rue de l'Aluminium : gainage de collecteur Ø200 sur 48 ml	19 700 €				2014
Rue de l'Industrie : gainage de collecteur Ø200 sur 165 ml	44 000 €				2011
Vert-Saint-Denis					
Rue de la Butte aux Fèves : gainage de collecteur Ø200 sur 155 ml	41 400 €				2014
Rue des Lauriers Roses : gainage de collecteur Ø200 sur 184.5 ml	47 800 €				2014
* programme triennal de travaux de voirie					
Savigny-le Temple					
Rue Boileau : gainage de collecteur Ø200 sur 76 ml	26 700 €				2010
Rue Timbaud : gainage de collecteur Ø200 sur 142 ml	43 100 €				2009
* résultats de la présente étude					
Combs-la-Ville					
Rue du Chêne : gainage de collecteur Ø300 sur 121 ml	35 800 €				2014
Rue du Chêne : gainage de collecteur Ø250 sur 40 ml	17 800 €				2014
Lieusaint					
Vers plan d'eau n°10 : gainage de collecteur Ø500 sur 45 ml	19 100 €				2014
Rue Jules Ferry : gainage de collecteur Ø200 sur 114 ml	33 800 €				2014
Moissy Cramayel					
Rue de Lugny : gainage de collecteur Ø400 sur 346 ml	84 800 €				2014
Rue Pierre Sébard - rue de la Carma : gainage de collecteur Ø200 sur 86 ml	27 600 €				2011
Savigny-le Temple					
Rue Grande et rue Gally : gainage de collecteur Ø200 sur 157 ml	42 300 €				2014
1.3 - Réhabilitation ponctuelle :					
ensemble des désordres diagnostiqués	255 000 €				MT 2014
	7 110 200 €		50%	3 555 100 €	
	754 300 €		50%	377 150 €	

Schéma directeur d'assainissement
SAN de Sénart 77

2- Poursuite du diagnostic (ITV)		Inscrit au contrat d'exploitation	0%	Inscrit au contrat d'exploitation	CT
* Combs-la-Ville					2011
Passage privé sous voie ferrée	pour mémoire				2010
Rue de la Folle Avoine	pour mémoire				2009
Allée des Chardonnerets	pour mémoire				CT
* Lieusaint					2010
Rue Jules Ferry	pour mémoire				CT
* Vert-Saint-Denis					2011
Rue Pierrelevée	pour mémoire				2010
Rue du Plat d'Étain	pour mémoire				2011
Rue du Prê aux Canaux	pour mémoire				CT
* Savigny-le-Temple					2010
Avenue Olof Palme	pour mémoire				2011
Chemin d'Arvigny	pour mémoire				CT
* Nandy					2011
Chemin des Merles et le long du bassin n°39	pour mémoire				CT
* Cesson					2011
Rue du Ponceau	pour mémoire				CT
* Limite Cesson/Vert-Saint-Denis					2009
Rue Kleber	pour mémoire				CT
* Savigny-le-Temple (bourg) et Cesson					2010
Avenue de la Haie et route de Montbréau	pour mémoire	CT → LT			
* Diagnostic permanent des réseaux :		à partir de 2009			
Poursuite du programme annuel d'inspections télévisées avec exploitation des résultats		pour mémoire			
3- Réduction des apports d'eaux claires parasites (Investigations complémentaires)		Contrat d'exploitation	0%	Contrat d'exploitation	CT
Recherche des apports particuliers d'ECPP diagnostiqués (contrôles de branchement)	pour mémoire				2009
Poursuite des recherches d'apports d'ECPP sur l'ensemble du territoire	pour mémoire				à partir de 2010
4- Mise en conformité des branchements		Contrat d'exploitation	0%	Contrat d'exploitation	à partir de 2009
Poursuite du programme annuel de recherche d'anomalies sur branchements (enquêtes de conformité)	pour mémoire				
5- Mise en conformité de l'assainissement des secteurs non raccordés		78 000 €	55%	35 100 €	CT
* Secteurs raccordables					2012
Travaux sous domaine public					
Extension de réseau et création de branchements pour quatre habitations (Savigny-le-Temple)	78 000 €				
Travaux sous domaine privé		à la charge des maîtres d'ouvrages privés	0%	à la charge des maîtres d'ouvrages privés	à partir de 2009
Suppression de fosses septiques avant raccordement au réseau	pour mémoire				
Raccordement vers le collecteur public	pour mémoire				
* Secteurs non raccordables		330 000 €	0%	330 000 €	à partir de 2009
Contrôle régulier des dispositifs d'assainissement autonome (SPANC) sur 6 années	330 000 €				
6- Création d'une nouvelle station d'épuration (entre 70 000 et 90 000 EH)		21 000 000 €	72%	5 880 000 €	CT
* Phase "avant travaux"					CT
Etudes préalables et maîtrise d'œuvre	1 000 000 €				2009
* Phase "travaux"					CT
Construction de la station d'épuration	20 000 000 €				2010-2011
7- Actions en matière de gestion préventive des réseaux d'assainissement :		3 000 000 €	50%	1 500 000 €	CT → LT
* Suppression des anomalies sur collecteurs inspectés : (cf. points 2, 3 et 4)					à partir de 2009
Travaux supplémentaires (enveloppe forfaitaire sur 6 années)	3 000 000 €				
Programme de travaux EU (€ HT) :		32 272 500 €	restant à financer : 11 677 350 €		

Programmation prévisionnelle des travaux d'assainissement EU

Désignation des opérations	Montant des travaux avant subventions (€HT)	Années de réalisation des travaux					
		2009	2010	2011	2012	2013	2014
1- Réhabilitation des collecteurs dégradés et réduction des apports d'eaux claires parasites permanentes							
1.1 - Réhabilitation avec tranchée des réseaux EU :							
* diagnostic 2003-2005							
Savigny-le-Temple							
Avenue de l'Europe : remplacement de collecteur Ø200 sur 206 ml	128 900 €			128 900 €			
Avenue de l'Europe : remplacement de collecteur Ø250 sur 101 ml	89 600 €			89 600 €			
Rue du Platine : remplacement de collecteur Ø300 sur 57 ml	56 900 €				56 900 €		
Rue du Laiton : remplacement de collecteur Ø150 sur 83 ml	55 300 €		55 300 €				
Rue du Laiton et rues diverses dans la ZI : remplacement de collecteur Ø200 sur 61 ml	55 400 €		55 400 €				
Rue de l'Industrie : remplacement de collecteur Ø200 sur 22 ml	19 900 €				19 900 €		
Rue de l'Industrie : remplacement de collecteur Ø200 sur 222 ml	142 000 €				142 000 €		
Rue de l'Industrie : remplacement de collecteur Ø250 sur 1009 ml	641 600 €				641 600 €		
Rue de l'Industrie : remplacement de collecteur Ø300 sur 518 ml	326 600 €			326 600 €			
Rue de l'Industrie : remplacement de collecteur Ø400 sur 210 ml	144 500 €			144 500 €			
Rue de l'Étain : remplacement de collecteur Ø150 sur 22 ml	26 400 €	26 400 €					
Rue de l'Étain : remplacement de collecteur Ø250 sur 598 ml	511 200 €	511 200 €					
Rue du Cuivre : remplacement de collecteur Ø200 sur 26 ml	25 500 €		25 500 €				
Rue du Cuivre : remplacement de collecteur Ø200 sur 220 ml	139 000 €		139 000 €				
Rue du Cuivre : remplacement de collecteur Ø250 sur 118 ml	82 100 €		82 100 €				
Rue des Provinces : remplacement de collecteur Ø250 sur 39 ml	31 300 €				31 300 €		
Allée de Saint Germain : remplacement de collecteur Ø200 sur 63 ml	47 600 €				47 600 €		
Rue Raymond Eglin : remplacement de collecteur Ø300 sur 310 ml	182 800 €				182 800 €		
Rue de l'Ormeteau et ses allées : remplacement de collecteur Ø200 sur 28 ml	24 000 €		24 000 €				
Rue de l'Ormeteau et ses allées : remplacement de collecteur Ø150 sur 145 ml	97 600 €		97 600 €				
Rue de Villedon et ses allées : remplacement de collecteur Ø150 sur 113 ml	76 200 €				76 200 €		
Rue de Villedon et ses allées : remplacement de collecteur Ø200 sur 100 ml	68 400 €				68 400 €		
Rue de la Chesnaie et ses allées : remplacement de collecteur Ø200 sur 329 ml	236 800 €				236 800 €		
Rue d'Iraty et ses allées : remplacement de collecteur Ø150 sur 120 ml	59 000 €				59 000 €		
Rue d'Iraty et ses allées : remplacement de collecteur Ø200 sur 135 ml	84 800 €				84 800 €		
Avenue des Régalles et ses allées : remplacement de collecteur Ø200 sur 2033 ml	1 540 800 €		800 000 €	740 800 €			
Allée du Cobalt : remplacement de collecteur Ø250 sur 50 ml	36 700 €					36 700 €	
Rue du Fer : remplacement de collecteur Ø250 sur 68 ml	47 500 €					47 500 €	
Rue du Chrome : remplacement de collecteur Ø250 sur 62 ml	42 700 €					42 700 €	
Rue du Nickel : remplacement de collecteur Ø250 sur 229 ml	148 700 €					148 700 €	
Rue de l'Orée du Bois : remplacement de collecteur Ø250 sur 312 ml	210 200 €	210 200 €					
Vert-Saint-Denis							
Rue de Balory : remplacement de collecteur Ø200 sur 66 ml	45 600 €				45 600 €		
Rue des Haies Fleuries : remplacement de collecteur Ø250 sur 99 ml	67 800 €				67 800 €		
Avenue du Bois Vert : remplacement de collecteur Ø400 sur 61 ml	42 700 €				42 700 €		
Avenue du Bois Vert : remplacement de collecteur Ø300 sur 20 ml	18 300 €				18 300 €		
Cesson							
Rue de la Gare : remplacement de collecteur Ø300 sur 53 ml	35 100 €					35 100 €	
* programme triennal de travaux de voirie							
Moissy Cramayel							
Rue des Marronniers : remplacement de collecteur Ø90 sur 72 ml	46 000 €	46 000 €					
Savigny-le-Temple							
Rue Boileau : remplacement de collecteur Ø200 sur 80 ml	57 700 €		57 700 €				
Nandy							
Promenade du Bourg : remplacement de collecteur Ø200 sur 218 ml	177 500 €	177 500 €					
Rue de l'Étang : remplacement de collecteur Ø200 sur 140 ml	107 200 €	107 200 €					
Rue des Champignons : remplacement de collecteur Ø200 sur 426 ml	313 200 €	313 200 €					
* résultats de la présente étude							
Combs-la-Ville							
Passage privé sous voie ferrée : remplacement de collecteur Ø90 sur 131 ml	70 300 €				70 300 €		
Rue de la Folle Avoine : remplacement de collecteur Ø200 sur 51 ml	30 200 €	30 200 €					
Lieusaint							
Allée d'Ormoy : remplacement de collecteur Ø250 sur 428 ml	382 900 €				382 900 €		
Moissy Cramayel							
Rue Pierre Sépard - Place du Souvenir : remplacement de collecteur Ø200 sur 85 ml	72 000 €				72 000 €		
Rue Pierre Sépard - rue de la Carma : remplacement de collecteur Ø200 sur 120 ml	77 900 €				77 900 €		
Nandy							
Chemin du Lavoir : remplacement de collecteur Ø500 sur 181 ml	149 900 €				149 900 €		
Savigny-le-Temple							
Avenue de la Haie : remplacement de collecteur Ø300 sur 40 ml	35 900 €	35 900 €					
1.2 - Réhabilitation sans tranchée des réseaux EU :							
* diagnostic 2003-2005							
Savigny-le-Temple							
Rue du Zinc : gainage de collecteur Ø200 sur 29 ml	15 400 €					15 400 €	
Rue de l'Aluminium : gainage de collecteur Ø200 sur 48 ml	19 700 €					19 700 €	
Rue de l'Industrie : gainage de collecteur Ø200 sur 165 ml	44 000 €			44 000 €			
Vert-Saint-Denis							
Rue de la Butte aux Fèves : gainage de collecteur Ø200 sur 155 ml	41 400 €					41 400 €	
Rue des Lauriers Roses : gainage de collecteur Ø200 sur 184.5 ml	47 800 €					47 800 €	
* Programme triennal de travaux de voirie							
Savigny-le-Temple							
Rue Boileau : gainage de collecteur Ø200 sur 76 ml	26 700 €		26 700 €				
Rue Timbaud : gainage de collecteur Ø200 sur 142 ml	43 100 €	43 100 €					
* résultats de la présente étude							
Combs-la-Ville							
Rue du Chêne : gainage de collecteur Ø300 sur 121 ml	35 800 €					35 800 €	
Rue du Chêne : gainage de collecteur Ø250 sur 40 ml	17 800 €					17 800 €	
Lieusaint							
Vers plan d'eau n°10 : gainage de collecteur Ø500 sur 45 ml	19 100 €					19 100 €	
Rue Jules Ferry : gainage de collecteur Ø200 sur 114 ml	33 800 €					33 800 €	
Moissy Cramayel							
Rue de Lugny : gainage de collecteur Ø400 sur 346 ml	84 800 €					84 800 €	
Rue Pierre Sépard - rue de la Carma : gainage de collecteur Ø200 sur 86 ml	27 600 €			27 600 €			
Savigny-le-Temple							
Rue Grande et rue Gally : gainage de collecteur Ø200 sur 157 ml	42 300 €					42 300 €	
1.3 - Réhabilitation ponctuelle :							
ensemble des désordres diagnostiqués	255 000 €						255 000 €

Schéma directeur d'assainissement
SAN de Sénart 77

2- Poursuite du diagnostic (ITV)									
* Combs-la-Ville									
Passage privé sous voie ferrée	pour mémoire				X				
Rue de la Folle Avoine	pour mémoire			X					
Allée des Chardonnerets	pour mémoire	X							
* Lieusaint									
Rue Jules Ferry	pour mémoire			X					
* Vert-Saint-Denis									
Rue Pierrelevée	pour mémoire				X				
Rue du Plat d'Etain	pour mémoire			X					
Rue du Prê aux Canaux	pour mémoire				X				
* Savigny-le-Temple									
Avenue Olof Palme	pour mémoire			X					
Chemin d'Arvigny	pour mémoire				X				
* Nandy									
Chemin des Merles et le long du bassin n°39	pour mémoire				X				
* Cesson									
Rue du Ponceau	pour mémoire				X				
* Limite Cesson/Vert-Saint-Denis									
Rue Kleber	pour mémoire	X							
* Savigny-le-Temple (bourg) et Cesson									
Avenue de la Haie et route de Montbréau	pour mémoire			X					
* Diagnostic permanent des réseaux :									
Poursuite du programme annuel d'inspections télévisées avec exploitation des résultats	pour mémoire	X	X	X	X	X	X	X	X
3- Réduction des apports d'eaux claires parasites (Investigations complémentaires)									
Recherche des apports particuliers d'ECPP diagnostiqués (contrôles de branchement)	pour mémoire	X							
Poursuite des recherches d'apports d'ECPP sur l'ensemble du territoire	pour mémoire		X	X	X	X	X	X	X
4- Mise en conformité des branchements									
Poursuite du programme annuel de recherche d'anomalies sur branchements (enquêtes de conformité)	pour mémoire	X	X	X	X	X	X	X	X
5- Mise en conformité de l'assainissement des secteurs non raccordés									
* Secteurs raccordables									
Travaux sous domaine public									
Extension de réseau et création de branchements pour quatre habitations (Savigny-le-Temple)	78 000 €						78 000 €		
Travaux sous domaine privé									
Suppression de fosses septiques avant raccordement au réseau	pour mémoire	X	X	X	X	X	X	X	X
Raccordement vers le collecteur public	pour mémoire	X	X	X	X	X	X	X	X
* Secteurs non raccordables									
Contrôle régulier des dispositifs d'assainissement autonome (SPANC)	55 000 €	55 000 €	55 000 €	55 000 €	55 000 €	55 000 €	55 000 €	55 000 €	55 000 €
6- Création d'une nouvelle station d'épuration (70 000 à 90 000 EH)									
* Phase "avant travaux"									
Etudes préalables et maîtrise d'œuvre	1 000 000 €	1 000 000 €							
* Phase "travaux"									
Construction de la station d'épuration	20 000 000 €		10 000 000 €	10 000 000 €					
7- Actions en matière de gestion préventive des réseaux d'assainissement :									
* Suppression des anomalies sur collecteurs inspectés :									
Travaux supplémentaires (enveloppe forfaitaire)	500 000 €	500 000 €	500 000 €	500 000 €	500 000 €	500 000 €	500 000 €	500 000 €	500 000 €
Programme de travaux EU avant subvention (€ HT) :		3 055 900 €	11 918 300 €	12 057 000 €	1 817 900 €	1 944 800 €	1 478 600 €		555 000 €

Tableau récapitulatif des objectifs d'amélioration des travaux d'assainissement EP

Désignation des opérations	Réalisation des travaux			Domaines d'intervention				
	Maitrise d'ouvrage publique (SAN Sénart)	Maitrise d'ouvrage privée	Priorité d'actions	Réhabilitation et valorisation du patrimoine	Maitrise des ruissellements sous domaine public	Régularisation des débits restitués au réseau par temps de pluie	Déconnexion de ruissellements vers le milieu naturel	Réduction des rejets polluants au milieu naturel
1- Réhabilitation sans tranchée des réseaux EP								
* programme triennal de travaux de voirie :								
Nandy								
Rue des Champignons : gainage de collecteur Ø400 sur 73 ml	X		3	X				
Rue des Champignons : gainage de collecteur Ø500 sur 55 ml	X		3	X				
Rue des Champignons : gainage de collecteur Ø300 sur 101 ml	X		3	X				
2- Curage des bassins de retenue								
Curage et évacuation des boues (1 bassin/an)	X		2	X	X	X		
3- Limitation des apports pluviaux								
* Travaux sous domaine public								
Poursuite de l'étude hydraulique sur les antennes secondaires	X		2		X	X		
Mise en œuvre de techniques alternatives	X		2		X	X	X	X
* Travaux sous domaine privé								
Déconnexion et régulation des ruissellements de temps de pluie		X	2		X	X	X	X
Mise en œuvre de techniques alternatives		X	2		X	X	X	X

Proposition de programmation des travaux d'assainissement EP

Désignation des opérations	Montant des travaux sous domaine public, hors déduction des aides		Taux global de subventions (*)	Montant total restant à financer par la Collectivité	Horizon de réalisation ***** priorité	
	type d'opération	globalité	hors plafonnement	budget général		
1- Réhabilitation sans tranchée des réseaux EP						
<i>* programme triennal de travaux de voirie :</i>						
<i>Nandy</i>						
Rue des Champignons : gainage de collecteur Ø400 sur 43 ml	34 600 €	110 500 €	0%	110 500 €	CT 2009	
Rue des Champignons : gainage de collecteur Ø500 sur 55 ml	22 300 €					
Rue des Champignons : gainage de collecteur Ø300 sur 151 ml	53 600 €					
2- Curage des bassins de retenue						
Curage et évacuation des boues (1 bassin/an) sur 5 années	300 000 €	1 500 000 €	0%	1 500 000 €	CT → LT à partir de 2010	
3- Limitation des apports pluviaux						
<i>* Travaux sous domaine public</i>						
Poursuite de l'étude hydraulique sur les antennes secondaires	pour mémoire	à la charge des maîtres d'ouvrages privés	80%	à la charge des maîtres d'ouvrages privés	CT / MT à partir de 2009	
Mise en œuvre de techniques alternatives	pour mémoire					
<i>* Travaux sous domaine privé</i>						
Déconnexion et régulation des ruissellements de temps de pluie	pour mémoire					
Mise en œuvre de techniques alternatives	pour mémoire					
Programme de travaux EP (€ HT) :		1 610 500 €	restant à financer :	1 610 500 €		

6. Estimation de l'impact financier du programme de travaux sur le prix de l'eau

Le programme de travaux d'assainissement « Eaux Usées » a été élaboré en tenant compte des possibilités d'attribution des aides financières énoncées précédemment (taux indicatif, hors plafonnement et à confirmer lors de l'établissement des dossiers d'aides auprès des financeurs). Le SAN de Sénart 77 ne dispose pas à ce jour d'autofinancement.

Le montant de chaque tranche annuelle étant supérieur aux aides, la part des travaux restant à financer nécessite d'être prise en charge par des emprunts à contracter par la collectivité et induit une augmentation de la redevance « assainissement ».

↳ Impact du coût des travaux EU sous maîtrise d'ouvrage publique³ :

En fonction des possibilités de financement énoncées précédemment et sur la base d'un volume annuel d'eau potable de 4 830 541 m³ (base 2006) facturé aux abonnés assujettis à l'assainissement collectif, l'impact des travaux de renforcement des réseaux est estimé à **+ 0,0888 € HT/m³** (environ + 0.0148 € HT/m³/an) (taxe sur la collecte des eaux usées, part San de Sénart, de la redevance assainissement au terme du mandat sexennal – horizon 2014).

↳ Impact du coût de la station d'épuration sous maîtrise d'ouvrage publique :

Sur la base d'un volume annuel d'eau potable de 4 830 541 m³ facturé aux abonnés assujettis à l'assainissement collectif, l'impact des travaux de construction de la nouvelle station d'épuration est estimé à **+ 0,1439 € HT/m³** (environ + 0,0480 € HT/m³/an) au terme de l'année 2011 (taxe sur le traitement des eaux usées, part SAN de Sénart).

↳ Impact lié au fonctionnement de la station d'épuration :

Le coût d'exploitation de la future unité d'épuration intégrera les principaux postes suivants, dont la clé de répartition devra être définie en fonction du procédé retenu :

- ▶ la main d'œuvre,
- ▶ l'énergie,
- ▶ les réactifs,
- ▶ le renouvellement des équipements tous les quinze ans,
- ▶ le transfert et l'élimination des boues.

Au stade actuel de ce projet, il ne nous est pas possible d'avancer un chiffre précis relatif au surcoût généré par l'exploitation des ouvrages sur le prix de l'eau.

Toutefois, nous avons estimé le **surcoût annuel d'exploitation** à une augmentation maximale de l'ordre de **+ 0,04 € HT/m³/an**, qu'il conviendra de négocier par le SAN avec son futur exploitant. Pour une mise en route prévue début 2012, l'impact de l'exploitation de la nouvelle station d'épuration est estimé à **+ 0,12 € HT/m³** au terme de l'année 2014.

³ Estimation hors amortissement comptable des ouvrages d'assainissement :
- Réseau : 50 ans



Schéma directeur d'assainissement
SAN de Sénart 77

↳ **Estimation de l'évolution de la redevance assainissement**

L'impact sur la redevance assainissement reste à confirmer au travers d'une analyse financière détaillée au prix de l'eau (part assainissement) et pourrait être revue à la baisse suite à :

- › la négociation des emprunts bancaires à contracter,
- › l'achèvement de la dette sur les emprunts en cours.

En tout état de cause, il apparaît que la mise en œuvre de ce programme de travaux se traduira par un impact financier à l'horizon 2014 sur la redevance assainissement :

Avant travaux	+ 0,3527 € HT	Horizon 2014
1,2599 € HT	—————>	1,6126 € HT

Estimation de l'impact financier du programme des travaux
Travaux relatifs à la collecte et transfert des eaux usées - Budget Assainissement SAN de Sénart
Evolution du prix de la taxe sur la collecte des eaux usées (part SAN de Sénart)

Année des travaux de dépollution et d'assainissement EU	Montant total des travaux		Subventions*	Restant à la charge de la commune		Autofinancement avec récupération de la TVA 2 ans après travaux	Prêt à taux zéro de l'AESN sur 15 ans* 0 à 15 % du montant des travaux HT	Annuité d'emprunt (prêt AESN)	Emprunt à établir sur 25 ans (taux à 5%)	Annuité d'emprunt (prêt bancaire)	Taxe sur la collecte des EU actuelle de 0,5600 € HT/m3	
	€ HT	€ TTC		€ HT	€ TTC						Impact financier **	Evolution cumulée **
année n°1	2 000 900 € HT	2 393 076 € TTC	1 000 500 €	1 000 400 € HT	1 392 576 € TTC	0 €	208 900 €	13 927 €	1 183 676 €	83 985 €	+ 0.0203 €	+ 0.0203 €
année n°2	1 863 300 € HT	2 228 507 € TTC	931 700 €	931 600 € HT	1 296 807 € TTC	0 €	194 500 €	12 967 €	1 102 307 €	78 211 €	+ 0.0189 €	+ 0.0391 €
année n°3	2 002 000 € HT	2 394 392 € TTC	1 001 000 €	1 001 000 € HT	1 393 392 € TTC	392 176 €	209 000 €	13 933 €	792 216 €	56 210 €	+ 0.0145 €	+ 0.0537 €
année n°4	1 762 900 € HT	2 108 428 € TTC	885 400 €	877 500 € HT	1 223 028 € TTC	365 207 €	183 500 €	12 233 €	674 322 €	47 845 €	+ 0.0124 €	+ 0.0661 €
année n°5	1 889 800 € HT	2 260 201 € TTC	944 900 €	944 900 € HT	1 315 301 € TTC	392 392 €	197 300 €	13 153 €	725 609 €	51 484 €	+ 0.0134 €	+ 0.0795 €
année n°6	1 423 600 € HT	1 702 626 € TTC	711 800 €	711 800 € HT	990 826 € TTC	345 528 €	148 600 €	9 907 €	496 697 €	35 242 €	+ 0.0093 €	+ 0.0888 €

Montant total des emprunts contractés par la collectivité sur 6 ans : **6 116 626 €**
Montant total des annuités remboursées sur 15 et 25 ans : **9 966 204 €**

Nota :

(*) les taux d'aides sont indicatifs et hors plafonnement, ils devront être confirmés par les organismes financeurs lors de l'établissement des dossiers d'aide

(**) sur la base d'un volume annuel assujéti et facturé de 4 830 541 m3

L'estimation est effectuée hors amortissement comptable des ouvrages d'assainissement



Estimation de l'impact financier du programme des travaux
Travaux relatifs à la construction de la station d'épuration - Budget Assainissement SAN de Sénart
Evolution du prix de la taxe sur le traitement des eaux usées (part SAN de Sénart)

Année des travaux de dépollution et d'assainissement EU	Montant total des travaux		Subventions*	Restant à la charge de la commune		Autofinancement avec récupération de la TVA 2 ans après travaux	Prêt à taux zéro de l'AESN sur 15 ans* 0 à 15 % du montant des travaux HT	Annuité d'emprunt (prêt AESN)	Emprunt à établir sur 25 ans (taux à 5%)	Annuité d'emprunt (prêt bancaire)	Taxe sur le traitement des EU actuelle de 0,3900 € HT/m3	
											Impact financier **	Evolution cumulée **
année n°1	1 000 000 € HT	1 196 000 € TTC	720 000 €	280 000 € HT	476 000 € TTC	0 €	0 €	0 €	476 000 €	33 773 €	+ 0.0070 €	+ 0.0070 €
année n°2	10 000 000 € HT	11 960 000 € TTC	7 200 000 €	2 800 000 € HT	4 760 000 € TTC	0 €	0 €	0 €	4 760 000 €	337 734 €	+ 0.0699 €	+ 0.0769 €
année n°3	10 000 000 € HT	11 960 000 € TTC	7 200 000 €	2 800 000 € HT	4 760 000 € TTC	196 000 €	0 €	0 €	4 564 000 €	323 827 €	+ 0.0670 €	+ 0.1439 €

Montant total des emprunts contractés par la collectivité sur 3 ans : **9 800 000 €**
Montant total des annuités remboursées sur 15 et 25 ans : **17 383 352 €**

Nota :

(*) les taux d'aides sont indicatifs et hors plafonnement, ils devront être confirmés par les organismes financeurs lors de l'établissement des dossiers d'aide

(**) sur la base d'un volume annuel assujéti et facturé de 4 830 541 m3

L'estimation est effectuée hors amortissement comptable des ouvrages d'assainissement

7. Création et mise en place du Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC)

La loi sur l'eau n°92-3 du 3 janvier 1992 a fait obligation aux collectivités compétentes de mettre en place un service de contrôle des installations d'assainissement non collectif avant le 31 décembre 2005 : « *Les communes prennent obligatoirement en charge [...] les dépenses de contrôle des systèmes d'assainissement non collectif.* » (article L.2224-8 du CGCT). Avec la nouvelle loi sur l'Eau n°2006-1772 du 30 décembre 2006, l'échéance du 31/12/05 fixée dans la loi est reportée. Les collectivités doivent également déterminer la date à laquelle elles procèdent au contrôle (fixée au plus tard le 31 décembre 2012 et ayant une périodicité qui ne peut excéder huit ans).

C'est dans ce cadre que se situe la mission d'HYDRATEC d'aide à la mise en place du Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) du SAN de Sénart 77.

7.1 Définition et objectifs du SPANC

7.1.1 Le SPANC : Service Public d'Assainissement Non Collectif

› Un service public local

Comme tout service public, la collectivité publique responsable bénéficie de prérogatives particulières liées à la gestion du service (accès aux terrains privés, perception de redevances etc.) Son organisation et son fonctionnement sont soumis aux règles du service public (respect de l'égalité de l'usager pour l'accès au service et son fonctionnement). La mise en œuvre du contrôle, compétence obligatoire, incombe à la commune. Celle-ci peut cependant choisir de transférer à une structure intercommunale la compétence qu'elle est tenue d'exercer en ANC. Ce principe s'applique également pour les missions facultatives.

› Un service d'assainissement

Le SPANC fait partie du service d'assainissement (art. L2224-7 à L2224-12 du CGT). Il peut faire partie d'un **service unique qui réunira l'assainissement collectif et non collectif** avec un seul budget en distinguant les recettes et les dépenses de chacun, ou être un service autonome doté d'un budget propre.

› Un service à caractère industriel et commercial

Le SPANC est géré comme un Service Public Industriel et Commercial. Il en résulte les conséquences suivantes :

- les rapports de service avec les usagers, son personnel et les tiers relèvent du droit privé,
- les litiges individuels entre les usagers du service et ce dernier relèvent généralement de la compétence des tribunaux judiciaires,

- le financement du service est assuré par des redevances versées par les usagers du service en contre partie de services rendus (contrôle des installations),
- la comptabilité doit respecter le plan comptable M49 et ses principes généraux du droit budgétaire,
- le budget du service doit être équilibré en recettes et en dépenses sans aide financière du budget général.

‣ **Un service et non une police administrative**

Le SPANC, chargé du contrôle technique des dispositifs d'assainissement non collectif, n'exerce pas une mission de police administrative mais fournit des prestations aux usagers détenteurs de ce type de système d'assainissement. Elles ont pour objectifs de garantir la qualité de conception, de réalisation et de bon fonctionnement des installations.

7.1.2 *Les objectifs du SPANC*

Ce service public s'applique à tout logement ou établissement pour lequel un raccordement sur le réseau d'assainissement n'est pas envisageable en l'état.

Ce service public doit favoriser par un contrôle régulier, la sensibilisation des usagers situés en zone d'assainissement non collectif, à l'amélioration des conditions sanitaires de l'habitation et à la protection du milieu naturel récepteur.

Le but est de réduire le taux de pollution au milieu naturel provenant de ce type d'assainissement. Pour être performants ces systèmes doivent être accessibles facilement au contrôle et à l'entretien, adaptés aux contraintes existantes du terrain et régulièrement entretenus.

Par ce service, les installations défectueuses d'un point de vue conceptuel ou fonctionnel sont recensées sur le périmètre de la Collectivité en vue d'établir le cadre des opérations de mise en conformité (entretien, réhabilitation ou remplacement) du parc d'assainissement non collectif.

7.2 ***Droits, obligations et responsabilités***

Pour que ce service public fonctionne correctement, l'ensemble des acteurs de l'assainissement non collectif doit respecter un régime d'obligations et de responsabilités, et concerne :

- › le maire,
- › les usagers,
- › les agents chargés du service public d'assainissement non collectif (SPANC),
- › le préfet,
- › les prestataires publics et privés,
- › le service instructeur du permis de construire,
- › les intervenants de la construction immobilière,
- › l'agence de l'eau,
- › le département.

Nota : « les usagers » regroupent toute personne bénéficiant d'une prestation individualisée du service portant sur une installation à réaliser ou existante, qu'elle soit propriétaire ou occupante des lieux.

7.2.1 *Le maire, le SPANC, les usagers*

Les obligations et les droits de ces trois acteurs sont définis dans le règlement d'assainissement et synthétisés dans le tableau suivant.



Schéma directeur d'assainissement
SAN de Sénart 77

	OBLIGATIONS	RESPONSABILITÉS	DROITS
L'USAGER	<ul style="list-style-type: none"> - est tenu d'équiper d'une installation ANC son habitation si celle-ci n'est pas raccordée au réseau de collecte, - a l'obligation de soumettre son projet technique au SPANC, - est tenu de maintenir son installation en bon état de fonctionnement, - doit entretenir son installation et a le libre choix du prestataire de l'entretien, - est tenu d'accepter les contrôles du SPANC (au titre de l'article L1331-11 du Code de la Santé Public avec l'accord du propriétaire), - doit maintenir la bonne accessibilité de son installation (contrôle, entretien), - Si installation déclarée non conforme lors du contrôle, - doit réaliser les travaux dans un délai de 4 ans. 	<ul style="list-style-type: none"> - est responsable du financement, de la conception et de la bonne exécution des travaux de son installation, <p>Si manquement aux obligations citées :</p> <ul style="list-style-type: none"> - responsabilité civile, en cas de dommage causé à un tiers par le mauvais fonctionnement de l'installation, - responsabilité pénale en cas d'infraction aux dispositions des codes de la Santé, de la Construction, de l'Urbanisme, et de l'Environnement. 	<ul style="list-style-type: none"> - libre choix du concepteur de l'installation, - libre choix de son prestataire pour l'entretien de son installation.
Le SPANC	<ul style="list-style-type: none"> - est tenu de contrôler la conception et l'implantation, la bonne exécution, la réalisation et le bon fonctionnement des ouvrages, - est tenu d'informer l'utilisateur de sa visite par un avis préalable suivi d'un rapport de visite notifié à l'occupant, - les agents du SPANC ne sont pas autorisés à entrer dans une propriété en cas de refus du propriétaire, - la mise en recouvrement d'une redevance est précédée d'une prestation. 	<ul style="list-style-type: none"> - est responsable du bon fonctionnement du service, - responsabilité civile si le mauvais fonctionnement du service est à l'origine du dysfonctionnement d'une installation qui entraîne des dommages pour son propriétaire ou des tiers. 	<ul style="list-style-type: none"> - peut réaliser l'entretien des installations, - doit élaborer des documents d'informations aux usagers, des imprimés de service, le fichier des usagers.
Le MAIRE	<p>Au titre des ses pouvoirs de police judiciaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> - doit constater les délits de pollution de l'eau en vue de poursuites pénales (salubrité publique), - doit constater l'absence d'installation lorsqu'elle est imposée par la réglementation. 	<ul style="list-style-type: none"> - est responsable de la salubrité publique sur son territoire, - la responsabilité est transférée à l'organisme gérant le SPANC. 	<p>Au titre de ses pouvoirs de police administrative :</p> <ul style="list-style-type: none"> - peut utiliser son pouvoir de police générale pour cesser toute atteinte à la salubrité publique, - peut mettre en œuvre ses pouvoirs de police pour prendre un arrêté concernant des dispositions particulières pour des motifs de salubrité publique, - peut faire interrompre des travaux de réalisation d'une installation après constat d'infraction aux règles du code de l'urbanisme, - peut ordonner aux frais et aux risques de l'intéressé, l'exécution d'office de travaux de mise en conformité décidé par le juge pénal.

7.2.2 *Le préfet*

Il veille au contrôle de la légalité et des arrêtés techniques. A l'instar du maire, le préfet dispose de pouvoirs qui lui permettent de prendre certaines dispositions :

- interdiction de filière, autorisation de filière dérogatoire,
- possibilité de se substituer au maire en cas de pollution.

Il faut rappeler que les installations d'assainissement non collectif échappent aux pouvoirs de la police de l'eau du préfet qui s'appliquent exclusivement aux ouvrages et travaux soumis aux régimes de l'autorisation ou de la déclaration.

7.2.3 *Les prestataires privés*

Les communes peuvent être assistées par un prestataire privé pour la mise en place et la gestion du SPANC. En revanche, les pouvoirs de police du maire ne peuvent être délégués.

7.2.4 *Le service instructeur du permis de construire et les intervenants de la vente immobilière*

7.2.4.1 Le service instructeur du permis de construire

Une coordination est nécessaire entre le service instructeur du permis de construire et le SPANC. En effet, parallèlement à l'obligation du SPANC d'assurer le contrôle technique de conception et d'implantation, et celui de bonne exécution d'un système d'assainissement projeté, le code de l'urbanisme soumet la conformité du projet aux dispositions réglementaires de l'assainissement non collectif.

Actuellement la législation n'impose pas une coordination entre ces services, néanmoins il est souhaitable pour les usagers de la mettre en œuvre.

Deux solutions sont envisageables :

- l'avis du SPANC est donné après le dépôt de la demande de permis :
 - le service instructeur du permis saisit le SPANC pour avis sur la conception et l'implantation du projet du dispositif d'assainissement non collectif,
 - le SPANC vérifie si le dossier est complet et émet un avis sur le projet transmis au service instructeur,
 - inconvénient : le délai de l'avis du SPANC risque d'être dépassé (1 mois) et l'avis est alors favorable.

- l'avis du SPANC est donné avant le dépôt de la demande de permis :

- le pétitionnaire remet au SPANC un dossier complet,
- le SPANC émet un avis notifié au pétitionnaire,
- le pétitionnaire dépose sa demande de permis de construire,
- le service instructeur du permis saisit le SPANC pour avis sur la conception et l'implantation du projet du dispositif d'assainissement non collectif,
- le SPANC transmet son avis,
- avantage : les délais sont respectés,
- inconvénient : le pétitionnaire risque de réaliser ses travaux d'assainissement avant la validation du permis de construire.

7.2.4.2 Les intervenants de la vente immobilière

- ▶ Le **vendeur** : doit fournir un dossier de diagnostic technique qui comprend le document établi à l'issue du contrôle des installations d'assainissement non collectif. Ce dossier est annexé à la promesse de vente ou à l'acte de vente. A partir du 1^{er} janvier 2013, ce dossier comprendra à titre obligatoire le document établi à l'issue du contrôle des installations d'ANC.
- ▶ L'**acquéreur** : a intérêt à demander les rapports de contrôle afin de s'assurer du bon fonctionnement de l'installation.
- ▶ Le **notaire** : la jurisprudence met à sa charge une obligation de conseil vis-à-vis de ses clients même si il n'existe aucune obligation légale.

7.2.5 Les conseils généraux et les agences de l'eau

Les départements et les agences de l'eau n'ont pas de compétence en matière d'assainissement, mais ils peuvent apporter un soutien technique et financier. Dans le cadre d'opérations groupées de réalisation ou de réhabilitation de dispositifs d'assainissement non collectif, ces organismes sont susceptibles de verser des subventions.

7.3 *Création du SPANC – Étude des solutions envisageables*

Le choix de la gestion de ce service au niveau communal ou intercommunal revient à la commune.

Les critères de choix sont multiples :

- **politiques** : choix des élus sur l'opportunité de conserver ou de transférer la compétence assainissement,
- **économiques** : importance de l'équilibre du budget entre les dépenses et les recettes,
- **techniques** :
 - présence ou recrutement d'un personnel compétent,
 - acquisition de moyens techniques adaptés à la gestion et à l'exploitation du service.

7.3.1 *Les étapes préalables à la création du SPANC*

7.3.1.1 *Informier le public*

L'obligation de contrôler les dispositifs d'assainissement non collectif, moyennant le paiement d'une redevance, ainsi que leur entretien, s'impose aux propriétaires équipés de ce type d'installations. Il est alors primordial pour la commune d'informer les usagers sur le rôle de ce nouveau service, bien avant sa mise en place, et notamment pour prévenir contre toute contestation.

En effet, la population se trouve souvent dans l'ignorance des nouvelles dispositions législatives et réglementaires, notamment le paiement d'une redevance qui jusqu'à présent n'existait que pour l'assainissement collectif.

Cette communication peut être amorcée lors du lancement de l'étude de zonage d'assainissement. La parution d'articles dans le bulletin municipal par exemple, ou la création d'un guide spécifique, est une très bonne initiative. Elle permettra de sensibiliser et de préparer la population aux objectifs que le SPANC doit garantir : qualité de la conception, de la réalisation et du fonctionnement des installations d'assainissement non collectif.

7.3.1.2 *Adopter le zonage d'assainissement*

D'un strict point de vue juridique, le zonage n'est pas une étape indispensable. Aucun texte n'impose de passer par cette première étape, avant de créer le SPANC.

Néanmoins sur le plan opérationnel le zonage constitue un préalable non négligeable à la création du service et à l'information de la population. Cette étude permet aux élus :

- de déterminer la politique d'assainissement de la commune,
- d'identifier les principales contraintes d'application de l'assainissement non collectif au niveau du territoire communal,
- d'évaluer le nombre d'installations à contrôler (évaluation de la taille et du périmètre d'action du SPANC),
- d'amorcer l'information auprès de la population à l'occasion de l'enquête publique.

7.3.2 *Échelle de la structure*

La réglementation n'impose pas que l'assainissement collectif et l'assainissement non collectif fassent l'objet d'un transfert de compétence de manière indissociable.

Les communes peuvent donc transférer leur compétence en matière d'assainissement non collectif à un établissement public intercommunal (ECPI) ou à un syndicat mixte. Si la compétence en assainissement non collectif a été transférée, l'organe délibérant de cet établissement est seul compétent dans ce domaine. Les conseils municipaux des communes membres de cet établissement ne peuvent plus intervenir car ils ne sont plus compétents en matière d'assainissement non collectif.

Les possibilités de la commune sont les suivantes :

- exercer la compétence d'assainissement non collectif,
- adhérer à un établissement public exerçant la compétence ou lui transférer,
- créer un nouvel établissement public pour exercer notamment cette compétence.

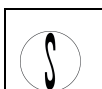
Le tableau suivant détaille les avantages et les inconvénients liés aux différentes solutions de structures :

- commune,
- syndicat d'assainissement,
- communauté de communes,
- communauté urbaine,
- communauté d'agglomération.



Schéma directeur d'assainissement
SAN de Sénart 77

	Gestion communale	Gestion intercommunale			
	Commune	Syndicat	Communauté de communes	Communauté urbaine	Communauté d'agglomération
Compétence assainissement	Compétence facultative : assainissement collectif et/ou assainissement non collectif	Compétence facultative : assainissement collectif et/ou assainissement non collectif	Compétence optionnelle : assainissement collectif et/ou assainissement non collectif	Compétence obligatoire : assainissement collectif et/ou assainissement non collectif	Compétence optionnelle : assainissement collectif et assainissement non collectif
Avantages		Pas de définition géographique			
	Aucun seuil de population	Aucun seuil de population	Aucun seuil de population		
		Division des charges du service entre les communes	Division des charges du service entre les communes	Division des charges du service entre les communes	Division des charges du service entre les communes
Inconvénients			Périmètre géographique : un seul tenant sans enclave	Périmètre géographique : un seul tenant sans enclave	
				Population : plus de 500 000 habitants	Population : plus de 50 000 habitants
	Besoin au minimum d'un poste à temps plein	Besoin au minimum d'un poste à temps plein	Besoin au minimum d'un poste à temps plein	Besoin au minimum d'un poste à temps plein	Besoin au minimum d'un poste à temps plein
	Budget important	Budget important	Budget important	Budget important	Budget important



Commentaires et orientations :

Le San de Sénart possède déjà la compétence d'assainissement collectif et paraît donc être la structure la plus adaptée à la mise en place du SPANC.

Dans ce cas, il est important de noter que :

- *la responsabilité du maire de la commune est transférée au président du Syndicat,*
- *les éventuelles confrontations avec les usagers ne sont pas gérées au niveau communal,*
- *les charges d'investissement et de fonctionnement du service public sont mutualisées et lissées à l'échelle du périmètre communautaire.*

Nota : dans l'hypothèse d'une intercommunalité, le maire de la commune territorialement concernée par un ouvrage présentant des risques (sanitaires, environnementaux) conserve son pouvoir de police.

7.3.3 Mode d'organisation du service

Selon la taille de la collectivité compétente, le choix de l'organisation du service varie.

Commune ou groupement inférieur(e) à 500 habitants	Commune ou groupement inférieur(e) à 3 000 habitants	Commune ou groupement supérieur(e) à 3 000 habitants
Possibilité de créer un service unique pour l'eau et l'assainissement sans obligation de budget annexe (sous réserve qu'en annexe du budget général un état sommaire fasse apparaître les recettes et les dépenses affectées à chaque service).	Possibilité de créer un service unique pour l'eau et l'assainissement si les modes de gestion et de TVA pour l'eau et l'assainissement sont les mêmes.	Possibilité de créer : - un service unique pour l'assainissement collectif et non collectif (si la collectivité est compétente dans les deux domaines) avec un budget unique, ou - un service exclusif pour l'assainissement non collectif.

Commentaires et orientations :

Le territoire du SAN de Sénart rassemble plus de 3 000 habitants. Le SAN a donc le choix entre la création d'un service exclusif pour l'assainissement non collectif et la mise en place d'un service unique pour l'assainissement collectif et non collectif.

7.3.4 Mode de gestion du service

La collectivité a le choix entre différents modes de gestion, que le service soit communal ou intercommunal :

	Gestion directe par régie communale ou intercommunale		Gestion déléguée par contrat
	Sans marché public de prestation de services	Avec marché public de prestation de services	
Avantages	- contrôle effectué par un personnel attaché au territoire, - meilleure acceptation du SPANC, - disponibilité du technicien.	- pas de création de poste spécifique au service, - responsabilité partagée.	- pas de création de poste spécifique au service, - responsabilité de l'entreprise privée, - investissement pour le matériel réduit.
Inconvénients	- responsabilité de la commune non négligeable, - coût de rémunération et d'investissement important.	- procédure administrative importante pour la commune (marché à bons de commandes), - pas de référent direct pour les particuliers.	- gestion plus aléatoire, peu de suivi personnalisé, - coûts importants.

Nota : si le SPANC propose l'entretien des installations, alors les deux services : contrôle et entretien, peuvent faire l'objet de deux modes de gestion différents.

Commentaires et orientations :

Les coûts liés au mode de gestion par délégation de service public seraient trop importants par rapport au nombre d'usagers. La gestion directe par régie est donc envisagée, avec ou sans marché public de prestation de services.

Le coût de financement du SPANC s'élève à environ **55 000 € HT par an** (73 000 € HT dans le cas d'un 1,5 Equivalent Temps Plein) :

- personnel (1 agent du SPANC à plein temps) : 35 000 € HT,
- véhicule (achat, assurance, entretien, carburant) : 8 000 € HT,
- frais locaux (loyer, EDF, eau) : 3 000 € HT,
- matériel informatique : 2 000 € HT,
- téléphone et communications : 3 000 € HT,
- frais de fournitures : 4 000 € HT.

7.3.5 Niveau de compétences et de prestations du SPANC

Le service est tenu réglementairement d'effectuer :

- des prestations **obligatoires** : les **contrôles**,
- des prestations **facultatives** : l'**entretien**,
- des prestations **non prévues par la loi** : la **réhabilitation** ou la **réalisation**,
- des prestations **annexes**.

7.3.5.1 Des prestations obligatoires : les contrôles

La nature du contrôle varie en fonction de l'ancienneté de l'installation. Ainsi, la commune doit :

- vérifier la conception et l'exécution des installations réalisées ou réhabilitées depuis moins de 8 ans,
- réaliser un diagnostic de bon fonctionnement et d'entretien pour les autres installations.

Ce contrôle porte à titre obligatoire sur les installations comprises dans les zones relevant de l'assainissement non collectif et doit être réalisé au plus tard le 31 décembre 2012 puis ensuite selon une périodicité définie par la commune sans excéder 8 ans.

- **Contrôle de conception et d'implantation** d'un assainissement non collectif pour les installations neuves :

Le contrôle de conception et d'implantation a pour but de vérifier que le projet d'assainissement non collectif est conforme aux prescriptions techniques en vigueur (arrêté du 06 mai 1996) et s'opère en amont de toute construction d'habitat neuf ou de réhabilitation.

Le service public d'assainissement non collectif vérifie la conception du projet en étudiant les documents remis par l'utilisateur (formulaire, plan de situation, plan de masse du projet, etc.), puis en se déplaçant sur le site. Il donne alors un avis sur l'assainissement non collectif, puis le remet en Mairie.

Le contrôle de conception et de réalisation assuré par la Collectivité ou par son représentant sera facturé dans le cadre de l'instruction des actes d'urbanisme au demandeur du permis de construire dès réception des travaux.

Le coût de ce contrôle (exploitation et rédaction d'un rapport compris) est estimé en moyenne à 150 € HT.

- **Contrôle de bonne exécution** d'un assainissement non collectif pour les installations neuves :

Le contrôle de bonne exécution a pour but de vérifier que les éléments retenus par le propriétaire et acceptés par la Collectivité lors du contrôle de conception et d'implantation sont bien respectés lors de la réalisation du dispositif d'assainissement.

Le constructeur sera informé dans le dossier de permis de construire qu'il est tenu d'avertir la Collectivité de l'exécution des travaux afin d'en contrôler la conformité avant remblaiement.

La Collectivité ou son représentant, se rend sur le chantier et s'assure que la réalisation des dispositifs d'assainissement est exécutée conformément à l'avis mentionné lors des actes

d'urbanisme, au Règlement Sanitaire Départemental et à toute réglementation en vigueur lors de l'exécution des travaux.

La bonne implantation et la bonne exécution des ouvrages (y compris des ventilations) seront contrôlées. Cette visite permettra aussi de vérifier le respect du dimensionnement des ouvrages, des zones d'implantation et des niveaux.

Le non respect de ces règles par le Propriétaire engage totalement sa responsabilité.

La Collectivité rédige et remet au propriétaire un certificat de conformité ou le cas échéant, de non conformité.

Le contrôle de conception et de réalisation sera également assuré par la Collectivité dans le cadre des travaux de réhabilitation des installations présentant des problèmes de fonctionnement, et facturé au propriétaire.

Tous les travaux réalisés, sans que la Collectivité en soit informée, seront passibles d'être déclarés non conformes.

Le coût de ce contrôle (exploitation et rédaction d'un rapport compris) est estimé en moyenne à 150 € HT.

› **Contrôle diagnostic de l'existant** d'un assainissement non collectif :

Seules les installations antérieures à la création du SPANC et n'ayant jamais donnée lieu à un contrôle de celui-ci sont concernées par le contrôle diagnostic de l'existant.

Le diagnostic de l'existant, correspond en quelque sorte aux contrôles de conception, d'implantation et de bonne exécution, mais aussi à un premier contrôle de bon fonctionnement. Il reprend les points fondamentaux de l'ensemble des contrôles prévus pour les installations neuves ou réhabilitées.

Ce contrôle a pour objectifs de :

- vérifier l'existence et l'implantation d'un dispositif d'assainissement non collectif,
- recueillir ou réaliser une description de l'installation d'assainissement non collectif,
- repérer les défauts liés à la conception ou à l'usure des différents ouvrages de la filière d'assainissement non collectif,
- contrôler son fonctionnement vis-à-vis de la salubrité publique, de la préservation de la qualité du milieu récepteur, des inconvénients de voisinage (odeurs notamment).

Le coût de ce contrôle (exploitation et rédaction d'un rapport compris) est estimé en moyenne à 150 € HT.

› **Contrôle de bon fonctionnement et d'entretien** d'un assainissement non collectif :

Ce type de contrôle concerne tous les ouvrages d'assainissement non collectif. Il a pour objectif de vérifier que leur fonctionnement ne génère pas de nuisances environnementales et/ou de risques sanitaires. Il est effectué tous les quatre ans (fréquence recommandée par le ministère de l'Environnement).

Dans le cas où l'entretien n'est pas réalisé par la Collectivité, la vérification de la réalisation périodique des vidanges des fosses et des bacs dégraisseurs sera effectuée par le service d'assainissement.

L'entrepreneur ou l'organisme agréé qui réalise les vidanges est alors tenu de remettre à l'occupant ou au propriétaire, un document comportant au moins les indications suivantes :

- a) son nom ou sa raison sociale et son adresse ;
- b) l'adresse de l'immeuble où est située l'installation dont la vidange a été réalisée ;
- c) le nom de l'occupant ou du propriétaire ;
- d) la date de la vidange ;
- e) les caractéristiques, la nature, et les quantités des matières éliminées ;
- f) le lieu où les matières de vidange sont transportées en vue de leur élimination.

Ce document devra être remis au service public d'assainissement lors du contrôle. L'élimination des matières de vidange sera effectuée conformément aux dispositions réglementaires en vigueur. Le coût de ce contrôle (exploitation et rédaction d'un rapport compris) est estimé en moyenne à 110 € HT.

7.3.5.2 Des prestations facultatives : l'entretien

Le contenu et la fréquence de l'entretien sont déterminés par le SPANC. Cependant les fréquences minimales de vidange des ouvrages sont fixées par l'arrêté du 6 mai 1996.

Même si la collectivité décide d'exercer cette compétence, les usagers peuvent choisir librement leurs prestataires de services pour assurer cet entretien. Si le SPANC propose cette prestation, le règlement de service doit préciser le contenu des prestations

Seules les personnes agréées par le préfet de département peuvent assurer la vidange ainsi que la prise en charge, le transport et l'élimination des matières. L'entreprise qui réalise la vidange doit remettre à l'occupant une facture de vidange et se rend responsable de l'élimination des matières ainsi pompées.

7.3.5.3 Des prestations non prévues par la loi : la réhabilitation ou la réalisation

La réhabilitation ou la réalisation des ouvrages d'assainissement non collectif relève de la responsabilité des propriétaires.

Cependant, certaines collectivités ont décidé d'exercer cette compétence dans deux cas précis :

- lors de la constatation d'une pollution en utilisant la procédure de l'article 31 de la loi sur l'eau (déclaration d'intérêt général),
- soit par convention entre le service et les usagers (sous réserve du respect du principe de la liberté du commerce et de l'industrie).



Il faut, pour proposer ce service avoir du recul quant au diagnostic des installations, pour évaluer les besoins des usagers.

Les travaux sont à la charge des propriétaires. Cependant, la commune peut, sur décision de ceux-ci, devenir maître d'ouvrage des travaux. Dans ce cas, la commune se fait intégralement rembourser par les propriétaires les frais de toute nature entraînés par les travaux dont les frais de gestion et ce, déduction faite des subventions obtenues.

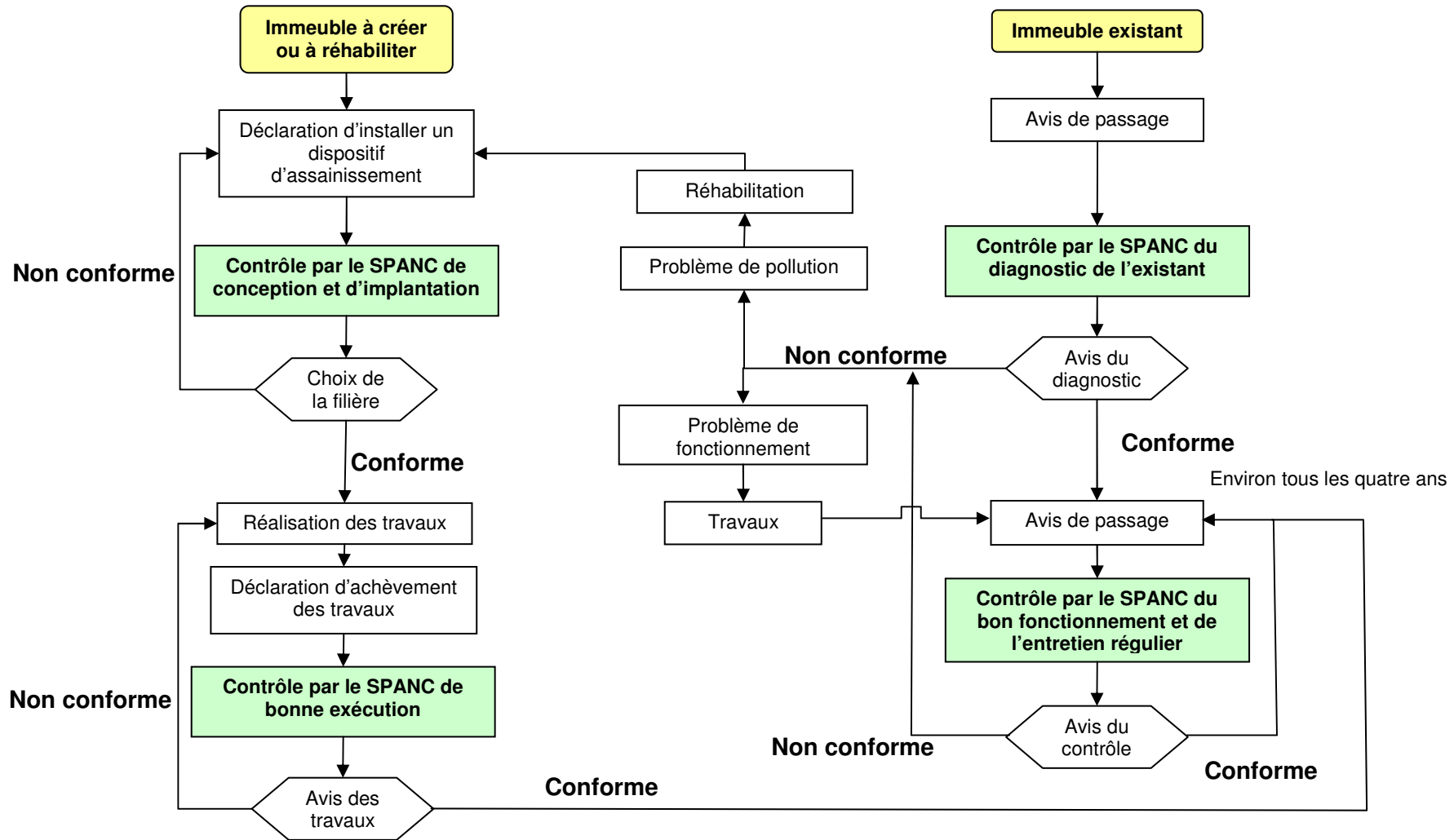
La commune peut cependant échelonner les remboursements dus par les propriétaires.

7.3.5.4 Des prestations annexes

La collectivité a également la possibilité d'élargir ses missions de service public comme le conseil aux usagers, la production de documentation...



Schéma directeur d'assainissement
SAN de Sénart 77



Le tableau suivant permet de comparer les avantages et les inconvénients des prestations facultatives du SPANC.

	Entretien	Réhabilitation
Avantages	<ul style="list-style-type: none"> - coût de vidange réduit pour les particuliers, - traçabilité des boues par le SPANC, - meilleure gestion du parc ANC (vérification du bon entretien), - mise en avant de l'organisme de gestion, - meilleure acceptation du SPANC, - possibilité de ressources annexes pour le SPANC. 	<ul style="list-style-type: none"> - économiquement intéressant pour l'utilisateur, - gestion de l'installation par des professionnels.
Inconvénients	<ul style="list-style-type: none"> - responsabilité de la commune, - coût important d'investissement, - incertitude d'adhésion des usagers, - procédures importantes : marché à bons de commandes, contrats individuels avec chaque usager, - mobilisation importante de l'agent du SPANC, - difficultés si absence du plan départemental des matières de vidange. 	<ul style="list-style-type: none"> - responsabilités du SPANC lors de la réalisation de travaux chez les usagers.

Commentaires et orientations :

Si le SPANC est géré en régie sans marché de prestation par la collectivité, le service d'entretien implique un coût d'investissement important (achat d'un camion de vidange) et une gestion complexe (mise en place d'un plan de destination des matières de vidange, réactivité pour palier aux urgences).

A contrario, si le service est géré via une délégation de service public ou un marché avec un prestataire privé, la proposition du service d'entretien est un avantage vis-à-vis des usagers si cela permet d'en réduire le coût.

La proposition du service de réhabilitation par le SPANC implique un savoir-faire spécifique et une lourde responsabilité lors de la réalisation des travaux chez les particuliers. Cela suppose également l'embauche d'un personnel supplémentaire.

7.3.6 Modes de financement du service

D'après la loi sur l'Eau du 3 janvier 1992, les charges du service public d'assainissement non collectif ne doivent pas être financées par le budget principal de la collectivité sauf dérogations. Le financement est assuré obligatoirement par des redevances, distinctes de celle de l'assainissement collectif, payées par les usagers pour les opérations de contrôle et éventuellement d'entretien. En application des articles L. 2224-1 et L. 2224-11 du code général des collectivités territoriales, le produit de ces recettes a pour vocation de couvrir entièrement le coût total de l'exercice du contrôle par la collectivité locale.

Aucune aide de l'Agence de l'Eau Seine Normandie n'est prévue pour la mise en place d'un SPANC à ce jour. Toutefois, il existe des aides pour la création d'un poste d'agent du SPANC (animateur local ou ouvrier d'entretien des réseaux d'assainissement). Une subvention représentant 50% de la charge salariale résiduelle, après déduction des aides publiques, est attribuée aux employeurs signataires avec l'Etat ou le Conseil Général de contrats d'avenir (CA) ou de contrats d'accompagnement dans l'emploi (CAE).

7.3.6.1 Modes de tarification

Le choix du mode de tarification de la redevance doit respecter le principe de l'égalité entre les usagers. La collectivité a le choix entre :

- une tarification au forfait,
- une tarification établie en fonction de critères retenus par la collectivité (prestations différentes, coût de revient différent, facturation sur la consommation en eau ou la taille du logement).

Cependant il est judicieux de recourir au système de forfait lorsque qu'il s'agit de contrôles espacés : contrôle de conception et implantation, bonne exécution, diagnostic.

Pour les contrôles plus fréquents, tel que celui relatif au bon fonctionnement réalisé environ tous les quatre ans, on peut se baser sur des paramètres connus comme :

- la consommation en eau au m³,
- l'équivalent-habitant (méthode moins précise).

7.3.6.2 Modes de recouvrement

Une redevance ne peut être mise en recouvrement que pour une prestation effectivement rendue. Les demandes d'avances sont interdites.

Il existe plusieurs techniques de recouvrement. Elles peuvent être effectuées par :

- le service d'eau potable de la collectivité,
- le service d'assainissement collectif, quand il regroupe l'assainissement collectif et non collectif,
- le SPANC.



Schéma directeur d'assainissement
SAN de Sénart 77

Dans le cas de budgets séparés :

- soit la collectivité charge le service d'eau de recouvrir les redevances qui seront reversées au service d'assainissement non collectif,
- soit le service d'assainissement se charge du recouvrement grâce aux informations fournies par le service d'eau (lorsque l'assiette de la redevance est fondée sur la consommation en eau potable).

7.3.7 *Le règlement d'assainissement non collectif*

La loi rend dorénavant obligatoire le règlement de service. Il fixe les relations entre l'exploitant du service et les usagers du service, il doit être rédigé avec beaucoup d'attention.

Il précise :

- les droits et les obligations, des propriétaires concernant le bon fonctionnement de leur installation et de l'exploitant concernant les prestations de contrôles,
- les conditions d'accès aux ouvrages et l'information aux usagers,
- le montant des redevances et leurs modalités de recouvrement,
- les pénalités et les mesures de polices applicables.

C'est un acte réglementaire et non un contrat. Il est adopté par l'assemblée délibérante compétente et il est notifié à chaque usager du SPANC.

Il peut être complété par des documents d'application (conventions).

7.4 **Élaboration des statuts de la structure retenue**

Le SPANC doit prendre en compte :

- l'obligation d'assurer le fonctionnement conforme de l'ensemble du parc d'assainissement non collectif,
- les exigences des usagers par rapport à la qualité du service rendu,
- le régime des responsabilités civiles et pénales.

Ainsi, pour créer le SPANC, le SAN de Sénart doit adopter une délibération qui stipule :

- le mode d'organisation du service (un service unique collectif et non collectif, ou un service exclusif),
- le mode de gestion (régie avec ou sans prestation de marché : la délégation de service public semble trop coûteuse),
- le niveau des compétences et des prestations du SPANC,
- le mode de tarification,
- le mode de recouvrement,
- le budget du service,
- le règlement d'assainissement non collectif.

Dès détermination et validation des choix de la Collectivité, la mise en œuvre administrative des statuts du SPANC devra être réalisée.



8. Conclusion

Au regard des éléments intégrés dans ce rapport, il appartient au SAN de :

- mettre en œuvre le programme de travaux présenté en tenant compte du fait que :
 - les travaux relatifs à la collecte et au traitement des eaux usées sont assumés par le budget annexe et la redevance assainissement collectif,
 - les travaux relatifs à la collecte des eaux pluviales dépendent du budget général du SAN,
- valider le projet de zonages d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales afin de réaliser une enquête publique,
- statuer sur le choix de la structure du service public d'assainissement non collectif (SPANC).



Schéma directeur d'assainissement
SAN de Sénart 77

ANNEXES

Annexe 1 : Fiches de travaux EU

Annexe 2 : Fiches de travaux EP





Schéma directeur d'assainissement
SAN de Sénart 77

ANNEXE 1 :
FICHES DE TRAVAUX EU





Schéma directeur d'assainissement
SAN de Sénart 77

ANNEXE 2 :
FICHES DE TRAVAUX EP





Schéma directeur d'assainissement SAN de Sénart 77

Phase 3 - Rapport

Bilan des désordres
Etablissement du programme d'actions

R. 22551-FA/XH

mars 2008



hydratec

4, allée de la Minoterie – 77176 Savigny-le-Temple
Téléphone : 01.64.10.51.30 – Télécopie : 01.64.10.51.37

S O M M A I R E

PAGES

1.	<u>INTRODUCTION</u>	3
1.1.	Généralités.....	3
1.2.	Contenu du rapport de phase 3.....	5
2.	<u>SYNTHESE DU DIAGNOSTIC D'ASSAINISSEMENT (PHASES 1 ET 2)</u>	6
2.1	Rappel sur le structure générale des réseaux d'assainissement	6
2.1.1	Description de la structure d'assainissement eaux usées.....	6
2.1.2	Description de la structure d'assainissement des eaux pluviales.....	14
2.1.3	Télésurveillance et Autosurveillance.....	18
2.2	Diagnostic des réseaux d'assainissement du SAN de Sénart 77	20
2.2.1	Mode de gestion administrative du service public.....	20
2.2.2	Synthèse des anomalies et désordres rencontrés.....	22
2.3	Bilan du fonctionnement hydraulique	28
2.3.1	Bilan de fonctionnement pour la collecte des eaux usées.....	28
2.3.2	Bilan de fonctionnement pour la collecte des eaux pluviales.....	31
3.	<u>PROGRAMME DE TRAVAUX</u>	32
3.1	Aménagements sur la structure de collecte des eaux usées	32
3.1.1	Réhabilitation des collecteurs dégradés et réduction des apports d'eaux claires parasites permanentes.....	33
3.1.2	Poursuite et orientation des ITV.....	36
3.1.3	Investigations complémentaires.....	38
3.1.4	Réduction des apports d'eaux claires météoriques.....	38
3.1.5	Mise en conformité de l'assainissement des secteurs non raccordés.....	39
3.2	Aménagements sur la structure de collecte des eaux pluviales	41
3.2.1	Réhabilitation des collecteurs dégradés.....	41
3.2.2	Maîtrise des écoulements de temps de pluie.....	41
3.2.3	Gestion durable des réseaux d'assainissement du SAN de Sénart 77	Erreur ! Signet non défini.



Schéma directeur d'assainissement
SAN de Sénart 77

4.	<u>CREATION ET MISE EN PLACE DU SERVICE PUBLIC D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF (SPANC)</u>	45
4.1	Définition et objectifs du SPANC.....	61
4.1.1	Le SPANC : Service Public d'Assainissement Non Collectif.....	61
4.1.2	Les objectifs du SPANC	62
4.2	Droits, obligations et responsabilités	63
4.2.1	Le maire, le SPANC, les usagers	63
4.2.2	Le préfet.....	65
4.2.3	Les prestataires publics et privés	65
4.2.4	Le service instructeur du permis de construire et les intervenants de la vente immobilière	65
4.2.5	Les conseils généraux et les agences de l'eau.....	66
4.3	Création du SPANC – Étude des solutions envisageables.....	67
4.3.1	Les étapes préalables à la création du SPANC	67
4.3.2	Échelle de la structure	68
4.3.3	Mode d'organisation du service.....	70
4.3.4	Mode de gestion du service.....	71
4.3.5	Niveau de compétences et de prestations du SPANC.....	72
4.3.6	Modes de financement du service.....	60
4.3.7	Le règlement d'assainissement non collectif	61
4.4	Élaboration des statuts de la structure retenue	62

ANNEXES

ANNEXE 1 : FICHES DE TRAVAUX EU

ANNEXE 2 : FICHES DE TRAVAUX EP



1. Introduction

1.1. Généralités

La présente étude porte sur l'élaboration du **nouveau schéma directeur d'assainissement du SAN de Sénart (77)**.

Sa réalisation a été confiée au bureau d'études **Hydratec**, avec le concours financier de l'**Agence de l'Eau Seine-Normandie**, le **Conseil Général de Seine et Marne**, et le **Conseil Régional Ile de France**.

Afin d'harmoniser les programmes d'actions en matière d'eaux usées et d'eaux pluviales au regard des orientations adoptées par le schéma directeur d'urbanisation de la Ville nouvelle de Sénart (horizon 2015), l'étude doit répondre aux objectifs suivants :

1. Objectif n°1 : **Élaborer un outil de planification des actions et travaux à réaliser pour :**

- accompagner le développement et l'aménagement du territoire (notamment : construction d'infrastructures nouvelles),
- résoudre les dysfonctionnements et améliorer hydrauliquement le fonctionnement des réseaux d'assainissement :
 - la réduction des apports parasites ou non conformes aux réseaux,
 - la réduction des flux polluants dirigés vers le milieu naturel,
 - l'amélioration hydraulique du fonctionnement des réseaux (notamment la suppression des dysfonctionnements sur réseaux EU et EP, et la maîtrise des eaux pluviales),
 - la mise en conformité de l'assainissement autonome.
- contribuer à l'amélioration de la qualité et de la diversité écologique du milieu naturel :
 - l'amélioration de la qualité des eaux pluviales,
 - la réduction des rejets polluants générés vers le milieu naturel par temps sec et par temps de pluie,
 - l'amélioration des usages et la valorisation de la ressource en eau (notamment : mise en œuvre de techniques alternatives pour la gestion des eaux pluviales à l'échelle de la parcelle, du quartier, ...).
- optimiser les actions dans le cadre des capacités financières de la Collectivité.

2. Objectif n°2 : Établir le zonage d'assainissement en délimitant :

☐ pour les eaux usées :

- les zones d'assainissement collectif où la Collectivité est tenue d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées,
- les zones relevant de l'assainissement non collectif où la Collectivité est seulement tenue, afin de protéger la salubrité publique, d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement autonome et, si elle le désire, leur entretien.

☐ pour les eaux pluviales :

- les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement,
- les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel, et en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement.

L'ensemble des travaux et préconisations sera proposé avec le souci :

- d'une mise en conformité vis-à-vis de la législation,
- la prise en compte et la recherche d'une adéquation du programme pluriannuel avec les lignes directrices inscrites au sein du Schéma Directeur d'Urbanisation établi par le SYMEP,
- de la recherche du meilleur compromis technico-économique.

Cette étude entre dans le cadre d'application de la **Loi sur l'Eau n° 92-3 du 3 janvier 1992**, de la nouvelle **Loi sur l'Eau n° 2006-1772 du 30 décembre 2006**, du **SDAURIF** et du **SDAGE**. Elle a pour but de permettre au SAN de Sénart 77 d'asseoir une politique cohérente pour la mise en conformité réglementaire et technique de l'assainissement des eaux usées et pluviales sur le territoire de ses huit communes adhérentes.



1.2. Contenu du rapport de phase 3

Le présent rapport constitue en premier lieu le bilan des désordres structurels et des dysfonctionnements recensés au cours des études précédentes ainsi que des phases précédentes de la présente étude.

Il analyse les actions à entreprendre pour mettre en conformité et harmoniser le fonctionnement général de la structure de collecte desservant le territoire du SAN de Sénart 77:

- réhabilitation, restructuration et aménagement des réseaux d'assainissement,
- mise en conformité des branchements,
- réduction des apports parasites (eaux claires parasites permanentes et eaux claires météoriques).

Ce rapport comporte :

- un bilan des anomalies recensées sur la structure d'assainissement,
- les actions et les travaux à entreprendre,
- une assistance pour la mise en place du SPANC.

2. Synthèse du diagnostic d'assainissement (phases 1 et 2)

2.1 Rappel sur la structure générale des réseaux d'assainissement

2.1.1 Description de la structure d'assainissement eaux usées

2.1.1.1 Modes de fonctionnement

La desserte en eaux usées du SAN de Sénart comprend **trois bassins de collecte** qui acheminent leurs effluents vers trois stations d'épuration spécifiques situées à l'extérieur du territoire du SAN :

‣ **Le bassin versant de Valenton :**

Il couvre les secteurs Nord-Ouest de la partie agglomérée de Combs-la-Ville, dont les effluents sont dirigés vers la station d'épuration de Valenton, via deux siphons sous l'Yerres et les réseaux de transit du Syndicat Intercommunal d'Assainissement de la Région de Villeneuve-Saint-Georges (SIARV).

‣ **Le bassin versant d'Évry :**

Il couvre la majeure partie du SAN de Sénart (Combs-la-Ville pour partie, Moissy-Cramayel et Lieusaint), dont les effluents rejoignent, après avoir transité par un siphon sous la Seine, la station d'épuration d'Évry, en rive gauche du fleuve. Ce secteur est desservi par le collecteur EU21 qui achemine les eaux usées à partir de Lieusaint.

‣ **Le bassin versant de Boissettes :**

Il couvre la partie Sud du SAN de Sénart (Cesson, Nandy, Réau, Savigny-le-Temple et Vert-Saint-Denis), dont les effluents rejoignent, via le collecteur EU09, la station d'épuration de Boissettes, en rive droite de la Seine.

2.1.1.2 Caractéristiques du patrimoine EU

La structure **de collecte et de transfert des eaux usées** qui couvre l'ensemble des huit communes totalise :

↳ **Les canalisations**

10 750 regards et près de **330 km de réseaux** (en DN 80 à 2000 mm,) dont 50 % du parc a entre 20 et 50 ans et seulement 10 % a plus de 50 ans :

- Cesson : 36 679 ml,
- Combs-la-Ville : 62 932 ml,
- Lieusaint : 39 399 ml,
- Moissy-Cramayel : 47 773 ml,
- Nandy : 20 366 ml,
- Réau : 7 018 ml,
- Savigny-le-Temple : 78 611 ml,
- Vert-Saint-Denis : 36 511 ml.

Schéma directeur d'assainissement
SAN de Sénart 77

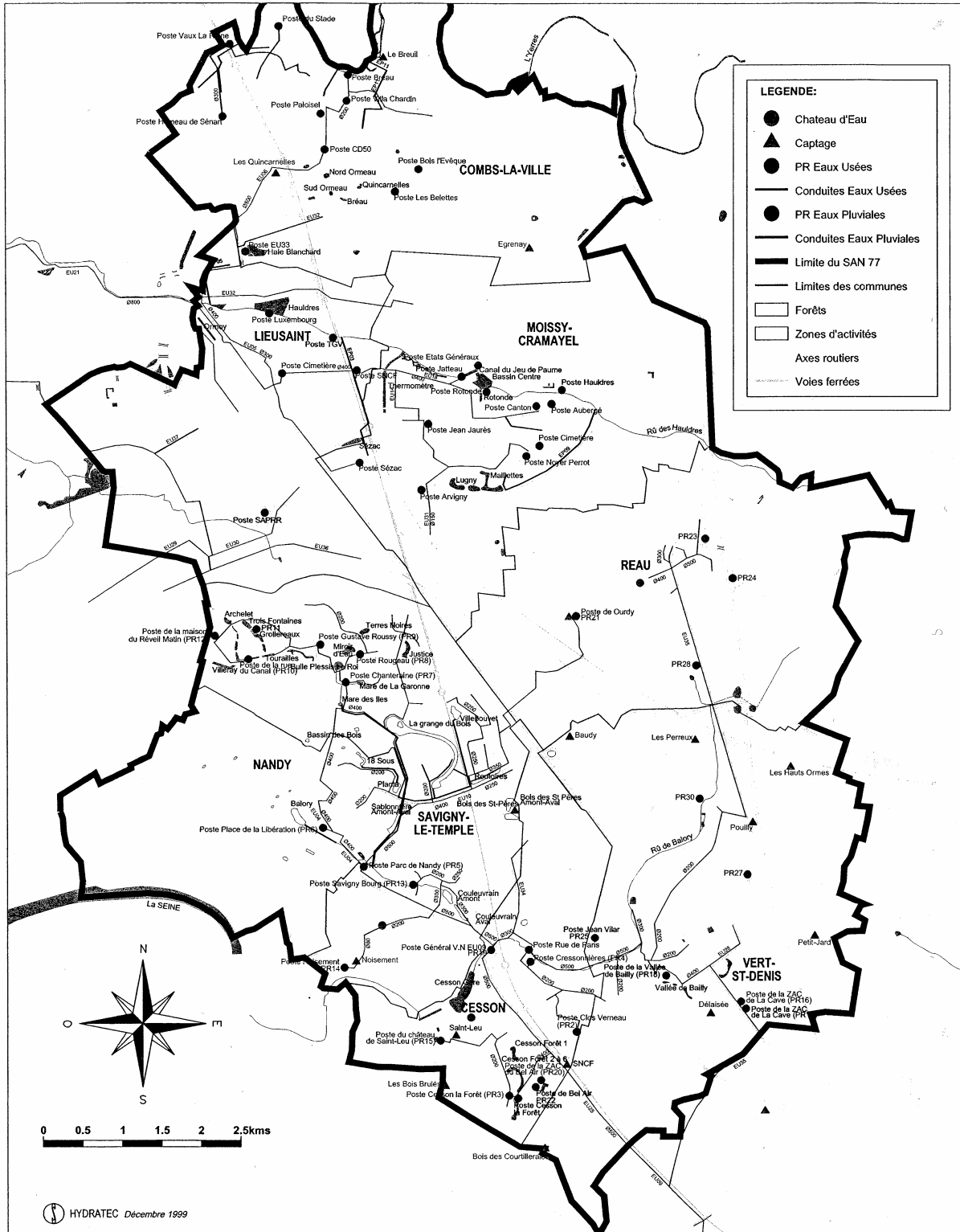


Schéma directeur d'assainissement
SAN de Sénart 77

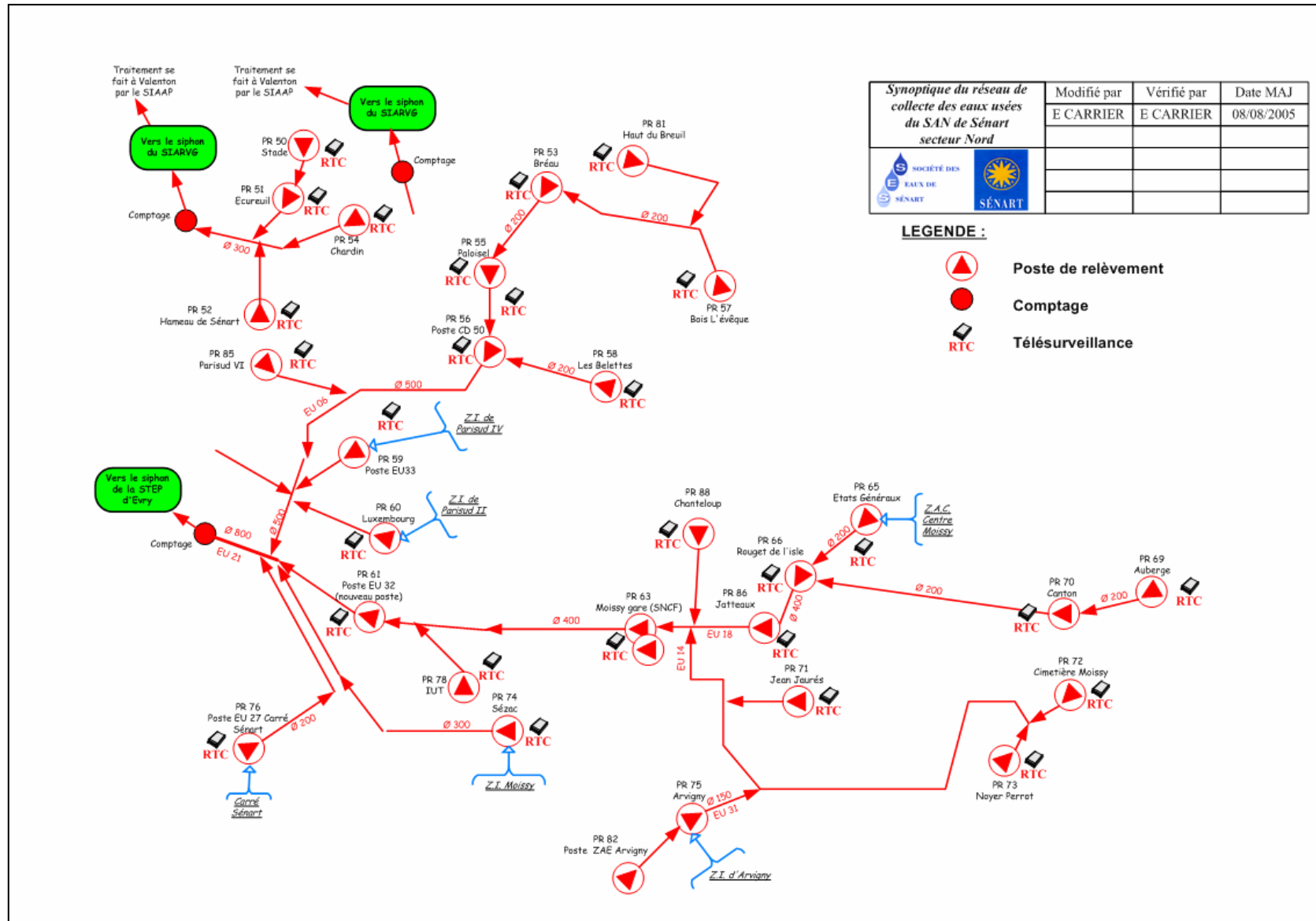


Schéma directeur d'assainissement
SAN de Sénart 77

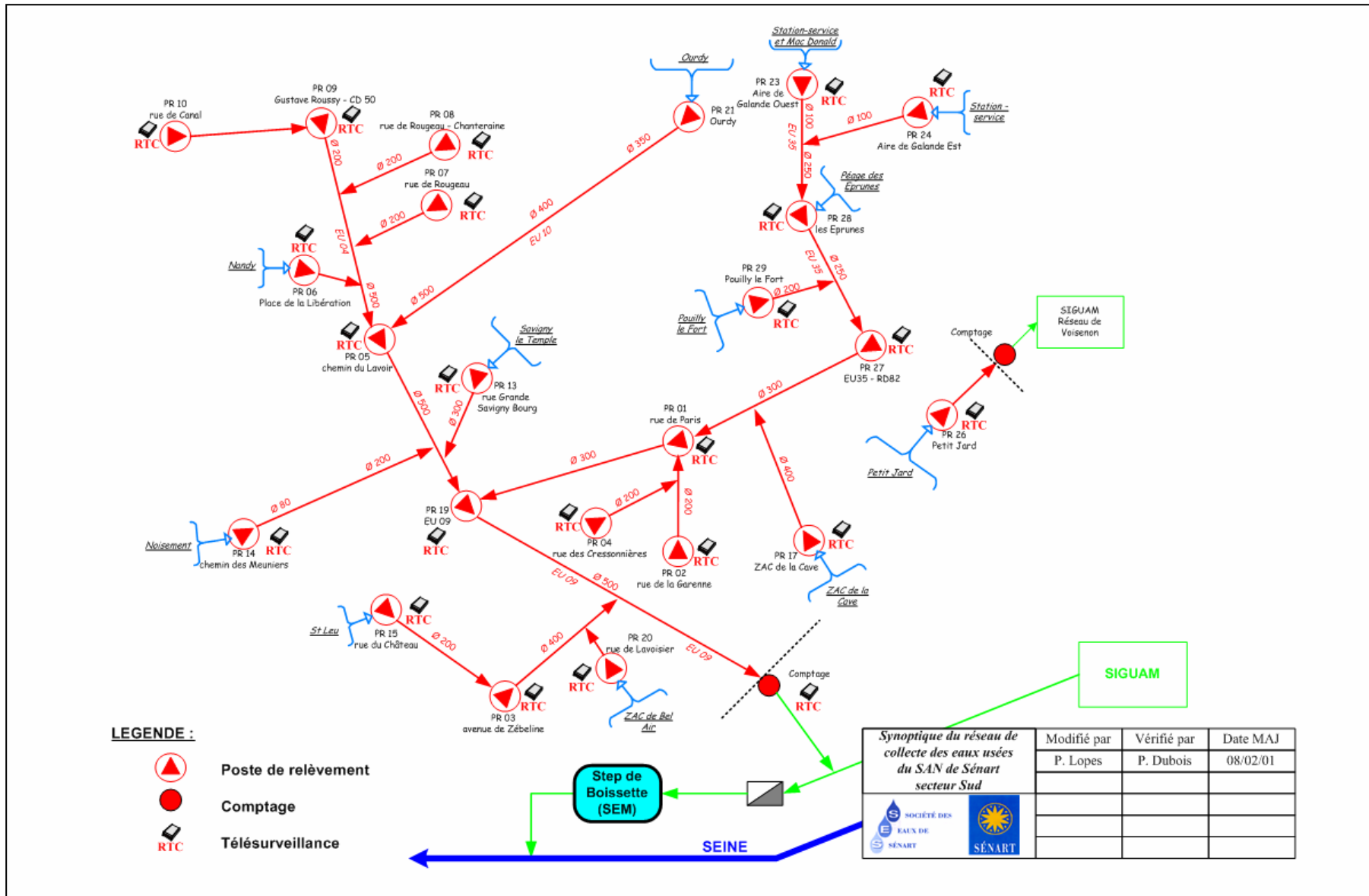


Schéma directeur d'assainissement
 SAN de Sénart 77

 ↪ **53 Postes de pompage (relèvement / refoulement) :**

▶ Sur la commune de Cesson (7) :

Nom de l'ouvrage	Nombre et capacité des pompes	Régulation	Télésurveillance	Trop plein
PR01 – Rue de Paris	4 x 180 m ³ /h	sonde ultrasons	oui	oui
PR02 – Rue de la Garenne	2 x 45 m ³ /h	Régulateurs	oui	non
PR03 – Zibeline EU	3 x 216 m ³ /h	sonde ultrasons	oui	non
PR04 - Cressonnières	2 x 32 m ³ /h	sonde ultrasons	oui	non
PR15 – Château	2 x 60 m ³ /h	sonde piézo.	oui	non
PR19 – EU09 route de Mont Bréau	3 x 630 m ³ /h 2 x 405 m ³ /h	sonde ultrasons	oui	non
PR20 – ZAC du Bel Air	2 x 72 m ³ /h	sonde ultrasons	oui	non

▶ Sur la commune de Combs-la-Ville (12) :

Nom de l'ouvrage	Nombre et capacité des pompes	Régulation	Télésurveillance	Trop plein
PR50 – Stade	2 x 55 m ³ /h	sonde ultrasons	oui	non
PR51 – Ecureils	2 x 28 m ³ /h	régulateurs	oui	non
PR52 – Hameau de Sénart	2 x 43 m ³ /h	régulateurs	oui	non
PR53 – Bréau	2 x 120 m ³ /h	sonde ultrasons	oui	oui
PR54 – Chardin	2 x 54 m ³ /h	sonde ultrasons	oui	non
PR55 – Paloisel	2 x 95 m ³ /h	sonde ultrasons	oui	oui
PR56 – CD 50	3 x 190 m ³ /h	sonde ultrasons	oui	non
PR57 – Bois l'Évêque	2 x 56 m ³ /h	régulateurs	oui	non
PR58 – Bellettes	2 x 56 m ³ /h	sonde ultrasons	oui	non
PR59 – EU33	2 x 180 à 256 m ³ /h	sonde ultrasons	oui	non
PR81 – Haut du Breuil	2 x ND	sonde ultrasons	oui	non
PR85 – Paris sud VI (Borne Blanche)	2 x 46,8 m ³ /h	sonde ultrasons	oui	non

Schéma directeur d'assainissement
SAN de Sénart 77

‣ Sur la commune de Lieusaint (6) :

Nom de l'ouvrage	Nombre et capacité des pompes	Régulation	Télésurveillance	Trop plein
PR60 – Luxembourg	2 x 144 m ³ /h	régulateurs	oui	non
PR61 – EU32	4 x 216 m ³ /h	sonde ultrasons	oui	non
PR63 – Moissy Gare	2 x 250 m ³ /h	sonde ultrasons	oui	non
PR63 – Moissy Gare secours	3 x 144 m ³ /h	sonde ultrasons	oui	non
PR76 – EU27 bis	2 x 165 m ³ /h	sonde ultrasons	oui	non
PR78 – IUT	2 x 50 m ³ /h	sonde ultrasons	oui	non

‣ Sur la commune de Moissy-Cramayel (12) :

Nom de l'ouvrage	Nombre et capacité des pompes	Régulation	Télésurveillance	Trop plein
PR65 – États Généraux	2 x 35 m ³ /h	régulateurs	oui	non
PR66 – Rougets de l'Isle	2 x 120 m ³ /h	régulateurs	oui	non
PR69 – Auberge	2 x 36 m ³ /h	sonde ultrasons	oui	non
PR70 – Canton	2 x 92 m ³ /h	sonde ultrasons	oui	non
PR71 – Jaurès	2 x 90 m ³ /h	Régulateurs	oui	non
PR72 – Cimetière	2 x 40 m ³ /h	Régulateurs	oui	non
PR73 – Noyer Perrot	2 x 70 m ³ /h	sonde ultrasons	oui	non
PR74 – Sézac	2 x 72 m ³ /h	Régulateurs	oui	non
PR75 – Ferme d'Arvigny	ND	Régulateurs	non	non
PR82 – Arvigny ZI (Hays)	2 x 12,6 m ³ /h	Régulateurs	non	non
PR86 – Jatteau	2 x 136,8 m ³ /h	sonde ultrasons	oui	non
PR88 – Chanteloup	ND	sonde ultrasons	oui	non

‣ Sur la commune de Nandy (2) :

Nom de l'ouvrage	Nombre et capacité des pompes	Régulation	Télésurveillance	Trop plein
PR05 – Chemin du Lavoir	6 x 260 m ³ /h	sonde ultrasons	oui	non
PR06 – Place de la Libération	2 x 36 m ³ /h	sonde ultrasons	oui	non

Schéma directeur d'assainissement
SAN de Sénart 77

‣ Sur la commune de Réau (4) :

Nom de l'ouvrage	Nombre et capacité des pompes	Régulation	Télésurveillance	Trop plein
PR21 – Hameau de Ourdy	2 x 36 m ³ /h	sonde piézo.	oui	non
PR23 – Galande Ouest (Mac Donald)	2 x 14,4 m ³ /h	régulateurs	oui	non
PR24 – Galande Est (Total)	2 x 25,2 m ³ /h	régulateurs	oui	non
PR28 – Les Eprunes	2 x 144 m ³ /h	sonde ultrason	oui	non

‣ Sur la commune de Savigny-le-Temple :

Nom de l'ouvrage	Nombre et capacité des pompes	Régulation	Télésurveillance	Trop plein
PR07 – Rougeau	2 x 234 m ³ /h	régulateurs	oui	non
PR08 - Chanteraine	2 x 82,8 m ³ /h	régulateurs	oui	non
PR09 – Gustave Roussy	2 x 180 m ³ /h	sonde ultrasons	oui	non
PR10 – Rue du Canal	2 x 72 m ³ /h	régulateurs	oui	non
PR13 – Rue Grande	2 x 64,8 m ³ /h	régulateurs	oui	non
PR14 - Noisement	2 x 25,2 m ³ /h	régulateurs	oui	non
PR30 – Elsa Triollet	ND	régulateurs	non	non

‣ Sur la commune de Vert-Saint-Denis :

Nom de l'ouvrage	Nombre et capacité des pompes	Régulation	Télésurveillance	Trop plein
PR17 – ZAC de la Cave	2 x 10 m ³ /h	régulateurs	oui	non
PR26 – Petit Jard	2 x 25 m ³ /h	sonde ultrasons	oui	non
PR27 – Rond point RD82/N105	2 x 150,12 m ³ /h	sonde ultrasons	oui	non
PR29 – Pouilly le Fort	2 x 21,6 m ³ /h	sonde ultrasons	oui	non

↩ Autres ouvrages singuliers

- ▶ 6 trop-pleins :
 - en amont du PR01 rue de Paris à Cesson (sur le regard R482),
 - en aval du PR01 rue de la Fontaine à Cesson (sur le regard R522)
 - en amont du PR50 stade à Combs-la-Ville,
 - PR53 Bréau à Combs-la-Ville (trop plein de la bâche),
 - PR55 Paloisel à Combs-la-Ville (trop plein de la bâche),
 - R2169 au Carrefour de la Conférence de Paris à Combs-la-Ville.
- ▶ 1 déversoir d'orage :
 - regard R577, rue Charles Monier à Cesson,
- ▶ 2 ouvrages de répartition :
 - regard R544, rue de Bellevue à Combs-la-Ville,
 - regard R550, rue de Jateau à Lieusaint.

2.1.2 Description de la structure d'assainissement des eaux pluviales

2.1.2.1 Modes de fonctionnement

La structure de collecte et d'évacuation des eaux pluviales se décompose en quatre bassins versants distincts :

- ▶ le **bassin versant de l'Yerres** : il couvre le secteur Nord du SAN soit une grande partie de Combs-la-Ville,
- ▶ le **bassin versant du ru des Hauldres** : il couvre le secteur central du SAN soit Moissy-Cramayel et Lieusaint et une petite partie du Sud de Combs-la-Ville,
- ▶ le **bassin versant du Ravin du Gouffre** : il couvre le secteur Ouest-Central du SAN soit la partie Ouest de Nandy appelée Plessis-la-Forêt (bassins et canaux de l'Archelet, Trois Fontaine, Grand Veneur, Tourailles et Villeray),
- ▶ le **bassin versant du ru de Balory** : il couvre la plus grande partie du SAN soit les communes de Nandy, Savigny-le-Temple, Cesson, Vert-Saint-Denis et Réau. Il comporte près de la moitié des plans d'eau de retenue pluviale.

2.1.2.2 Caractéristiques du patrimoine EP

La structure **de collecte et d'évacuation des eaux pluviales** qui couvre l'ensemble des huit communes du SAN, totalise :

↳ **Les canalisations**

11 673 regards et près de **364 km de réseaux** (en DN 50 à 2000 mm,) dont 50 % du parc a entre 20 et 50 ans et seulement 8 % a plus de 50 ans :

- Cesson : 33 271 ml,
- Combs-la-Ville : 71 786 ml,
- Lieusaint : 43 523 ml,
- Moissy-Cramayel : 61 706 ml,
- Nandy : 24 017 ml,
- Réau : 5 078 ml,
- Savigny-le-Temple : 93 166 ml,
- Vert-Saint-Denis : 31 436 ml.

↳ 15 postes de relèvement / refoulement

‣ Sur la commune de Cesson (2) :

Nom de l'ouvrage	Nombre et capacité des pompes	Régulation	Télésurveillance	Trop plein
PR03 – Zibeline EP	3 x 302 m ³ /h	régulateurs	non	non
PR22 – Place Lavoisier	2 x 40 m ³ /h	régulateurs	non	non

‣ Sur la commune de Combs-la-Ville (2) :

Nom de l'ouvrage	Nombre et capacité des pompes	Régulation	Télésurveillance	Trop plein
PR79 – Passage A104 drainage	2 x 10 m ³ /h	régulateur	oui	non
PR79 – Passage A104 ruissellement	3 x 403 m ³ /h	sonde ultrasons	oui	non

‣ Sur la commune de Lieusaint (2) :

Nom de l'ouvrage	Nombre et capacité des pompes	Régulation	Télésurveillance	Trop plein
PR62 - SNCF	A l'arrêt	régulateurs	non	non
PR80 – Carré de Sénart	3 x 114 m ³ /h	sonde ultrasons	oui	non

‣ Sur la commune de Moissy-Cramayel (5) :

Nom de l'ouvrage	Nombre et capacité des pompes	Régulation	Télésurveillance	Trop plein
PR67 – Rotonde	1 x ND	régulateurs	non	non
PR68 – Hauldres	2 x 60 m ³ /h	régulateurs	non	non
PR83 – Arvigny EP1	2 x 57,6 m ³ /h	sonde piezzo	oui	non
PR84 – Arvigny EP2	2 x 64,8 m ³ /h	sonde piezzo	oui	non
PR87 – Ferme de Noisement	ND			

‣ Sur la commune de Savigny-le-Temple (2) :

Nom de l'ouvrage	Nombre et capacité des pompes	Régulation	Télésurveillance	Trop plein
PR11 – Allée de l'Eau Vive	1 x 100,8 m ³ /h	régulateurs	non	non
PR12 – Maison Forestière	1 x 250 m ³ /h	régulateurs	non	non



- Sur la commune de Vert-Saint-Denis (3) :

Nom de l'ouvrage	Nombre et capacité des pompes	Régulation	Télésurveillance	Trop plein
PR16 – ZAC de la Cave	2 x 64,8 m ³ /h	régulateurs	non	non
PR18 – Vallée de Bailly	1 x 82,8 m ³ /h	régulateurs	non	non
PR25 – Jean Villard	2 x 39,6 m ³ /h	régulateurs	oui	non

↪ **Autres ouvrages singuliers :**

- 8 730 bouches et avaloirs,
- 6 séparateurs d'hydrocarbures / déshuileurs,
- 8 chambres à sable,
- 1 déversoir d'orage sur tronçon EP présentant des mauvais branchements (regard P19 rue Frédéric Sarazin à Réau).

↪ **76 bassins et plans d'eau**

Les plans d'eaux sont des retenues artificielles spécialement conçues pour stocker les eaux pluviales avant leur retour en milieu naturel. Ils ont également un rôle de régulation du volume d'eau. Ainsi ils permettent d'éviter l'inondation des quartiers pavillonnaires en cas d'orage ou de forte pluie (dimensionnement calé pour des pluies d'occurrence centennale).

Le détail par commune du nombre de plans d'eau et la surface associée sont présentés ci-dessous :

	Nombre de plans d'eau	Superficie (ha)
Cesson	7	13,70
Combs-la-Ville	9	4,32
Lieusaint	9	7,21
Moissy-Cramayel	13	22,88
Nandy	8	6,98
Réau	1	0,10
Savigny-le-Temple	21	23,88
Vert-Saint-Denis	8	1,50
Total	76	80,57

Un bilan **qualité** a été réalisé en 2006 sur **18 plans d'eau** par la Société des Eaux de Sénart :

- Ormeau Nord (n°2),
- Quincarnelles (n°3),
- Ormeau Sud (n°6),
- Les Hauldres (n°11),
- Ormoy (n°12),
- Bassin Centre (n°14),
- Jatteau (n°16),
- Noyer Perrot (n°20),
- Bassin d'Arvigny (n°21A),
- Canal de Villeray (n°27)
- Étang de Savigny (n°34),
- Étang du Bois (n°35),
- Sablonnières (n°40),
- Le Follet (n°48),
- Bassin de l'Europe (n°53),
- Cesson la Forêt (n°56),
- Étang de la Vallée de Bailly (n°59),
- Carré Sénart (n°60).

Il a révélé une pollution d'origine domestique au niveau de 13 ouvrages avec pour 6 d'entre eux, une sensibilisation à l'eutrophisation :

Bassin	Pollution domestique		Sensibilisation à l'eutrophisation
	Avérée	Suspectée	
Arvigny (n°21A)	X		
Bassin Centre (n°14)		x	x
Canal de Villeray (n°27)	X		x
Cesson la Forêt (n°56)	X		
Étang du Bois (n°35)		x	
Étang de la Vallée de Bailly (n°59)	X		x
Le Follet (n°48)			x
Les Hauldres (n°11)		x	
Jatteau (n°16)		x	
Ormeau Nord (n°2)		x	
Ormeau Sud (n°6)		x	x
Ormoy (n°12)		x	x
Quincarnelles (n°3)	X		

2.1.3 Télésurveillance et Autosurveillance

↳ La **télésurveillance des postes** (systèmes de téléalarmes et de télégestion) est effective sur 82% du parc. Dix postes restent encore à équiper :

Postes de pompage (PR)	3 PR EU	7 PR EP
PR67 – Rotonde		X
PR68 – Hauldres		X
PR75 – Ferme d'Arvigny	X	
PR82 – Arvigny ZI (Hays)	X	
PR87 – Ferme de Noisement		X
PR11 – Allée de l'Eau Vive		X
PR12 – Maison Forestière		X
PR30 – Elsa Triollet	X	
PR16 – ZAC de la Cave		X
PR18 – Vallée de Bailly		X

❖ L'**autosurveillance** n'est pas généralisée sur l'ensemble de la structure d'assainissement du SAN.

Afin d'optimiser la gestion préventive du fonctionnement des réseaux, des installations complémentaires sont prévues dans le cadre d'application du nouveau contrat de délégation de service public, afin de disposer d'un diagnostic permanent :

- suivi en temps réel des flux hydrauliques et polluants collectés et transitant dans les réseaux du SAN,
- identification sectorielle des eaux claires (ECP, ECM) dans le réseau d'eaux usées afin de pouvoir engager les actions rationnelles nécessaires à la réduction de ces apports parasites,
- surveillance des rejets polluants dans le milieu naturel.

Les nouvelles installations pourront concerner notamment :

- les stations de pompage (10 unités),
- le réseau d'assainissement eaux usées (noeuds stratégiques et points exutoires) :
 - vers la station d'épuration de Valenton,
 - vers la station d'épuration de Boissettes,
 - vers la station d'épuration d'Évry,
- les grands exutoires de rejet pluvial vers le milieu naturel.



Schéma directeur d'assainissement
SAN de Sénart 77

Enfin, il convient de rappeler que :

- ➔ le SIA de la Région de Villeneuve-Saint-Georges assure le suivi hydraulique permanent (3 points de comptage) des débits provenant du SAN de Sénart et transitant sur son territoire :
 - débitmètre « Vaux-la-Reine », allée du puits à Combs-la-Ville (dans la tête du siphon),
 - débitmètre « SAN », rue de l'Yerres à Combs-la-Ville (10 m en amont du siphon),
 - débitmètre sur le poste de refoulement de Brie-Comte-Robert.
- ➔ la Communauté d'Agglomération de Melun Val de Seine assure le suivi hydraulique permanent (1 point de comptage) des débits provenant du SAN de Sénart et transitant vers la STEP de Boissettes.

2.2 *Diagnostic des réseaux d'assainissement du SAN de Sénart 77*

2.2.1 *Mode de gestion administrative du service public*

2.2.1.1 *Domaines de compétences*

Depuis 1996, le **Syndicat Mixte de Sénart Val de Seine (SYMSEVAS)** assure la gestion coordonnée des structures d'assainissement et du réseau hydrographique couvrant les territoires des SAN Essonne et Sénart : « *Le syndicat a pour objet les études, la réalisation et la gestion des ouvrages nécessaires (à créer ou existant) pour l'assainissement et les rus présentant un intérêt intersyndical.* »

- Au niveau de l'assainissement, le **SYMSEVAS est compétent sur les deux collecteurs EU21 et EU22** qui sont les deux seules infrastructures communes aux deux SAN. **Les autres collecteurs (EU et EP) demeurent de la compétence de chacun des SAN** ainsi que le réseau de collecte secondaire.
- Au niveau des **rus**, ceux-ci sont des **cours non domaniaux et appartiennent aux propriétaires riverains**. L'entretien s'effectue sur la base d'un regroupement des propriétaires riverains au sein d'une association syndicale libre.

Nota : en cas d'inaction des propriétaires riverains, la Collectivité publique, y compris les syndicats mixtes, peut exécuter ou faire exécuter les travaux nécessaires à la conservation et à l'entretien des cours d'eau.

Les **ouvrages de régulation**, entrepris le plus souvent à l'occasion d'aménagement (ZAC) ou de réalisation de programmes de construction **demeurent la plupart du temps propriété privée**. S'ils sont remis à la Collectivité publique ou réalisés par elle, ils relèvent du domaine privé de la collectivité.

2.2.1.2 *Délégation du service public*

La gestion et l'exploitation du service public d'assainissement du SAN de Sénart 77 ont été déléguées à la Lyonnaise des Eaux par contrat d'affermage renouvelé le 1^{er} janvier 2007 pour une durée de 15 ans.

Le tableau ci-après récapitule les principales obligations à la charge du gestionnaire des réseaux.

Schéma directeur d'assainissement
SAN de Sénart 77

Global	Inventaire des installations	Mise à jour une fois par an
	Mise en œuvre d'un Système d'Information Géographique	Accès permanent à la collectivité Mise à jour mensuelle
	Travaux d'entretien et réparations courantes	
	Inspection par vidéo-périscope de 100 % du réseau sur la durée du contrat Visite annuelle des réseaux EU et EP Inspection de 10% des regards sur les trois premières années	
	Désobstruction immédiate des canalisations	
	Diagnostic permanent de la présence d'H ₂ S	
Eaux usées	Curage des canalisations	36 000 ml / an
	Coupe de racines	2 500 ml / an (réseaux EU et EP)
	Inspections télévisées	15 000 ml / an
	Entretien des postes de relèvement / refoulement (53 u)	2 visites / mois
Eaux pluviales	Curage des canalisations	9 500 ml / an
	Coupe de racines	2 500 ml / an (réseaux EU et EP)
	Inspections télévisées	1 500 ml / an
	Nettoyages des avaloirs et bouches	2 500 u / an
	Entretien des postes de relèvement / refoulement (15 u)	2 visites / mois
Branchements	Enquêtes de conformité	1 000 u / an
	Endoscopie des branchements (fibre optique)	1 000 u / an
	Renouvellement des branchements (sous partie publique)	30 u / an
Bassins et plans d'eau	Entretien courant des bassins et ouvrages hydrauliques attenants	Fréquence hebdomadaire, bimensuelle ou mensuelle en fonction du niveau d'entretien requis pour chaque plan d'eau
	Évacuation des objets encombrants	
	Suivi écologique	2 visites / an : - 30 u / an, - 30 u tous les 3 ans, - 17 u sans suivi.
	Curage des bassins	Programme de curage : - sur les 15 plans d'eau les plus anciens ou les plus sensibles aux inondations la 1 ^{ère} année, - suite à définir par ordre de priorité.
	Gestion de crise	
Rus (entretien susceptible d'être intégré au contrat)	Entretien et nettoyage des abords	1 passage / mois
	Visite de contrôle de l'état des berges et du fond des rus	1 u / an
	Régulation de la végétation aquatique pour les tronçons en milieu extra-urbain	2 passages / an
	Contrôle et entretien des points critiques	2 passages / mois
Auto-surveillance	Suivi pluviométrique	2 pluviographes : - PR19, - PRCD50.
	Suivi piézométrique	2 piézomètres : - bassin versant Nord, - bassin versant Sud.
	Diagnostic permanent	- stations de pompage, - réseaux EU (nœuds stratégiques et exutoires vers les STEP de Valenton, vers la STEP d'Évry et vers la STEP de Boissettes) - grands exutoires de rejet pluvial vers le milieu naturel.
Certification	Certification ISO 9001 de l'ensemble des activités	
	Mise en place dans un délai de 2 ans de la certification ISO 14001 du service assainissement	

2.2.2 Synthèse des anomalies et désordres rencontrés

Les reconnaissances de terrain, menées par **Hydratec**, (hors levé systématique des tampons) sur la structure d'assainissement du SAN ont révélé :

- ➔ un bon état général des ouvrages EU et EP,
- ➔ des désordres ponctuels pour lesquels a été défini un programme d'actions correctrices.

nota : les regards « R » et « P » correspondent respectivement aux regards « eaux usées » et « eaux pluviales ».

2.2.2.1 Bilan général des anomalies recensées lors des visites de réseaux

1. Désordres structurels ou problèmes de conception

- ▶ tampons non visibles (sous bitume ou sous terre) :
 - Combs la Ville : Domaine de la Source P24,
 - Lieusaint : Carré Sénart : Trait d'Union P2269, zone privée : parc d'activités Paris Sud : boulevard de l'Europe R 2170,
 - Savigny le Temple : rue du 8 juin 1940 R1688.
- ▶ Fissures :
 - Savigny le Temple : chemin du Lavoir R1611, rue du lac P2332,
 - Vert-Saint-Denis : avenue du Bois Vert R841.

2. Problèmes d'écoulement (mises en charge, dépôts, obstructions)

- ▶ Traces de mise en charge :
 - Combs-la-Ville : rue du Bois l'Évêque R325,
 - Moissy Cramayel : route de Jatteau R3975, rue du Canton P1217, route de Jatteau R 1179,
 - Savigny-le-Temple : rue Elisa Triolet R1424, allée de la Tramontane R766, rue du canal R314, étang de la Sablonière amont P3849, étang de Savigny R1519,
 - Nandy : avenue de Palme R601,
 - Cesson : rue de Paris R482 bis, square du Forsythia R347.
- ▶ Traces de débordements :
 - Combs-la-Ville : rue des Accacias R51.
- ▶ Débordements :
 - Cesson : route de Montereau R58.

- Dépôts (boues, sable, graisse) :
 - Combs-la-Ville : rue du Chêne R907,
 - Moissy-Cramayel : place du Souvenir R942,
 - Lieusaint : amont avenue des Platanes I1, boulevard Victor Schnelder R550,
 - Savigny-le-Temple : sentier des Saules P136.
- Dépôts durs (béton, graviers, mortier) :
 - Lieusaint : impasse du Luxembourg P1556.
- Intrusion de racines/radicelles :
 - Savigny-le-Temple : place du 19 mars 1962 R658, chemin du Lavoir R1611.
- Canalisation traversante :
 - Combs-la-Ville : place du souvenir P1043.
- Regards en charge :
 - Combs-la-Ville : rue de la Cristallerie P2317,
 - Moissy-Cramayel : route de Jatteau P3119, G1478, R1179, rue du Docteur Noyer Perrot R571,
 - Lieusaint : bassin les Hauldres P662,
 - Savigny-le-Temple : sentier des Sols P150, étang de la Garonne P1154, rue de Rougeau P1156, étang du Miroir d'Eau P1104 et P1103, rue Eugène Guillevic P1572, étang de Savigny P1563,
 - Réau : rejet d'Ourdy R12, étang des St Pères P2715.

Globalement, les réseaux EP en amont des bassins de rétention sont en charge mais ne débordent pas d'après l'exploitant.

3. Intrusion d'eaux claires parasites (sources, infiltration de nappe, eaux d'origine pluviale)

- Présence d'eaux claires dans le réseau eaux usées :
 - Savigny-le-Temple : rue du canal R306 (infiltrations), chemin du lavoir R471.
- Raccordement du réseau pluvial dans le réseau eaux usées :
 - Réau : rue Frédéric Sarrazin R117.

4. Rejets polluants dans le milieu naturel

- Rejet d'hydrocarbures constaté :
 - Combs-la-Ville : place du souvenir P1043 (garage suspecté).

- Traces d'hydrocarbures et odeurs :
 - Moissy-Cramayel : place du souvenir P1043,
 - Lieusaint : rue d'Allemagne P769, boulevard Jean Monnet P570.
- Graisses :
 - Lieusaint : Carré Sénart : exutoire du bassin n°60 « Canal Sud du Carré ».

5. Autres désordres

- Regard en béton oxydé par H₂S :
 - Cesson : avenue de la Zébeline R112.

2.2.2.2 Bilan des inspections télévisées analysées lors de l'étude

L'analyse détaillée des inspections télévisées des réseaux non visitables a permis de hiérarchiser les anomalies et désordres identifiés sur collecteurs selon 4 priorités d'actions :

- **priorité 1** : ouvrage dégradé nécessitant des travaux de remplacement ou de gainage à réaliser à court terme,
- **priorité 2** : collecteur présentant une densité moyenne d'anomalies et nécessitant des travaux ponctuels de réhabilitation, sans ouverture de tranchée sur l'ensemble du linéaire, à réaliser à moyen terme,
- **priorité 3** : tronçon présentant peu de dégradations évolutives à surveiller et entretenir régulièrement,
- **priorité 4** : ouvrage en bon état.

Les rapports d'inspections télévisées visés dans le cadre de cette étude, intègre :



□ les ITV réalisées en dehors de cette étude et n'ayant pas fait l'objet de travaux (phase1) :

Date	Localisation	Commune	Collecteur inspecté				Synthèse des désordres et observations diagnostiqués par ITV	Actions et travaux préconisés	Priorité
			Type de réseau	Type de section	Longueur (m)	Matériau			
2003	Rue du Zinc (parc d'activités VILLEBOUVET)	Savigny-le-Temple	EU	Ø200	105.5	fibres ciment	Dégradations du revêtement et du radier Traces de corrosion 2 décalages de tuyaux 2 épaufrures 3 intrusions d'eau claire	Gainage des tronçons dégradés (28.5 ml) : R2125 à R2130 R2125 à R2132	3
2003	Rue de l'Aluminium (parc d'activités VILLEBOUVET)	Savigny-le-Temple	EU	Ø200	120.5	fibres ciment	Désordres structurels (dégradation, épaufrure, décalage, joint défectueux) 2 intrusions d'eau claire 1 pénétration de racines	Réhabilitation (manchette ou injection) de 4 tronçons : R2137 à R2152, R2150 à R2150, R2157 à R2158, R2137 à R2138 Travaux ponctuels (travaux, colmatage) sur le regard R2158	3
2003	Avenue de l'Europe (parc d'activités VILLEBOUVET)	Savigny-le-Temple	EU	Ø200 à Ø250	306.7	fibres ciment	Désordres structurels (fissures, déboitements) Défauts d'étanchéité (épaufrures, joint défectueux, perforations, infiltrations) Nombreuses dégradations 12 fliches	Remplacement de l'ensemble de la canalisation (307 ml) : R2038 à R2152 Travaux ponctuels sur le regard R2092	1
2003	Rue du Platane (parc d'activités de SAVIGNY-LE-TEMPLE - CESSON)	Savigny-le-Temple	EU	Ø200 à Ø300	127.7	fibres ciment	Plusieurs défauts d'assemblage (décalages, déboitements) Défauts d'étanchéité (intrusions d'eau claire et joint défectueux) 3 fliches	3 tronçons à remplacer (57 ml) : R2500 à R2459 Reprise des branchements sur les regards R2490 et R2490	2
2003	Rue du Laton et rues diverses dans la ZI (parc d'activités de SAVIGNY-LE-TEMPLE - CESSON)	Savigny-le-Temple	EU	Ø150 à Ø200	214.3	grès et fibres ciment	Tronçon en grès Ø27.7 ml : déboité et "enraciné" en totalité. Tronçon en fibre de ciment : 1 fissure longitudinale Nombreuses fliches Défauts d'étanchéité (épaufrures, joints défectueux)	Remplacement complet de la canalisation en grès (83 ml) : R2333 à R2350 Remplacement des tronçons (60.5 ml) : R2355 à R2368, R2382 à R2377, R2390 à R2382 Travaux ponctuels (pose de manchettes) entre R2371 et R2390.	1
2003	Rue de l'Industrie (parc d'activités SAVIGNY-LE-TEMPLE - CESSON)	Savigny-le-Temple	EU	Ø200	196.6	fibres ciment et PVC	2 déboitements Nombreux défauts d'étanchéité (intrusions d'eau claire, épaufrures, joints défectueux) 1 fliche important	Gainage des tronçons dégradés : R2529 à R2514 (85 ml) et R2519 à R2497 (76 ml) Remplacement du collecteur : R2514 à R2507 Reprise de branchements dans R2514 et R2497	2
2003	Rue de l'Étain (parc d'activités SAVIGNY-LE-TEMPLE - CESSON)	Savigny-le-Temple	EU	Ø150 à Ø250	619.9	grès et fibres ciment	31 déboitements 13 décalages 3 joints défectueux Pénétrations importantes de racines infiltrations	Remplacement complet du tronçon (620 ml)	1
2003	Rue du Cuivre (parc d'activités SAVIGNY-LE-TEMPLE - CESSON)	Savigny-le-Temple	EU	Ø200	423.2	fibres ciment	Quelques décalages de tuyaux Désordres structurels (2 fissures, dégradation) Défauts d'étanchéité (2 joints défectueux, 3 épaufrures, 3 infiltrations)	2 tronçons à remplacer (26 ml) : R2277 à R2266 R2421 à R2425 Travaux ponctuels : joints, épaufrures, fissures à colmater. R2277 à réhabiliter	2
2003	Rue des Provinces	Savigny-le-Temple	EU	Ø150-200-250	258.0	fibres ciment	Quelques problèmes d'assemblage. Désordres structurels (5 fissures, 5 épaufrures) avec défauts d'étanchéité (3 joints défectueux, 2 infiltrations) Dégradations multiples. 8 fliches 9 regards borgnes	Remplacement de 4 tronçons (114 ml) : R1361 à R1355, R1346 à R1349, R1352 à R1353, R1350 à R1349 Gainage du tronçon R1354-R1363 Travaux ponctuels (pose de manchettes) Ouverture de quelques regards borgnes	2
2003	Allée de Saint-Germain	Savigny-le-Temple	EU	Ø200	225.7	fibres ciment	4 déboitements et 3 décalages qui gênent quelques fliches dont 1 important. 3 joints défectueux 2 épaufrures Nombreuses infiltrations 6 regards borgnes.	Remplacement d'un tronçon R119 à R157 (63 ml) Travaux ponctuels (pose de manchettes) Ouverture des regards borgnes.	3
2003	Rue Raymond Egin	Savigny-le-Temple	EU	Ø200 et Ø300	805.4	grès et fibres ciment	Dégradations importantes du revêtement des branchements et des radiers. 7 fissures 15 décalages de tuyaux et 7 fliches 8 épaufrures 3 joints défectueux 2 concrétions Nombreuses traces d'infiltrations 1 regard borgne R2076 couvert	Remplacement de tronçons : R2042 à R2096 et R2096 à R2118 Gainage des tronçons Travaux ponctuels (travaux des concrétions et colmatage des fissures, casses et épaufrures) R2076 à dégrader Ouverture d'un regard borgne	2
2003	Rue de la Paix du Ponceau	Vert-Saint-Denis	EU	Ø350	262.0	fibres ciment et PVC	Quelques décalages Dégradations du radier 1 épaufrure Légère ovalisation sur R609-R631 Pentes faibles	Investigations complémentaires. TV avec dérivation des effluents Pentes à contrôler afin de décider du type de réhabilitation à entreprendre	3
2003	Rue de Balory	Vert-Saint-Denis	EU	Ø200	173.3	grès	Fliche important 2 épaufrures 3 entrées d'eau claire par les branchements en culotte	Remplacement d'un tronçon R473 à R487 (66 ml) Travaux ponctuels sur les épaufrures Etanchement des branchements	2
2003	Rue de la Butte aux Fèves	Vert-Saint-Denis	EU	Ø200	155.0	fibres ciment	Dégradations importantes et traces de corrosion sur l'ensemble du réseau 10 regards borgnes sujets aux infiltrations 1 fissure circulaire 4 joints défectueux 1 épaufrure	Gainage de l'ensemble du collecteur (155 ml) Ouverture de 10 regards borgnes Pentes à contrôler afin de décider du type de réhabilitation à entreprendre	2
2003	Rue des Lauriers Roses	Vert-Saint-Denis	EU	Ø200	321.0	fibres ciment	3 fissures circulaires 8 épaufrures 5 joints défectueux 10 concrétions Traces de corrosion Nombreuses infiltrations notamment au niveau des regards borgnes et des regards de visite R328 et R71	Gainage des tronçons : R409-R372, R346-R328 Réhabilitation ponctuelle des regards sièges des infiltrations Ouverture de quelques regards borgnes. Pentes à contrôler afin de décider du type de réhabilitation à entreprendre	3
2003	Rue des Haies Fleuries	Vert-Saint-Denis	EU	Ø200 à Ø250	221.3	fibres ciment	2 fissures longitudinales Dépôts de graisse et de gravas gênant le bon écoulement 2 poinçonnements en voûte 2 branchements gênants dont un avec des fissures multiples 8 regards borgnes	Remplacement des tronçons dégradés (99 ml) : R318-R364 Reprise des branchements Ouverture de quelques regards borgnes.	3
2003	Avenue du Bois Vert	Vert-Saint-Denis	EU	Ø300 et Ø400	336.4	béton et fibres ciment	1 fissure longitudinale 4 épaufrures Pénétrations de racines Conduite partant de R841 complètement déboitée	Remplacement des tronçons : R724-R697 et R841-R844 Réhabilitations ponctuelles (travaux, colmatage)	2
2003	Rue Grande	Cesson (St Leu)	EU	Ø200	266.3	grès	Quelques désordres structurels (5 fissures, 1 épaufrure) Concrétions 9 légères fliches 8 regards borgnes	Réhabilitation ponctuelle (travaux des concrétions, colmatage des fissures et épaufrures)	4
2003	Rue de la Gare	Cesson	EU	Ø300	336.4	PVC	Ovalisations ponctuelles (au niveau des joints) 11 joints défectueux Défauts d'assemblage (6 décalages et 2 déboitements) 12 fliches 1 regard borgne	Remplacement du tronçon (53 ml) : R257-R234 Pose de manchettes au niveau des joints défectueux	3
2005	Rue de l'Ormeteau et ses allées	Savigny-le-Temple	EU	Ø150 à Ø200	806.2	fibres ciment	Antenne nord et allée des Aubépines : Fliche important (niveau de 40%) : R194-R186 Intrusions d'eau claire dans R238 et R143 Pénétration de racines dans R186 Antenne ouest et allée de l'Églantine : R157-R170 : 1 fissure circulaire + déboitement avec épaufrure importante (remblai apparent) R175-R204 : 7 regards borgnes Antenne Est, allée des Noisetiers, allée des Lauriers et allée du Houx : R260-R265 : épaufrure avec des entrées de remblai R267-R264 : dégradations de revêtement importantes + casse ouverte au niveau de la dalle supérieure du regard borgne R217-R230 : corrosion, racines et traces d'infiltration 15 regards borgnes	Remplacement des tronçons R194-R186, R157-R170, R260-R265, R212-R215, R217-R230 et R267-R264. Réhabilitation ponctuelle des regards R238, R143, R215 et R222.	1
2005	Rue de Villedon et ses allées	Savigny-le-Temple	EU	Ø150 à Ø200	605.9	fibres ciment	Allée de la Maraie : R107-R125 : fliches importantes R99-R125 : 3 regards borgnes Rue de Villedon : R142-R126 : 3 regards borgnes R110-R87 : 2 fliches légères, 1 épaufrure, traces d'infiltration, 2 déboitements et 2 regards borgnes sièges d'infiltrations Allée de l'Éclaircie : R84-R87 : dégradation importante de la voûte + infiltration Allée de Saint-Pierre : R43-R25 : fliches importantes, 1 fissure circulaire avec infiltration, déboitement à la jonction canalisation radier au niveau de R32 et 2 dégradations ouvertes avec infiltration.	Remplacement des tronçons R43-R25, R107-R125, R110-R87 et R84-R87 (192 ml) Réhabilitation ponctuelle des regards R87 et R68.	2
2005	Rue de la Chesnaie et ses allées	Savigny-le-Temple	EU	Ø200	971.2	fibres ciment	Allée des Hérons : R89-R77 : intrusion d'eau claire par regard borgne Rue de la Chesnaie : R37-R42 : dépôts graisseux, déboitement avec infiltration et fliche important R50-R100 : traces de corrosion + pénétration de racine avec infiltration R100-R111 : fliche important R127-R121 : fissure circulaire siège d'infiltration 27 regards borgnes Allée des Châtaigniers : R50-R49 : fliche important, 1 fissure circulaire + concrétions + infiltrations, obstruction par des racines et traces de corrosion. Allée du Chêne Vert : fissure circulaire avec infiltration + poinçonnement + 3 regards borgnes avec racines et infiltrations	Remplacement des tronçons R37-R42, R82-R111, R127-R121, R89-R77, R56-R49 et R91-R108 (319 ml) Réhabilitation ponctuelle des regards R34, R35 et R77.	2
2005	Rue d'Iray et ses allées	Savigny-le-Temple	EU	Ø150 à Ø200	1887.5	fibres ciment	Multiple désordres structurels (fissures) et défauts d'étanchéité (épaufrures, traces d'infiltration et de corrosion) R359-R351, R492-R477, R459-R427 : fliches importantes Nombreux regards borgnes	Remplacement des tronçons R492-R477, R459-R427, R359-R351 et R304-R319 (151 ml) Travaux ponctuels sur les autres tronçons (colmatage des fissures et épaufrures...) Réhabilitation ponctuelle des regards R479 et R462.	3
2005	Avenue des Régailles	Savigny-le-Temple	EU	Ø150 à Ø200	3072.5	fibres ciment et PVC	Avenue des Régailles entre la rue d'Iray et l'arrêt de la rue des Oiseaux : R388-R423, R403-R392 : tronçons complètement fliches + défauts ponctuels (dégradation du revêtement, déboitement, infiltrations) R437-R454, R473-R490 : fliches importantes Allée de la Hulotte : R52-R531 : effondrement + pénétrations de racines Avenue des Régailles entre l'arrêt et l'arrêt de la rue des Oiseaux : R57-R59 : fliches importantes Allée des Cornelles - Allée des Merles : R65-R64 : fliche important Avenue des Régailles entre le poste de relevage du Parc de Tourailles et la rue des Manoirs : R10-R711 : fliches importantes + nombreuses pénétrations de racines sièges d'infiltrations Avenue des Régailles entre l'allée d'Armainvilliers et la rue de l'Ormeteau : R317-R279, R213-R215 : fliches importantes, 1 fissure circulaire, intrusions de racines + traces de corrosion. Avenue des Régailles entre la rue de l'Ormeteau et la rue de la Villedon : R197-R108, R130-R131, R103-R104, R181-R167 : fliches importantes accompagnées de déboitements ou de dégradations de revêtement	Remplacement des tronçons R317-R279, R197-R108, R193-R108, R103-R104, R119-R128, R215-R215, R151-R130, R181-R167, R103-R104, R335-R334, R555-R570, R579-R589, R596-R588, R388-R423, R437-R454, R473-R490, R403-R392, R393-R415, R522-R531, R577-R594 et R565-R564, (1480 ml) Réhabilitation ponctuelle des regards R215, R105, R537 et R559.	1
2005	Allée du Cobalt (parc d'activités BOIS DES ST-PERES)	Savigny-le-Temple	EU	Ø250	398.5	fibres ciment	Défauts d'étanchéité (joints défectueux) sur l'ensemble de la canalisation R2452-R2468, R2458-R2438 : tronçons flichés et corrodés.	Remplacement des tronçons R2452-R2468 et R2458-R2438 (49.5 ml)	3
2005	Rue du Fer (parc d'activités BOIS DES ST-PERES)	Savigny-le-Temple	EU	Ø200 à Ø250	513.2	fibres ciment	R2506-R2485 : Plusieurs décalages dont un important qui génère des fliches + fissure circulaire ouverte avec traces d'infiltration R2485-R2463 : 1 perforation, 2 fissures dont une ouverte avec une infiltration d'eau claire continue	Remplacement des tronçons R2506-R2485, R2483-R2463 (64 ml) Réhabilitation ponctuelle du regard R2410.	2
2005	Rue du Chrome (parc d'activités BOIS DES ST-PERES)	Savigny-le-Temple	EU	Ø250	255.0	PVC	4 fissures longitudinales 1 fissure circulaire 3 ovalisations Épaufrures avec traces d'infiltrations au niveau des joints	Remplacement du tronçon R2422-R2417 (62 ml) R3440-R3436 : à surveiller	3
2005	Rue du Mercure (parc d'activités BOIS DES ST-PERES)	Savigny-le-Temple	EU	Ø250	27.0	fibres ciment	État globalement satisfaisant 1 léger fliche 1 joint apparent	Sans objet	4
2005	Rue du Nickel (parc d'activités BOIS DES ST-PERES)	Savigny-le-Temple	EU	Ø250	229.3	fibres ciment	Fliches importantes 3 fissures circulaires ouvertes Dépôt de béton	Remplacement de l'ensemble de la canalisation R2437-R2447 (229 ml)	2
2005	Rue de l'Orée du Bois (parc d'activités BOIS DES ST-PERES)	Savigny-le-Temple	EU	Ø250	537.3	fibres ciment	R3172-R3173 : Effondrement + plusieurs fissures circulaires avec intrusions de gravats + fliche important R3170-R2169 : affaissement sur 1 mètre + 1 fliche + 2 regards borgnes R3169-R2537 : signe d'affaissement + fliches importants + dégradation en voûte	Remplacement des tronçons R3172-R3173, R3170-R3169, R3168-R2537 (149 ml)	1
2005	Rue du Cuivre (parc d'activités SAVIGNY-LE-TEMPLE - CESSON)	Savigny-le-Temple	EU	Ø250	332.6	fibres ciment et PVC	Fliches importantes 1 casse avec traces d'infiltration Dégradation du radier 1 épaufrure Intrusion de racines	Remplacement des tronçons R2239-R2241, R2235-R2210 et R2183-R2189 (71 ml)	1
2005	Rue de l'Industrie (parc d'activités SAVIGNY-LE-TEMPLE - CESSON)	Savigny-le-Temple	EU	Ø200 à Ø300	4008.6	fibres ciment et PVC	R1843-R1891 : tronçons en très mauvais état 2 infiltrations d'eau claire continues 1 poinçonnement ouvert en voûte Revêtements très dégradés Fliches importants 1 fissure circulaire avec début d'affaissement Nombreux dépôts durs accompagnés de désordres structurels (fissures, épaufrures) sur l'ensemble du réseau R2502-R2508 : déboitement longitudinal avec traces d'infiltrations	Remplacement des tronçons R1843-R1891, R2055-R2069, R2146-R2166, R2236-R2254, R2282-R2292, R2502-R2508, R2499-R2500, R287-R204, R4518-R2506, R2539-R2513 et R2496-R2452 (879 ml) Travaux ponctuels (travaux des dépôts durs, colmatage des fissures et épaufrures). Réhabilitation ponctuelle des regards R1843, R1873, R2123, R2236, R2266, R2322, R2401, R2416, R2497, R2490, R2487, R2488, R2537 et R2307.	1

Schéma directeur d'assainissement
SAN de Sénart 77

□ les ITV réalisées dans le cadre de cette étude (phase2)

N° du tronçon	Localisation	Commune	Désignation	Collecteurs inspectés					Synthèse des désordres et observations diagnostiqués par l'ITV	Actions et travaux préconisés				Priorité	
				Type de réseau	Profondeur moyenne (m)	Type de section (mm)	linéaire (ml)	Matériau		Travaux ponctuels (nombre)	Gainage (ml)	Dépose-Repose (ml)	Autres		
1	Passage privé sous voie ferrée	Combs-la-Ville	R411 - R59	EU	1.16	DN 90	131	fibres ciment	Concrétion et infiltration Décalage de tuyaux Dépôt de laitance de béton 1 Regard dégradé			131		2	
2	rue des Frères Moreau	Combs-la-Ville	R695 - R696	EU	1.85 à 2.10	DN 200	53	fibres ciment	1 Désemboîtement de tuyaux 1 Flache 2 Regards borgnes				Tronçon à surveiller	4	
3	avenue Forêt	Combs-la-Ville	R2241 - R833	EU	2.15 à 2.40	DN 300	105	fibres ciment	2 Regards de visite non accessibles 1 Flache 1 Dépôt non parti au curage 7 Regards borgnes	Fraisage du dépôt dur et 2 tampons à dégager			Tronçon à surveiller et à entretenir	4	
4	rue de la Folle Avoine	Combs-la-Ville	R306 - R307	EU	1.25 à 1.52	DN 200	51	fibres ciment	Effondrement partiel en voûte 2 Obstacles gênants l'écoulement 2 Flaches 4 Regards borgnes			51		1	
5	chemin rural	Combs-la-Ville	R1346 - PR58	EU	4.25	DN 200	29	PVC	1 Désemboîtement de tuyaux 4 Flaches				Tronçon à surveiller	4	
6	rue du Chêne	Combs-la-Ville	R907 - R216	EU	3.20 à 4.20	DN 250 à 300	390	fibres ciment	Fissures Défauts d'emboîtement et d'étanchéité 1 Joint défectueux 1 Branchement pénétrant 1 Branchement mal renformé 10 Flaches 6 Regards borgnes	Reprise de 2 branchements		161 (R907 à R911 et R920 à R216)		2	
9	vers plan d'eau n°10	Lieusaint	R814 - R519	EU	3.10 à 4.00	DN 500	45	béton	1 Fissure biaisée 1 Cassure biaisée 2 Désemboîtements de tuyaux 7 Flaches			45		2	
10	allées d'Ormoy	Lieusaint	R89 - R13	EU	3.80 à 4.92	DN 250	428	fibres ciment	Nombreux désemboîtements de tuyaux 2 Joints défectueux 12 Flaches				428	3	
11	rue Jules Ferry	Lieusaint	R585 - R575	EU	2.5	DN 200	114	fibres ciment	Défauts d'étanchéité 1 Fissure circulaire 2 Cassures biaisées 1 Joint défectueux 1 Epaufrure 13 Flaches			114	ITV (42ml)	3	
12	Trait d'Union (Carré Sénart)	Lieusaint	R2251 - R2375	EU	3.66 à 4.56	DN 400	137	béton	4 Flaches				Tronçon à surveiller	4	
14	avenue Henri Poincaré	Moissy-Cramayel	R459 - R460	EU	2.2	DN 200	17	PVC	Ovalisation du collecteur 3 Flaches				Tronçon à surveiller	4	
15	rue des Pièces de Lugny	Moissy-Cramayel	R346 - R95	EU	3.21 - 4.73	DN 400	283	béton	2 Eclatements 2 Désemboîtements de tuyaux 1 Branchement pénétrant 1 Infiltration 2 Epaufrures 7 Flaches	6				3	
16	rue de Lugny	Moissy-Cramayel	R792 - R243	EU	3.72 - 3.96	DN 400	346	béton	4 Cassures Obstruction du réseau (racines) 4 Désemboîtements de tuyaux 1 Joint défectueux 1 Regard dégradé 22 Flaches			346	Réhabilitation d'un regard	2	
18	rue Pierre Sépard et place du Souvenir	Moissy-Cramayel	R1161 - R1308	EU	3.53 - 4.97	DN 200	180	fibres ciment	Fissures multiples 2 Infiltrations 8 Désemboîtements de tuyaux Graisses 1 Regard de visite enterré 6 Flaches			85 (R942 - R1354)	Regard R942 sous terre à dégager	2	
19	rue Pierre Sépard et rue de la Carma	Moissy-Cramayel	R1302 - R1670	EU	1.33 - 2.26	DN 200	206	fibres ciment	3 Eclatements 2 Cassures circulaires Obstructions (racines, graisses) 4 Désemboîtements de tuyaux 5 Joints défectueux 13 Branchements mal renformés 13 Flaches			86 (R1281 à R1670)	120 (R1285 à R1281)	2	
20	Parc Omnisports A. Trémet	Moissy-Cramayel	R3287 - R3291	EU	2.15 - 3.25	DN 150 à 250	302	PVC - fibres ciment	Ovalisation 1 Infiltration 2 Désemboîtements de tuyaux 1 Joint défectueux 1 Regard de visite enterré 6 Flaches	2			Regard R3291 sous terre à dégager	3	
21	rue du Bichot	Vert-Saint-Denis (Pouilly-le-Fort)	R1907 - R1911	EU	1.85 - 3.40	DN 200	136	PVC	1 Infiltration 1 Désemboîtement de tuyaux 3 Flaches	1 (robot)				2	
22	rue du Lavoir	Vert-Saint-Denis (Pouilly-le-Fort)	R1861 - R1857	EU	2.15 - 3.25	DN 200	169	PVC	1 Infiltration avec concrétion 2 Désemboîtements de tuyaux 1 Regard dégradé 11 Flaches	1			Réhabilitation du regard R1859 (perforation)	2	
24	Rue des Haies Fleuries	Vert-Saint-Denis	R313 - R326	EU	1.90 - 2.40	DN 201	11	Grès vernissé	1 Désemboîtement de tuyaux 1 Dépôt non parti au curage	1			ITV (69ml)	-	
27	passage sous RD306 (Zone Artisanale)	Savigny-le-Temple	R1 - R2507	EU	2.66 - 3.16	DN 200	144	fibres ciment - PVC	1 Désemboîtement de tuyaux 1 Joint défectueux 2 Flaches	1				3	
28	boulevard de l'Europe	Savigny-le-Temple	R2132 - R2144	EU	3.60 - 4.40	DN 250	43	fibres ciment	1 Infiltration 1 Epaufrure 2 Flaches	2				3	
29	avenue Olof Palme	Savigny-le-Temple	R2217 - R2193	EU	3.5	DN 400	21	béton	Obstruction du réseau (racines) 1 Flache				ITV (5ml)	3	
32	chemin du Lavoir	Nandy	R492 - R421	EU	2.90 - 3.30	DN 500	181	béton	Nombreuses infiltrations avec concrétions Obstruction du réseau (racines) 1 Perforation 1 Poinçonnement 1 Désemboîtement de tuyaux 1 Joint défectueux			181		2	
33	rue du Canal	Savigny-le-Temple	R309 - PR10	EU	3.80 - 4.65	DN 200	75	fibres ciment	3 Flaches				Tronçon à surveiller	4	
35	rue Louis Victor de Broglie	Savigny-le-Temple	R2850 - R3058	EU	1.55 - 1.60	DN 200	110	PVC	1 Cassure biaisée 4 Flaches	1				3	
36	promenade du Bourg	Nandy	R118 - R139	EU	4.25 - 5.20	DN 200	183	fibres ciment et grès vernissé	1 Fissure circulaire 5 Désemboîtements de tuyaux Graisse 8 Flaches	1				2	
39	rue Kléber	Vert-Saint-Denis	R1044 - R1124	EU	1.55 - 2.45	DN 200	78	fibres ciment	1 Infiltration 1 Perforation 2 Désemboîtements de tuyaux 1 Joint défectueux 1 Dépôt non parti au curage	2				3	
40	rue Grande et rue Gally	Savigny-le-Temple (bourg)	R1774 - R1646	EU	1.87 - 2.40	DN 200	157	fibres ciment	Infiltrations avec concrétions 1 Perforation 1 Poinçonnement 12 Désemboîtements de tuyaux 4 Joints défectueux 2 Epaufrures 1 Dégradation du revêtement 8 Flaches			157		2	
41	avenue de la Haie	Savigny-le-Temple	R2190 - R55	EU	1.80 - 5.25	DN 300	327	fibres ciment	1 Fissure circulaire 1 Affaissement de voûte 1 Epaufrure 5 Désemboîtement de tuyaux Obstruction du réseau (Dépôts, graisse, racines) 2 Flaches	2		40 (R2227 - R2285)	ITV (100 ml)	1	
TOTAL							4449								

Schéma directeur d'assainissement
SAN de Sénart 77

□ les ITV réalisées en dehors de cette étude dans le cadre du programme triennal de voirie :

Date	N° dossier	Localisation	Commune	Désignation	Collecteur inspectés					Synthèse des désordres et observations diagnostiqués par l'ITV	Actions et travaux préconisés				Priorité
					Type de réseau	Profondeur moyenne (m)	Type de section	Longueur (ml)	Matériau		Travaux ponctuels (nombre)	Gainage (ml)	Dépose-Repose (ml)	Autres	
08/12/2006	06-12/18-530	Rue des Maronniers	Moissy Cramayel	R251 à R552	EU	0,90 à 2,20	∅200	179.5	fibres ciment	1 fissure circulaire 1 effondrement partiel en voûte 1 perforation Trace d'infiltrations Nombreux flaches 1 dépôt de béton 2 regards borgnes	3	-	36	-	1
08/12/2006	06-12/18-530	Rue des Maronniers	Moissy Cramayel	P271 à P337	EP	0,84 à 2,10	∅200	192.5	béton	3 fissures circulaires 1 dépôt de béton 1 armature apparente	5	-	-	-	3
23/03/2007	07-04/06-194	Chemin des Pierreux	Savigny-le-Temple	R3838 à R1094	EU	1,67 à 2,42	∅200	149	grès vernissé et PVC	2 branchements pénétrants 2 regards de visite enterrés 3 regards borgnes	Fraisage des branchements pénétrants et tampons à dégager	-	-	-	3
22/03/2007	07-04/05-193	Rue Boileau	Savigny-le-Temple	R1674 à R1692 R1706 à R1810	EU	2,16 à 3,35	∅200	286.5	grès vernissé et fibres ciment	Quelques fissures Pénétrations de racines avec obstruction partielle et infiltrations infiltrations dans R1800 1 regard borgne	1 (R1800)	76	80	-	1
22/03/2007	07-04/05-193	Rue Boileau	Savigny-le-Temple	P1709 à P1740 P1749 à P1864	EP	1,40 à 2,61	∅500/∅600	309	béton	Nombreuses fissures Armature apparente Traces d'infiltration 2 branchements pénétrants 1 joint sorti 1 dépôt de béton 1 regard borgne	4	-	-	Tronçon à surveiller	3
27/03/2007	07-04/07-195	Rue Timbaud	Savigny-le-Temple	R1751 à R1902	EU	1,85 à 2,08	∅200	141.5	fibres ciment	12 bagues de butée apparentes 1 emboîtement insuffisant 1 joint sorti quelques flaches 14 regards borgnes	-	142	-	-	2
27/03/2007	07-04/07-195	Rue Timbaud	Savigny-le-Temple	P1804 à P1898	EP	1,5	∅300	74.0	béton	2 flaches 8 regards borgnes	-	-	-	-	4
14/02/2007	989490-140207-06a	Avenue du 24 aout 1944	Nandy	R303 à R1495	EU	4,00	∅200 à ∅400	207.0	béton et PVC	1 branchement défectueux 1 déformation verticale 4 regards de visite enterrés (R1494, R266, R284 + 1 intermédiaire) 1 courbure retrecissant le diamètre	Reprise de branchement et 4 tampons à dégager	-	-	ITV (R331 à R308 R284 à R303) Tronçon à surveiller	3
14/02/2007	989490-140207-06a	Avenue du 24 aout 1944	Nandy	P338 à P304 P1587 à P302	EP	1,50	∅450 et ∅700	282.9	béton	1 regard de visite enterré (P1589)	1 tampon à dégager	-	-	-	4
13/02/2007	1130998-130207-01B	Promenade du Bourg	Nandy	R111 à R208	EU	1,00 à 5,80	∅200	277.4	Fibres ciment Grès Fonte	Fissures avec infiltrations Dépôts de graisse en voûte Quelques défauts d'assemblage R124 : concrétion en radier	-	124.5	-	Tronçon à surveiller	2
13/02/2007	1130998-130207-01B	Promenade du Bourg	Nandy	P150 à P177	EP	1,00 à 1,80	∅300	73.0	Fibres ciment Fonte	-	-	-	-	4	
12/02/2007	989490-120207-04a	Rue de l'Etang	Nandy	R70 à R111 R75bis à R84	EU	1,70 à 4,55	∅200	338.4	Grès et fonte	Nombreux défauts d'assemblage (déseboitements, déviations angulaires,...) 3 fissures circulaires Dépôts de laitence et de graisse 2 perforations 1 regard borgne	1	-	192	-	2
12/02/2007	989490-120207-04a	Rue de l'Etang	Nandy	P576 à P88	EP	1,00 à 1,35	∅250	117.4	béton et fonte	3 perforations 1 épaufrure 1 éclatement 2 légers deseboitements 6 regards borgnes	5	-	-	-	4
05/02/2007	989490-050207-01a	Allée des Mousserons	Nandy	R58 à R75	EU	1,90 à 2,50	∅200	201.0	fibres ciment	1 fissure circulaire accompagnée d'une infiltration 1 pénétration de racines 4 regards borgnes	2	-	-	-	3
05/02/2007	989490-050207-01a	Allée des Mousserons	Nandy	P64 à P82	EP	1,55 à 2,00	∅300 à ∅500	197.8	béton	3 Dépôts de laitence 1 fissure longitudinale 1 fissure circulaire Quelques défauts d'assemblage (déseboitements, déviations angulaires,...) 1 branchement mal renformé 4 regard borgne	6	-	-	-	3
07/02/2007	989490-070207-03A	Rue des champignons	Nandy	R19 à R74	EU	1,80 à 3,90	∅200	425.8	fonte	1 dégradation 2 perforations 1 épaufrure 1 poinçonnement 4 emboitements insuffisants Nombreux défauts d'étanchéité (concrétions, infiltrations) Pénétrations de racines (obturation d'une conduite) Quelques dépôts de graisse et 1 dépôt de laitence 2 regards borgnes	-	-	426	-	1
08/02/2007	989490-070207-03A	Rue des champignons	Nandy	P22 à P55	EP	1,35 à 3,80	∅300 à ∅500	319.3	béton	5 épaufrures 7 fissures circulaires Quelques défauts d'assemblage 1 branchement pénétrant 2 branchements en retrait Dépôts de laitence Importantes pénétrations de racine 3 regards borgnes	-	275	-	-	2

2.3 Bilan du fonctionnement hydraulique

2.3.1 Bilan de fonctionnement pour la collecte des eaux usées

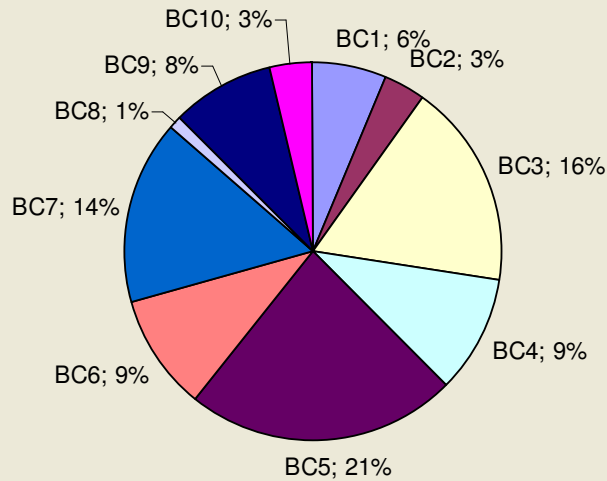
2.3.1.1 Répartition des flux hydrauliques de temps sec par bassins de collecte

Les débits journaliers transitant par la structure de collecte des eaux usées sur l'ensemble du territoire ont été estimés à près de 18 300 m³/j et se répartissent comme suit :

Bassin de collecte	Désignation / localisation	Points de mesures	Débit journalier moyen (Q _j)	Débit d'ECPP (Q _{ECPP})	Débit EU strict (Q _{EU})	Q _{EU} théorique	Taux de collecte
			m ³ /j	m ³ /j	m ³ /j	m ³ /j	%
BC1	Exutoire Yerres 1 vers le SIARV	PM1EU SIARV	1085	397	688	701	98%
BC2	Exutoire Yerres 2 vers le SIARV	PM2EU	512	111	401	401	100%
Total bassin de collecte "STEP de Valenton"			1597	508	1089	1102	99%
BC3	Combs la Ville et ZA de Lieusaint	PM6EU	2384	516	1868	1872	100%
BC4	Lieusaint centre et Carré Sénart	PM5EU - (PM6EU+PM4EU)	1886	798	1088	1115	98%
BC5	Moissy-Cramayel	PM4EU	3835	1373	2463	2257	~100%
Total bassin de collecte "STEP d'Evry"			8105	2686	5419	5244	103%
BC6	Antenne Savigny-Nandy Ouest	PM10EU	1492	400	1093	1389	79%
BC7	Antenne Savigny-Nandy Est	PM9EU	2831	1138	1693	2047	83%
BC8	Réau / Pouilly	PM11EU	167	44	124	144	86%
BC9	Vert-Saint-Denis	PM12EU - PM11EU	1519	560	958	837	~100%
BC10	Cesson Nord	PM8EU - PM12EU	906	527	379	396	96%
BC11	Savigny bourg - Cesson la Forêt	PM7EU - (PM8EU+PM9EU +PM10EU)	1671	751	920	1060	87%
Total bassin de collecte "STEP de Boissettes"			8586	3419	5167	5872	88%
TOTAL SAN de Sénart 77			18288	6613	11675	12218	96%

Les apports sanitaires stricts totalisent un volume journalier d'environ 11 675 m³/j, ce qui traduit un taux moyen de raccordement estimé à 96 % pour l'ensemble du territoire du syndicat (valeur satisfaisante).

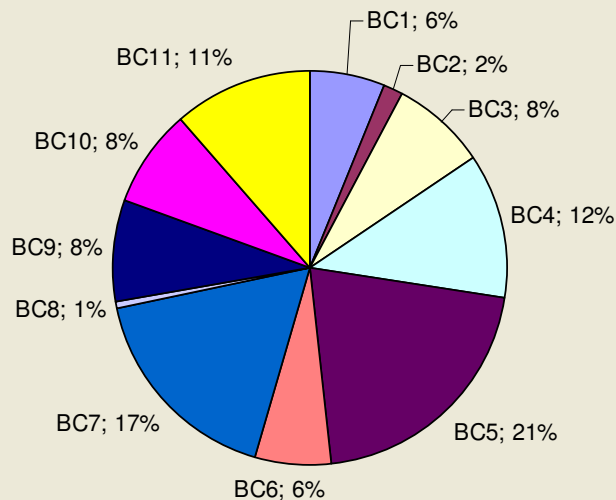
Répartition des apports d'eaux usées stricts mesurés - total de 11675 m³/j



2.3.1.2 Impact des eaux claires parasites permanentes

Les apports d'eaux claires parasites permanentes (ECP) estimées à 6 613 m³/j, représentent environ 36% du volume journalier global dirigé par temps sec à l'aval des réseaux du SAN de Sénart. Ils sont essentiellement à caractère diffus et se répartissent de la manière suivante :

Répartition des ECP mesurées - total de 6613 m³/j



Ainsi, les secteurs les plus incriminés sont Moissy-Cramayel, Savigny-le-Temple et Lieusaint.

2.3.1.3 Incidence des épisodes pluvieux

L'incidence directe des eaux claires parasites météoriques (ECM) sur les volumes dirigés à l'aval des réseaux du SAN de Sénart représente un survolume d'eaux claires d'environ 390 m³ par millimètre de pluie (surface active d'environ 39 ha) :

Localisation	Surface active (ha)	Survolume d'eaux claires (m ³ par mm de pluie)
Total bassin de collecte raccordé sur "STEP de Valenton"	4,2	42
Total bassin de collecte raccordé sur "STEP d'Evry"	18,8	188
Total bassin de collecte raccordé sur "STEP de Boissettes"	16,3	163

Compte tenu du caractère séparatif des zones de collecte, les apports d'eaux claires générés par temps de pluie traduisent la mauvaise sélectivité de certains réseaux et sont préjudiciables pour le bon fonctionnement de la structure générale d'assainissement (collecte et épuration). Ils justifient un programme annuel d'identification des branchements non conformes.

→ Total bassin de collecte raccordé sur "STEP de Valenton" :

Localisation des anomalies		Surface active (ha)	Survolume d'eaux claires (m ³ / mm de pluie)	Contrôles de branchements
BC1	Exutoire Yerres 1 vers le SIARV	4,2	42	Priorité 2
BC2	Exutoire Yerres 2 vers le SIARV	-	-	à surveiller

→ Total bassin de collecte raccordé sur "STEP d'Evry" :

Localisation des anomalies		Surface active (ha)	Survolume d'eaux claires (m ³ / mm de pluie)	Contrôles de branchements
BC3	Combs la Ville et ZA de Lieusaint	8,2	82	Priorité 1
BC4	Lieusaint centre et Carré Sénart	-	-	à surveiller
BC5	Moissy-Cramayel	10,6	106	Priorité 1

→ **Total bassin de collecte raccordé sur "STEP de Boissettes" :**

Localisation des anomalies		Surface active (ha)	Survolume d'eaux claires (m ³ / mm de pluie)	Contrôles de branchements
BC6	Antenne Savigny-Nandy Ouest	3,7	37	Priorité 2
BC7	Antenne Savigny-Nandy Est	5,7	57	Priorité 1
BC8	Réau / Pouilly	0,5	5	à surveiller
BC9	Vert-Saint-Denis	6,4	64	Priorité 1
BC10	Cesson Nord	-	-	à surveiller
BC11	Savigny bourg - Cesson la Forêt	-	-	à surveiller

2.3.1.4 Dimensionnement des réseaux EU

L'étude capacitaire des antennes structurantes EU (phase 2) a confirmé une situation globalement satisfaisante vis-à-vis du fonctionnement général :

- en situation actuelle : aucun dépassement capacitaire n'est à signaler. Le taux de remplissage des collecteurs est globalement inférieur à 50 % sur l'ensemble des antennes structurantes,
- à l'horizon 2015 : aucun débordement et aucune insuffisance capacitaire n'est observé. Seules deux antennes de Combs-la-Ville (rue du Chêne et avenue des Tilleuls) avoisinent un taux de remplissage de 100%.

2.3.2 Bilan de fonctionnement pour la collecte des eaux pluviales

Le modèle hydraulique montre que les antennes structurantes pluviales du SAN de SENART sont dimensionnées au-delà des occurrences classiques de 10, voire 20 ans (car peu de débordements sont calculés pour l'occurrence exceptionnelle de 100 ans).

Cela confirme le dimensionnement initialement étudié lors de la création et du développement de la ville nouvelle.

Aucune insuffisance capacitaire notable n'est constatée sur les antennes structurantes et volumes de bassins de stockage pluviaux. Les grandes capacités de stockage impactent favorablement sur les débits transitant dans les antennes structurantes.

3. Programme de travaux

Le chiffrage de travaux proposé ci-après est une approche estimative globale qui prend en compte (hors difficultés et opérations particulières : transport et mise en décharge de déchets, contrôles postopératoires...) :

- ▶ **pour les travaux relevant de l'assainissement collectif :**
 - le forfait installation de chantier,
 - la fourniture et la pose des collecteurs, regards et boîtes de branchements,
 - les prestations de réhabilitation partielle,
 - les études, la maîtrise d'œuvre, les imprévus et divers (15% du coût global).
- ▶ **pour les travaux de suppression de l'assainissement non collectif (autonome) :**
 - la suppression des dispositifs existants non conformes, la suppression des rejets d'eaux usées dans le milieu récepteur (fossé, ru, puits d'infiltration...) et la séparation des eaux usées et des eaux pluviales,
 - le raccordement des eaux usées au réseau communal (fourniture et pose des canalisations et boîtes de rangements),
 - les études, la maîtrise d'œuvre, les imprévus et divers (15% du coût global).

Préalablement à toute mise en œuvre des travaux, il conviendra de confirmer (ou de compléter) la nature et le montant de ces opérations au travers d'études Avant Projet Détaillées.

3.1 *Aménagements sur la structure de collecte des eaux usées*

Le programme de travaux ci-après a été axé sur les actions nécessaires pour garantir :

- ▶ une amélioration des conditions d'accès aux réseaux d'assainissement,
- ▶ une réduction des apports d'eaux claires parasites,
- ▶ une suppression des impacts polluants vers le milieu naturel,
- ▶ une optimisation du taux de raccordement au réseau EU,
- ▶ une réglementation des rejets sous domaine public.

3.1.1 *Réhabilitation des collecteurs dégradés et réduction des apports d'eaux claires parasites permanentes*

La réhabilitation globale des collecteurs a été ciblée dans ce programme de travaux afin de réduire sensiblement les désordres majeurs identifiés par le diagnostic d'assainissement du SAN de Sénart 77 et d'améliorer :

- les conditions de fonctionnement hydraulique des réseaux,
- la collecte des eaux usées,
- la réduction des eaux claires parasites.

Ces grandes opérations portent sur la réhabilitation ou le remplacement des collecteurs ayant fait l'objet d'inspections télévisées et présentant des anomalies :

- soit par la gêne apportée au bon maintien ou au bon fonctionnement des réseaux (anomalies susceptibles d'évoluer),
- soit par les volumes significatifs d'eaux claires parasites qu'elles engendrent vers les réseaux (infiltrations, ...),
- soit par les désordres majeurs qu'elles induisent sur le fonctionnement ou la pérennité des réseaux, avec risques importants d'évolution.

L'ensemble des travaux décrits ci-après est détaillé en annexe 1 (fiches travaux).

Rappel :

Il convient de distinguer les collecteurs dont l'inspection a été réalisée dans le cadre :

- *de la réduction des apports parasites permanents de la partie nord de la ZI de Savigny-le-Temple (2003),*
- *des programmes de travaux triennaux de voirie (2006-2007),*
- *du diagnostic de la présente étude (2007).*

↪ **Réhabilitation des collecteurs de la partie nord de la ZI de Savigny-le-Temple**

Le coût global des opérations de renouvellement sous domaine public est estimé à près de **5 757 800 € HT** et se décompose comme suit :

- réhabilitation avec tranchées : 5 589 500 € HT
- réhabilitation sans tranchée : 168 300 € HT

nota : il convient de rappeler que seuls les tronçons situés avenue de la Zibeline et avenue des Routoires ont fait l'objet de travaux suite aux diagnostics de 2003 et 2005.

↪ **Réhabilitation des collecteurs dans le cadre des programmes triennaux de voirie**

Le coût global des opérations de renouvellement sous domaine public est estimé à près de **771 400 € HT** et se décompose comme suit :

- réhabilitation avec tranchées : 701 600 € HT
- réhabilitation sans tranchée : 69 800 € HT

↪ **Réhabilitation des collecteurs inspectés lors de l'étude**

Le coût global des opérations de renouvellement sous domaine public est estimé à près de **1 080 300 € HT** et se décompose comme suit :

- réhabilitation avec tranchées : 819 100 € HT
- réhabilitation sans tranchée : 261 200 € HT

Le tableau page suivante présente la réduction espérée des apports d'ECPP par bassin de collecte suite aux travaux préconisés.

Cette réduction est estimée à 1053 m³/j soit environ 16% des apports mesurés sur l'ensemble de la zone d'étude. Il est important de rappeler que la majorité des apports mesurés est diffus.

Schéma directeur d'assainissement
SAN de Sénart 77

N° du tronçon	Localisation	Commune	Désignation	Bassin de collecte	Débits d'ECPP par bassin (m3/j)	Estimation du débit d'ECPP infiltré		Pourcentage des ECPP recherchées par rapport aux ECPP présentes sur le bassin de collecte	Estimation du débit d'ECPP supprimé (m3/j)	% d'ECPP supprimées par rapport aux ECPP présentes sur le bassin de collecte	% d'ECPP supprimées par rapport aux ECPP présentes sur l'ensemble de la zone d'étude
						l/s	m3/j				
1	Passage privé sous voie ferrée	Combs-la-Ville	R411 - R59	BC1	397	0.35	30	8%	94	24%	1.4%
2	rue des Frères Moreau	Combs-la-Ville	R695 - R696			0.33	29	7%			
3	avenue Foret	Combs-la-Ville	R2241 - R833			0.40	35	9%			
4	rue de la Folle Avoine	Combs-la-Ville	R306 - R307	BC3	516	0.30	26	5%	95	18%	1.4%
5	chemin rural	Combs-la-Ville	R1346 - PR58			0.15	13	3%			
6	rue du Chêne	Combs-la-Ville	R907 - R216			0.65	56	11%			
9	vers plan d'eau n°10	Lieusaint	R814 - R519			bruits d'infiltration		-			
10	allées d'Ormoy	Lieusaint	R89 - R13	BC4	798	0.30	26	3%	108	13%	1.6%
11	rue Jules Ferry	Lieusaint	R585 - R575			0.27	23	3%			
12	Trait d'Union (Carré Sénart)	Lieusaint	R2251 - R2375			0.54	47	6%			
14	avenue Henri Poincaré	Moissy-Cramayel	R459 - R460			0.14	12	1%			
15	rue des Pièces de Lugny	Moissy-Cramayel	R346 - R95	BC5	1373	0.18	16	1%	189	14%	2.9%
16	rue de Lugny	Moissy-Cramayel	R792 - R243			0.11	9	1%			
18	rue Pierre Sépard et place du Souvenir	Moissy-Cramayel	R1161 - R1308			0.06	6	0%			
19	rue Pierre Sépard et rue de la Carma	Moissy-Cramayel	R1302 - R1670			1.13	97	7%			
20	Parc Omnisports A. Trémet	Moissy-Cramayel	R3287 - R3291			0.70	60	4%			
21	rue du Bichot	Vert-Saint-Denis (Pouilly-le-Fort)	R1907 - R1911	BC9	560	0.32	27	5%	165	30%	2.5%
22	rue du Lavoir	Vert-Saint-Denis (Pouilly-le-Fort)	R1861 - R1857			0.45	39	7%			
24	Rue des Haies Fleuries	Vert-Saint-Denis	R313 - R326			1.15	99	18%			
27	passage sous RD306 (Zone Artisanale)	Savigny-le-Temple	R1 - R2507	BC7	1138	0.32	28	2%	170	15%	2.6%
28	boulevard de l'Europe	Savigny-le-Temple	R2132 - R2144			0.10	9	1%			
29	avenue Olof Palme	Savigny-le-Temple	R2217 - R2193			1.05	91	8%			
32	chemin du Lavoir	Nandy	R492 - R421			0.50	43	4%			
33	rue du Canal	Savigny-le-Temple	R309 - PR10	BC6	400	0.09	8	2%	76	19%	1.2%
35	rue Louis Victor de Broglie	Savigny-le-Temple	R2850 - R3058			0.12	10	3%			
36	promenade du Bourg	Nandy	R118 - R139			0.68	58	15%			
39	rue Kléber	Vert-Saint-Denis	R1044 - R1124	BC10	527	0.90	78	19%	78	19%	1.2%
40	rue Grande et rue Gally	Savigny-le-Temple (bourg)	R1774 - R1646	BC11	751	0.30	26	3%	78	10%	1.2%
41	avenue de la Haie	Savigny-le-Temple	R2190 - R55			0.60	52	7%			
Total ECPP supprimées									1053		15.9%

↪ Réhabilitations ponctuelles sur l'ensemble des collecteurs

Le coût global des opérations de réhabilitation ponctuelle sur l'ensemble des collecteurs inspectés sous domaine public s'élève à près de **255 000 € HT**.

Nota : ces interventions doivent être réalisées en une unique opération afin d'optimiser le coût global.

3.1.2 Poursuite et orientation des ITV

Les inspections télévisées préconisées dans les tableaux suivants entrent dans le cadre :

- de la recherche des apports d'eaux claires parasites permanentes,
- du programme triennal de travaux de voirie sur la commune de Combs-la-Ville (fin 2008 à début 2011).

Rue	Commune	Estimation du débit d'ECPP	ITV proposée			Priorité
		m3/j	localisation	linéaire (ml)	diamètre (mm)	
Passage privé sous voie ferrée	Combs-la-Ville	30	de R59 et R411 et R665 à R425	186	DN 200 à 250	3
rue de la Folle Avoine	Combs-la-Ville	26	de R306 au PR57	350	DN 200	2
allée des Chardonnerets	Combs-la-Ville	70	de R1896 à R1391	41	DN 200	1
rue Jules Ferry	Lieusaint	23	de R575 à R585	40	DN 200	2
rue Pierrelevée	Vert-Saint-Denis	12	de R103 à R112	41	DN 200	3
rue du plat d'étain	Vert-Saint-Denis	22	de R419 à R384	48	DN 200	2
rue du Pré aux Canaux	Vert-Saint-Denis	16	de R406 à R380	39	DN 200	3
avenue Olof Palme	Savigny-le-Temple	91	de R2193, R2278 et R2230 à R1927	716	DN 400	2
avenue Olof Palme	Savigny-le-Temple	17	de R612 à R601	83	DN 200	2
chemin d'Arvigny	Savigny-le-Temple	18	de R1645 à R1519	263	DN 200	3
chemin des Merles et le long du bassin n°39	Nandy	35	de R1512 à R1500 et investigations complémentaires	494	DN 200	3
rue du Ponceau	Cesson	9	de R624 à R708	83	DN 200	3
rue Kleber	Limite Cesson/Vert-Saint-Denis	78	de R1010 à R1124 et R1044 à R1136	27	DN 200	1
avenue de la Haie et route de Montbréau	Savigny-le-Temple (bourg) et Cesson	52	de R2190 à R55	116	DN 300	2
Total			-	2527	-	-

Le programme d'ITV ci-dessus reprend celui établi suite aux inspections nocturnes. Ces secteurs non inspectés n'ont pas été jugé prioritaires dans le cadre de l'étude ou n'ont pu être inspectés dans leur intégralité.

Schéma directeur d'assainissement
SAN de Sénart 77

Afin de réduire les apports d'ECPP sur la zone d'étude, il conviendra de réaliser ces ITV et de résoudre les désordres diagnostiqués.

Rue	Commune	Type de réseau	Linéaire à inspecter (ml)
rue du Haut du Breuil	Combs-la-Ville	EU	230
		EP	50
rue du Chêne		EU	610
		EP	470
carrefour rue Paloisel / rue de Lieusaint		EU	100
		EP	100
rue Jules Ferry		EU	230
		EP	120
rue des Ecoles		EU	430
		EP	430
rue Icare		EU	250
		EP	300
rue de Vaux La Reine		EU	340
		EP	310
rue de Lieusaint		EU	900
		EP	900
rue du colonel Fabien	EU	360	
	EP	340	
avenue de la Forêt	EU	550	
	EP	550	
Total			7570

Le tableau ci-dessus présente les secteurs soumis au programme de travaux triennal pour lesquels il est indispensable de contrôler l'état structurel et fonctionnel des réseaux avant la réalisation des travaux.

L'ensemble de ces ITV pourra être réalisé dans le cadre du programme annuel d'exploitation (contrat de délégation de service public).

3.1.3 Investigations complémentaires

Lors des inspections nocturnes réalisées en phase 2 de la présente étude, des apports particuliers ont été diagnostiqués et doivent donc faire l'objet d'investigations complémentaires (contrôle de branchement par exemple), à savoir :

- ▶ tronçon n°8, au niveau du foyer de Sénart, rue de la Goële à Combs-la-Ville dans R1664 : 0,47 l/s,
- ▶ tronçon n°13, au niveau du centre commercial de Carré Sénart dans R2324 : 0,60 l/s,
- ▶ tronçon n°20, au niveau du Parc Omnisports A. Trémey à Moissy-Cramayel, le débit d'ECPP de 0,7 l/s peut provenir du réseau du parc ou d'un branchement en particuliers d'un équipement sportif, il convient donc de réaliser des reconnaissances au niveau du réseau du parc avant de réaliser une inspection télévisée,
- ▶ tronçon n°24, rue des haies fleuries à Vert Saint-Denis dans R314 : 1,15 l/s,
- ▶ tronçon n°34, allée Nicolas Guiard à Savigny-le-Temple dans R727 : 0,24 l/s,
- ▶ tronçon n°42, rue Newton à Cesson dans R2362 : 0,20 l/s (rejet d'une entreprise).

3.1.4 Réduction des apports d'eaux claires météoriques

Compte tenu de l'importance des survolumes de temps de pluie générés par les réseaux du SAN vers les stations d'épuration de Valenton, de Boissettes et d'Evry, il convient d'identifier puis de mettre en conformité les branchements d'eaux pluviales mal raccordés sur les réseaux eaux usées (nota : dans la mesure du possible, les eaux pluviales devront être gérées ou régulées à la parcelle).

Le nombre total de branchements non conformes « EP dans EU » est estimé à environ 3 930 pour l'ensemble de la zone d'étude, et sur la base d'un ratio moyen de 100 m² de surface active par habitation domestique.

Localisation	Surface active (ha)	Nombre de branchements non conformes suspectés
Total bassin de collecte raccordé sur "STEP de Valenton"	4,2	420
Total bassin de collecte raccordé sur "STEP d'Evry"	18,8	1 880
Total bassin de collecte raccordé sur "STEP de Boissettes"	16,3	1 630

La recherche précise des anomalies de branchements (tests à la fumée, contrôles au colorant) sera :

- ➔ effectuée dans le cadre du programme annuel d'exploitation (contrat de délégation de service public),
- ➔ exigée lors de toute demande de permis de construire ou de changement de propriétaire (opération à la charge des propriétaires).

Les travaux correctifs seront à la charge des propriétaires et pourront bénéficier d'aides publiques sous certaines conditions.

3.1.5 Mise en conformité de l'assainissement des secteurs non raccordés

La mise en conformité de l'assainissement des riverains non raccordés passe par le choix entre deux solutions :

- › le raccordement séparatif des eaux usées sur le réseau public existant,
- › le maintien et la réhabilitation de l'assainissement non collectif pour les secteurs non raccordables.

↳ Secteurs raccordables

La majorité des secteurs raccordables identifiés par le zonage d'assainissement s'intègrent dans des projets d'urbanisation à terme. Lors des travaux d'extensions des réseaux, il conviendra de vérifier la suppression des anciennes fosses septiques (vidange, désinfection et comblement).

Dans l'attente des travaux de raccordement, il doit être exigé le maintien et la conformité des dispositifs d'assainissement non collectif.

Le raccordement des quatre résidences situées à l'écart en limite boisée de la commune de Savigny-le-Temple et à proximité de Noisement est envisagé. Le réseau communal est distant de moins de 100 m.

Le coût global de cette opération s'élève à **94 000 € HT** et se décompose comme suit :

Coûts d'investissement sous domaine public :

- pose de 200 ml de réseau EU gravitaire sur voirie (DN 200) :	60 000 € HT
- raccordement sous domaine public (4 habitations) :	8 000 € HT
- maîtrise d'œuvre et imprévus (15%) :	10 000 € HT
Total des investissements sous domaine public :	78 000 € HT

Coûts des investissements sous domaine privé :

- déconnexion des fosses septiques/toutes eaux (4 dispositifs) :	6 000 € HT
- raccordement gravitaire (4 logements) :	8 000 € HT
- maîtrise d'œuvre et imprévus (15%) :	2 000 € HT
Total des investissements sous domaine privé :	16 000 € HT

Nota : une étude est actuellement en cours de réalisation sur le secteur de Villaroche. Cette étude, initiée par l'EPA, a pour objectif de réaliser un état des lieux. La création d'un réseau EU et d'une station d'épuration est en projet. Les résultats de cette étude devront être intégrés au Schéma Directeur d'Assainissement.

↳ Secteurs non raccordables

Pour les secteurs non raccordables, plusieurs facteurs plaident en faveur du maintien de l'assainissement non collectif (autonome) et la réhabilitation des équipements privatifs (cf. proposition de zonage d'assainissement).

Les riverains concernés devront se conformer aux prescriptions techniques réglementaires en vigueur en matière de :

- conception et d'entretien de leurs installations d'assainissement,
- contrôle régulier par les services du SAN.

Il s'agit de l'ensemble des secteurs classés en zone vouée à l'assainissement non collectif (cf. zonage d'assainissement).

3.1.6 *Extension et création de réseaux EU*

Les PLU/POS des communes du SAN de Sénart 77 définissent des zones ouvertes à l'urbanisation. Les projets d'aménagement comprennent la création et le développement de zones résidentielles ainsi que de zones d'activités artisanales et/ou industrielles.

Dans le cadre de ces futurs aménagements, la création et/ou l'extension de réseaux EU est à prévoir sur les secteurs concernés.

Les coûts de ces opérations seront définis lors des projets d'aménagement.

3.2 **Aménagements sur la structure de collecte des eaux pluviales**

3.2.1 *Réhabilitation des collecteurs dégradés*

Dans le cadre du programme triennal de voirie, le coût global des opérations de réhabilitation sans tranchée sous domaine public est estimé à près de **110 500 € HT**.

Les fiches de travaux sont en **annexe 2**.

3.2.2 *Maîtrise des écoulements de temps de pluie*

3.2.2.1 *Poursuite de l'étude hydraulique*

Les antennes structurantes EP sur le territoire du SAN de Sénart ne présentent pas d'insuffisances capacitaires. **Aucun aménagement pluvial** n'est préconisé à cette échelle.

Toutefois, des inondations ne sont pas impossibles sur les réseaux secondaires (non modélisés) de chaque commune du SAN alimentant les antennes structurantes.

Il serait alors à l'avenir judicieux d'élargir **l'étude hydraulique sur les réseaux secondaires** du SAN.

3.2.2.2 *Limitation des apports pluviaux*

Enfin, en ce qui concerne les futurs aménagements sur le territoire du SAN et bien qu'il est démontré que le système pluvial dispose d'un potentiel capacitaire important, il sera convenable d'y limiter les futurs apports pluviaux en privilégiant autant que possible les techniques dites alternatives (gestion des eaux de pluie à la parcelle).

Il convient de restreindre l'impact du raccordement pluvial des nouveaux secteurs à urbaniser :

- respecter au minimum les restrictions hydrauliques actuelles fixées par le règlement d'assainissement,
- exiger la mise en place systématique de techniques alternatives à l'échelle de l'habitat, du quartier ou de la zone d'activités. Toute impossibilité technique devra être justifiée par l'aménageur par une étude hydraulique spécifique préalable au raccordement de tout nouveau projet d'urbanisme, associée à des tests de perméabilité.

Une taxe peut également être créée pour alléger la charge des contribuables et des consommateurs d'eau et développer les dispositifs de rétention d'eau à la source.

Cette taxe annuelle est due par les propriétaires des immeubles raccordés au réseau public de collecte des eaux pluviales.

Elle est assise sur la superficie des immeubles raccordés à un réseau public de collecte des eaux pluviales. Son tarif est fixé par délibération de l'assemblée délibérante de la collectivité, dans la limite de 0,20 €/m²/an.

Les propriétaires qui ont réalisé des dispositifs limitant le déversement des eaux pluviales dans le réseau bénéficient d'un abattement de 10 à 90% du montant de la taxe.

Le produit de la taxe est exclusivement affecté à la création, l'exploitation, au renouvellement des installations de collecte, de transport, de stockage et de traitement des eaux pluviales.

3.2.2.3 Déconnexion des eaux pluviales

Afin de limiter les apports d'eaux pluviales et ainsi éviter tout problème capacitaire, il convient de privilégier une politique générale de régulation à la source des volumes ruisselés par la mise en œuvre de techniques alternatives (infiltration, stockage) au niveau des parcelles et quartiers. Cette opération s'intégrera dans un projet de déconnexion des eaux pluviales.

La déconnexion des eaux pluviales sur les secteurs urbanisés entraînera une diminution des surfaces actives et donc des volumes ruisselés vers le réseau EP.

3.2.2.4 Aménagements limitrophes

Le plateau nord de Melun, en limite sud-est de la zone d'étude, est en voie d'aménagement urbain. Plusieurs projets sont en passe d'y voir jour parmi lesquels la construction d'un centre hospitalier, la construction de logements, la requalification de la RN6 et de la RD306, ...

Une étude, initiée par la Communauté de Communes de Melun Val de Seine (CAMVS), est actuellement en cours et a pour objectif de définir les principes généraux de l'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales de ce secteur.

Les résultats de l'analyse hydraulique (phase 2) de cette étude montrent un point important à retenir dans le cadre du Schéma Directeur du SAN de Sénart 77.

Un **rejet de 30 l/s d'eaux pluviales** venant du territoire du San et de la RD306 vers la zone d'étude est possible via la canalisation existante se trouvant au niveau de la « pénétrante » (RN6 à proximité du rond point de l'Europe).

3.2.3 Extension et création de réseaux EP

Les PLU/POS des communes du SAN de Sénart 77 définissent des zones ouvertes à l'urbanisation. Les projets d'aménagement comprennent la création et le développement de zones résidentielles ainsi que de zones d'activités artisanales et/ou industrielles.

Dans le cadre de ces futurs aménagements, la création et/ou l'extension de réseaux EP est à prévoir sur les secteurs concernés.

Les coûts de ces opérations seront définis lors des projets d'aménagement.



3.3 *Gestion durable des réseaux d'assainissement du SAN de Sénart 77*

Ces mesures visent à poursuivre annuellement, la démarche d'amélioration générale recherchée par le schéma directeur au travers d'une politique préventive d'exploitation des réseaux sur le territoire du SAN de Sénart à mettre en œuvre chaque année :

Agir rapidement pour supprimer les dysfonctionnements diagnostiqués par les inspections télévisées :

Enveloppe forfaitaire prévisionnelle pour réaliser des travaux (réhabilitation) consécutifs aux conclusions des inspections télévisées 500 000 € HT/an

A noter enfin que le gestionnaire des réseaux du SAN de Sénart doit étudier et mettre en œuvre une autosurveillance des réseaux sur l'ensemble du périmètre d'assainissement.

3.4 *Création d'une nouvelle station d'épuration*

Une réflexion est engagée depuis plusieurs années sur les futurs ouvrages d'épuration de la ville nouvelle de Sénart. En effet, l'urbanisation de Sénart et des zones alentours se traduit par une forte augmentation des charges à traiter par les ouvrages épuratoires existants. Les deux stations du SIARCE et d'Evry, implantées en rive gauche de la Seine, risquent ainsi à terme d'être saturées.

Dans ce cadre, une étude a été réalisée en 2004 par SYMETRIE – le syndicat d'études associant le SIARCE, la CA d'EVRY et le SYMSEVAS (SAN de SENART 77 + SAN de SENART 91) – afin de définir des scénarios de traitement à moyen et long terme.

Certains de ces scénarii prévoient l'implantation d'une nouvelle station d'épuration en rive droite de la Seine, sur une zone d'étude comprenant le nord du territoire du SAN 77 (Moissy Cramayel, Lieusaint, Combs-la-Ville), les communes du SAN 91 (Tigery et Saint-Pierre du Perray), ainsi que deux communes non adhérentes au SYMSEVAS situées en bord de Seine (Etiolles et Saint-Germain-Les Corbeil).

Une étude de faisabilité a été également réalisée afin d'approfondir l'étude précédente. En matière de capacité, la nouvelle station sera conçue pour traiter entre 70 000 et 90 000 EH selon le scénario retenu.

Cette opération n'est pas détaillée dans la présente étude, néanmoins la construction de la station d'épuration en rive droite de la Seine est prévue pour 2010-2011 et les coûts estimatifs de réalisation sont présentés dans le tableau suivant, en fonction des trois sites d'implantation potentiels :

Site	EH raccordés		Ratio	Coût des travaux (k €HT)		Coût par EH (€HT)	Etudes préparatoires				Coût total (avec MOE)		Coût total (avec AMO)	
	Total	SAN Sénart 77		Total	SAN Sénart 77		MOE		AMO		Total	SAN Sénart 77	Total	SAN Sénart 77
							Total	SAN Sénart 77	Total	SAN Sénart 77				
1	89 878	72 072	0.802	23 275	18 664	259	1 497	1 200	915	733	24 772	19 864	24 190	19 397
2	87 156	72 072	0.827	24 456	20 223	281	1 567	1 296	956	791	26 023	21 520	25 412	21 014
3	72 072	72 072	1.000	20 439	20 439	284	1 326	1 326	815	815	21 765	21 765	21 254	21 254
Moyenne	83 035	72 072	0.88	22 723	19 775	274	1 463	1 274	895	780	24 187	21 050	23 619	20 555

Pour les trois scénarii, la charge à traiter provenant du SAN de Sénart 77 représente 72 072 EH.

Le coût de réalisation de la nouvelle station d'épuration à la charge du SAN de Sénart 77 est estimé, en première approche, à environ **21 000 000 €HT** et se décompose comme suit :

- **études préparatoires** **1 000 000 €HT**
- **travaux de réalisation** **20 000 000 €HT**

En tenant compte de la capacité de traitement de la future station d'épuration, le coût d'exploitation à la charge du SAN de Sénart 77 peut être estimé à **2 000 000 €HT/an**.



4. Récapitulatif des aides financières attribuables au programme de travaux

Différentes aides financières peuvent être accordées par l'Agence de l'Eau de Seine Normandie, le Département de Seine et Marne et la Région d'Île de France sous réserve de leur accord après étude du dossier.

Le tableau suivant représente les barèmes maxima escomptés (hors plafonnement et au taux de ce jour) selon lesquels sont calculés les montants des aides financières (subventions) et devra être confirmés par chaque financeur lors de l'établissement du dossier d'aides.



Schéma directeur d'assainissement
SAN de Sénart 77

Type d'intervention	Subventions supposées à partir de janvier 2008				Prêt à taux 0 sur 15 ans
	Agence de l'Eau	Département	Région Ile de France	Total	Agence de l'Eau
1- Travaux de dépollution et d'assainissement des eaux usées					
Ouvrages d'épuration (création, extension et amélioration des stations d'épuration)	45%	10%	17%	72%	0%
Amélioration de la collecte et du transfert des effluents hors réhabilitation (y compris suppression des rejets, mise en séparatif, création de collecteur)	25% sur une assiette fonction du linéaire si la STEP est conforme ou en cours de mise en conformité	20%	10%	55%	15%
Réhabilitation de réseaux d'eaux usées ou unitaires	20% uniquement pour des travaux structurants (chemisage, dépose-repose) sur une assiette en fonction du linéaire posé si la STEP est conforme ou en cours de mise en conformité	20%	10%	50%	15%
Mise en conformité des branchements en domaine privé avec maîtrise d'ouvrage publique	30% avec un montant plafond	0%	0%	30%	0%
Assainissement non collectif : création et réhabilitation de dispositifs	60% pour des opérations groupées (habitat neuf exclu)	20%	0%	80%	0%
2 – Travaux de dépollution et d'assainissement des eaux pluviales					
Réseau de collecte (renforcement de la capacité hydraulique, création)	0%	0%	0%	0%	0%
Réhabilitation de réseaux d'eaux pluviales	0%	0%	0%	0%	0%
Régulation des eaux pluviales en milieu urbain :					
Techniques alternatives contrôle à la source en domaine public (volume de stockage max. de 1 000 m ³)	35% avec un montant plafond fonction du volume stocké	20%	Jusqu'à 40% (hors bassin de stockage des eaux pluviales)	80%	0%
Infiltration ou rétention en domaine privé (déconnexion de gouttière)	30% avec un montant plafond	20% sous réserve d'une subvention de la commune d'au moins 20%	0%	50%	0%
Ouvrages de régulation hydraulique sous domaine public	0%	0%	0%	0%	0%
3 – Études préalables					
Études générales	70%	10%	35%	90%	20%
Études préalables aux travaux	50%	Inconnu	0%	70%	20%
Études d'avant projet	Taux des travaux	Inconnu	0%	-	0%
Études préalables à la réalisation des réseaux d'assainissement (opération sous charte qualité)	70%	Inconnu	0%	70%	Inconnu



5. Hiérarchisation des actions et programmation des travaux

Le programme estimatif de travaux décrit ci-après, dresse le bilan des opérations (études, travaux) à mettre en œuvre dans le cadre du schéma directeur d'assainissement du SAN de Sénart 77, de façon à apporter les solutions adaptées à chaque type d'anomalies diagnostiquées lors des différentes phases d'investigations de l'étude (reconnaitances de terrain, campagne de mesures, inspections télévisées des réseaux).

Cette programmation, déterminée sur un plan sexennal (période 2009 à 2014), distingue :

- la part des travaux sous maîtrise d'ouvrage publique (SAN),
- la part des travaux sous domaine privé.

Les principaux axes du schéma directeur traduits dans ce programme, sont les suivants :

- 1) la réhabilitation (avec ou sans tranchée) des collecteurs dégradés localisés par inspections télévisées,
- 2) la réduction des eaux claires parasites permanentes ((nappe, sources, eaux d'exhaure, ...) drainées par le réseau d'eaux usées qui passe par la suppression des points d'intrusion.
- 3) la protection du milieu naturel récepteur qui passe par la suppression des rejets polluants et l'amélioration du taux de collecte des eaux usées :
 - la poursuite des enquêtes de conformité pour la mise en conformité des branchements (déconnexion d'eaux usées sur le réseau hydrographique superficiel),
 - la réhabilitation de dispositifs d'assainissement autonomes,
 - le raccordement des logements assainis de manière individuelle,
 - la construction d'une nouvelle station d'épuration en rive droite de la Seine.
- 4) la réduction des survolumes d'eaux claires générés par temps de pluie et collectés vers la structure de collecte d'eaux usées
- 5) le renforcement du programme annuel d'exploitation par une gestion préventive des réseaux au travers de :
 - la poursuite du programme annuel d'inspections télévisées avec mise en œuvre d'une exploitation systématique des résultats, en vue d'enclencher les actions nécessaires,
 - d'une enveloppe forfaitaire pour le financement des travaux identifiés par ITV.



Schéma directeur d'assainissement
SAN de Sénart 77

Les tableaux suivants dressent :

- › le bilan des opérations par objectif d'amélioration et priorité d'actions,
- › la programmation des travaux d'assainissement sous maîtrise d'ouvrage publique prévue de 2009 à fin 2014, et qui devra tenir compte, si possible, du programme de travaux sur voirie des communes concernées.
- › la poursuite au delà de 2014 du programme de gestion préventive des réseaux (ITV, contrôle de branchement, travaux correctifs, conventions de raccordement).

Le montant global estimatif des travaux nécessaires à l'amélioration et à la mise en conformité de la structure d'assainissement du SAN est ambitieux et significatif, et nécessite, de fait, une réalisation pluriannuelle sur environ 6 années.

Tableau récapitulatif des objectifs d'amélioration des travaux d'assainissement EU

Désignation des opérations	Réalisation des travaux			Domaines d'intervention							
	Maitrise d'ouvrage publique (SAN Sénart)	Maitrise d'ouvrage privée	Priorité d'actions	Epuration	Réhabilitation du patrimoine	Amélioration du taux de raccordement des eaux usées	Amélioration de la collecte et du transfert des effluents	Réduction des ECPP	Réduction des ECM	Suppression des rejets polluants au milieu naturel	Diagnostic permanent Gestion préventive des réseaux
1- Réhabilitation des collecteurs dégradés et réduction des apports d'eaux claires parasites permanentes											
1.1 - Réhabilitation avec tranchée des réseaux EU :											
* diagnostic 2003-2005											
Savigny-le-Temple											
Avenue de l'Europe : remplacement de collecteur Ø200 sur 206 ml	X		1		X		X	X			
Avenue de l'Europe : remplacement de collecteur Ø250 sur 101 ml	X		1		X		X	X			
Rue du Platine : remplacement de collecteur Ø300 sur 57 ml	X		2		X		X	X			
Rue du Laiton : remplacement de collecteur Ø150 sur 83 ml	X		1		X		X	X			
Rue du Laiton et rues diverses dans la ZI : remplacement de collecteur Ø200 sur 61 ml	X		1		X		X	X			
Rue de l'Industrie : remplacement de collecteur Ø200 sur 22 ml	X		2		X		X	X			
Rue de l'Industrie : remplacement de collecteur Ø200 sur 222 ml	X		1		X		X	X			
Rue de l'Industrie : remplacement de collecteur Ø250 sur 1009 ml	X		1		X		X	X			
Rue de l'Industrie : remplacement de collecteur Ø300 sur 518 ml	X		1		X		X	X			
Rue de l'Industrie : remplacement de collecteur Ø400 sur 210 ml	X		1		X		X	X			
Rue de l'Etain : remplacement de collecteur Ø150 sur 22 ml	X		1		X		X	X			
Rue de l'Etain : remplacement de collecteur Ø250 sur 598 ml	X		1		X		X	X			
Rue du Cuivre : remplacement de collecteur Ø200 sur 26 ml	X		2		X		X	X			
Rue du Cuivre : remplacement de collecteur Ø200 sur 220 ml	X		2		X		X	X			
Rue du Cuivre : remplacement de collecteur Ø250 sur 118 ml	X		2		X		X	X			
Rue des Provinces : remplacement de collecteur Ø250 sur 39 ml	X		2		X		X	X			
Allée de Saint Germain : remplacement de collecteur Ø200 sur 63 ml	X		3		X		X	X			
Rue Raymond Eglin : remplacement de collecteur Ø300 sur 310 ml	X		2		X		X	X			
Rue de l'Ormeteau et ses allées : remplacement de collecteur Ø200 sur 28 ml	X		1		X		X	X			
Rue de l'Ormeteau et ses allées : remplacement de collecteur Ø150 sur 145 ml	X		1		X		X	X			
Rue de Villedon et ses allées : remplacement de collecteur Ø150 sur 113 ml	X		2		X		X	X			
Rue de Villedon et ses allées : remplacement de collecteur Ø200 sur 100 ml	X		2		X		X	X			
Rue de la Chesnaie et ses allées : remplacement de collecteur Ø200 sur 329 ml	X		2		X		X	X			
Rue d'Iraty et ses allées : remplacement de collecteur Ø150 sur 120 ml	X		2		X		X	X			
Rue d'Iraty et ses allées : remplacement de collecteur Ø200 sur 135 ml	X		2		X		X	X			
Avenue des Régalles et ses allées : remplacement de collecteur Ø200 sur 2033 ml	X		1		X		X	X			
Allée du Cobalt : remplacement de collecteur Ø250 sur 50 ml	X		3		X		X	X			
Rue du Fer : remplacement de collecteur Ø250 sur 68 ml	X		2		X		X	X			
Rue du Chrome : remplacement de collecteur Ø250 sur 62 ml	X		3		X		X	X			
Rue du Nickel : remplacement de collecteur Ø250 sur 229 ml	X		2		X		X	X			
Rue de l'Orée du Bois : remplacement de collecteur Ø250 sur 312 ml	X		1		X		X	X			
Vert-Saint-Denis											
Rue de Balory : remplacement de collecteur Ø200 sur 66 ml	X		2		X		X	X			
Rue des Haies Fleuries : remplacement de collecteur Ø250 sur 99 ml	X		3		X		X	X			
Avenue du Bois Vert : remplacement de collecteur Ø400 sur 61 ml	X		2		X		X	X			
Avenue du Bois Vert : remplacement de collecteur Ø300 sur 20 ml	X		2		X		X	X			
Cesson											
Rue de la Gare : remplacement de collecteur Ø300 sur 53 ml	X		3		X		X	X			
* programme triennal de travaux de voirie											
Moissy Cramayel											
Rue des Marronniers : remplacement de collecteur Ø90 sur 72 ml	X		1		X		X	X			
Savigny-le-Temple											
Rue Boileau : remplacement de collecteur Ø200 sur 80 ml	X		1		X		X	X			
Nandy											
Promenade du Bourg : remplacement de collecteur Ø200 sur 218 ml	X		2		X		X	X			
Rue de l'Etang : remplacement de collecteur Ø200 sur 140 ml	X		2		X		X	X			
Rue des Champignons : remplacement de collecteur Ø200 sur 426 ml	X		1		X		X	X			
* résultats de la présente étude											
Combs-la-Ville											
Passage privé sous voie ferrée : remplacement de collecteur Ø90 sur 131 ml	X		2		X		X	X			
Rue de la Folle Avoine : remplacement de collecteur Ø200 sur 51 ml	X		1		X		X	X			
Lieusaint											
Allée d'Ormoy : remplacement de collecteur Ø250 sur 428 ml	X		3		X		X	X			
Moissy Cramayel											
Rue Pierre Sémard - Place du Souvenir : remplacement de collecteur Ø200 sur 85 ml	X		2		X		X	X			
Rue Pierre Sémard - rue de la Carma : remplacement de collecteur Ø200 sur 120 ml	X		2		X		X	X			
Nandy											
Chemin du Lavoir : remplacement de collecteur Ø500 sur 181 ml	X		2		X		X	X			
Savigny-le-Temple											
Avenue de la Haie : remplacement de collecteur Ø300 sur 40 ml	X		1		X		X	X			
1.2 - Réhabilitation sans tranchée des réseaux EU :											
* diagnostic 2003-2005											
Savigny-le Temple											
Rue du Zinc : gainage de collecteur Ø200 sur 29 ml	X		3		X		X	X			
Rue de l'Aluminium : gainage de collecteur Ø200 sur 48 ml	X		3		X		X	X			
Rue de l'Industrie : gainage de collecteur Ø200 sur 165 ml	X		2		X		X	X			
Vert-Saint-Denis											
Rue de la Butte aux Fèves : gainage de collecteur Ø200 sur 155 ml	X		2		X		X	X			
Rue des Lauriers Roses : gainage de collecteur Ø200 sur 184.5 ml	X		3		X		X	X			
* Programme triennal de travaux de voirie											
Savigny-le Temple											
Rue Boileau : gainage de collecteur Ø200 sur 76 ml	X		1		X		X	X			
Rue Timbaud : gainage de collecteur Ø200 sur 142 ml	X		2		X		X	X			
* résultats de la présente étude											
Combs-la-Ville											
Rue du Chêne : gainage de collecteur Ø300 sur 121 ml	X		2		X		X	X			
Rue du Chêne : gainage de collecteur Ø250 sur 40 ml	X		2		X		X	X			
Lieusaint											
Vers plan d'eau n°10 : gainage de collecteur Ø500 sur 45 ml	X		2		X		X	X			
Rue Jules Ferry : gainage de collecteur Ø200 sur 114 ml	X		3		X		X	X			
Moissy Cramayel											
Rue de Lugny : gainage de collecteur Ø400 sur 346 ml	X		2		X		X	X			
Rue Pierre Sémard - rue de la Carma : gainage de collecteur Ø200 sur 86 ml	X		2		X		X	X			
Savigny-le Temple											
Rue Grande et rue Gally : gainage de collecteur Ø200 sur 157 ml	X		2		X		X	X			
1.3 - Réhabilitation ponctuelle :											
Ensemble des désordres diagnostiqués	X		2		X		X	X			

Schéma directeur d'assainissement
SAN de Sénart 77

2- Poursuite du diagnostic (ITV)										
* Combs-la-Ville										
Passage privé sous voie ferrée	X		3					X		X
Rue de la Folle Avoine	X		2					X		X
Allée des Chardonnerets	X		1					X		X
* Lieusaint										
Rue Jules Ferry	X		2					X		X
* Vert-Saint-Denis										
Rue Pierrelève	X		3					X		X
Rue du Plat d'Étain	X		2					X		X
Rue du Prè aux Canaux	X		3					X		X
* Savigny-le-Temple										
Avenue Olof Palme	X		2					X		X
Chemin d'Arvigny	X		3					X		X
* Nandy										
Chemin des Merles et le long du bassin n°39	X		3					X		X
* Cesson										
Rue du Ponceau	X		3					X		X
* Limite Cesson/Vert-Saint-Denis										
Rue Kleber	X		1					X		X
* Savigny-le-Temple (bourg) et Cesson										
Avenue de la Haie et route de Montréau	X		2					X		X
* Diagnostic permanent des réseaux :										
Poursuite du programme annuel d'inspections télévisées avec exploitation des résultats	X		3		X			X		X
3- Réduction des apports d'eaux claires parasites (Investigations complémentaires)										
Recherche des apports particuliers d'ECPP diagnostiqués (contrôles de branchement)	X		1					X		X
Poursuite des recherches d'apports d'ECPP sur l'ensemble du territoire	X		2					X		X
4- Mise en conformité des branchements										
Poursuite du programme annuel de recherche d'anomalies sur branchements (enquêtes de conformité)	X		1			X		X	X	X
5- Mise en conformité de l'assainissement des secteurs non raccordés										
* Secteurs raccordables										
Travaux sous domaine public										
Extension de réseau et création de branchements pour quatre habitations (Savigny-le-Temple)	X		2			X				
Travaux sous domaine privé										
Suppression de fosses septiques avant raccordement au réseau		X	2			X				
Raccordement vers le collecteur public		X	2			X				
* Secteurs non raccordables										
Contrôle régulier des dispositifs d'assainissement autonome (SPANC)	X		2						X	X
6- Création d'une nouvelle station d'épuration (entre 70 000 et 90 000 EH)										
* Phase "avant travaux"										
Etudes préalables et maîtrise d'œuvre	X				2009	X		X	X	X
* Phase "travaux"										
Construction de la station d'épuration					2010/2011					
7- Actions en matière de gestion préventive des réseaux d'assainissement :										
* Suppression des anomalies sur collecteurs inspectés (cf. points 2, 3 et 4)										
Travaux supplémentaires (enveloppe forfaitaire)	X		3							X

Tableau récapitulatif du Programme des travaux d'assainissement EU

Désignation des opérations	Montant des travaux sous domaine public hors déduction des aides		Taux global de subvention	Montant total restant à financer par le SAN	Horizon de réalisation ***** priorité
	type d'opération	globalité	hors plafonnement	budget annexe	
1- Réhabilitation des collecteurs dégradés et réduction des apports d'eaux claires parasites permanentes					
1.1 - Réhabilitation avec tranchée des réseaux EU :					
* diagnostic 2003-2005					CT/MT
Savigny-le-Temple					
Avenue de l'Europe : remplacement de collecteur Ø200 sur 206 ml	128 900 €				2011
Avenue de l'Europe : remplacement de collecteur Ø250 sur 101 ml	89 600 €				2011
Rue du Platine : remplacement de collecteur Ø300 sur 67 ml	56 900 €				2013
Rue du Laiton : remplacement de collecteur Ø150 sur 83 ml	55 300 €				2010
Rue du Laiton et rues diverses dans la ZI : remplacement de collecteur Ø200 sur 61 ml	55 400 €				2010
Rue de l'Industrie : remplacement de collecteur Ø200 sur 22 ml	19 900 €				2012
Rue de l'Industrie : remplacement de collecteur Ø200 sur 222 ml	142 000 €				2012
Rue de l'Industrie : remplacement de collecteur Ø250 sur 1009 ml	641 600 €				2012
Rue de l'Industrie : remplacement de collecteur Ø300 sur 518 ml	326 600 €				2011
Rue de l'Industrie : remplacement de collecteur Ø400 sur 210 ml	144 500 €				2011
Rue de l'Étain : remplacement de collecteur Ø150 sur 22 ml	26 400 €				2009
Rue de l'Étain : remplacement de collecteur Ø250 sur 598 ml	511 200 €				2009
Rue du Cuivre : remplacement de collecteur Ø200 sur 26 ml	25 500 €				2010
Rue du Cuivre : remplacement de collecteur Ø200 sur 220 ml	139 000 €				2010
Rue du Cuivre : remplacement de collecteur Ø250 sur 118 ml	82 100 €				2010
Rue des Provinces : remplacement de collecteur Ø250 sur 39 ml	31 300 €				2013
Allée de Saint Germain : remplacement de collecteur Ø200 sur 63 ml	47 600 €				2013
Rue Raymond Eglin : remplacement de collecteur Ø300 sur 310 ml	182 800 €				2013
Rue de l'Ormeteau et ses allées : remplacement de collecteur Ø200 sur 28 ml	24 000 €				2010
Rue de l'Ormeteau et ses allées : remplacement de collecteur Ø150 sur 145 ml	97 600 €				2010
Rue de Villedon et ses allées : remplacement de collecteur Ø150 sur 113 ml	76 200 €				2012
Rue de Villedon et ses allées : remplacement de collecteur Ø200 sur 100 ml	68 400 €				2012
Rue de la Chesnaie et ses allées : remplacement de collecteur Ø200 sur 329 ml	236 800 €				2012
Rue d'Iraty et ses allées : remplacement de collecteur Ø150 sur 120 ml	59 000 €				2013
Rue d'Iraty et ses allées : remplacement de collecteur Ø200 sur 135 ml	84 800 €				2013
Avenue des Régalles et ses allées : remplacement de collecteur Ø200 sur 2033 ml	1 540 800 €				2010-2011
Allée du Cobalt : remplacement de collecteur Ø250 sur 50 ml	36 700 €				2014
Rue du Fer : remplacement de collecteur Ø250 sur 68 ml	47 500 €				2014
Rue du Chrome : remplacement de collecteur Ø250 sur 62 ml	42 700 €				2014
Rue du Nickel : remplacement de collecteur Ø250 sur 229 ml	148 700 €				2014
Rue de l'Orée du Bois : remplacement de collecteur Ø250 sur 312 ml	210 200 €				2009
Vert-Saint-Denis					
Rue de Balory : remplacement de collecteur Ø200 sur 66 ml	45 600 €				2013
Rue des Haies Fleuries : remplacement de collecteur Ø250 sur 99 ml	67 800 €				2013
Avenue du Bois Vert : remplacement de collecteur Ø400 sur 61 ml	42 700 €				2013
Avenue du Bois Vert : remplacement de collecteur Ø300 sur 20 ml	18 300 €				2013
Cesson					
Rue de la Gare : remplacement de collecteur Ø300 sur 53 ml	35 100 €				2014
* programme triennal de travaux de voirie					CT
Moissy Cramayel					
Rue des Marronniers : remplacement de collecteur Ø90 sur 72 ml	46 000 €				2009
Savigny-le-Temple					
Rue Boileau : remplacement de collecteur Ø200 sur 80 ml	57 700 €				2010
Nandy					
Promenade du Bourg : remplacement de collecteur Ø200 sur 218 ml	177 500 €				2009
Rue de l'Étang : remplacement de collecteur Ø200 sur 140 ml	107 200 €				2009
Rue des Champignons : remplacement de collecteur Ø200 sur 426 ml	313 200 €				2009
* résultats de la présente étude					CT/MT
Combs-la-Ville					
Passage privé sous voie ferrée : remplacement de collecteur Ø90 sur 131 ml	70 300 €				2013
Rue de la Folle Avoine : remplacement de collecteur Ø200 sur 51 ml	30 200 €				2009
Lieusaint					
Allée d'Ormoy : remplacement de collecteur Ø250 sur 428 ml	382 900 €				2013
Moissy Cramayel					
Rue Pierre Sépard - Place du Souvenir : remplacement de collecteur Ø200 sur 85 ml	72 000 €				2013
Rue Pierre Sépard - rue de la Carma : remplacement de collecteur Ø200 sur 120 ml	77 900 €				2013
Nandy					
Chemin du Lavoir : remplacement de collecteur Ø500 sur 181 ml	149 900 €				2013
Savigny-le-Temple					
Avenue de la Haie : remplacement de collecteur Ø300 sur 40 ml	35 900 €				2009
1.2 - Réhabilitation sans tranchée des réseaux EU :					CT/MT
* diagnostic 2003-2005					
Savigny-le Temple					
Rue du Zinc : gainage de collecteur Ø200 sur 29 ml	15 400 €				2014
Rue de l'Aluminium : gainage de collecteur Ø200 sur 48 ml	19 700 €				2014
Rue de l'Industrie : gainage de collecteur Ø200 sur 165 ml	44 000 €				2011
Vert-Saint-Denis					
Rue de la Butte aux Fèves : gainage de collecteur Ø200 sur 155 ml	41 400 €				2014
Rue des Lauriers Roses : gainage de collecteur Ø200 sur 184.5 ml	47 800 €				2014
* programme triennal de travaux de voirie					
Savigny-le Temple					
Rue Boileau : gainage de collecteur Ø200 sur 76 ml	26 700 €				2010
Rue Timbaud : gainage de collecteur Ø200 sur 142 ml	43 100 €				2009
* résultats de la présente étude					
Combs-la-Ville					
Rue du Chêne : gainage de collecteur Ø300 sur 121 ml	35 800 €				2014
Rue du Chêne : gainage de collecteur Ø250 sur 40 ml	17 800 €				2014
Lieusaint					
Vers plan d'eau n°10 : gainage de collecteur Ø500 sur 45 ml	19 100 €				2014
Rue Jules Ferry : gainage de collecteur Ø200 sur 114 ml	33 800 €				2014
Moissy Cramayel					
Rue de Luigny : gainage de collecteur Ø400 sur 346 ml	84 800 €				2014
Rue Pierre Sépard - rue de la Carma : gainage de collecteur Ø200 sur 86 ml	27 600 €				2011
Savigny-le Temple					
Rue Grande et rue Gally : gainage de collecteur Ø200 sur 157 ml	42 300 €				2014
1.3 - Réhabilitation ponctuelle :					MT
ensemble des désordres diagnostiqués	255 000 €				2014
	7 110 200 €		50%	3 555 100 €	
	754 300 €		50%	377 150 €	

Schéma directeur d'assainissement
SAN de Sénart 77

2- Poursuite du diagnostic (ITV)		Inscrit au contrat d'exploitation	0%	Inscrit au contrat d'exploitation	CT 2011 2010 2009 CT 2010 2011 CT 2010 2011 CT 2011 CT 2011 CT 2010 2011 CT 2011 CT 2009 CT 2010 CT → LT à partir de 2009
* Combs-la-Ville					
Passage privé sous voie ferrée	pour mémoire				
Rue de la Folle Avoine	pour mémoire				
Allée des Chardonnerets	pour mémoire				
* Lieusaint					
Rue Jules Ferry	pour mémoire				
* Vert-Saint-Denis					
Rue Pierrelève	pour mémoire				
Rue du Plat d'Étain	pour mémoire				
Rue du Prê aux Canaux	pour mémoire				
* Savigny-le-Temple					
Avenue Olof Palme	pour mémoire				
Chemin d'Arvigny	pour mémoire				
* Nandy					
Chemin des Merles et le long du bassin n°39	pour mémoire				
* Cesson					
Rue du Ponceau	pour mémoire				
* Limite Cesson/Vert-Saint-Denis					
Rue Kleber	pour mémoire				
* Savigny-le-Temple (bourg) et Cesson					
Avenue de la Haie et route de Montbréau	pour mémoire				
* Diagnostic permanent des réseaux :					
Poursuite du programme annuel d'inspections télévisées avec exploitation des résultats	pour mémoire				
3- Réduction des apports d'eaux claires parasites (Investigations complémentaires)		Contrat d'exploitation	0%	Contrat d'exploitation	CT 2009 à partir de 2010
Recherche des apports particuliers d'ECPP diagnostiqués (contrôles de branchement)	pour mémoire				
Poursuite des recherches d'apports d'ECPP sur l'ensemble du territoire	pour mémoire				
4- Mise en conformité des branchements		Contrat d'exploitation	0%	Contrat d'exploitation	à partir de 2009
Poursuite du programme annuel de recherche d'anomalies sur branchements (enquêtes de conformité)	pour mémoire				
5- Mise en conformité de l'assainissement des secteurs non raccordés		78 000 €	55%	35 100 €	CT 2012
* Secteurs raccordables					
* Travaux sous domaine public					
Extension de réseau et création de branchements pour quatre habitations (Savigny-le-Temple)	78 000 €				
* Travaux sous domaine privé		à la charge des maîtres d'ouvrages privés	0%	à la charge des maîtres d'ouvrages privés	à partir de 2009
Suppression de fosses septiques avant raccordement au réseau	pour mémoire				
Raccordement vers le collecteur public	pour mémoire				
* Secteurs non raccordables		330 000 €	0%	330 000 €	à partir de 2009
Contrôle régulier des dispositifs d'assainissement autonome (SPANC) sur 6 années	330 000 €				
6- Création d'une nouvelle station d'épuration (entre 70 000 et 90 000 EH)		21 000 000 €	72%	5 880 000 €	CT CT 2009 CT 2010-2011
* Phase "avant travaux"					
Études préalables et maîtrise d'œuvre	1 000 000 €				
* Phase "travaux"					
Construction de la station d'épuration	20 000 000 €				
7- Actions en matière de gestion préventive des réseaux d'assainissement :		3 000 000 €	50%	1 500 000 €	CT → LT à partir de 2009
* Suppression des anomalies sur collecteurs inspectés : (cf. points 2, 3 et 4)					
Travaux supplémentaires (enveloppe forfaitaire sur 6 années)	3 000 000 €				
Programme de travaux EU (€ HT) :		32 272 500 €	restant à financer :	11 677 350 €	

Programmation prévisionnelle des travaux d'assainissement EU

Désignation des opérations	Montant des travaux avant subventions	Années de réalisation des travaux					
		2009	2010	2011	2012	2013	2014
1- Réhabilitation des collecteurs dégradés et réduction des apports d'eaux claires parasites permanentes							
1.1 - Réhabilitation avec tranchée des réseaux EU :							
* diagnostic 2003-2005							
Savigny-le-Temple							
Avenue de l'Europe : remplacement de collecteur Ø200 sur 206 ml	128 900 €			128 900 €			
Avenue de l'Europe : remplacement de collecteur Ø250 sur 101 ml	89 600 €			89 600 €			
Rue du Platine : remplacement de collecteur Ø300 sur 57 ml	56 900 €				56 900 €		
Rue du Laiton : remplacement de collecteur Ø150 sur 83 ml	55 300 €		55 300 €				
Rue du Laiton et rues diverses dans la ZI : remplacement de collecteur Ø200 sur 61 ml	55 400 €		55 400 €				
Rue de l'Industrie : remplacement de collecteur Ø200 sur 22 ml	19 900 €			19 900 €			
Rue de l'Industrie : remplacement de collecteur Ø200 sur 222 ml	142 000 €			142 000 €			
Rue de l'Industrie : remplacement de collecteur Ø250 sur 1009 ml	641 600 €			641 600 €			
Rue de l'Industrie : remplacement de collecteur Ø300 sur 518 ml	326 600 €		326 600 €				
Rue de l'Industrie : remplacement de collecteur Ø400 sur 210 ml	144 500 €		144 500 €				
Rue de l'Étain : remplacement de collecteur Ø150 sur 22 ml	26 400 €	26 400 €					
Rue de l'Étain : remplacement de collecteur Ø250 sur 598 ml	511 200 €	511 200 €					
Rue du Cuivre : remplacement de collecteur Ø200 sur 26 ml	25 500 €		25 500 €				
Rue du Cuivre : remplacement de collecteur Ø200 sur 220 ml	139 000 €		139 000 €				
Rue du Cuivre : remplacement de collecteur Ø250 sur 118 ml	82 100 €		82 100 €				
Rue des Provinces : remplacement de collecteur Ø250 sur 39 ml	31 300 €				31 300 €		
Allée de Saint Germain : remplacement de collecteur Ø200 sur 63 ml	47 600 €				47 600 €		
Rue Raymond Eglin : remplacement de collecteur Ø300 sur 310 ml	182 800 €				182 800 €		
Rue de l'Ormeteau et ses allées : remplacement de collecteur Ø200 sur 28 ml	24 000 €		24 000 €				
Rue de l'Ormeteau et ses allées : remplacement de collecteur Ø150 sur 145 ml	97 600 €		97 600 €				
Rue de Villedon et ses allées : remplacement de collecteur Ø150 sur 113 ml	76 200 €			76 200 €			
Rue de Villedon et ses allées : remplacement de collecteur Ø200 sur 100 ml	68 400 €			68 400 €			
Rue de la Chesnaie et ses allées : remplacement de collecteur Ø200 sur 329 ml	236 800 €			236 800 €			
Rue d'Iraty et ses allées : remplacement de collecteur Ø150 sur 120 ml	59 000 €				59 000 €		
Rue d'Iraty et ses allées : remplacement de collecteur Ø200 sur 135 ml	84 800 €				84 800 €		
Avenue des Régalles et ses allées : remplacement de collecteur Ø200 sur 2033 ml	1 540 800 €	800 000 €	740 800 €				
Allée du Cobalt : remplacement de collecteur Ø250 sur 50 ml	36 700 €					36 700 €	
Rue du Fer : remplacement de collecteur Ø250 sur 68 ml	47 500 €					47 500 €	
Rue du Chrome : remplacement de collecteur Ø250 sur 62 ml	42 700 €					42 700 €	
Rue du Nickel : remplacement de collecteur Ø250 sur 229 ml	148 700 €					148 700 €	
Rue de l'Orée du Bois : remplacement de collecteur Ø250 sur 312 ml	210 200 €	210 200 €					
Vert-Saint-Denis							
Rue de Balory : remplacement de collecteur Ø200 sur 66 ml	45 600 €				45 600 €		
Rue des Haies Fleuries : remplacement de collecteur Ø250 sur 99 ml	67 800 €				67 800 €		
Avenue du Bois Vert : remplacement de collecteur Ø400 sur 61 ml	42 700 €				42 700 €		
Avenue du Bois Vert : remplacement de collecteur Ø300 sur 20 ml	18 300 €				18 300 €		
Cesson							
Rue de la Gare : remplacement de collecteur Ø300 sur 53 ml	35 100 €					35 100 €	
* programme triennal de travaux de voirie							
Moissy Cramayel							
Rue des Marronniers : remplacement de collecteur Ø90 sur 72 ml	46 000 €	46 000 €					
Savigny-le-Temple							
Rue Boileau : remplacement de collecteur Ø200 sur 80 ml	57 700 €		57 700 €				
Nandy							
Promenade du Bourg : remplacement de collecteur Ø200 sur 218 ml	177 500 €	177 500 €					
Rue de l'Étang : remplacement de collecteur Ø200 sur 140 ml	107 200 €	107 200 €					
Rue des Champignons : remplacement de collecteur Ø200 sur 426 ml	313 200 €	313 200 €					
* résultats de la présente étude							
Combs-la-Ville							
Passage privé sous voie ferrée : remplacement de collecteur Ø90 sur 131 ml	70 300 €				70 300 €		
Rue de la Folle Avoine : remplacement de collecteur Ø200 sur 51 ml	30 200 €	30 200 €					
Lieusaint							
Allée d'Ormoy : remplacement de collecteur Ø250 sur 428 ml	382 900 €				382 900 €		
Moissy Cramayel							
Rue Pierre Sémard - Place du Souvenir : remplacement de collecteur Ø200 sur 85 ml	72 000 €				72 000 €		
Rue Pierre Sémard - rue de la Carma : remplacement de collecteur Ø200 sur 120 ml	77 900 €				77 900 €		
Nandy							
Chemin du Lavoir : remplacement de collecteur Ø500 sur 181 ml	149 900 €				149 900 €		
Savigny-le-Temple							
Avenue de la Haie : remplacement de collecteur Ø300 sur 40 ml	35 900 €	35 900 €					
1.2 - Réhabilitation sans tranchée des réseaux EU :							
* diagnostic 2003-2005							
Savigny-le-Temple							
Rue du Zinc : gainage de collecteur Ø200 sur 29 ml	15 400 €					15 400 €	
Rue de l'Aluminium : gainage de collecteur Ø200 sur 48 ml	19 700 €					19 700 €	
Rue de l'Industrie : gainage de collecteur Ø200 sur 165 ml	44 000 €		44 000 €				
Vert-Saint-Denis							
Rue de la Butte aux Fèves : gainage de collecteur Ø200 sur 155 ml	41 400 €					41 400 €	
Rue des Lauriers Roses : gainage de collecteur Ø200 sur 184,5 ml	47 800 €					47 800 €	
* Programme triennal de travaux de voirie							
Savigny-le-Temple							
Rue Boileau : gainage de collecteur Ø200 sur 76 ml	26 700 €		26 700 €				
Rue Timbaud : gainage de collecteur Ø200 sur 142 ml	43 100 €	43 100 €					
* résultats de la présente étude							
Combs-la-Ville							
Rue du Chêne : gainage de collecteur Ø300 sur 121 ml	35 800 €					35 800 €	
Rue du Chêne : gainage de collecteur Ø250 sur 40 ml	17 800 €					17 800 €	
Lieusaint							
Vers plan d'eau n°10 : gainage de collecteur Ø500 sur 45 ml	19 100 €					19 100 €	
Rue Jules Ferry : gainage de collecteur Ø200 sur 114 ml	33 800 €					33 800 €	
Moissy Cramayel							
Rue de Lugny : gainage de collecteur Ø400 sur 346 ml	84 800 €					84 800 €	
Rue Pierre Sémard - rue de la Carma : gainage de collecteur Ø200 sur 86 ml	27 600 €		27 600 €				
Savigny-le-Temple							
Rue Grande et rue Gally : gainage de collecteur Ø200 sur 157 ml	42 300 €					42 300 €	
1.3 - Réhabilitation ponctuelle :							
ensemble des désordres diagnostiqués	255 000 €					255 000 €	

Schéma directeur d'assainissement
SAN de Sénart 77

2- Poursuite du diagnostic (ITV)								
* Combs-la-Ville								
Passage privé sous voie ferrée	pour mémoire			X				
Rue de la Folle Avoine	pour mémoire		X					
Allée des Chardonnerets	pour mémoire	X						
* Lieusaint								
Rue Jules Ferry	pour mémoire		X					
* Vert-Saint-Denis								
Rue Pierrelève	pour mémoire			X				
Rue du Plat d'Étain	pour mémoire		X					
Rue du Prê aux Canaux	pour mémoire			X				
* Savigny-le-Temple								
Avenue Olof Palme	pour mémoire		X					
Chemin d'Arvigny	pour mémoire			X				
* Nandy								
Chemin des Merles et le long du bassin n°39	pour mémoire			X				
* Cesson								
Rue du Ponceau	pour mémoire			X				
* Limite Cesson/Vert-Saint-Denis								
Rue Kleber	pour mémoire	X						
* Savigny-le-Temple (bourg) et Cesson								
Avenue de la Haie et route de Montréau	pour mémoire		X					
* Diagnostic permanent des réseaux :								
Poursuite du programme annuel d'inspections télévisées avec exploitation des résultats	pour mémoire	X	X	X	X	X	X	X
3- Réduction des apports d'eaux claires parasites (Investigations complémentaires)								
Recherche des apports particuliers d'ECPP diagnostiqués (contrôles de branchement)	pour mémoire	X						
Poursuite des recherches d'apports d'ECPP sur l'ensemble du territoire	pour mémoire		X	X	X	X	X	X
4- Mise en conformité des branchements								
Poursuite du programme annuel de recherche d'anomalies sur branchements (enquêtes de conformité)	pour mémoire	X	X	X	X	X	X	X
5- Mise en conformité de l'assainissement des secteurs non raccordés								
* Secteurs raccordables								
Travaux sous domaine public								
Extension de réseau et création de branchements pour quatre habitations (Savigny-le-Temple)	78 000 €					78 000 €		
Travaux sous domaine privé								
Suppression de fosses septiques avant raccordement au réseau	pour mémoire	X	X	X	X	X	X	X
Raccordement vers le collecteur public	pour mémoire	X	X	X	X	X	X	X
* Secteurs non raccordables								
Contrôle régulier des dispositifs d'assainissement autonome (SPANC)	55 000 €	55 000 €	55 000 €	55 000 €	55 000 €	55 000 €	55 000 €	55 000 €
6- Création d'une nouvelle station d'épuration (70 000 à 90 000 EH)								
* Phase "avant travaux"								
Etudes préalables et maîtrise d'œuvre	1 000 000 €	1 000 000 €						
* Phase "travaux"								
Construction de la station d'épuration	20 000 000 €		10 000 000 €	10 000 000 €				
7- Actions en matière de gestion préventive des réseaux d'assainissement :								
* Suppression des anomalies sur collecteurs inspectés :								
Travaux supplémentaires (enveloppe forfaitaire)	500 000 €	500 000 €	500 000 €	500 000 €	500 000 €	500 000 €	500 000 €	500 000 €
Programme de travaux EU avant subvention (€ HT) :		3 055 900 €	11 918 300 €	12 057 000 €	1 817 900 €	1 944 800 €	1 478 600 €	555 000 €

Tableau récapitulatif des objectifs d'amélioration des travaux d'assainissement EP

Désignation des opérations	Réalisation des travaux			Domaines d'intervention				
	Maitrise d'ouvrage publique (SAN Sénart)	Maitrise d'ouvrage privée	Priorité d'actions	Réhabilitation et valorisation du patrimoine	Maitrise des ruissellements sous domaine public	Régularisation des débits restitués au réseau par temps de pluie	Déconnexion de ruissellements vers le milieu naturel	Réduction des rejets polluants au milieu naturel
1- Réhabilitation sans tranchée des réseaux EP								
<i>* programme triennal de travaux de voirie :</i>								
<i>Nandy</i>								
<i>Rue des Champignons : gainage de collecteur Ø400 sur 73 ml</i>	X		3	X				
<i>Rue des Champignons : gainage de collecteur Ø500 sur 55 ml</i>	X		3	X				
<i>Rue des Champignons : gainage de collecteur Ø300 sur 101 ml</i>	X		3	X				
2- Curage des bassins de retenue								
Curage et évacuation des boues (1 bassin/an)	X		2	X	X	X		
3- Limitation des apports pluviaux								
<i>* Travaux sous domaine public</i>								
<i>Poursuite de l'étude hydraulique sur les antennes secondaires</i>	X		2		X	X		
<i>Mise en œuvre de techniques alternatives</i>	X		2		X	X	X	X
<i>* Travaux sous domaine privé</i>								
<i>Déconnexion et régulation des ruissellements de temps de pluie</i>		X	2		X	X	X	X
<i>Mise en œuvre de techniques alternatives</i>		X	2		X	X	X	X

Proposition de programmation des travaux d'assainissement EP

Désignation des opérations	Montant des travaux sous domaine public, hors déduction des aides		Taux global de subventions (*)	Montant total restant à financer par la Collectivité	Horizon de réalisation ***** priorité
	type d'opération	globalité	hors plafonnement	budget général	
1- Réhabilitation sans tranchée des réseaux EP					
<i>* programme triennal de travaux de voirie :</i>					
Nandy					
Rue des Champignons : gainage de collecteur Ø400 sur 43 ml	19 000 €	53 600 €	0%	53 600 €	CT 2009
Rue des Champignons : gainage de collecteur Ø500 sur 55 ml	22 300 €				
Rue des Champignons : gainage de collecteur Ø300 sur 151 ml	53 600 €				
2- Curage des bassins de retenue					
Curage et évacuation des boues (1 bassin/an) sur 5 années	300 000 €	1 500 000 €	0%	1 500 000 €	CT → LT à partir de 2010
3- Limitation des apports pluviaux					
<i>* Travaux sous domaine public</i>					
Poursuite de l'étude hydraulique sur les antennes secondaires	pour mémoire	à la charge des maîtres d'ouvrages privés	80%	à la charge des maîtres d'ouvrages privés	CT / MT à partir de 2009
Mise en œuvre de techniques alternatives	pour mémoire				
<i>* Travaux sous domaine privé</i>					
Déconnexion et régulation des ruissellements de temps de pluie	pour mémoire	à la charge des maîtres d'ouvrages privés	50%	à la charge des maîtres d'ouvrages privés	à partir de 2009
Mise en œuvre de techniques alternatives	pour mémoire				
Programme de travaux EP (€ HT) :		1 553 600 €	restant à financer :	1 553 600 €	

6. Estimation de l'impact financier du programme de travaux sur le prix de l'eau

Le programme de travaux d'assainissement « Eaux Usées » a été élaboré en tenant compte des possibilités d'attribution des aides financières énoncées précédemment (taux indicatif, hors plafonnement et à confirmer lors de l'établissement des dossiers d'aides auprès des financeurs). Le SAN de Sénart 77 ne dispose pas à ce jour d'autofinancement.

Le montant de chaque tranche annuelle étant supérieur aux aides, la part des travaux restant à financer nécessite d'être prise en charge par des emprunts à contracter par la collectivité et induit une augmentation de la redevance « assainissement ».

↳ Impact du coût des travaux EU sous maîtrise d'ouvrage publique¹ :

En fonction des possibilités de financement énoncées précédemment et sur la base d'un volume annuel d'eau potable de 4 830 541 m³ (base 2006) facturé aux abonnés assujettis à l'assainissement collectif, l'impact des travaux de renforcement des réseaux est estimé à **+ 0,0888 € HT/m³** (taxe sur la collecte des eaux usées, part San de Sénart, de la redevance assainissement au terme du contrat sexennal – horizon 2015).

↳ Impact du coût de la station d'épuration sous maîtrise d'ouvrage publique :

Sur la base d'un volume annuel d'eau potable de 4 830 541 m³ facturé aux abonnés assujettis à l'assainissement collectif, l'impact des travaux de construction de la nouvelle station d'épuration est estimé à **+ 0,1439 € HT/m³** au terme de l'année 2011 (taxe sur le traitement des eaux usées, part SAN de Sénart).

↳ Impact lié au fonctionnement de la station d'épuration :

Le coût d'exploitation de la future unité d'épuration intégrera les principaux postes suivants, dont la clé de répartition devra être définie en fonction du procédé retenu :

- › la main d'œuvre,
- › l'énergie,
- › les réactifs,
- › le renouvellement des équipements tous les quinze ans,
- › le transfert et l'élimination des boues.

Au stade actuel de ce projet, il ne nous est pas possible d'avancer un chiffre précis relatif au surcoût généré par l'exploitation des ouvrages sur le prix de l'eau.

Toutefois, nous avons estimé le **surcoût annuel d'exploitation** à une augmentation maximale de l'ordre de **+ 0,04 € HT/m³**, qu'il conviendra de négocier par le SAN avec son futur exploitant.

¹ Estimation hors amortissement comptable des ouvrages d'assainissement :
- Réseau : 50 ans



Schéma directeur d'assainissement
SAN de Sénart 77

↳ **Estimation de l'évolution de la redevance assainissement**

L'impact sur la redevance assainissement reste à confirmer au travers d'une analyse financière détaillée au prix de l'eau (part assainissement) et pourrait être revue à la baisse suite à :

- › la négociation des emprunts bancaires à contracter,
- › l'achèvement de la dette sur les emprunts en cours.

En tout état de cause, il apparaît que la mise en œuvre de ce programme de travaux se traduira par un impact financier à l'horizon 2014 sur la redevance assainissement :

Avant travaux	+ 0,5127 € HT	Horizon 2014
1,2599 € HT	—————→	1,7726 € HT

Estimation de l'impact financier du programme des travaux
Travaux relatifs à la collecte et transfert des eaux usées - Budget Assainissement SAN de Sénart
Evolution du prix de la taxe sur la collecte des eaux usées (part SAN de Sénart)

Année des travaux de dépollution et d'assainissement EU	Montant total des travaux		Subventions*	Restant à la charge de la commune		Autofinancement avec récupération de la TVA 2 ans après travaux	Prêt à taux zéro de l'AESN sur 15 ans* 0 à 15 % du montant des travaux HT	Annuité d'emprunt (prêt AESN)	Emprunt à établir sur 25 ans (taux à 5%)	Annuité d'emprunt (prêt bancaire)	Taxe sur la collecte des EU actuelle de 0,5600 € HT/m3	
	HT	TTC		HT	TTC						Impact financier **	Evolution cumulée **
année n°1	2 000 900 € HT	2 393 076 € TTC	1 000 500 €	1 000 400 € HT	1 392 576 € TTC	0 €	208 900 €	13 927 €	1 183 676 €	83 985 €	+ 0.0203 €	+ 0.0203 €
année n°2	1 863 300 € HT	2 228 507 € TTC	931 700 €	931 600 € HT	1 296 807 € TTC	0 €	194 500 €	12 967 €	1 102 307 €	78 211 €	+ 0.0189 €	+ 0.0391 €
année n°3	2 002 000 € HT	2 394 392 € TTC	1 001 000 €	1 001 000 € HT	1 393 392 € TTC	392 176 €	209 000 €	13 933 €	792 216 €	56 210 €	+ 0.0145 €	+ 0.0537 €
année n°4	1 762 900 € HT	2 108 428 € TTC	885 400 €	877 500 € HT	1 223 028 € TTC	365 207 €	183 500 €	12 233 €	674 322 €	47 845 €	+ 0.0124 €	+ 0.0661 €
année n°5	1 889 800 € HT	2 260 201 € TTC	944 900 €	944 900 € HT	1 315 301 € TTC	392 392 €	197 300 €	13 153 €	725 609 €	51 484 €	+ 0.0134 €	+ 0.0795 €
année n°6	1 423 600 € HT	1 702 626 € TTC	711 800 €	711 800 € HT	990 826 € TTC	345 528 €	148 600 €	9 907 €	496 697 €	35 242 €	+ 0.0093 €	+ 0.0888 €

Montant total des emprunts contractés par la collectivité sur 6 ans : **6 116 626 €**
Montant total des annuités remboursées sur 15 et 25 ans : **9 966 204 €**

Nota :

(*) les taux d'aides sont indicatifs et hors plafonnement, ils devront être confirmés par les organismes financeurs lors de l'établissement des dossiers d'aide

(**) sur la base d'un volume annuel assujéti et facturé de 4 830 541 m3

L'estimation est effectuée hors amortissement comptable des ouvrages d'assainissement



Estimation de l'impact financier du programme des travaux
Travaux relatifs à la construction de la station d'épuration - Budget Assainissement SAN de Sénart
Evolution du prix de la taxe sur le traitement des eaux usées (part SAN de Sénart)

Année des travaux de dépollution et d'assainissement EU	Montant total des travaux		Subventions*	Restant à la charge de la commune		Autofinancement avec récupération de la TVA 2 ans après travaux	Prêt à taux zéro de l'AESN sur 15 ans* 0 à 15 % du montant des travaux HT	Annuité d'emprunt (prêt AESN)	Emprunt à établir sur 25 ans (taux à 5%)	Annuité d'emprunt (prêt bancaire)	Taxe sur le traitement des EU actuelle de 0,3900 € HT/m3	
											Impact financier **	Evolution cumulée **
année n°1	1 000 000 € HT	1 196 000 € TTC	720 000 €	280 000 € HT	476 000 € TTC	0 €	0 €	0 €	476 000 €	33 773 €	+ 0.0070 €	+ 0.0070 €
année n°2	10 000 000 € HT	11 960 000 € TTC	7 200 000 €	2 800 000 € HT	4 760 000 € TTC	0 €	0 €	0 €	4 760 000 €	337 734 €	+ 0.0699 €	+ 0.0769 €
année n°3	10 000 000 € HT	11 960 000 € TTC	7 200 000 €	2 800 000 € HT	4 760 000 € TTC	196 000 €	0 €	0 €	4 564 000 €	323 827 €	+ 0.0670 €	+ 0.1439 €

Montant total des emprunts contractés par la collectivité sur 3 ans : **9 800 000 €**
Montant total des annuités remboursées sur 15 et 25 ans : **17 383 352 €**

Nota :

(*) les taux d'aides sont indicatifs et hors plafonnement, ils devront être confirmés par les organismes financeurs lors de l'établissement des dossiers d'aide

(**) sur la base d'un volume annuel assujéti et facturé de 4 830 541 m3

L'estimation est effectuée hors amortissement comptable des ouvrages d'assainissement

7. Création et mise en place du Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC)

La loi sur l'eau n°92-3 du 3 janvier 1992 a fait obligation aux collectivités compétentes de mettre en place un service de contrôle des installations d'assainissement non collectif avant le 31 décembre 2005 : « *Les communes prennent obligatoirement en charge [...] les dépenses de contrôle des systèmes d'assainissement non collectif.* » (article L.2224-8 du CGCT). Avec la nouvelle loi sur l'Eau n°2006-1772 du 30 décembre 2006, l'échéance du 31/12/05 fixée dans la loi est reportée. Les collectivités doivent également déterminer la date à laquelle elles procèdent au contrôle (fixée au plus tard le 31 décembre 2012 et ayant une périodicité qui ne peut excéder huit ans).

C'est dans ce cadre que se situe la mission d'HYDRATEC d'aide à la mise en place du Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) du SAN de Sénart 77.

7.1 Définition et objectifs du SPANC

7.1.1 Le SPANC : Service Public d'Assainissement Non Collectif

› Un service public local

Comme tout service public, la collectivité publique responsable bénéficie de prérogatives particulières liées à la gestion du service (accès aux terrains privés, perception de redevances etc.) Son organisation et son fonctionnement sont soumis aux règles du service public (respect de l'égalité de l'usager pour l'accès au service et son fonctionnement). La mise en œuvre du contrôle, compétence obligatoire, incombe à la commune. Celle-ci peut cependant choisir de transférer à une structure intercommunale la compétence qu'elle est tenue d'exercer en ANC. Ce principe s'applique également pour les missions facultatives.

› Un service d'assainissement

Le SPANC fait partie du service d'assainissement (art. L2224-7 à L2224-12 du CGT). Il peut faire partie d'un **service unique qui réunira l'assainissement collectif et non collectif** avec un seul budget en distinguant les recettes et les dépenses de chacun, ou être un service autonome doté d'un budget propre.

› Un service à caractère industriel et commercial

Le SPANC est géré comme un Service Public Industriel et Commercial. Il en résulte les conséquences suivantes :

- les rapports de service avec les usagers, son personnel et les tiers relèvent du droit privé,
- les litiges individuels entre les usagers du service et ce dernier relèvent généralement de la compétence des tribunaux judiciaires,



Schéma directeur d'assainissement
SAN de Sénart 77

- le financement du service est assuré par des redevances versées par les usagers du service en contre partie de services rendus (contrôle des installations),
- la comptabilité doit respecter le plan comptable M49 et ses principes généraux du droit budgétaire,
- le budget du service doit être équilibré en recettes et en dépenses sans aide financière du budget général.

► **Un service et non une police administrative**

Le SPANC, chargé du contrôle technique des dispositifs d'assainissement non collectif, n'exerce pas une mission de police administrative mais fournit des prestations aux usagers détenteurs de ce type de système d'assainissement. Elles ont pour objectifs de garantir la qualité de conception, de réalisation et de bon fonctionnement des installations.

7.1.2 *Les objectifs du SPANC*

Ce service public s'applique à tout logement ou établissement pour lequel un raccordement sur le réseau d'assainissement n'est pas envisageable en l'état.

Ce service public doit favoriser par un contrôle régulier, la sensibilisation des usagers situés en zone d'assainissement non collectif, à l'amélioration des conditions sanitaires de l'habitation et à la protection du milieu naturel récepteur.

Le but est de réduire le taux de pollution au milieu naturel provenant de ce type d'assainissement. Pour être performants ces systèmes doivent être accessibles facilement au contrôle et à l'entretien, adaptés aux contraintes existantes du terrain et régulièrement entretenus.

Par ce service, les installations défectueuses d'un point de vue conceptuel ou fonctionnel sont recensées sur le périmètre de la Collectivité en vue d'établir le cadre des opérations de mise en conformité (entretien, réhabilitation ou remplacement) du parc d'assainissement non collectif.

7.2 ***Droits, obligations et responsabilités***

Pour que ce service public fonctionne correctement, l'ensemble des acteurs de l'assainissement non collectif doit respecter un régime d'obligations et de responsabilités, et concerne :

- › le maire,
- › les usagers,
- › les agents chargés du service public d'assainissement non collectif (SPANC),
- › le préfet,
- › les prestataires publics et privés,
- › le service instructeur du permis de construire,
- › les intervenants de la construction immobilière,
- › l'agence de l'eau,
- › le département.

Nota : « les usagers » regroupent toute personne bénéficiant d'une prestation individualisée du service portant sur une installation à réaliser ou existante, qu'elle soit propriétaire ou occupante des lieux.

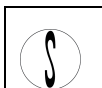
7.2.1 *Le maire, le SPANC, les usagers*

Les obligations et les droits de ces trois acteurs sont définis dans le règlement d'assainissement et synthétisés dans le tableau suivant.



Schéma directeur d'assainissement
SAN de Sénart 77

	OBLIGATIONS	RESPONSABILITÉS	DROITS
L'USAGER	<ul style="list-style-type: none"> - est tenu d'équiper d'une installation ANC son habitation si celle-ci n'est pas raccordée au réseau de collecte, - a l'obligation de soumettre son projet technique au SPANC, - est tenu de maintenir son installation en bon état de fonctionnement, - doit entretenir son installation et a le libre choix du prestataire de l'entretien, - est tenu d'accepter les contrôles du SPANC (au titre de l'article L1331-11 du Code de la Santé Public avec l'accord du propriétaire), - doit maintenir la bonne accessibilité de son installation (contrôle, entretien), - Si installation déclarée non conforme lors du contrôle, - doit réaliser les travaux dans un délai de 4 ans. 	<ul style="list-style-type: none"> - est responsable du financement, de la conception et de la bonne exécution des travaux de son installation, <p>Si manquement aux obligations citées :</p> <ul style="list-style-type: none"> - responsabilité civile, en cas de dommage causé à un tiers par le mauvais fonctionnement de l'installation, - responsabilité pénale en cas d'infraction aux dispositions des codes de la Santé, de la Construction, de l'Urbanisme, et de l'Environnement. 	<ul style="list-style-type: none"> - libre choix du concepteur de l'installation, - libre choix de son prestataire pour l'entretien de son installation.
Le SPANC	<ul style="list-style-type: none"> - est tenu de contrôler la conception et l'implantation, la bonne exécution, la réalisation et le bon fonctionnement des ouvrages, - est tenu d'informer l'usager de sa visite par un avis préalable suivi d'un rapport de visite notifié à l'occupant, - les agents du SPANC ne sont pas autorisés à entrer dans une propriété en cas de refus du propriétaire, - la mise en recouvrement d'une redevance est précédée d'une prestation. 	<ul style="list-style-type: none"> - est responsable du bon fonctionnement du service, - responsabilité civile si le mauvais fonctionnement du service est à l'origine du dysfonctionnement d'une installation qui entraîne des dommages pour son propriétaire ou des tiers. 	<ul style="list-style-type: none"> - peut réaliser l'entretien des installations, - doit élaborer des documents d'informations aux usagers, des imprimés de service, le fichier des usagers.
Le MAIRE	<p>Au titre des ses pouvoirs de police judiciaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> - doit constater les délits de pollution de l'eau en vue de poursuites pénales (salubrité publique), - doit constater l'absence d'installation lorsqu'elle est imposée par la réglementation. 	<ul style="list-style-type: none"> - est responsable de la salubrité publique sur son territoire, - la responsabilité est transférée à l'organisme gérant le SPANC. 	<p>Au titre de ses pouvoirs de police administrative :</p> <ul style="list-style-type: none"> - peut utiliser son pouvoir de police générale pour cesser toute atteinte à la salubrité publique, - peut mettre en œuvre ses pouvoirs de police pour prendre un arrêté concernant des dispositions particulières pour des motifs de salubrité publique, - peut faire interrompre des travaux de réalisation d'une installation après constat d'infraction aux règles du code de l'urbanisme, - peut ordonner aux frais et aux risques de l'intéressé, l'exécution d'office de travaux de mise en conformité décidé par le juge pénal.



7.2.2 *Le préfet*

Il veille au contrôle de la légalité et des arrêtés techniques. A l'instar du maire, le préfet dispose de pouvoirs qui lui permettent de prendre certaines dispositions :

- interdiction de filière, autorisation de filière dérogatoire,
- possibilité de se substituer au maire en cas de pollution.

Il faut rappeler que les installations d'assainissement non collectif échappent aux pouvoirs de la police de l'eau du préfet qui s'appliquent exclusivement aux ouvrages et travaux soumis aux régimes de l'autorisation ou de la déclaration.

7.2.3 *Les prestataires privés*

Les communes peuvent être assistées par un prestataire privé pour la mise en place et la gestion du SPANC. En revanche, les pouvoirs de police du maire ne peuvent être délégués.

7.2.4 *Le service instructeur du permis de construire et les intervenants de la vente immobilière*

7.2.4.1 *Le service instructeur du permis de construire*

Une coordination est nécessaire entre le service instructeur du permis de construire et le SPANC. En effet, parallèlement à l'obligation du SPANC d'assurer le contrôle technique de conception et d'implantation, et celui de bonne exécution d'un système d'assainissement projeté, le code de l'urbanisme soumet la conformité du projet aux dispositions réglementaires de l'assainissement non collectif.

Actuellement la législation n'impose pas une coordination entre ces services, néanmoins il est souhaitable pour les usagers de la mettre en œuvre.

Deux solutions sont envisageables :

- l'avis du SPANC est donné après le dépôt de la demande de permis :
 - le service instructeur du permis saisit le SPANC pour avis sur la conception et l'implantation du projet du dispositif d'assainissement non collectif,
 - le SPANC vérifie si le dossier est complet et émet un avis sur le projet transmis au service instructeur,
 - inconvénient : le délai de l'avis du SPANC risque d'être dépassé (1 mois) et l'avis est alors favorable.

- l'avis du SPANC est donné avant le dépôt de la demande de permis :

- le pétitionnaire remet au SPANC un dossier complet,
- le SPANC émet un avis notifié au pétitionnaire,
- le pétitionnaire dépose sa demande de permis de construire,
- le service instructeur du permis saisit le SPANC pour avis sur la conception et l'implantation du projet du dispositif d'assainissement non collectif,
- le SPANC transmet son avis,
- avantage : les délais sont respectés,
- inconvénient : le pétitionnaire risque de réaliser ses travaux d'assainissement avant la validation du permis de construire.

7.2.4.2 Les intervenants de la vente immobilière

- ▶ Le **vendeur** : doit fournir un dossier de diagnostic technique qui comprend le document établi à l'issue du contrôle des installations d'assainissement non collectif. Ce dossier est annexé à la promesse de vente ou à l'acte de vente. A partir du 1^{er} janvier 2013, ce dossier comprendra à titre obligatoire le document établi à l'issue du contrôle des installations d'ANC.
- ▶ L'**acquéreur** : a intérêt à demander les rapports de contrôle afin de s'assurer du bon fonctionnement de l'installation.
- ▶ Le **notaire** : la jurisprudence met à sa charge une obligation de conseil vis-à-vis de ses clients même si il n'existe aucune obligation légale.

7.2.5 Les conseils généraux et les agences de l'eau

Les départements et les agences de l'eau n'ont pas de compétence en matière d'assainissement, mais ils peuvent apporter un soutien technique et financier.

7.3 *Création du SPANC – Étude des solutions envisageables*

Le choix de la gestion de ce service au niveau communal ou intercommunal revient à la commune.

Les critères de choix sont multiples :

- **politiques** : choix des élus sur l'opportunité de conserver ou de transférer la compétence assainissement,
- **économiques** : importance de l'équilibre du budget entre les dépenses et les recettes,
- **techniques** :
 - présence ou recrutement d'un personnel compétent,
 - acquisition de moyens techniques adaptés à la gestion et à l'exploitation du service.

7.3.1 *Les étapes préalables à la création du SPANC*

7.3.1.1 *Informier le public*

L'obligation de contrôler les dispositifs d'assainissement non collectif, moyennant le paiement d'une redevance, ainsi que leur entretien, s'impose aux propriétaires équipés de ce type d'installations. Il est alors primordial pour la commune d'informer les usagers sur le rôle de ce nouveau service, bien avant sa mise en place, et notamment pour prévenir contre toute contestation.

En effet, la population se trouve souvent dans l'ignorance des nouvelles dispositions législatives et réglementaires, notamment le paiement d'une redevance qui jusqu'à présent n'existait que pour l'assainissement collectif.

Cette communication peut être amorcée lors du lancement de l'étude de zonage d'assainissement. La parution d'articles dans le bulletin municipal par exemple, ou la création d'un guide spécifique, est une très bonne initiative. Elle permettra de sensibiliser et de préparer la population aux objectifs que le SPANC doit garantir : qualité de la conception, de la réalisation et du fonctionnement des installations d'assainissement non collectif.

7.3.1.2 *Adopter le zonage d'assainissement*

D'un strict point de vue juridique, le zonage n'est pas une étape indispensable. Aucun texte n'impose de passer par cette première étape, avant de créer le SPANC.

Néanmoins sur le plan opérationnel le zonage constitue un préalable non négligeable à la création du service et à l'information de la population. Cette étude permet aux élus :

- de déterminer la politique d'assainissement de la commune,
- d'identifier les principales contraintes d'application de l'assainissement non collectif au niveau du territoire communal,
- d'évaluer le nombre d'installations à contrôler (évaluation de la taille et du périmètre d'action du SPANC),
- d'amorcer l'information auprès de la population à l'occasion de l'enquête publique.

7.3.2 *Échelle de la structure*

La réglementation n'impose pas que l'assainissement collectif et l'assainissement non collectif fassent l'objet d'un transfert de compétence de manière indissociable.

Les communes peuvent donc transférer leur compétence en matière d'assainissement non collectif à un établissement public intercommunal (ECPI) ou à un syndicat mixte. Si la compétence en assainissement non collectif a été transférée, l'organe délibérant de cet établissement est seul compétent dans ce domaine. Les conseils municipaux des communes membres de cet établissement ne peuvent plus intervenir car ils ne sont plus compétents en matière d'assainissement non collectif.

Les possibilités de la commune sont les suivantes :

- exercer la compétence d'assainissement non collectif,
- adhérer à un établissement public exerçant la compétence ou lui transférer,
- créer un nouvel établissement public pour exercer notamment cette compétence.

Le tableau suivant détaille les avantages et les inconvénients liés aux différentes solutions de structures :

- commune,
- syndicat d'assainissement,
- communauté de communes,
- communauté urbaine,
- communauté d'agglomération.



Schéma directeur d'assainissement
SAN de Sénart 77

	Gestion communale	Gestion intercommunale			
	Commune	Syndicat	Communauté de communes	Communauté urbaine	Communauté d'agglomération
Compétence assainissement	Compétence facultative : assainissement collectif et/ou assainissement non collectif	Compétence facultative : assainissement collectif et/ou assainissement non collectif	Compétence optionnelle : assainissement collectif et/ou assainissement non collectif	Compétence obligatoire : assainissement collectif et/ou assainissement non collectif	Compétence optionnelle : assainissement collectif et assainissement non collectif
Avantages		Pas de définition géographique			
	Aucun seuil de population	Aucun seuil de population	Aucun seuil de population		
		Division des charges du service entre les communes	Division des charges du service entre les communes	Division des charges du service entre les communes	Division des charges du service entre les communes
Inconvénients			Périmètre géographique : un seul tenant sans enclave	Périmètre géographique : un seul tenant sans enclave	
				Population : plus de 500 000 habitants	Population : plus de 50 000 habitants
	Besoin au minimum d'un poste à temps plein	Besoin au minimum d'un poste à temps plein	Besoin au minimum d'un poste à temps plein	Besoin au minimum d'un poste à temps plein	Besoin au minimum d'un poste à temps plein
	Budget important	Budget important	Budget important	Budget important	Budget important



Commentaires et orientations :

Le San de Sénart possède déjà la compétence d'assainissement collectif et paraît donc être la structure la plus adaptée à la mise en place du SPANC.

Dans ce cas, il est important de noter que :

- *la responsabilité du maire de la commune est transférée au président du Syndicat,*
- *les éventuelles confrontations avec les usagers ne sont pas gérées au niveau communal,*
- *les charges d'investissement et de fonctionnement du service public sont mutualisées et lissées à l'échelle du périmètre communautaire.*

Nota : dans l'hypothèse d'une intercommunalité, le maire de la commune territorialement concernée par un ouvrage présentant des risques (sanitaires, environnementaux) conserve son pouvoir de police.

7.3.3 Mode d'organisation du service

Selon la taille de la collectivité compétente, le choix de l'organisation du service varie.

Commune ou groupement inférieur(e) à 500 habitants	Commune ou groupement inférieur(e) à 3 000 habitants	Commune ou groupement supérieur(e) à 3 000 habitants
Possibilité de créer un service unique pour l'eau et l'assainissement sans obligation de budget annexe (sous réserve qu'en annexe du budget général un état sommaire fasse apparaître les recettes et les dépenses affectées à chaque service).	Possibilité de créer un service unique pour l'eau et l'assainissement si les modes de gestion et de TVA pour l'eau et l'assainissement sont les mêmes.	Possibilité de créer : - un service unique pour l'assainissement collectif et non collectif (si la collectivité est compétente dans les deux domaines) avec un budget unique, ou - un service exclusif pour l'assainissement non collectif.

Commentaires et orientations :

Le territoire du SAN de Sénart rassemble plus de 3 000 habitants. Le SAN a donc le choix entre la création d'un service exclusif pour l'assainissement non collectif et la mise en place d'un service unique pour l'assainissement collectif et non collectif.

7.3.4 Mode de gestion du service

La collectivité a le choix entre différents modes de gestion, que le service soit communal ou intercommunal :

	Gestion directe par régie communale ou intercommunale		Gestion déléguée par contrat
	Sans marché public de prestation de services	Avec marché public de prestation de services	
Avantages	- contrôle effectué par un personnel attaché au territoire, - meilleure acceptation du SPANC, - disponibilité du technicien.	- pas de création de poste spécifique au service, - responsabilité partagée.	- pas de création de poste spécifique au service, - responsabilité de l'entreprise privée, - investissement pour le matériel réduit.
Inconvénients	- responsabilité de la commune non négligeable, - coût de rémunération et d'investissement important.	- procédure administrative importante pour la commune (marché à bons de commandes), - pas de référant direct pour les particuliers.	- gestion plus aléatoire, peu de suivi personnalisé, - coûts importants.

Nota : si le SPANC propose l'entretien des installations, alors les deux services : contrôle et entretien, peuvent faire l'objet de deux modes de gestion différents.

Commentaires et orientations :

Les coûts liés au mode de gestion par délégation de service public seraient trop importants par rapport au nombre d'usagers. La gestion directe par régie est donc envisagée, avec ou sans marché public de prestation de services.

Le coût de financement du SPANC s'élève à environ **55 000 € HT par an** (73 000 € HT dans le cas d'un 1,5 ETP) :

- personnel (1 agent du SPANC à plein temps) : 35 000 € HT,
- véhicule (achat, assurance, entretien, carburant) : 8 000 € HT,
- frais locaux (loyer, EDF, eau) : 3 000 € HT,
- matériel informatique : 2 000 € HT,
- téléphone et communications : 3 000 € HT,
- frais de fournitures : 4 000 € HT.

7.3.5 Niveau de compétences et de prestations du SPANC

Le service est tenu réglementairement d'effectuer :

- des prestations **obligatoires** : les **contrôles**,
- des prestations **facultatives** : l'**entretien**,
- des prestations **non prévues par la loi** : la **réhabilitation** ou la **réalisation**,
- des prestations **annexes**.

7.3.5.1 Des prestations obligatoires : les contrôles

La nature du contrôle varie en fonction de l'ancienneté de l'installation. Ainsi, la commune doit :

- vérifier la conception et l'exécution des installations réalisées ou réhabilitées depuis moins de 8 ans,
- réaliser un diagnostic de bon fonctionnement et d'entretien pour les autres installations.

Ce contrôle porte à titre obligatoire sur les installations comprises dans les zones relevant de l'assainissement non collectif et doit être réalisé au plus tard le 31 décembre 2012 puis ensuite selon une périodicité définie par la commune sans excéder 8 ans.

- **Contrôle de conception et d'implantation** d'un assainissement non collectif pour les installations neuves :

Le contrôle de conception et d'implantation a pour but de vérifier que le projet d'assainissement non collectif est conforme aux prescriptions techniques en vigueur (arrêté du 06 mai 1996) et s'opère en amont de toute construction d'habitat neuf ou de réhabilitation.

Le service public d'assainissement non collectif vérifie la conception du projet en étudiant les documents remis par l'utilisateur (formulaire, plan de situation, plan de masse du projet, etc.), puis en se déplaçant sur le site. Il donne alors un avis sur l'assainissement non collectif, puis le remet en Mairie.

Le contrôle de conception et de réalisation assuré par la Collectivité ou par son représentant sera facturé dans le cadre de l'instruction des actes d'urbanisme au demandeur du permis de construire dès réception des travaux.

Le coût de ce contrôle (exploitation et rédaction d'un rapport compris) est estimé en moyenne à 150 € HT.

- **Contrôle de bonne exécution** d'un assainissement non collectif pour les installations neuves :

Le contrôle de bonne exécution a pour but de vérifier que les éléments retenus par le propriétaire et acceptés par la Collectivité lors du contrôle de conception et d'implantation sont bien respectés lors de la réalisation du dispositif d'assainissement.

Le constructeur sera informé dans le dossier de permis de construire qu'il est tenu d'avertir la Collectivité de l'exécution des travaux afin d'en contrôler la conformité avant remblaiement.

La Collectivité ou son représentant, se rend sur le chantier et s'assure que la réalisation des dispositifs d'assainissement est exécutée conformément à l'avis mentionné lors des actes

d'urbanisme, au Règlement Sanitaire Départemental et à toute réglementation en vigueur lors de l'exécution des travaux.

La bonne implantation et la bonne exécution des ouvrages (y compris des ventilations) seront contrôlées. Cette visite permettra aussi de vérifier le respect du dimensionnement des ouvrages, des zones d'implantation et des niveaux.

Le non respect de ces règles par le Propriétaire engage totalement sa responsabilité.

La Collectivité rédige et remet au propriétaire un certificat de conformité ou le cas échéant, de non conformité.

Le contrôle de conception et de réalisation sera également assuré par la Collectivité dans le cadre des travaux de réhabilitation des installations présentant des problèmes de fonctionnement, et facturé au propriétaire.

Tous les travaux réalisés, sans que la Collectivité en soit informée, seront passibles d'être déclarés non conformes.

Le coût de ce contrôle (exploitation et rédaction d'un rapport compris) est estimé en moyenne à 150 € HT.

› **Contrôle diagnostic de l'existant** d'un assainissement non collectif :

Seules les installations antérieures à la création du SPANC et n'ayant jamais donnée lieu à un contrôle de celui-ci sont concernées par le contrôle diagnostic de l'existant.

Le diagnostic de l'existant, correspond en quelque sorte aux contrôles de conception, d'implantation et de bonne exécution, mais aussi à un premier contrôle de bon fonctionnement. Il reprend les points fondamentaux de l'ensemble des contrôles prévus pour les installations neuves ou réhabilitées.

Ce contrôle a pour objectifs de :

- vérifier l'existence et l'implantation d'un dispositif d'assainissement non collectif,
- recueillir ou réaliser une description de l'installation d'assainissement non collectif,
- repérer les défauts liés à la conception ou à l'usure des différents ouvrages de la filière d'assainissement non collectif,
- contrôler son fonctionnement vis-à-vis de la salubrité publique, de la préservation de la qualité du milieu récepteur, des inconvénients de voisinage (odeurs notamment).

Le coût de ce contrôle (exploitation et rédaction d'un rapport compris) est estimé en moyenne à 150 € HT.

› **Contrôle de bon fonctionnement et d'entretien** d'un assainissement non collectif :

Ce type de contrôle concerne tous les ouvrages d'assainissement non collectif. Il a pour objectif de vérifier que leur fonctionnement ne génère pas de nuisances environnementales et/ou de risques sanitaires. Il est effectué tous les quatre ans (fréquence recommandée par le ministère de l'Environnement).

Dans le cas où l'entretien n'est pas réalisé par la Collectivité, la vérification de la réalisation périodique des vidanges des fosses et des bacs dégraisseurs sera effectuée par le service d'assainissement.

L'entrepreneur ou l'organisme agréé qui réalise les vidanges est alors tenu de remettre à l'occupant ou au propriétaire, un document comportant au moins les indications suivantes :

- a) son nom ou sa raison sociale et son adresse ;
- b) l'adresse de l'immeuble où est située l'installation dont la vidange a été réalisée ;
- c) le nom de l'occupant ou du propriétaire ;
- d) la date de la vidange ;
- e) les caractéristiques, la nature, et les quantités des matières éliminées ;
- f) le lieu où les matières de vidange sont transportées en vue de leur élimination.

Ce document devra être remis au service public d'assainissement lors du contrôle. L'élimination des matières de vidange sera effectuée conformément aux dispositions réglementaires en vigueur. Le coût de ce contrôle (exploitation et rédaction d'un rapport compris) est estimé en moyenne à 110 € HT.

7.3.5.2 Des prestations facultatives : l'entretien

Le contenu et la fréquence de l'entretien sont déterminés par le SPANC. Cependant les fréquences minimales de vidange des ouvrages sont fixées par l'arrêté du 6 mai 1996.

Même si la collectivité décide d'exercer cette compétence, les usagers peuvent choisir librement leurs prestataires de services pour assurer cet entretien. Si le SPANC propose cette prestation, le règlement de service doit préciser le contenu des prestations

Seules les personnes agréées par le préfet de département peuvent assurer la vidange ainsi que la prise en charge, le transport et l'élimination des matières. L'entreprise qui réalise la vidange doit remettre à l'occupant une facture de vidange et se rend responsable de l'élimination des matières ainsi pompées.

7.3.5.3 Des prestations non prévues par la loi : la réhabilitation ou la réalisation

La réhabilitation ou la réalisation des ouvrages d'assainissement non collectif relève de la responsabilité des propriétaires.

Cependant, certaines collectivités ont décidé d'exercer cette compétence dans deux cas précis :

- lors de la constatation d'une pollution en utilisant la procédure de l'article 31 de la loi sur l'eau (déclaration d'intérêt général),
- soit par convention entre le service et les usagers (sous réserve du respect du principe de la liberté du commerce et de l'industrie).



Il faut, pour proposer ce service avoir du recul quant au diagnostic des installations, pour évaluer les besoins des usagers.

Les travaux sont à la charge des propriétaires. Cependant, la commune peut, sur décision de ceux-ci, devenir maître d'ouvrage des travaux. Dans ce cas, la commune se fait intégralement rembourser par les propriétaires les frais de toute nature entraînés par les travaux dont les frais de gestion et ce, déduction faite des subventions obtenues.

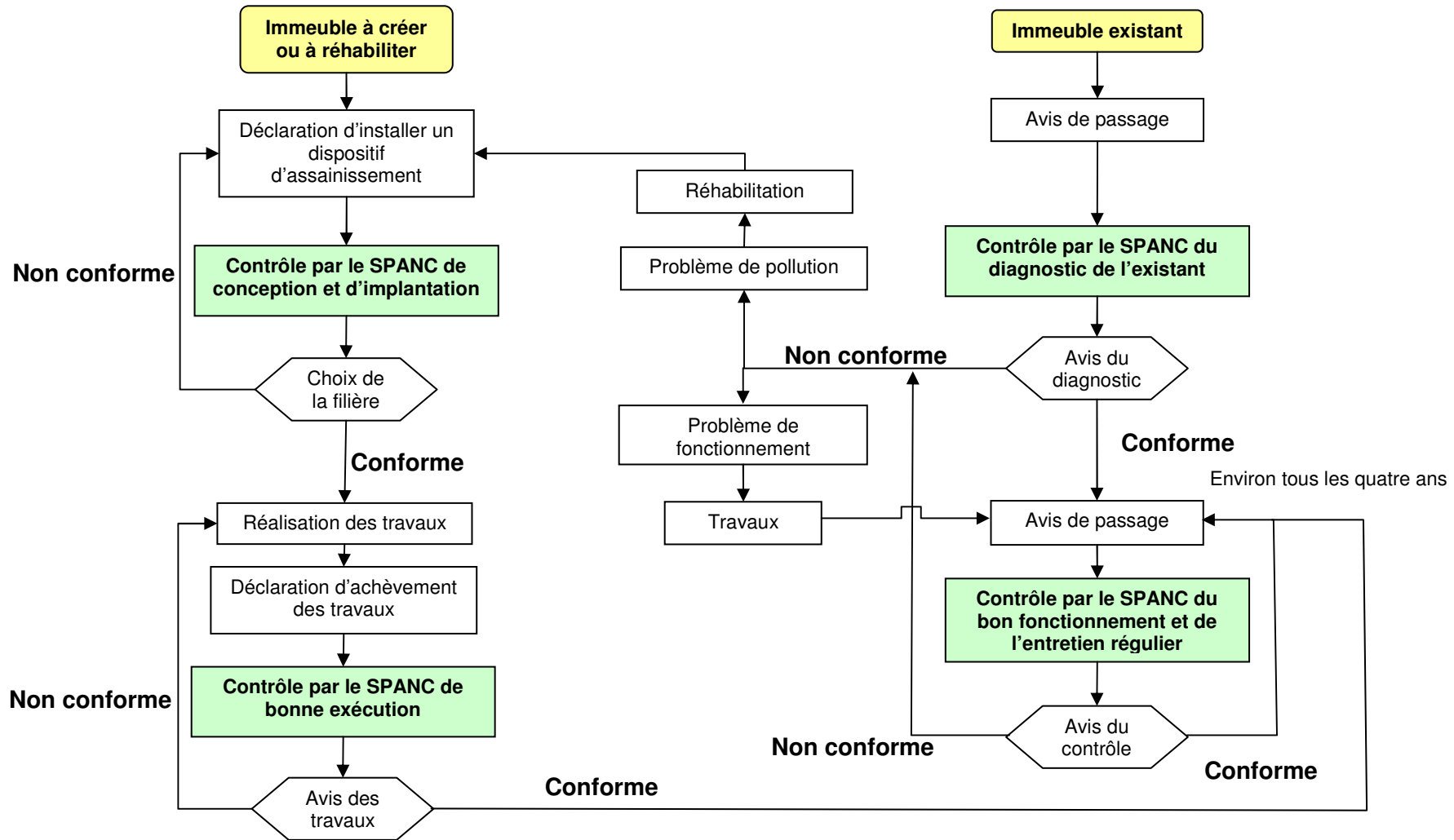
La commune peut cependant échelonner les remboursements dus par les propriétaires.

7.3.5.4 Des prestations annexes

La collectivité a également la possibilité d'élargir ses missions de service public comme le conseil aux usagers, la production de documentation...



Schéma directeur d'assainissement
SAN de Sénart 77



Le tableau suivant permet de comparer les avantages et les inconvénients des prestations facultatives du SPANC.

	Entretien	Réhabilitation
Avantages	<ul style="list-style-type: none"> - coût de vidange réduit pour les particuliers, - traçabilité des boues par le SPANC, - meilleure gestion du parc ANC (vérification du bon entretien), - mise en avant de l'organisme de gestion, - meilleure acceptation du SPANC, - possibilité de ressources annexes pour le SPANC. 	<ul style="list-style-type: none"> - économiquement intéressant pour l'utilisateur, - gestion de l'installation par des professionnels.
Inconvénients	<ul style="list-style-type: none"> - responsabilité de la commune, - coût important d'investissement, - incertitude d'adhésion des usagers, - procédures importantes : marché à bons de commandes, contrats individuels avec chaque usager, - mobilisation importante de l'agent du SPANC, - difficultés si absence du plan départemental des matières de vidange. 	<ul style="list-style-type: none"> - responsabilités du SPANC lors de la réalisation de travaux chez les usagers.

Commentaires et orientations :

Si le SPANC est géré en régie sans marché de prestation par la collectivité, le service d'entretien implique un coût d'investissement important (achat d'un camion de vidange) et une gestion complexe (mise en place d'un plan de destination des matières de vidange, réactivité pour palier aux urgences).

A contrario, si le service est géré via une délégation de service public ou un marché avec un prestataire privé, la proposition du service d'entretien est un avantage vis-à-vis des usagers si cela permet d'en réduire le coût.

La proposition du service de réhabilitation par le SPANC implique un savoir-faire spécifique et une lourde responsabilité lors de la réalisation des travaux chez les particuliers. Cela suppose également l'embauche d'un personnel supplémentaire.

7.3.6 Modes de financement du service

D'après la loi sur l'Eau du 3 janvier 1992, les charges du service public d'assainissement non collectif ne doivent pas être financées par le budget principal de la collectivité sauf dérogations. Le financement est assuré obligatoirement par des redevances, distinctes de celle de l'assainissement collectif, payées par les usagers pour les opérations de contrôle et éventuellement d'entretien. En application des articles L. 2224-1 et L. 2224-11 du code général des collectivités territoriales, le produit de ces recettes a pour vocation de couvrir entièrement le coût total de l'exercice du contrôle par la collectivité locale.

Aucune aide de l'Agence de l'Eau Seine Normandie n'est prévue pour la mise en place d'un SPANC à ce jour. Toutefois, il existe des aides pour la création d'un poste d'agent du SPANC (animateur local ou ouvrier d'entretien des réseaux d'assainissement). Une subvention représentant 50% de la charge salariale résiduelle, après déduction des aides publiques, est attribuée aux employeurs signataires avec l'Etat ou le Conseil Général de contrats d'avenir (CA) ou de contrats d'accompagnement dans l'emploi (CAE).

7.3.6.1 Modes de tarification

Le choix du mode de tarification de la redevance doit respecter le principe de l'égalité entre les usagers. La collectivité a le choix entre :

- une tarification au forfait,
- une tarification établie en fonction de critères retenus par la collectivité (prestations différentes, coût de revient différent, facturation sur la consommation en eau ou la taille du logement).

Cependant il est judicieux de recourir au système de forfait lorsque qu'il s'agit de contrôles espacés : contrôle de conception et implantation, bonne exécution, diagnostic.

Pour les contrôles plus fréquents, tel que celui relatif au bon fonctionnement réalisé environ tous les quatre ans, on peut se baser sur des paramètres connus comme :

- la consommation en eau au m³,
- l'équivalent-habitant (méthode moins précise).

7.3.6.2 Modes de recouvrement

Une redevance ne peut être mise en recouvrement que pour une prestation effectivement rendue. Les demandes d'avances sont interdites.

Il existe plusieurs techniques de recouvrement. Elles peuvent être effectuées par :

- le service d'eau potable de la collectivité,
- le service d'assainissement collectif, quand il regroupe l'assainissement collectif et non collectif,
- le SPANC.



Schéma directeur d'assainissement
SAN de Sénart 77

Dans le cas de budgets séparés :

- soit la collectivité charge le service d'eau de recouvrir les redevances qui seront reversées au service d'assainissement non collectif,
- soit le service d'assainissement se charge du recouvrement grâce aux informations fournies par le service d'eau (lorsque l'assiette de la redevance est fondée sur la consommation en eau potable).

7.3.7 *Le règlement d'assainissement non collectif*

La loi rend dorénavant obligatoire le règlement de service. Il fixe les relations entre l'exploitant du service et les usagers du service, il doit être rédigé avec beaucoup d'attention.

Il précise :

- les droits et les obligations, des propriétaires concernant le bon fonctionnement de leur installation et de l'exploitant concernant les prestations de contrôles,
- les conditions d'accès aux ouvrages et l'information aux usagers,
- le montant des redevances et leurs modalités de recouvrement,
- les pénalités et les mesures de polices applicables.

C'est un acte réglementaire et non un contrat. Il est adopté par l'assemblée délibérante compétente et il est notifié à chaque usager du SPANC.

Il peut être complété par des documents d'application (conventions).

7.4 **Élaboration des statuts de la structure retenue**

Le SPANC doit prendre en compte :

- l'obligation d'assurer le fonctionnement conforme de l'ensemble du parc d'assainissement non collectif,
- les exigences des usagers par rapport à la qualité du service rendu,
- le régime des responsabilités civiles et pénales.

Ainsi, pour créer le SPANC, le SAN de Sénart doit adopter une délibération qui stipule :

- le mode d'organisation du service (un service unique collectif et non collectif, ou un service exclusif),
- le mode de gestion (régie avec ou sans prestation de marché : la délégation de service public semble trop coûteuse),
- le niveau des compétences et des prestations du SPANC,
- le mode de tarification,
- le mode de recouvrement,
- le budget du service,
- le règlement d'assainissement non collectif.

Dès détermination et validation des choix de la Collectivité, la mise en œuvre administrative des statuts du SPANC devra être réalisée.



8. Conclusion

Au regard des éléments intégrés dans ce rapport, il appartient au SAN de :

- mettre en œuvre le programme de travaux présenté en tenant compte du fait que :
 - les travaux relatifs à la collecte et au traitement des eaux usées sont assumés par le budget annexe et la redevance assainissement collectif,
 - les travaux relatifs à la collecte des eaux pluviales dépendent du budget général du SAN,
- valider le projet de zonages d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales afin de réaliser une enquête publique,
- statuer sur le choix de la structure du service public d'assainissement non collectif (SPANC).



Schéma directeur d'assainissement
SAN de Sénart 77

ANNEXES

Annexe 1 : Fiches de travaux EU

Annexe 2 : Fiches de travaux EP





Schéma directeur d'assainissement
SAN de Sénart 77

ANNEXE 1 :
FICHES DE TRAVAUX EU





Schéma directeur d'assainissement
SAN de Sénart 77

ANNEXE 2 :
FICHES DE TRAVAUX EP





Schéma directeur d'assainissement SAN de Sénart 77

Phase 1.2 – Proposition de zonage d'assainissement

R. 22551-XH/FA

décembre 2007



hydratec

4, allée de la Minoterie – 77176 Savigny-le-Temple
Téléphone : 01.64.10.51.30 – Télécopie : 01.64.10.51.37

S O M M A I R E

1.	OBJET DU ZONAGE	2
2.	DISPOSITIF REGLEMENTAIRE	3
3.	NOTICE EXPLICATIVE	4
3.1	Généralités.....	4
3.2	Étude des sols.....	5
3.2.1	Méthodologie.....	5
3.2.2	Principaux types de sols rencontrés.....	5
3.2.3	Carte des sols.....	7
3.2.4	Carte d'aptitude des sols à l'assainissement autonome.....	9
4.	CONTRAINTES D'ASSAINISSEMENT	14
5.	JUSTIFICATION DU ZONAGE	16
6.	PROPOSITIONS DE SCENARII SUR LES ECARTS	17
6.1	Cesson.....	17
6.2	Combs-la-Ville.....	18
6.3	Lieusaint.....	25
6.4	Moissy-Cramayel.....	25
6.5	Nandy.....	26
6.6	Réau.....	27
6.7	Savigny-le-Temple.....	28
6.8	Vert-Saint-Denis.....	29
7.	PROPOSITION DE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT	32
7.1	Zonage d'assainissement des eaux usées.....	32
7.2	Zonage d'assainissement des eaux pluviales.....	34
7.2.1	Maîtrise des écoulements de temps de pluie.....	34
7.2.2	Maîtrise des pollutions générées par temps de pluie.....	36

ANNEXE : TECHNIQUES DE STOCKAGE ET D'EVACUATION DES EAUX PLUVIALES

1. Objet du zonage

Le présent rapport vise à faire une proposition relative au zonage d'assainissement du territoire du SAN de Sénart 77.

Le zonage s'inscrit dans le cadre de l'application de l'article 35-III de la Loi sur l'Eau n 92-3 du 3 janvier 1992, et a pour objet de définir les différents modes et règles de gestion de l'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales sur le territoire syndical.

Il a été élaboré en fonction des aspects environnemental, technique et économique des projets concernant l'assainissement des eaux usées et pluviales.

Au terme de l'enquête publique et après délibération du Conseil Municipal, ce document sera intégré dans les pièces constitutives du plan local d'urbanisme communal (PLU) et définira :

➤ **pour les eaux usées :**

- les zones d'assainissement collectif où la Collectivité est tenue d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées,
- les zones relevant de l'assainissement non collectif où la Collectivité est tenue, afin de protéger la salubrité publique, d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement autonome et, si elle le désire, leur entretien.

➤ **pour les eaux pluviales :**

- les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement,
- les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel, et si besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement.

2. Dispositif réglementaire

Le zonage d'assainissement est soumis à enquête publique avant son approbation conformément aux articles 3 et 4 du décret d'application n° 94-469 du 3 juin 1994 :

Article 3 – *L'enquête publique préalable à la délimitation des zones d'assainissement collectif et des zones d'assainissement non collectif est celle prévue à l'article R 123-11 du Code de l'Urbanisme.*

Article 4 – *Le dossier soumis à l'enquête comprend un projet de carte des zones d'assainissement de la commune ainsi qu'une notice justifiant le zonage envisagé.*

Pour les secteurs relevant de **l'assainissement non collectif**, la Collectivité prendra en charge le contrôle de conformité de l'assainissement conformément à la Loi sur l'Eau et à l'arrêté du 6 mai 1996, qui implique :

« ... la vérification technique de la conception, de l'implantation et de la bonne exécution des ouvrages. »

En conséquence, la Collectivité est habilitée à exiger du particulier (habitations neuves et existantes) l'existence, la mise en place ou la réhabilitation d'un dispositif d'assainissement autonome conforme et son bon fonctionnement.

Il convient enfin de rappeler, conformément aux préconisations de la circulaire du 22 mai 1997 :

« le classement d'une zone en zone d'assainissement collectif a simplement pour effet de déterminer le mode d'assainissement qui sera retenu et ne peut avoir pour effet :

- *ni d'engager la Collectivité sur un délai de réalisation des travaux d'assainissement,*
- *ni d'éviter au pétitionnaire de réaliser une installation d'assainissement conforme à la réglementation, dans le cas où la date de livraison des constructions est antérieure à la date de desserte des parcelles par le réseau d'assainissement,*
- *ni de constituer un droit pour les propriétaires des parcelles concernées et des constructeurs qui viennent y réaliser des opérations, à obtenir gratuitement la réalisation des équipements publics d'assainissement nécessaires à leur desserte. Les dépenses correspondantes supportées par la Collectivité responsable donnent lieu au paiement de contributions par les bénéficiaires d'autorisation de construire, conformément à l'article L 332-81 du Code de l'Urbanisme. »*

3. Notice explicative

3.1 Généralités

L'assainissement d'une agglomération se caractérise :

- **d'une part**, par la collecte des eaux usées domestiques (eaux vannes, eaux ménagères) et des eaux usées non domestiques (activités ou établissements industriels autorisés au raccordement de leurs effluents sur le réseau collectif) et leur traitement avant restitution au milieu naturel,
- **d'autre part**, par la collecte des eaux de pluie éventuellement recueillies dans un réseau d'eaux pluviales ou sur la voirie, voire leur stockage avant restitution au milieu naturel.

Les rejets dans le milieu naturel superficiel ou souterrain doivent être compatibles avec les exigences en matière de Protection de la Santé Publique et de l'Environnement.

Tout logement ou établissement résidant sur la commune doit être assaini conformément à la réglementation en vigueur soit par un système collectif (réseau et station d'épuration), soit par un système d'assainissement non collectif conforme (autonome).

De ce fait, il convient de distinguer deux modes d'évacuation des eaux usées et des eaux pluviales :

➤ **système collectif :**

Les habitations sont desservies par un réseau unitaire ou séparatif affecté à l'évacuation des eaux usées domestiques et à l'évacuation des eaux pluviales.

➤ **système non collectif :**

Chaque habitation individuelle ou petit ensemble collectif dispose d'une filière non collective (autonome) assurant l'épuration et l'évacuation des eaux usées domestiques et comportant un prétraitement type fosse toutes eaux et un système d'épandage et d'évacuation.

Les eaux pluviales sont, soit évacuées sur la parcelle, soit restituées au milieu hydraulique superficiel.

Notons que ces systèmes d'assainissement autonome s'appliquent pour un habitat dispersé et dont le raccordement sur le réseau public s'avère trop coûteux.

Le choix de la filière à mettre en place est subordonné aux contraintes du milieu (surface disponible et aménagements de la parcelle, nature et perméabilité du sol, zone inondable, etc.). L'existence de périmètres de protection de captage d'eau destinée à la consommation humaine nécessite l'avis de l'hydrogéologue agréé sur la faisabilité d'un tel assainissement.

Par conséquent, les techniques d'épuration par le sol des eaux usées représentent une solution intéressante du point de vue économique et technique, particulièrement bien adaptée au mode rural dispersé.

Bien conçu et entretenu, l'assainissement non collectif (autonome) individuel ou regroupé garantit une bonne épuration, une adaptabilité et une bonne intégration des ouvrages.

3.2 Étude des sols

3.2.1 Méthodologie

La reconnaissance pédologique s'est faite sur chacun des secteurs fixés par l'étude, pour toutes les communes concernées.

Elle a été axée autour de :

- **30 sondages** répartis sur les huit communes en fonction de l'importance des secteurs. Ces sondages sont réalisés à l'aide d'une tarière à main jusqu'à une profondeur moyenne de 120 cm.
- **30 tests de perméabilité**, répartis comme les sondages. Ces tests, aussi appelés tests de percolation, ont été réalisés selon la méthode de Porchet, dite méthode à niveau constant : on détermine la constante « K_s » de perméabilité des sols à une profondeur de 50 à 70 cm. Le protocole expérimental (défini par l'annexe 3 de la circulaire du 22 mai 1997 relative à l'assainissement non collectif) consiste à saturer d'eau, pendant quatre heures minimum, un trou de 15 cm de diamètre, pour effectuer ensuite le test à proprement parler en mesurant le volume d'eau infiltré en dix minutes.

L'ensemble des sondages et tests de percolation a été fait sur des parcelles habitées, sinon à proximité de celles-ci lorsque l'accès n'y était pas possible.

3.2.2 Principaux types de sols rencontrés

Les principaux types de sol rencontrés sur la zone d'étude sont les suivants :

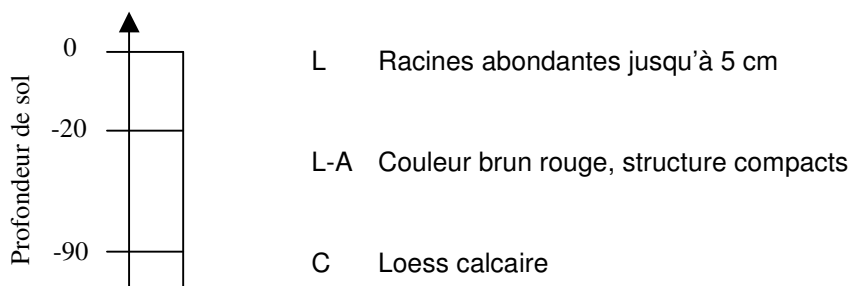
‣ **Sols bruns lessivés,**

Cette unité pédologique est présente sur la majeure partie de la zone d'étude et, en particulier, sur le plateau concernant l'ensemble des communes.

Ces sols se sont développés à partir des limons des plateaux avec des inclusions de zones érodées pouvant présenter des hydromorphies.

Les propriétés physiques de ces sols sont, en général, très bonnes, en particulier concernant la perméabilité, la capacité de rétention de l'eau et la profondeur. Si la présence d'argile peut être discrète, celle d'oxyde de fer est plus forte.

La description du profil moyen est la suivante :

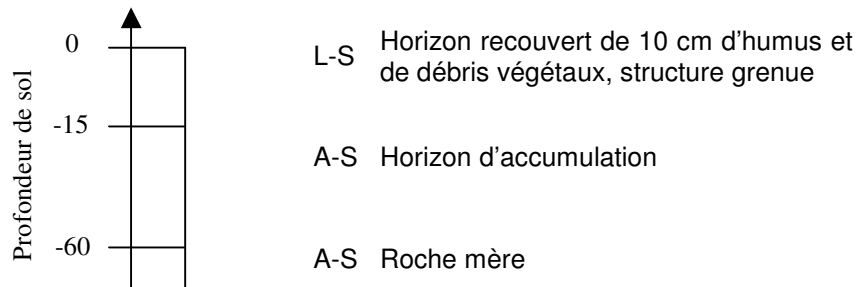


‣ **Association de sols lessivés hydromorphes et de sols podzoliques,**

Il s'agit de sols à vocation forestière avant tout, que l'on rencontre dans la forêt de Rougeau et celle de Bréviande, zone à forte humidité. On trouve cette association sur des roches mères acides et assez filtrantes, mais pouvant occasionner des hydromorphies temporaires.

Ces sols peuvent nécessiter des amendements, sinon des drainages et sous-calage lorsque l'hydromorphie devient importante.

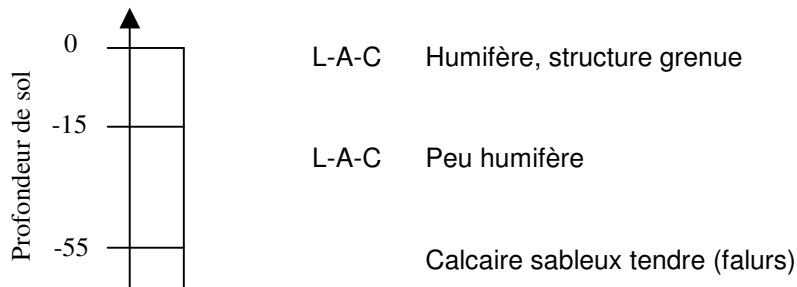
Le profil type le plus souvent rencontré est le suivant :



‣ **Sols bruns calcaires,**

Ces sols se rencontrent principalement aux abords des cours d'eau comme le ru des Hauldres. Ils couvrent généralement des calcaires tendres, sableux ou marneux, sinon des marnes.

Le profil caractéristique est le suivant :

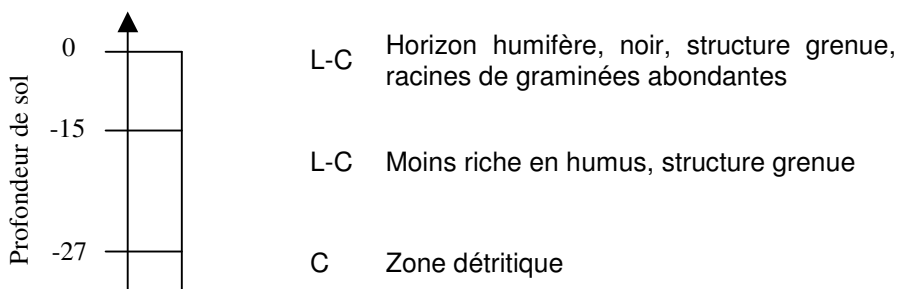


➤ **Rendzines brunes,**

Ces sols signalent la présence d'une roche mère très riche en carbonate de calcium (CaCO_3). Ils sont généralement peu épais, formés sur des roches mères calcaires.

La rendzine brune rencontrée sur la commune de Nandy (route de Morsang) est caractéristique de la présence de forêts.

Le profil caractéristique est le suivant :



➤ **Gleys (horizons hydromorphes),**

Ce type d'horizon traduit des sols à caractère hydromorphe et se trouve essentiellement dans les zones alluvionnaires, correspondant à des zones moyennement à peu humifères. On rencontrera ce profil pédologique principalement sur la commune de Combs-la-Ville aux abords de l'Yerres, ainsi que celle de Nandy.

3.2.3 Carte des sols

Une **carte des sols** a été établie (voir page suivante) avec la légende suivante :

1) Sols limoneux à limono-argileux, pouvant contenir des éléments calcaires ou sableux, d'une épaisseur moyenne à importante. Sols correspondant à un sol de type « lessivé brun » ou « hydromorphe », pouvant être associé à un sol podzolique.

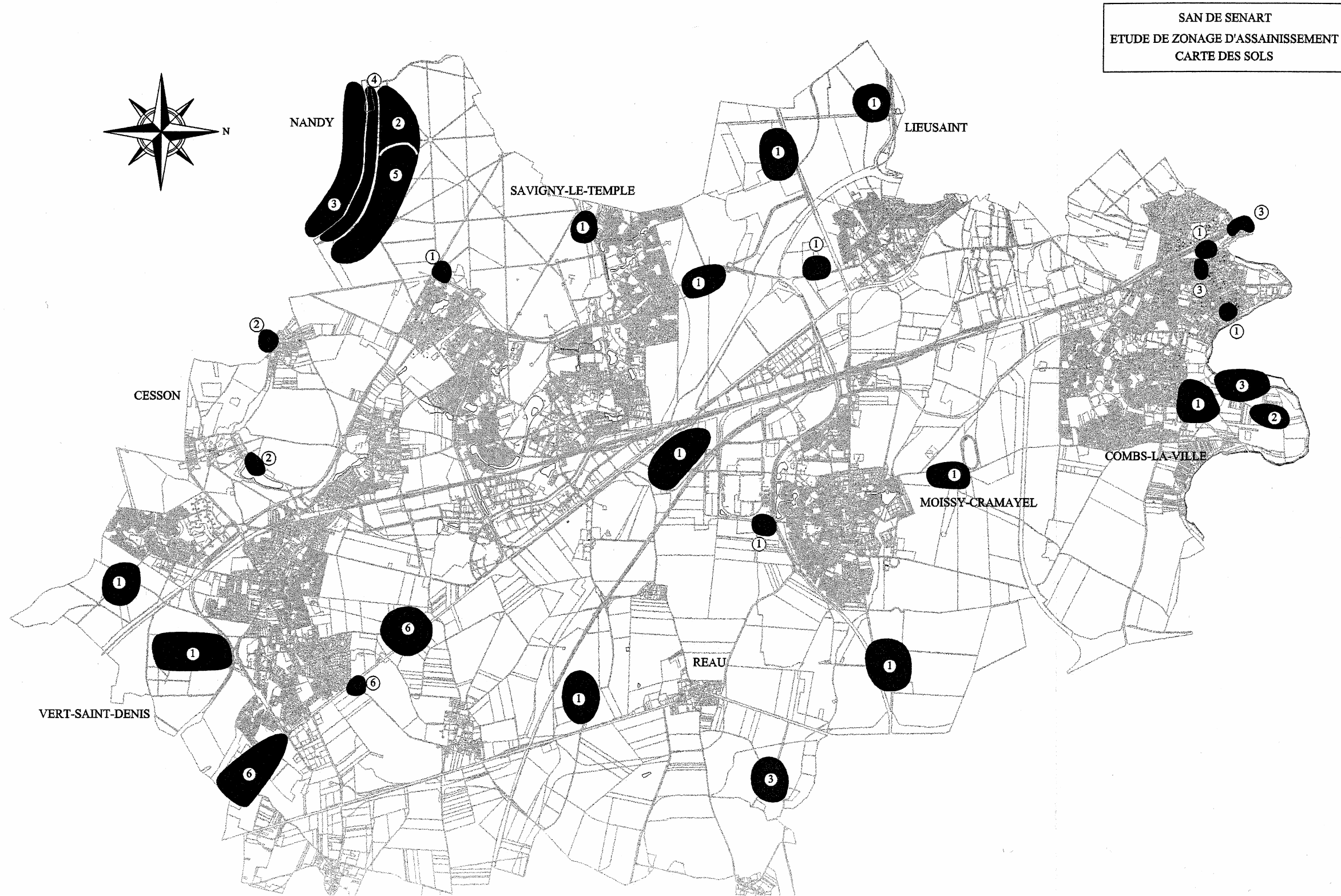
2) Sols limono-sableux à limono-argileux, contenant des éléments calcaires, d'une épaisseur moyenne sur calcaires tendres de type « falun ».

3) Sols limono-argileux, épais à très épais, reposant sur un horizon constitué de gley. Nappe souvent proche, voire présente en bords de cours d'eau. Sols correspondant à des sols bruns modaux, pouvant comporter des gleys.

4) Sols limono-calcaires, de faibles profondeurs, correspondant à des rendzines.

5) Sols limono-calcaires, avec présence de sable, peu épais en général.

6) Sols remaniés, de type « bruns limoneux », contenant des éléments calcaires sous forme caillouteuse.



3.2.4 Carte d'aptitude des sols à l'assainissement autonome

3.2.4.1 Principe des tests de percolation

L'évaluation de la perméabilité d'un sol repose sur la détermination de la valeur de la vitesse de filtration de l'eau dans le sol à saturation, notée K_s et exprimée en millimètre par heure (mm/h).

Cette constante K_s manifeste l'effet de résistance à l'écoulement de l'eau due aux forces de frottements.

La valeur de K_s est directement fonction de :

- la texture du sol (plus celle-ci est grossière, plus K_s est élevée),
- la structure du sol (plus elle est poreuse, plus K_s est élevée),
- la viscosité cinématique de l'eau (liée à la concentration en solutés, à leur masse volumique et à la température),
- et de l'attraction universelle.

Enfin, K_s peut aussi être définie comme la limite inférieure du régime d'infiltration de l'eau dans le sol : le régime d'infiltration d'un sol sec est infini ; lorsqu'il est arrosé, ce régime se stabilise à un certain niveau minimal et constant, K_s .

3.2.4.2 Protocole expérimental

Les tests de percolation ont été effectués suivant la méthode à niveau constant, décrite dans l'annexe 3 de la circulaire du 22 mai 1997, relative à l'assainissement non collectif qui présente les éléments de calcul pour le choix des filières d'assainissement non collectif.

Les tests se décomposent :

- Préalablement à la mesure, un trou de diamètre 15 cm et de 70 cm de profondeur est réalisé au moyen de la tarière à main (niveau général d'épandage compris entre 50 à 70 cm de profondeur).
- Le trou est inhibé d'eau pendant une durée minimale de 4 heures, durant laquelle le niveau d'eau reste constant. On considère alors que le sol est saturé et que la valeur de la perméabilité est stable (K_s : limite minimale d'infiltration atteint).
- On mesure le volume d'eau «V» introduit pendant la durée du test «t» (en général 10 minutes) et qui est nécessaire pour maintenir constante la hauteur d'eau dans le trou. La hauteur d'eau régulée est d'environ 15 cm.

3.2.4.3 Evaluation de la perméabilité

Pour cela, on détermine la vitesse de filtration K_s de la manière suivante :

$$K_s = \frac{V}{S \times t}$$

avec :

K_s : perméabilité du sol à saturation (mm/h),

V : volume d'eau introduit (mm³),

S : surface d'infiltration (mm²),

t : durée du test (h).

Les résultats recueillis à partir des 30 tests de percolation effectués figurent dans le tableau suivant. Les critères définis dans la circulaire du 22 mai 1997 y figurent aussi :

**Surfaces d'épandage (fond des tranchées)
en fonction de la perméabilité du sol**

Valeur de K test de percolation à niveau constants (mm/h)	500 à 50	50 à 20	20 à 10	10 à 6
<i>Hydromorphie</i>	sol très perméable	Moyennement perméable	Perméabilité médiocre	Très peu perméable
Sol bien drainé (pas de nappe superficielle)	15 m ² de tranchées ou 25 m ² de lit d'infiltration	25 m ² de tranchées	40 m ² de tranchées	60 m ² de tranchées
Sol moyennement drainé (hauteur de la nappe voisine de 1 à 1,50 m de la surface du sol)	20 m ² de tranchées ou 35 m ² de lit d'infiltration	30 m ² de tranchées	50 m ² de tranchées	

Nota : pour K inférieur à 6 mm/h ou dans les terrains constitués d'argile gonflante, l'épandage souterrain est exclu et peut être remplacé par un lit filtrant drainé.

Remarque : Ce tableau n'est applicable que pour les logements comprenant cinq pièces principales. Un calcul spécifique est nécessaire pour les logements de plus grande taille ou les petits ensembles collectifs.

3.2.4.4 Résultats des mesures

Le tableau ci-dessous synthétise les résultats des tests de perméabilité :

Schéma directeur d'assainissement
SAN de Sénart 77

N°	Commune	Adresse	Sondage	Profondeur (cm)	Volume (ml)	Perméabilité (mm/h)
1	C	Le Follet Saint Leu	LA	- 50	200	38
2	CV	plaine du Breuil	LSA	- 50	500	95
3	CV	moulin du Breuil	L à LA	- 50	200	38
4	CV	64, rue des acacias	LA	- 50	10	2
5	CV	allée de tureau	LCA	- 70	250	48
6	CV	26, rue de la République	LA	- 50	980	187
7	CV	route de Brie	LA	- 50	500	95
8	L	Ferme de Villepècle	LA	- 55	400	76
9	MC	ferme de Chanteloup	L à LA	- 70	80	15
10	MC	ferme d'Arvigny	L à LA	- 70	120	23
11	MC	ferme de Cramayel	L à LA	- 55	1 000	191
12	MC	Terrain d'accueil	L à LA	- 55	500	95
13	N	Pavillon Royal		- 60	480	92
14	N	15, rue des merles	LA + C	- 60	80	15
15	N	144, route de morsang	LA	- 60	400	76
16	N	72, route de morsang	LA	- 65	450	86
17	N	23, route de morsang	LA	- 60	825	158
18	N	5, route de morsang	L à LA	- 50	400	76
19	N	ONF croisement RD50/RN446	L à LA	- 70	1 460	279
20	R	ferme des Eprunes	LA	- 70	400	76
21	R	ferme Galande	LA	- 70	400	76
22	SLT	ONF rue Régales	LA	- 70	350	67
23	SLT	rue du cul de sac	LA	- 60	70	13
24	VSD	Arboretum ONF	L à LA + C	- 70	200	38
25	VSD	Maison Forestière de Bréviande	L à LA + C	- 70	220	42
26	VSD	rue de Boississe	L à LA + C	- 70	250	48
27	VSD	SOCOPA, RN 6	LA	- 70	20	4
28	VSD	TRYBA, RN 6	LCA remanié	- 70	360	69
29	VSD	lieu-dit LA CAVE	LCA remanié	- 55	290	55
30	VSD	LIDL	LCA remanié	- 50	210	40

Rappel : extrait du DTU 64-1 d'août 1998 relatif à la mise en œuvre des dispositifs d'assainissement autonome.

sol argileux	sol limoneux	sol dominante sableuse	sol perméable en grand	→ coefficient de perméabilité (mm/h)
imperméable	perméable		trop perméable	
K = 15	K = 30	K = 500		

Le paysage pédologique observé au travers des sondages reste très diversifié. On y retrouvera majoritairement des sols limoneux à tendance argileuse, auxquels s'ajoutent des sols limono-argileux comportant des éléments calcaires. Il s'ensuit que la perméabilité des sols reste assez disparate, la tendance générale étant comprise entre une perméabilité médiocre (à l'exemple de la rue des Acacias à Combs-la-Ville) et une perméabilité moyenne, propre à un bon épandage (route de Morsang à Nandy).

La majeure partie des tests (25 sur 30 effectués) montre une perméabilité moyenne, comprise entre 15 et 280 mm/h, 5 tests restant inférieurs à 15 mm/h mettant en évidence l'imperméabilité des sols.

A partir de la carte précédente des sols, des contraintes de perméabilité et de sites, une carte d'aptitude des sols à l'épandage souterrain et d'aptitude à l'assainissement non collectif a été réalisée.

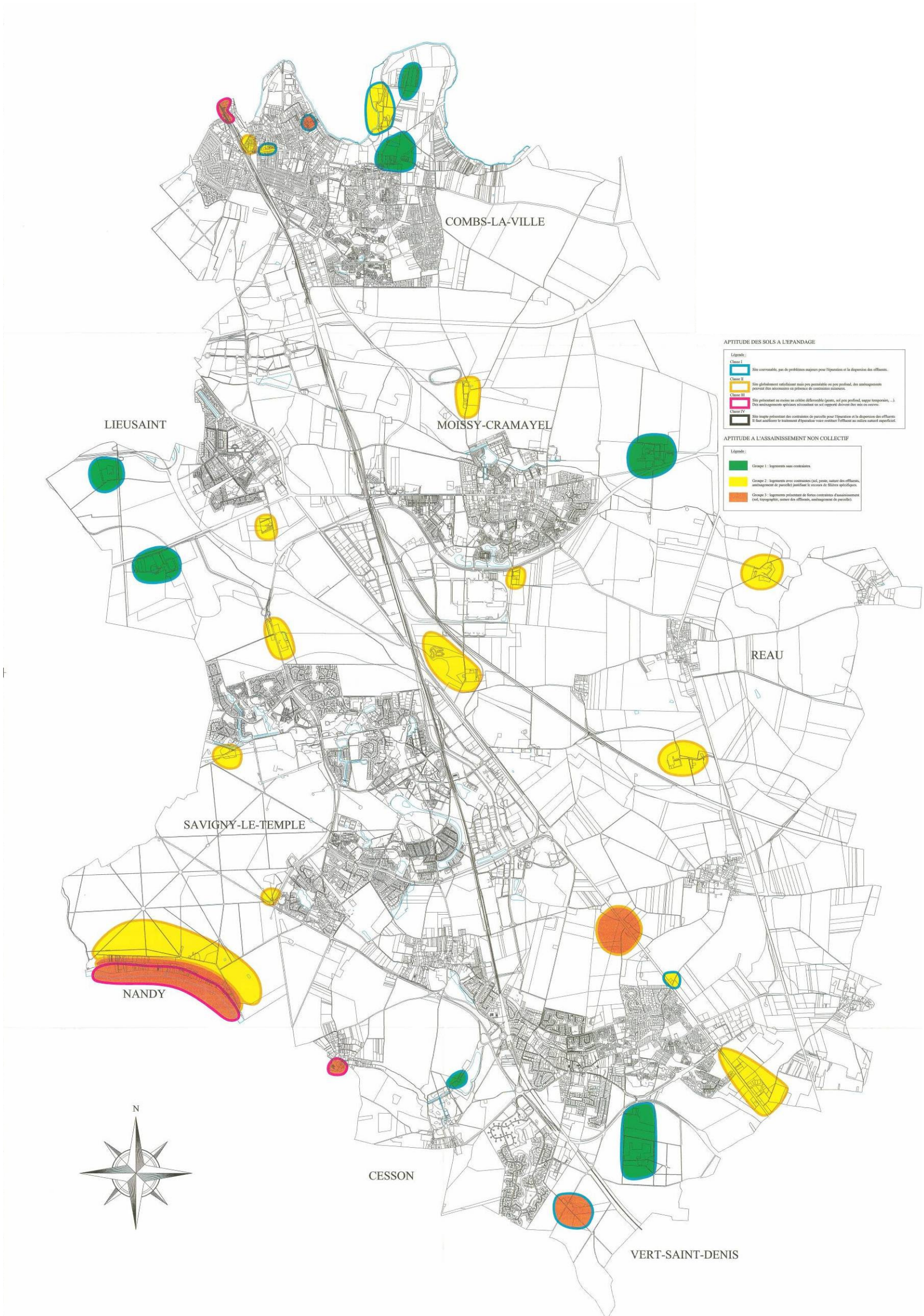
Concernant **l'aptitude à l'épandage souterrain**, quatre zones ont été déterminées :

Type 1 (bleu)	Bonne aptitude des sols en place à l'épandage souterrain : tranchées ou lits d'épandage à faible profondeur
Type 2 (orange)	Contraintes moyennes des sols nécessitant des dispositifs d'épandage sur sol reconstitué : lits filtrants non drainés
Type 3 (violet)	Fortes contraintes nécessitant la mise en œuvre de dispositifs spécifiques d'épandage sur sol reconstitué et drainé : lits filtrants drainés, tertres, filtres compacts sur massif de zéolite
Type 4 (noir)	Inaptitude à l'épuration et à la dispersion des eaux par le sol (surface imperméabilisée, ...).

Concernant **l'aptitude à l'assainissement non collectif**, trois zones ont été déterminées :

Type 1 (vert)	Logements sans contrainte.
Type 2 (jaune)	Logements avec contraintes (sol, pente, nature des effluents, aménagement de parcelle) justifiant le recours de filières spécifiques.
Type 3 (orange)	Logements présentant de fortes contraintes d'assainissement (sol, topographie, nature des effluents, aménagement de parcelle).

Voir carte page suivante.



4. Contraintes d'assainissement

Les contraintes d'assainissement sont représentées sur la carte n°1. La localisation des secteurs en assainissement autonome figure également sur ce plan.

Les principales contraintes liées à la mise en place d'un assainissement non collectif, sur le territoire du SAN de Sénart77, peuvent se résumer comme suit :

‣ **les contraintes liées au sol :**

○ **Sols à perméabilité réduite et à caractère très hydromorphes :**

Des secteurs appartenant à Nandy et Combs-la-Ville comportent des horizons à perméabilité réduite (argile, gley). Dans le cas de Nandy, la nappe alluviale en rapport avec la Seine est affleurante et induit des sols très hydromorphes sur les parcelles d'habitation et, par conséquent, de fortes contraintes d'assainissement individuel.

○ **Sols à faible profondeur (roche de proximité) :**

On trouve également, de manière plus éparse sur l'ensemble du SAN de Sénart 77, des sols renfermant des traces d'hydromorphie ainsi que des sols peu profonds du fait de la présence de la roche mère à faible profondeur.

‣ **les contraintes liées à l'aménagement de la parcelle :**

Dans la majorité des cas, la mise en place ou la réhabilitation de dispositifs d'assainissement individuel n'impose pas de contrainte majeure d'aménagement de parcelle. Toutefois, il convient de signaler deux secteurs pour lesquels la surface nécessaire est insuffisante (allée du Pré Tureau à Combs-la-Ville) ou le sol est peu profond et le terrain fortement pentu (route de Morsang à Nandy).

De telles contraintes imposent des aménagements coûteux et importants (poste de relevage individuel, épandage sur sol rapporté, dispositif compact, terrassement important, etc.).

‣ **les contraintes liées aux captages d'eau potable :**

Les parcelles situées sur un périmètre rapproché d'un captage sont soumises à autorisation d'un hydrogéologue agréé, quant à la mise en place d'un système d'assainissement non collectif. On rencontre ce cas de figure au Moulin du Breuil à Combs-la-Ville.

Les contraintes sont moindres pour les secteurs inclus dans des périmètres éloignés d'un captage.

Il ressort de ces observations que deux secteurs sont voués à un assainissement de type collectif :

‣ **Combs-la-Ville, rue des Acacias :**

Cette rue, située dans la partie Nord-Ouest de la commune, est mitoyenne avec Quincy-sous-Sénart. Les vingt parcelles de ce secteur sont sur un sol à perméabilité très réduite, n'autorisant pas un assainissement autonome avec le sol actuellement en place.

La topographie de certaines propriétés en limite de bassin versant demanderait également des aménagements particuliers quant à l'installation d'ouvrages d'assainissement individuel (terrassment sur la partie boisée du bassin versant). Il est à noter également qu'aucun exutoire naturel ne se trouve à proximité de ce secteur.

La solution préconisée ici est le raccordement de ces vingt habitations au moyen d'une extension du réseau appartenant à la commune de Quincy-sous-Sénart. Ainsi, dix parcelles seraient raccordées sur un réseau gravitaire, les dix autres pouvant nécessiter un poste de refoulement en domaine public du fait de la topographie des lieux (contre-pente le long des voies ferrées). Les canalisations s'étendraient ainsi sur environ 400 m, dont 200 de refoulement.

‣ **Vert-Saint-Denis, zone d'activités le long de la RN6, à proximité du rond point de l'Europe :**

Ce secteur concerne diverses activités à caractère commercial (petites ou moyennes surfaces, concessionnaires), mais aussi des activités plus spécifiques (garages de voitures et poids lourds). Les effluents à traiter seront donc avant tout de type domestique, mais aussi industriel, avec des rejets potentiels d'hydrocarbures.

Deux scénarii sont possibles pour le raccordement de ce secteur :

- l'extension du réseau actuel du S.A.N. de Sénart, par le biais du collecteur EU35,
- le raccordement sur le plateau Nord de Melun en voie d'aménagement urbain. Plusieurs projets sont en passe d'y voir le jour parmi lesquels la construction d'un centre hospitalier et la construction de logements.



5. Justification du zonage

L'étude réalisée en 1999 et la présente étude permettent de dresser la connaissance physique de la zone d'étude et de diagnostiquer le mode et les contraintes en matière d'assainissement des eaux usées et pluviales sur l'ensemble du territoire communal.

Le choix de l'extension de la zone pourvue d'un assainissement collectif doit répondre à la logique d'optimisation des investissements sous domaine public en matière de collecte et de traitements des effluents.

Le choix du maintien de l'assainissement non collectif pour les autres secteurs s'appuie sur des critères réglementaires, techniques et financiers.

L'impact des travaux sous domaine public bénéficiera des aides financières de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie et du Conseil Général de Seine et Marne.

La part non subventionnable des opérations (études et travaux) concernant les travaux relatifs à la collecte des eaux usées strictement restera à la charge de la commune et sera financée par le budget annexe Assainissement, avec une évolution attendue de la redevance.

Les travaux sous domaine privé (suppression de fosses septiques, mise en conformité de branchements sur les réseaux), sont à la charge des propriétaires et pourront bénéficier d'aides financières (Agence de l'Eau Seine Normandie, Conseil Général 77, Conseil Régional d'Ile de France) sous certaines conditions qui seront précisées au moment voulu.

6. Propositions de scénarii sur les écarts

Ce chapitre présente, pour chacune des communes étudiées, les solutions préconisées entre la réhabilitation de l'assainissement autonome et la mise en place d'un assainissement collectif.

Certaines communes, pour plus de clarté, ont été découpées en secteurs correspondant généralement à une rue ou un lieu-dit.

Pour certains secteurs ne sera proposée qu'une seule solution, les autres étant écartées du fait de leur incohérence (par exemple, coût trop élevé pour raccorder une seule parcelle très éloignée du réseau public).

Les autres secteurs feront l'objet de l'étude de plusieurs scénarios, qu'il sera intéressant de comparer entre eux. Pour chaque solution et scénario proposé, une estimation des coûts d'investissements en domaine public et privé est présentée.

6.1 Cesson

↳ La ferme du lieu-dit «Le Follet» se situe au Nord-Est de Noisement

Cette zone se situe dans le périmètre éloigné du Captage de St Leu. Son isolement par rapport à toute agglomération – Noisement étant distant de 700 m environ – interdit tout raccordement sur un réseau public. De plus, ce secteur n'est pas pressenti à un développement urbain.

Le seul scénario possible est la **réhabilitation du dispositif d'assainissement autonome**.

<u>Coûts d'investissement sous domaine public :</u>	nul
<u>Coûts d'investissement sous domaine privé :</u>	12 000 € HT

↳ Rue Maurice Creuset (n°13 et 15)

Ces deux parcelles ne disposent pas a priori d'un dispositif d'assainissement collectif.

➤ Scénario n°1 : Réhabilitation des dispositifs d'assainissement autonome

Cette solution propose la réhabilitation des dispositifs d'assainissement autonome des habitations (2 logements).

Coûts d'investissement sous domaine public :	nul
Coûts d'investissement sous domaine privé :	16 000 € HT

➤ **Scénario n°2 : Assainissement collectif**

Le raccordement de ses parcelles au réseau public demande donc la mise en place d'une extension de la structure d'assainissement collectif sur environ 200 ml.

Coûts d'investissement sous domaine public :

- pose de 200 ml de réseau EU gravitaire (DN 200) :	60 000 € HT
- raccordement sous domaine public de 2 habitations :	4 000 € HT
- maîtrise d'œuvre et imprévus (15%) :	10 000 € HT
Total des investissements sous domaine public :	74 000 € HT

Coûts des investissements sous domaine privé :

- déconnexion des fosses septiques/toutes eaux (2 dispositifs) :	3 000 € HT
- raccordement gravitaire (2 logements) :	4 000 € HT
- maîtrise d'œuvre et imprévus (15%) :	1 000 € HT
Total des investissements sous domaine privé :	8 000 € HT

6.2 Combs-la-Ville

↪ Habitations du lieu-dit «La Plaine du Breuil»

Ce secteur est au Nord de l'agglomération et comporte six parcelles réparties comme suit :

- trois habitations rue du Breuil,
- trois habitations au fond de la vallée, dont «Le Moulin du Breuil» en bordure de l'Yerres.

L'ensemble des habitations est de type principal.

Les contraintes rencontrées sont les suivantes :

- *La très grande distance des parcelles par rapport au réseau public* : environ 300 à 400 m pour celles de la rue du Breuil et supérieure à 500 m pour les trois autres.
- *Des contraintes topographiques* : tout le secteur est en contrebas par rapport à la rue de Brie.
- *Le captage d'eau potable du Moulin du Breuil* : il conviendra de demander l'avis d'un hydrogéologue agréé sur la faisabilité de la mise en place d'un assainissement autonome (notamment sur le mode de restitution des eaux traitées au milieu naturel : infiltration ou rejet en milieu superficiel).

Deux scénarios sont ainsi envisageables :

- **Scénario 1** : Chaque parcelle se dote d'un assainissement autonome, conforme à l'arrêté modifié du 6 mai 1996.

Cette solution n'est envisageable que sous réserve de l'accord d'un hydrogéologue agréé permettant le rejet des effluents traités directement dans le sol.

Coûts d'investissement sous domaine public : nul
Coûts d'investissement sous domaine privé : 37 000 € HT

- **Scénario 2** : Si ce type de rejet n'est pas autorisé, une variante à ce scénario consisterait à recueillir les eaux traitées pour les acheminer vers le cours d'eau l'Yerres.

Cette solution nécessite la mise en place d'un collecteur d'eaux pluviales en domaine public qui reprendrait les parcelles rue du Breuil ainsi que «Le Moulin du Breuil», l'exutoire du collecteur se situant à proximité de ce dernier. La longueur globale de ce tronçon serait de l'ordre de 500 m. Le raccordement de la dernière habitation de «La Plaine du Breuil» demande une extension de ce tronçon sur 300 m.

Coûts d'investissement sous domaine public :

- pose de 800 ml de réseau EP gravitaire sur voirie (DN 200) :	240 000 € HT
- raccordement sous domaine public (6 habitations) :	12 000 € HT
- maîtrise d'œuvre et imprévus (15%) :	38 000 € HT
Total des investissements sous domaine public :	298 000 € HT

Coûts des investissements sous domaine privé :

- réhabilitation des dispositifs d'assainissement autonome (6 dispositifs) :	32 000 € HT
- raccordement gravitaire (6 logements) :	12 000 € HT
- maîtrise d'œuvre et imprévus (15%) :	6500 € HT
Total des investissements sous domaine privé :	50 500 € HT

↳ **Route de Brie**

Ce secteur en limite Nord de l'agglomération concerne six habitations, dont un bâtiment collectif (ferme Les Copeaux).

Deux scénarios sont envisageables :

- **Scénario 1 : Extension du réseau communal** (raccordement sur la rue du Haut du Breuil) – source : DDE 77 – APD 7/09/98).

Coût : **523 000 € HT**, qui se décompose de la façon suivante :

- Assainissement séparatif de la rue du Haut du Breuil..... 428 000 € HT
- Desserte en assainissement des eaux usées des constructions de la rue de la Brie..... 86 000 € HT
- Raccordement en domaine privé..... 9 000 € HT

Ce scénario intègre la pose de :

- un poste de refoulement
- 480 ml de réseau gravitaire (Ø 300, Ø 400, Ø 500)
- 320 ml de refoulement (Ø 90)

- **Scénario 2 : Réhabilitation des structures d'assainissement autonome.**

Coûts d'investissement sous domaine public : nul

Coûts d'investissement sous domaine privé : **37 000 € HT**

Le scénario 2 est le plus réaliste d'un point de vue économique.

↳ **Rue de la République (côté gare, n° 54 et 56)**

Les deux habitations de cette zone possèdent un assainissement autonome et sont situées sur des terrains en contrebas de la rue.

Le raccordement de ses parcelles au réseau public demande donc la mise en place de postes de relevage individuels et une extension de la structure d'assainissement collectif sur environ 120 ml.

Toutefois, il convient de souligner que cette extension serait à faire dans la rue de la République, très fréquentée à ce niveau puisqu'elle constitue un axe principal par rapport au passage à niveau. La gêne occasionnée durant les travaux pour raccorder ces deux parcelles reste donc à considérer par rapport au gain apporté.

Deux scénarios sont ainsi envisageables :

➤ **Scénario 1 : Remise en conformité de l'assainissement autonome des deux parcelles.**

Coûts d'investissement sous domaine public :	nul
Coûts d'investissement sous domaine privé :	16 000 € HT

➤ **Scénario 2 : Extension du réseau communal rue de la République.**

Coûts d'investissement sous domaine public :

- pose de 120 ml de réseau EU gravitaire sur voirie (DN 200) :	36 000 € HT
- raccordement sous domaine public (2 habitations) :	4 000 € HT
- maîtrise d'œuvre et imprévus (15%) :	6 000 € HT
Total des investissements sous domaine public :	46 000 € HT

Coûts des investissements sous domaine privé :

- déconnexion des fosses septiques/toutes eaux (2 dispositifs) :	3 000 € HT
- raccordement gravitaire (2 logements) :	4 000 € HT
- maîtrise d'œuvre et imprévus (15%) :	1 000 € HT
Total des investissements sous domaine privé :	8 000 € HT

↪ **Rue de la République (n° 26 à 26 ter)**

On se trouve en présence de trois parcelles disposées le long d'une allée privée, en contrebas de la rue de la République.

Ainsi, le raccordement de ces parcelles sur le réseau communal doit tenir compte des contraintes liées à la solution retenue :

- le raccordement en refoulement rue de la République nécessite un poste de relevage en domaine privé.
- le raccordement en gravitaire sur la rue des Marnières demande le passage d'un collecteur en domaine privé.

Trois scénarios sont ainsi envisageables :

➤ **Scénario 1 : Réhabilitation de l'assainissement autonome.**

Coûts d'investissement sous domaine public :	nul
Coûts d'investissement sous domaine privé :	24 000 € HT

➤ **Scénario 2 : Raccordement au réseau communal de la rue de la République.**

Coûts d'investissement sous domaine public :

- pose de 120 ml de réseau EU gravitaire sur voirie (DN 200) :	36 000 € HT
- pose de 120 ml de réseau EU gravitaire sur terrain agricole (DN 80) :	14 500 € HT
- poste de refoulement :	22 000 € HT
- raccordement sous domaine public (3 habitations) :	6 000 € HT
- maîtrise d'œuvre et imprévus (15%) :	12 000 € HT
Total des investissements sous domaine public :	90 500 € HT

Coûts des investissements sous domaine privé :

- déconnexion des fosses septiques/toutes eaux (3 dispositifs) :	4 500 € HT
- raccordement gravitaire (3 logements) :	6 000 € HT
- maîtrise d'œuvre et imprévus (15%) :	1 500 € HT
Total des investissements sous domaine privé :	12 000 € HT

➤ **Scénario 3 : Raccordement au réseau communal de la rue des Marnières.**

Coûts d'investissement sous domaine public :

- pose de 100 ml de réseau EU gravitaire sur voirie (DN 200) :	30 000 € HT
- raccordement sous domaine public (3 habitations) :	6 000 € HT
- maîtrise d'œuvre et imprévus (15%) :	5 500 € HT
Total des investissements sous domaine public :	41 500 € HT

Coûts des investissements sous domaine privé :

- déconnexion des fosses septiques/toutes eaux (3 dispositifs) :	4 500 € HT
- raccordement gravitaire (3 logements) :	6 000 € HT
- maîtrise d'œuvre et imprévus (15%) :	1 500 € HT
Total des investissements sous domaine privé :	12 000 € HT

↳ Allée du Pré Tureau

Cette allée en contrebas de la rue des Roches dessert trois parcelles habitées. Pour l'une de ces parcelles, la surface aménageable pour un assainissement autonome est insuffisante et oblige la propriétaire à se doter d'une fosse d'accumulation étanche très contraignante en terme d'exploitation (vidange fréquente).

Ainsi, sur les trois parcelles de l'allée, seules deux seraient en mesure de s'équiper d'installations individuelles complètes incluant un traitement par épandage.

En contrepartie, le raccordement de l'allée sur la rue des Roches nécessite un poste de relevage du fait de la forte contre-pente.

Deux scénarios sont ainsi envisageables :

➤ **Scénario 1 : Assainissement autonome.**

Coûts d'investissement sous domaine public :	nul
Coûts d'investissement sous domaine privé :	21 000 € HT

➤ **Scénario 2 : Raccordement au réseau public.**

Coûts d'investissement sous domaine public :

- pose de 40 ml de réseau EU gravitaire sur voirie (DN 200) :	12 000 € HT
- pose de 50 ml de réseau EU gravitaire sur terrain agricole (DN 80) :	6 000 € HT
- poste de refoulement :	22 000 € HT
- raccordement sous domaine public (3 habitations) :	6 000 € HT
- maîtrise d'œuvre et imprévus (15%) :	7 000 € HT
Total des investissements sous domaine public :	53 000 € HT

Coûts des investissements sous domaine privé :

- déconnexion des fosses septiques/toutes eaux (3 dispositifs) :	4 500 € HT
- raccordement gravitaire (3 logements) :	6 000 € HT
- maîtrise d'œuvre et imprévus (15%) :	1 500 € HT
Total des investissements sous domaine privé :	12 000 € HT

Remarque : Les secteurs de la rue de la République et du Pré Tureau sont inclus dans une zone vouée à l'assainissement collectif (agglomération). Dans l'attente de cette extension urbaine, les habitations actuelles peuvent rester en assainissement autonome, sous condition d'une dérogation officielle et seront raccordées dans le futur.

↳ Rue des Acacias

Comme vu au chapitre 4 (contraintes d'assainissement), ce secteur est destiné à être équipé d'un assainissement collectif.

Des deux scénarios présentés ci-dessous, on ne retiendra donc que le deuxième.

➤ **Scénario 1 : Réhabilitation de l'assainissement autonome.**

Coûts d'investissement sous domaine public :	nul
Coûts d'investissement sous domaine privé :	235 000 € HT

➤ **Scénario 2 : Mise en place d'un assainissement collectif**

Coûts d'investissement sous domaine public :

- pose de 400 ml de réseau EU gravitaire sur voirie (DN 200) :	120 000 € HT
- pose de 200 ml de réseau EU gravitaire sur voirie (DN 80) :	40 000 € HT
- poste de refoulement :	40 000 € HT
- raccordement sous domaine public (20 habitations) :	40 000 € HT
- maîtrise d'œuvre et imprévus (15%) :	36 000 € HT
Total des investissements sous domaine public :	276 000 € HT

Coûts des investissements sous domaine privé :

- déconnexion des fosses septiques/toutes eaux (20 dispositifs) :	30 000 € HT
- raccordement gravitaire (20 logements) :	6 000 € HT
- poste de relèvement individuel (1 logement) :	2 500 € HT
- maîtrise d'œuvre et imprévus (15%) :	6 000 € HT
Total des investissements sous domaine privé :	44 500 € HT

↳ Ferme du Chêne Moreau et Ferme d'Egrenay

La zone située entre le sud de Combs-la-Ville et la Francilienne (RN104) est destinée à l'urbanisation. La ferme du Chêne Moreau et la ferme d'Egrenay sont inclus dans ce secteur et sont donc vouées à un assainissement collectif. Dans l'attente de cet aménagement, elles peuvent rester en assainissement autonome, sous condition d'une dérogation officielle.

➤ **Réhabilitation de l'assainissement autonome.**

Coûts d'investissement sous domaine public :	nul
Coûts d'investissement sous domaine privé :	24 000 € HT

6.3 *Lieusaint*

↳ Fermes de Servigny, de Vorâtre et de Villepècle

Le plan local d'urbanisme définit des extensions urbanistiques de la ZAC du Carré, englobant ces trois fermes.

Ces zones sont donc vouées à un assainissement collectif à plus ou moins long terme. On peut donc supposer que les deux sites nommés ci-dessus seront raccordés à un réseau public. Dans l'attente de ces futurs aménagements, il convient de laisser ces secteurs en assainissement individuel, sous réserve d'une dérogation.

➤ *Réhabilitation de l'assainissement autonome.*

Coûts d'investissement sous domaine public :	nul
Coûts d'investissement sous domaine privé :	28 000 € HT

6.4 *Moissy-Cramayel*

- ❑ La ferme de Chanteloup est intégrée dans une future zone d'urbanisation. À long terme, ce site sera donc amené à être raccordé sur le réseau public. Dans l'attente de cet aménagement, cette ferme pourra être assainie individuellement, sous réserve d'une dérogation.
- ❑ La ferme de Cramayel est comprise dans une zone non constructible. De plus, son éloignement de l'agglomération (supérieur à 300 m) interdit tout raccordement (trop coûteux par rapport à une structure autonome).
- ❑ Le secteur de la ZAC d'Arvigny est amené à se développer vers le Sud, entre l'autoroute A5a et la voie ferrée, incluant la ferme d'Arvigny, ainsi que le terrain de cross, le terrain d'accueil des gens du voyage et les parcelles limitrophes. Ce secteur sera donc pourvu d'un assainissement collectif desservant cette ZAC. Les parcelles construites à ce jour devront être assainies individuellement (sous réserve d'une dérogation) jusqu'à l'urbanisation complète du secteur qui impliquera leur raccordement sur le réseau d'assainissement public.

➤ *Réhabilitation de l'assainissement autonome.*

Coûts d'investissement sous domaine public :	nul
Coûts d'investissement sous domaine privé :	63 000 € HT

6.5 Nandy

↳ Le secteur de la route de Morsang présente de fortes contraintes liées à la nappe alluviale et à des risques d'inondations. Ce secteur nécessiterait préférentiellement de se doter d'un assainissement de type collectif.

Une étude a été menée en janvier 1997 par la Société des Eaux de Melun, afin d'apprécier la faisabilité d'un assainissement collectif. Cette solution suppose le raccordement de toutes les parcelles (57 au total) sur un linéaire de 2 270 m rejoignant le réseau de Seine-Port. Étant donné l'étendue du collecteur, deux postes seront nécessaires : un de relevage et un de refoulement. Le coût de cette opération est le suivant :

- pose de 2 200 ml de réseau EU gravitaire sur voirie (DN 200) :	733 000 € HT
- 2 postes de relèvement :	61 000 € HT
- pose de 825 ml de canalisation de refoulement EU (DN 125) :	114 500 € HT
- 57 raccords sous domaine public (20 habitations) :	130 000 € HT
- pose de 32 regards :	40 000 € HT
Total des investissements sous domaine public :	1 078 500 € HT

* tarifs appliqués en 1997 et convertis en euros.

Nota : Une solution variante supposerait le raccordement de la route de Morsang au réseau public par le biais d'un refoulement jusqu'à l'usine de traitement d'eau potable, à proximité de la RD346. Cette solution nécessite de refouler les effluents sur un dénivelé de l'ordre de 40 m (d'où l'intervention de deux postes de refoulement).

Coûts d'investissement sous domaine public :

- pose de 2 200 ml de réseau EU gravitaire sur voirie (DN 200) :	880 000 € HT
- pose de 1 300 ml de réseau EU gravitaire sur terrain agricole (DN 80) :	156 000 € HT
- 3 postes de refoulement :	130 000 € HT
- raccordement sous domaine public (57 habitations)	114 000 € HT
- maîtrise d'œuvre et imprévus (15%) :	192 000 € HT
Total des investissements sous domaine public :	1 472 000 € HT

Coûts des investissements sous domaine privé :

- déconnexion des fosses septiques/toutes eaux (57 dispositifs) :	85 500 € HT
- raccordement gravitaire (57 logements) :	114 000 € HT
- maîtrise d'œuvre et imprévus (15%) :	30 000 € HT
Total des investissements sous domaine privé :	229 500 € HT

Vu le coût excessif des travaux pour la mise en place d'un assainissement collectif, ce secteur est voué à un assainissement non collectif.

➤ **Réhabilitation de l'assainissement autonome.**

Coûts d'investissement sous domaine public :	nul
Coûts d'investissement sous domaine privé :	570 000 € HT

□ D'autres parcelles beaucoup plus isolées doivent également être orientées vers un assainissement individuel :

- Chemin des Merles, située au-dessus de la route de Morsang, dessert dix habitations relativement dispersées.
- Le Pavillon Royal, comprenant un centre équestre, et la ferme attenante.
- La maison forestière de l'ONF, localisée sur le RD50 (à plus de 300 m d'un réseau communal).

➤ **Réhabilitation de l'assainissement autonome.**

Coûts d'investissement sous domaine public :	nul
Coûts d'investissement sous domaine privé :	110 000 € HT

6.6 Réau

↙ La ferme de Galande et la ferme des Eprunes

Les deux secteurs étudiés n'étant pas inclus dans des projets d'urbanisme, ils resteront équipés en assainissement individuel du fait de leur éloignement de tout réseau public (plus de 300 m).

Réhabilitation de l'assainissement individuel :

Coûts d'investissement sous domaine public :	nul
Coûts d'investissement sous domaine privé :	24 000 € HT

↙ La société SNECMA

La société SNECMA possède sa propre station d'épuration avec un exutoire au niveau du ru de Balory.

Nota : Il conviendra, pour la station d'épuration de la SNECMA, de respecter les objectifs de qualité du ru de Balory.

↳ Hameau de Villaroche

Actuellement, l'ensemble du Hameau de Villaroche est en assainissement autonome. Un projet (source : DCE, juin 2006 – SAFEGE) prévoit la mise en place d'un assainissement collectif localisé sur ce hameau.

Une partie du projet consiste en la création d'un réseau collectif EU (gravitaire, DN200, fonte) et la réhabilitation du réseau EP (gravitaire, DN300, pose sur 163 ml).

Le détail concernant les eaux usées est le suivant :

Secteur	Ouvrage	Canalisation	
		Diamètre (mm)	Longueur (m)
Rue de Limoges-Fourches	Collecteur gravitaire EU	DN200	280
Rue de Mauny	Collecteur gravitaire EU	DN200	242
Ruelle des Champs	Collecteur gravitaire EU	DN200	37
Chemin du Marchais	Collecteur gravitaire EU	DN200	62

Ce projet doit être accompagné de la création d'une unité de traitement des eaux usées.

6.7 Savigny-le-Temple

↳ La maison forestière, avenue des Régalles, dite du «Réveil Matin» et appartenant à l'ONF, comporte deux habitations principales et des locaux techniques. Le raccordement nécessitant une extension du réseau sur plus de 300 m pour l'équivalent d'une dizaine d'habitants, cette zone restera donc à vocation d'assainissement autonome.

› Réhabilitation de l'assainissement individuel des maisons forestières :

Coûts d'investissement sous domaine public :	nul
Coûts d'investissement sous domaine privé :	16 000 € HT

↳ Quatre résidences à caractère principale et secondaire sont situées à l'écart en limite boisée de la commune et à proximité de Noisement. Le réseau communal étant distant de moins de 100 m, on peut donc préconiser un raccordement de ces habitations.

Coûts d'investissement sous domaine public :

- pose de 200 ml de réseau EU gravitaire sur voirie (DN 200) :	60 000 € HT
- raccordement sous domaine public (4 habitations) :	8 000 € HT
- maîtrise d'œuvre et imprévus (15%) :	10 000 € HT
Total des investissements sous domaine public :	78 000 € HT

Coûts des investissements sous domaine privé :

- déconnexion des fosses septiques/toutes eaux (4 dispositifs) :	6 000 € HT
- raccordement gravitaire (4 logements) :	8 000 € HT
- maîtrise d'œuvre et imprévus (15%) :	2 000 € HT
Total des investissements sous domaine privé :	16 000 € HT

6.8 Vert-Saint-Denis

↳ Chemin de Boissise, lieu-dit «Le Gros Chêne»

Les cinq habitations de ce secteur sont des résidences principales et ne sont pas inclus dans des projets d'urbanisme.

Leur raccordement sur le réseau public de Cesson nécessite la mise en place d'un collecteur de 500 m, ainsi que d'un poste de refoulement.

➤ **Scénario 1 : Réhabilitation de l'assainissement autonome.**

Coûts d'investissement sous domaine public :	nul
Coûts d'investissement sous domaine privé :	59 000 € HT

➤ **Scénario 2 : Raccordement au réseau public de Savigny-le-Temple.**

Coûts d'investissement sous domaine public :

- pose de 500 ml de réseau EU gravitaire sur voirie (DN 200) :	150 000 € HT
- poste de refoulement :	40 000 € HT
- raccordement sous domaine public (5 habitations) :	10 000 € HT
- maîtrise d'œuvre et imprévus (15%) :	30 000 € HT
Total des investissements sous domaine public :	230 000 € HT

Coûts des investissements sous domaine privé :

- déconnexion des fosses septiques/toutes eaux (5 dispositifs) :	7 500 € HT
- raccordement gravitaire (5 logements) :	10 000 € HT
- maîtrise d'œuvre et imprévus (15%) :	3 000 € HT
Total des investissements sous domaine privé :	20 500 € HT

↪ **Maison forestière ONF de la forêt de Bréviande et maison de la nature et de l'environnement de Sénart**

Ces deux habitations utilisées comme logements de fonction et locaux de service servent aussi de fermes pour garder quelques animaux.

Leur isolement par rapport à l'agglomération et leur position dans la forêt n'autorise qu'une mise en conformité de l'assainissement autonome.

➤ **Réhabilitation de l'assainissement autonome.**

Coûts d'investissement sous domaine public :	nul
Coûts d'investissement sous domaine privé :	16 000 € HT

Nota : Un projet porte sur la mise en place d'une petite station d'épuration de type filtre planté de roseaux afin de traiter les eaux usées de la maison de la nature et de l'environnement de Sénart.

↪ **Lieu-dit «La Fontaine Ronde» (RD306)**

Cette zone comprend :

- le secteur comprenant le restaurant «L'Attaque du Courrier de Lyon» et quatre résidences principales,
- une zone d'activités (abattoir artisanal, carrosserie, vente et location de véhicules d'occasion, etc.),
- une casse automobile.

Ce site, situé à plus de 500 m du réseau EU de Vert-Saint-Denis, rend actuellement contraignant son raccordement. Cependant, ce secteur est inclus dans une zone d'urbanisation future. Dans l'attente de cette extension urbaine, les habitations actuelles peuvent rester en assainissement autonome puis seront raccordées dans le futur.

➤ **Réhabilitation de l'assainissement autonome.**

Coûts d'investissement sous domaine public :	nul
Coûts d'investissement sous domaine privé :	94 000 € HT

↪ **Société TRYBA (RD306)**

Cette société de taille modeste (moins de dix salariés) est à proximité d'une tête de réseau située de l'autre côté de la Départementale.

Son raccordement nécessiterait le passage d'une conduite de refoulement sous la RD306, la topographie du site ne permettant pas un raccordement gravitaire.

Cette contrainte liée à celle de mettre en place un poste de relevage en domaine privé favorise la réhabilitation d'un assainissement autonome.

➤ **Réhabilitation de l'assainissement autonome.**

Coûts d'investissement sous domaine public :	nul
Coûts d'investissement sous domaine privé :	8 000 € HT

↪ **Zone d'activité «La Cave» (RD306)**

Cette zone d'activités regroupe diverses entreprises telles que surfaces commerciales, garages et bureaux, et se caractérise par des surfaces parcellaires très imperméabilisées, encombrées et fréquentées par des véhicules.

En dehors des rejets purement domestiques, des rejets d'hydrocarbures sont donc possibles.

Le raccordement de ce secteur permettrait donc de garantir une meilleure protection du milieu naturel. Cette opération implique également, pour les sociétés concernées, un entretien régulier de leur installation (déshuileur, etc.) et un stockage de leurs effluents et déchets spécifiques.

Deux scénarii sont possibles pour le raccordement de ce secteur :

- l'extension du réseau actuel du S.A.N. de Sénart, par le biais du collecteur EU35,
- le raccordement sur le plateau Nord de Melun en voie d'aménagement urbain. Plusieurs projets sont en passe d'y voir le jour parmi lesquels la construction de logements et la construction d'un centre hospitalier entre la RD306 et la Rn105 à la limite du territoire du SAN de Sénart.

7. Proposition de zonage d'assainissement

Le diagnostic d'assainissement du territoire du SAN de Sénart 77, réalisé en 2007, a permis de définir sur la base des critères règlementaires, techniques et financiers, le choix des zonages d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales.

Une carte spécifique à chacun de ces zonages a été établie et représente le type d'assainissement à adopter pour chaque habitat en matière d'eaux usées et d'eaux pluviales (voir plans de zonage joints au rapport).

7.1 Zonage d'assainissement des eaux usées

▸ Zone vouée à l'assainissement collectif :

La majorité du périmètre urbanisé et urbanisable du SAN de Sénart est vouée à l'assainissement collectif. Les eaux usées sont raccordées sur un réseau d'assainissement de type séparatif et traitées sur les stations d'épuration de Valenton, d'Evry ou encore des Boissettes.

Enfin, il convient de rappeler :

- qu'à l'intérieur du périmètre d'assainissement collectif, la Collectivité peut accorder des dérogations à certains propriétaires lorsque le raccordement de l'habitation sur le réseau de collecte engendre des contraintes techniques et financières importantes. Ces dérogations de nature provisoire, sont conditionnées par la mise en conformité des dispositifs d'assainissement non collectif et leur contrôle par la Collectivité,
- que des conventions de déversement doivent être réalisées entre les activités et la Collectivité, afin de garantir le raccordement d'effluents à caractère non domestique sur la structure d'assainissement collective,
- que toute construction nouvelle doit être équipée d'un réseau d'assainissement de type séparatif avec deux sorties distinctes jusqu'au regard de branchement en limite de propriétés.

En dehors de cette zone, toutes habitations existantes nécessitent d'être équipées d'un dispositif d'assainissement non collectif (autonome) conforme à la réglementation en vigueur.

▸ Zone vouée à l'assainissement non collectif

Les parcelles trop distantes de tout réseau public et appartenant à des zones non constructibles seront vouées à l'assainissement autonome :

- Cesson : la ferme du lieu-dit « Le Follet », rue Maurice Creuset.
- Combs-la-Ville : la Plaine du Breuil, Route de Brie.
- Moissy-Cramayel : la ferme de Cramayel,
- Nandy : Route de Morsang, Chemin des Merles, le Pavillon Royal, la maison forestière sur la RD50,
- Réau : la ferme Galande, la ferme des Eprunes,
- Savigny-le-Temple : les maisons forestières du « Réveil Matin »,



Schéma directeur d'assainissement
SAN de Sénart 77

- Vert-Saint-Denis : le chemin de Boissise au lieu-dit « le Gros Chêne », les maisons forestières ONF de la forêt de Bréviande.

Certaines parcelles situées en agglomération pourront conserver leur installation d'assainissement autonome en raison de difficultés techniques pour les raccorder au réseau public. Ces parcelles étant en zone d'assainissement collectif, une dérogation sera nécessaire pour autoriser la mise en place d'installations autonomes en domaine privé. Les secteurs de ce type pourront se rencontrer exclusivement sur la commune de Combs-la-Ville :

- n°54 et 56, rue de la République,
- n°26 à 26 ter, rue de la République,
- allée du Pré Tureau.

La gestion des eaux usées (collecte, traitement et évacuation) reste à la charge des propriétaires et s'applique dans le cadre du respect des prescriptions réglementaires en vigueur pour la conception, l'entretien et le contrôle.

7.2 Zonage d'assainissement des eaux pluviales

7.2.1 Maîtrise des écoulements de temps de pluie

↳ Zones urbaines et urbanisables

A l'intérieur du périmètre urbanisé et urbanisable du territoire du SAN de Sénart 77, la collecte des eaux pluviales est séparative.

Dans la situation actuelle, les antennes structurantes ne présentent pas d'insuffisances capacitaires mais les capacités d'évacuation restent néanmoins limitées dans le cadre de futurs aménagements.

Il convient de restreindre l'impact du raccordement pluvial des nouveaux secteurs à urbaniser :

- ▶ zones raccordées sur une antenne structurante sans contrainte capacitaire actuelle ou future pour des pluies d'occurrence 10 ans :
 - respecter au minimum les restrictions hydrauliques actuelles fixées par le règlement d'assainissement (1 l/s/ha),
 - exiger une étude hydraulique spécifique préalable au raccordement de tout nouveau projet d'urbanisme afin de confirmer les conditions hydrauliques limites localement et favoriser si possible la mise en oeuvre de techniques alternatives à l'échelle de l'habitat, du quartier ou de la zone d'activités.

- ▶ zones raccordées sur une antenne structurante présentant des contraintes capacitaires actuelles ou futures pour des pluies d'occurrence 10 ans :
 - interdire le raccordement de toute nouvelle surface imperméabilisée sur cette antenne,
 - exiger une étude spécifique préalable à tout nouveau projet d'urbanisme afin de déterminer les conditions de maîtrise des ruissellements au travers de techniques alternatives à l'échelle de l'habitat, du quartier ou de la zone d'activités.

Il faut donc prévoir :

- une limitation de l'imperméabilisation,
- les débits de ruissellement EP ne devront pas être augmentés par des opérations telles que le renforcement des capacités d'évacuation des eaux pluviales, et l'augmentation des surfaces actives des bassins versants amont qui sera compensée par la mise en place d'ouvrages de régulation des débits,
- une gestion des eaux pluviales, des sources et des eaux d'exhaure, chez les particuliers ou en domaine public : rétention à la parcelle et restitution au milieu naturel en fonction des contraintes de sols :
 - éventuellement infiltration sur les terrains sains,
 - de limiter les débits de restitution au réseau d'eaux pluviales,
 - éventuellement stockage, réutilisation des eaux.

Pour chaque projet d'aménagement ou de construction, l'aménageur (promoteur, lotisseur, particulier) devra remettre, en complément de la demande de permis de construire, une étude hydraulique et/ou pédologique justifiant les conditions retenue pour la maîtrise des eaux pluviales produite sur l'emprise de la (ou des) parcelle(s) intéressée(s) par l'aménagement ou la construction (sauf impossibilité liée à la nature du sol, l'infiltration des eaux pluviales sera privilégiée).

La construction d'ouvrages (stockage/traitement) devra considérer, selon la norme NF EN 752-2 de 1996 préconise une période de retour de 30 ans sans débordements et une période de retour de 5 ans sans mise en charge. Le choix du **niveau de protection** reste toutefois de la responsabilité du maître d'ouvrage.

↳ Zones à l'extérieur du périmètre urbanisé

Afin de limiter l'impact des eaux de ruissellement sur la zone urbaine du territoire du SAN de Sénart 77, il convient pour les propriétaires et gestionnaires de zones naturelles (bois, espaces verts) et rurales (terrains agricoles,...) de prendre en charge les aménagements et l'entretien des espaces visant à :

- limiter les risques d'érosion des sols,
- ne pas augmenter les apports de ruissellement vers la ville et ses réseaux d'assainissement.

Ces aménagements (création et entretien des bassins ou mares tampons, des dispositifs de haies talus, de cultures courantes,...) devront privilégier les solutions de rétention et de réduction de la vitesse d'écoulement dans le respect des prescriptions réglementaires en vigueur. Toute mesure devra avant son application, faire l'objet d'une étude spécifique justifiant les choix des techniques les plus adaptés à la limitation des écoulements vers la zone urbaine et être validée par la collectivité. En ce qui concerne les habitations situées sur ces zones, une gestion des eaux pluviales à la parcelle est préconisée.

Cette politique de maîtrise des eaux de ruissellement va dans le sens d'une gestion amont des eaux pluviales destinée à :

- assurer la pérennité hydraulique des ouvrages existants,
- responsabiliser les « aménageurs ».

7.2.2 *Maîtrise des pollutions générées par temps de pluie*

Les eaux de ruissellement générées par temps de pluie dans des zones présentant des sources de pollution, nécessitent une dépollution préalable à leur rejet vers les réseaux ou à leur restitution vers le milieu naturel.

Les ouvrages de prétraitement sont à la charge des Maîtres d'ouvrage et doivent répondre en toute situation aux objectifs de protection du fonctionnement des réseaux et du milieu naturel récepteur. Il s'agit notamment :

- des zones d'activités existantes et futures (ZAC),
- des zones de parking à ciel ouvert de forte capacité, supérieure à 20 places,
- des exutoires EP dans lesquels il existe des rejets d'eaux usées domestiques.

Dans ces zones, l'autorisation du raccordement des eaux générées par temps de pluie est conditionnée par la mise en œuvre d'ouvrages de traitement spécifiques à la charge du maître d'ouvrage de manière à garantir le bon fonctionnement du réseau sous domaine public ainsi que la protection des populations et du milieu récepteur.

A titre d'exemple, sont portées en annexe les techniques d'assainissement des eaux pluviales à l'échelle de la parcelle, du quartier ou d'une ZAC.



Schéma directeur d'assainissement
SAN de Sénart 77

ANNEXE

TECHNIQUES DE STOCKAGE ET D'EVACUATION DES EAUX PLUVIALES



Schéma directeur d'assainissement SAN de Sénart 77

Phase 2.1

Modélisation hydraulique des réseaux pluviaux

R. 22551-XH/SN

Décembre 2007



hydratec

104, avenue Albert Premier – 92563 Rueil-Malmaison
Téléphone : 01.41.39.96.52 – Télécopie : 01.57.69.11.02

S O M M A I R E

PAGES

1.	<u>INTRODUCTION</u>	1
1.1.	Généralités.....	1
1.2.	Contenu du rapport de phase 2.2.....	3
2.	<u>LA CONSTRUCTION DU MODELE HYDRANET</u>	4
2.1	Modèle utilisé.....	4
2.2	Montage et description du modèle.....	6
2.2.1	Emprise du modèle.....	6
2.2.2	Branches principales du modèle.....	8
2.2.3	Bassins versants du modèle.....	8
2.2.4	Bassins de stockage du modèle.....	10
3.	<u>CALAGE DU MODELE</u>	11
3.1	Méthodologie du calage.....	11
3.2	Choix des événements et périodes de calage.....	11
3.2.1	Suivi pluviométrique.....	11
3.2.2	Pluies de calage.....	13
3.3	Suivi débitmétrique.....	14
3.4	Résultats du calage.....	15
3.5	Impact sur la précision du modèle.....	17
4.	<u>LES SIMULATIONS DES PLUIES DE PROJETS</u>	18
4.1	Pluies de projet.....	18
4.2	Simulations des pluies.....	18
4.2.1	Pluie 1 an.....	19
4.2.2	Pluies 10 et 20 ans.....	20
4.2.3	Pluie 100 ans.....	26
5.	<u>ACTIONS A MENER</u>	31



1. Introduction

1.1. Généralités

La présente étude porte sur l'élaboration du **nouveau schéma directeur d'assainissement** du **SAN de Sénart (77)**.

Sa réalisation a été confiée au bureau d'études **Hydratec**, avec le concours financier de l'**Agence de l'Eau Seine-Normandie**, le **Conseil Général de Seine et Marne**, et le **Conseil Régional Ile de France**.

Afin d'harmoniser les programmes d'actions en matière d'eaux usées et d'eaux pluviales au regard des orientations adoptées par le schéma directeur d'urbanisation de la Ville nouvelle de Sénart (horizon 2015), l'étude doit répondre aux objectifs suivants :

1. **Objectif n°1 : Élaborer un outil de planification des actions et travaux à réaliser pour :**
 - accompagner le développement et l'aménagement du territoire (notamment : construction d'infrastructures nouvelles),
 - résoudre les dysfonctionnements et améliorer hydrauliquement le fonctionnement des réseaux d'assainissement :
 - la réduction des apports parasites ou non conformes aux réseaux,
 - la réduction des flux polluants dirigés vers le milieu naturel,
 - l'amélioration hydraulique du fonctionnement des réseaux (notamment la suppression des dysfonctionnements sur réseaux EU et EP, et la maîtrise des eaux pluviales),
 - la mise en conformité de l'assainissement autonome.
 - contribuer à l'amélioration de la qualité et de la diversité écologique du milieu naturel :
 - l'amélioration de la qualité des eaux pluviales,
 - la réduction des rejets polluants générés vers le milieu naturel par temps sec et par temps de pluie,
 - l'amélioration des usages et la valorisation de la ressource en eau (notamment : mise en œuvre de techniques alternatives pour la gestion des eaux pluviales à l'échelle de la parcelle, du quartier, ...).
 - optimiser les actions dans le cadre des capacités financières de la Collectivité.

2. Objectif n°2 : Établir le zonage d'assainissement en délimitant :

❑ pour les eaux usées :

- les zones d'assainissement collectif où la Collectivités est tenue d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées,
- les zones relevant de l'assainissement non collectif où la Collectivité est seulement tenue, afin de protéger la salubrité publique, d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement autonome et, si elle le désire, leur entretien.

❑ pour les eaux pluviales :

- les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement,
- les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel, et en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement.

L'ensemble des travaux et préconisations sera proposé avec le souci :

- d'une mise en conformité vis-à-vis de la législation,
- la prise en compte et la recherche d'une adéquation du programme pluriannuel avec les lignes directrices inscrites au sein du Schéma Directeur d'Urbanisation établi par le SYMEP,
- de la recherche du meilleur compromis technico-économique.

Cette étude entre dans le cadre d'application de la **Loi sur l'Eau n° 92-3 du 3 janvier 1992**, de la nouvelle **Loi sur l'Eau n° 2006-1772 du 30 décembre 2006**, du **SDAURIF** et du **SDAGE**. Elle a pour but de permettre au SAN de Sénart 77 d'asseoir une politique cohérente pour la mise en conformité réglementaire et technique de l'assainissement des eaux usées et pluviales sur le territoire de ses huit communes adhérentes.

1.2. Contenu du rapport de phase 2.2

Le présent rapport 2.2. constitue le rapport de la phase 2 qui présente la construction et les résultats du modèle numérique HYDRANET des principales antennes structurantes du réseau pluvial du SAN, en vue de l'élaboration d'un diagnostic hydraulique.

Cette étude diagnostic porte essentiellement sur les insuffisances du réseau d'assainissement par **temps de pluie**.

Les grandes étapes du rapport sont :

- La construction du modèle hydraulique du réseau en vue d'évaluer son fonctionnement hydraulique et ses insuffisances,
- Le calage et la validation de ce modèle sur des événements pluvieux réels mesurés au cours de campagne de mesure. Cette étape est cruciale car un bon calage conditionne la pertinence du diagnostic et des actions à engager réalisés dans les phases suivantes.
- La simulation de pluies de projet d'occurrence variant de 1 an à 100 ans (1,10, 20 et 100 ans).

La présentation du modèle et des résultats est largement illustrée par des résultats synthétiques de types cartographiques, profils en longs, hydrogrammes, ...

2. Construction du modèle

2.1 *Modèle utilisé*

« HYDRANET » est une évolution d'« HYDRA » développé par HYDRATEC depuis le début des années 1980.

C'est un logiciel de simulation dynamique des écoulements basé sur la résolution des équations de Barré de Saint-Venant comportant également un module d'hydrologie et de calcul de pollution. Il prend en compte les phénomènes de remous et d'inertie, les mises en charge et les maillages. Tout type de collecteur peut être modélisé, ainsi que les ouvrages particuliers, tels que déversoirs d'orage, postes de pompage, vannes mobiles, ouvrages introduisant des pertes de charge (siphon, obstacles, etc.).

Deux modules de simulation sont mis en œuvre :

- Le module hydrologie de génération des apports à partir de la pluviométrie, calculant les hydrogrammes à l'exutoire de chaque bassin versant,
- Le module hydraulique simulant le fonctionnement dynamique du réseau.

Le module hydrologique assure la production des pluies nettes (qui correspondent aux pluies ruisselées à la différence des pluies brutes qui sont celles enregistrées par les pluviographes) et la transformation «pluie – débit» sur les bassins versants.

La transformation « pluie – débit » caractérise le système donné par le hyétogramme du bassin versant en entrée et son hydrogramme en sortie. La résolution de ce système est celle du réservoir linéaire : chaque bassin versant est vu comme un réservoir qui tempore l'arrivée des pluies pour en restituer du débit tout en conservant le volume. En outre, cette temporisation s'effectue d'une manière linéaire.

Dans la méthode du réservoir linéaire, le seul paramètre de calage explicite est le coefficient K caractérisant la temporisation. Ce calage concerne essentiellement la pointe de l'hydrogramme de sortie : temps et débit de pointe.

Hydranet dispose de la totalité des fonctionnalités implémentées dans les logiciels du commerce :

- Interface graphique,
- Support cartographique,
- Imagerie dynamique,
- Simulation de séquences de pluies (chroniques de pluies réelles, classes de pluies),
- Modélisation pollution,



Schéma directeur d'assainissement
SAN de Sénart 77

- Régulation locale et globale.

Ses principaux points forts sont :

- Logiciel en français,
- Rapidité d'exécution (pour une simulation de 12000 noeuds, 400 km de réseau et plus de 100 stations de gestion il permet la simulation sur 24 heures en moins de 3 minutes),
- Possibilité de simuler des pluies Radar,
- Compacité et portabilité des données (un seul fichier contient l'ensemble du modèle),
- Interfaçage avec l'extérieur (SIG, Imports/Exports divers, possibilité de transposition avec d'autres logiciels...),
- Ses capacités d'échange dynamique vers d'autres systèmes (modules de pilotage externes dans le cadre d'une gestion des flux par exemple ...),
- La possibilité de développement d'un modèle en sous-modèle (plusieurs équipes peuvent travailler simultanément sur un seul projet).

2.2 *Montage et description du modèle*

2.2.1 *Emprise du modèle*

Le modèle s'étend sur l'ensemble des principales communes qui composent le SAN de SENART :

- Combs-la-Ville,
- Lieusaint,
- Moissy-Cramayel,
- Nandy,
- Savigny-le-Temple,
- Cesson,
- Vert-Saint-Denis.

sur un secteur qui s'étend sur environ 14 km sur un axe Nord-Sud et sur 8 km sur un axe Est-Ouest.

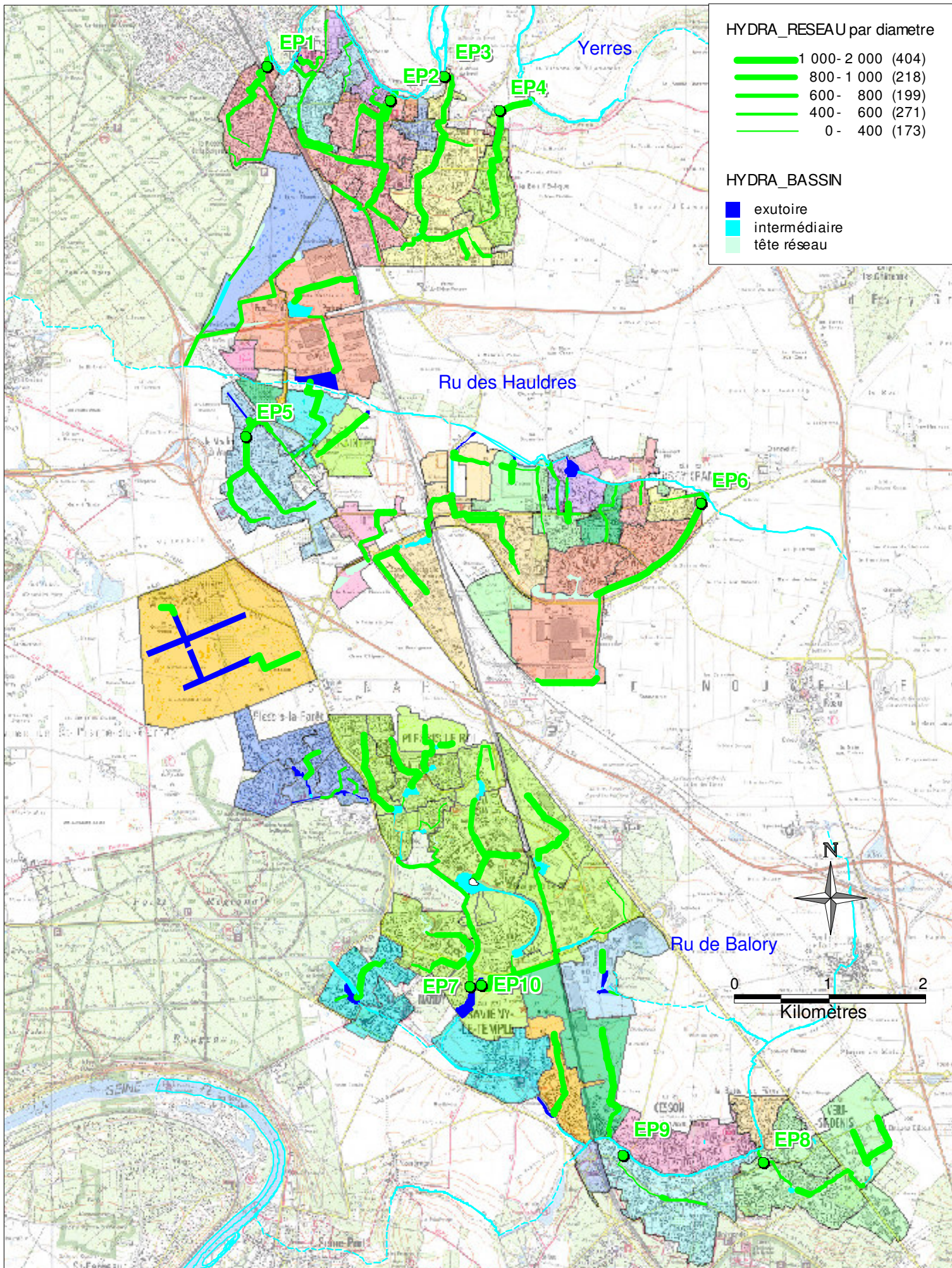
Il est composé de :

- **138 branches principales**, soit 60 km de réseau et 974 regards,
- **116 bassins versants** d'une superficie totale de 3 013 hectares,
- **56 bassins de stockages**, d'une superficie totale de 7.34 hectares

L'arborescence des principales branches et leurs bassins versants associés sont illustrés sur la cartographie située page suivante.

On y distingue 3 grands ensembles caractérisés par leur exutoire naturel respectif :

- L'Yerres, au nord (Combs),
- Le ru des Hauldres, au centre (Lieusaint-Moissy),
- Le ru de Balory, au sud (Savigny, Nandy, Cesson, Vert, Noisement).



HYDRA_RESEAU par diametre

- ▬ 1 000- 2 000 (404)
- ▬ 800- 1 000 (218)
- ▬ 600- 800 (199)
- ▬ 400- 600 (271)
- ▬ 0- 400 (173)

HYDRA_BASSIN

- exutoire
- intermédiaire
- tête réseau



SAN de Senart

Schéma directeur d'assainissement

Modélisation hydraulique pluviale

Grands ensembles hydrographiques

Les Passerelles
104 Avenue Albert Premier - 92563 Rueil-Malmaison Cedex
TEL : 01 41 39 86 50 - FAX : 01 47 69 11 52
e-mail : hydratec@hydratec.fr

FIGURE N° : 1

ECHELLE : sur vue

DATE : 25 octobre 2007

FICHER : RapportBV grands systemes.wor

VERSION : 1.20.10.07

ETUDE NUMERO : 01622551

2.2.2 Branches principales du modèle

La géométrie des branches principales du modèle (138), dont le diamètre est compris entre Ø400 et Ø2000, provient essentiellement des données de la Lyonnaise des Eaux :

- Plan Autocad : réseau, diamètre et numérotation de regards,
- Tableaux Excel : caractéristiques regards (cotes terrain naturel et radier).

Des données topographiques complémentaires ont fait l'objet d'un levé géomètre spécifique afin de connaître les regards manquants ainsi que la cote des plans d'eau modélisés.

Le réseau est découpé en branches définies par les paramètres suivants :

- le type de section (circulaire, ovoïde...),
- la longueur (m),
- la cote du radier du collecteur et celle du terrain naturel (mNGF),
- le coefficient de rugosité (Strickler).

Les conditions limite aval des branches sont fixées par les cotes des plans d'eau et ru relevées lors de la campagne topographique complémentaire.

2.2.3 Bassins versants du modèle

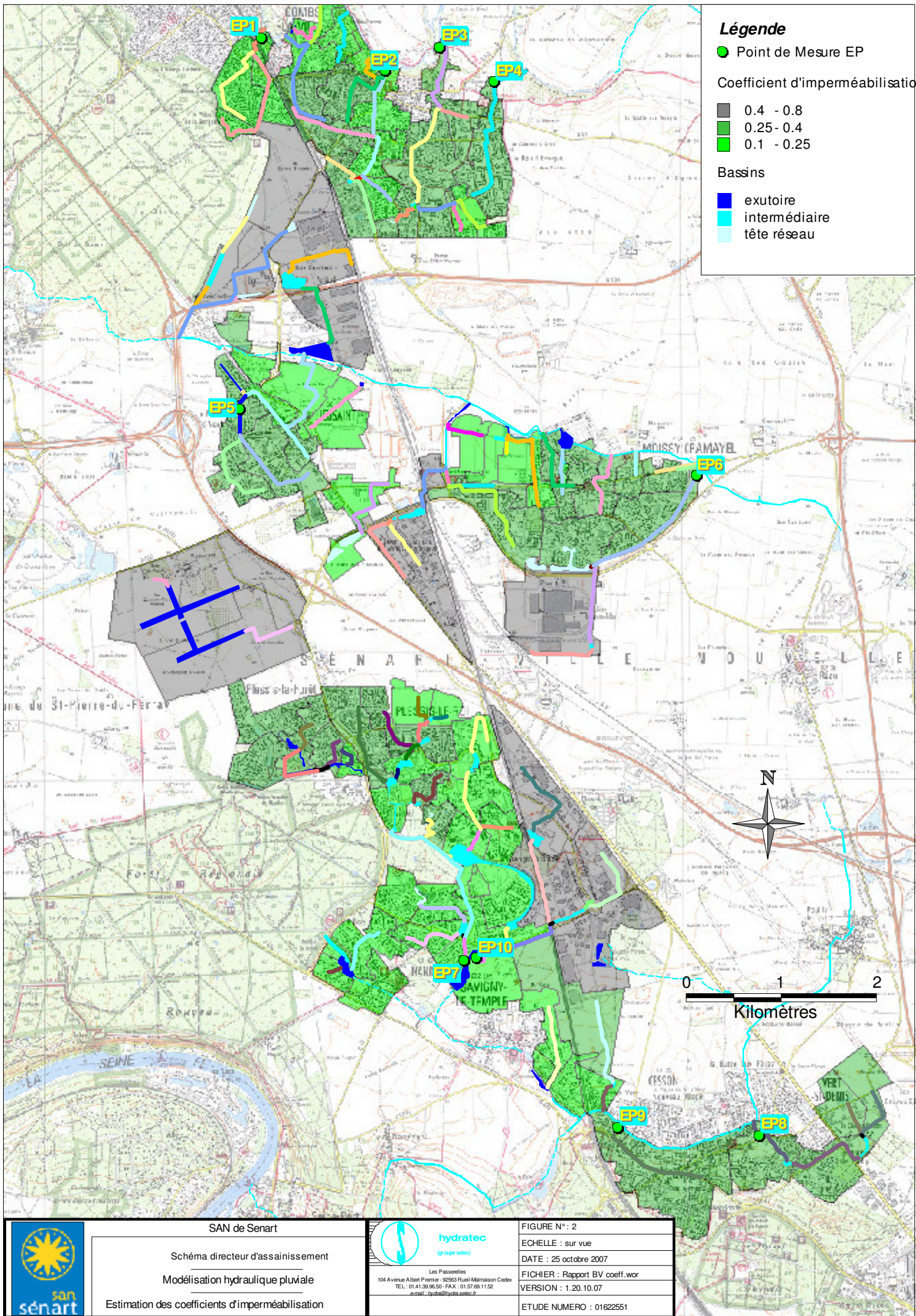
Les 116 bassins versants modélisés sont définis par plusieurs paramètres hydrologiques :

- Leur surface (ha),
- Leur coefficient d'imperméabilisation,
- leur parcours hydraulique le plus long (m),
- Leur pente (m/m), calculée le long du parcours hydraulique le plus long,
- leur coefficient de ruissellement,

Ces paramètres hydrologiques permettent d'évaluer le temps de concentration de chaque bassin versant ainsi que leur potentiel de ruissellement.

Le coefficient d'imperméabilisation est calculé à partir des zones définies par le mode d'occupation des sols pour lesquels des coefficients type tirés de la littérature ont été affectés à chaque zone. Le coefficient retenu est calculé par pondération sur chaque sous-bassin. Ce coefficient varie sur le SAN de SENART de 0.1 pour un espace naturel boisé à 0.8 pour un secteur de type zone d'activité (Paris-Sud, Carré Sénart, ...).

La carte page suivante localise l'imperméabilisation générale des bassins versants modélisés.



Légende

● Point de Mesure EP

Coefficient d'imperméabilisation

- 0.4 - 0.8
- 0.25 - 0.4
- 0.1 - 0.25

Basins

- exutoire
- intermédiaire
- tête réseau

SAN de Senart

Schéma directeur d'assainissement
Modélisation hydraulique pluviale

Estimation des coefficients d'imperméabilisation



Les Passerelles
104 Avenue Albert Premier - 92563 Rueil-Malmaison Cedex
TEL : 01.41.39.96.50 - FAX : 01.57.69.11.52
e-mail : hydratec@hydratec.fr

FIGURE N° : 2

ECHELLE : sur vue

DATE : 25 octobre 2007

FICHER : Rapport BV coeff.wor

VERSION : 1.20.10.07

ETUDE NUMERO : 01622551



2.2.4 Bassins de stockage du modèle

Les 56 bassins de stockage modélisés nécessitent d'être caractérisés par :

- Une loi de remplissage hauteur-volume,
- Une règle de régulation de la vidange :
 - Pompage : Débit, cotes de marche et d'arrêt des pompes,
 - Seuil : largeur et cote de surverse,
 - Vannes : TOR ou asservie au niveau,
 -

Parmi les données recueillies susceptibles de caractériser les bassins (fiches bassins Lyonnaise, dossier loi sur l'eau des projets), peu de bassins peuvent être convenablement renseignés hormis les ouvrages récemment étudiés dans les données existant (Carré Sénart, Paris-Sud, ...) :

- Loi de remplissage des bassins : Faute de données disponibles précises, une loi de remplissage hauteur-surface est alors définie pour la plupart des bassins en considérant la surface des bassins issue du plan général d'assainissement à laquelle on applique une cote de plan d'eau initiale issue d'un levé géomètre complémentaire.
- Règle de régulation de la vidange : A défaut de données disponibles précises, le débit de fuite réglementaire associé aux bassins versants du bassin de retenu est appliqué à l'exutoire.

3. Calage du modèle

3.1 Méthodologie du calage

Le calage des modèles doit permettre d'obtenir pour tout type d'évènement simulé des résultats hydrauliques représentatifs du fonctionnement réel des réseaux d'assainissement.

La procédure de calage consiste à ajuster certains paramètres du modèle de manière à obtenir des résultats de calculs équivalents aux résultats des mesures hydrauliques.

Les paramètres d'ajustement sont de nature hydrologique, hydraulique ou qualitative :

- coefficient de ruissellement,
- débits initiaux,
- coefficient de Strickler,
- pertes de charge aux points singuliers,
- ...

Les paramètres de calage aux différents points de contrôle sont les suivants :

- volume écoulé ou déversé
- débit maximum, variation du débit au cours de l'évènement

Le calage est réalisé de l'amont vers l'aval. La valeur retenue de chacun des paramètres est celle qui permet de se rapprocher le plus des valeurs observées.

3.2 Choix des évènements et périodes de calage

Le calage du modèle sur des évènements pluvieux non exceptionnels est réalisé à partir des mesures pluviométriques et débitmétriques réalisées lors de la présente étude. Les enregistrements des deux pluviomètres (SAN de Sénart et Brie-Comte-Robert) installés sur le secteur d'études ont été utilisés lors des simulations.

3.2.1 Suivi pluviométrique

Le suivi pluviométrique (Cf. rapport mesures 2.1) a été effectué entre le 29 mars et le 14 mai 2007, soit une période de mesures de plus de 6 semaines par l'intermédiaire de 4 pluviographes uniformément répartis sur le secteur d'études pour mesurer les évènements pluvieux sur le bassin versant du ru des Hauldres :

- Pluvio 1 - Lieusaint : un pluviographe hydratec à auget basculant d'une précision de 0,2 mm de hauteur d'eau a été installé sur l'ancien site du SAN de Sénart 77 (rue de Paris à Lieusaint) ; il est complété par 3 autres pluviographes exploités par la Lyonnaise :
- Pluvio 2 - Brie-Comte-Robert (au Nord de Combs-la-Ville) : sur RD50 (bassin versant de l'Yerres),
- Pluvio 3 - Cesson : à proximité du PR19 (bassin versant du ru de Balory),
- Pluvio 4 – Réau (finalement hors service)

Deux remarques concernant le suivi pluviométrique sont apportées :

- ✓ **Une période peu pluvieuse** : Le rapport de mesures concernant la pluviométrie montre une période anormalement sèche pour un mois d'avril, plutôt représentative d'une période estivale, **19 mm seulement ont été enregistrés en 6 semaines**. Les rares pluies enregistrées, malgré une prolongation de deux semaines complémentaires jusqu'à la mi-mai, sont inférieures à 6 mm, hauteur cumulée bien inférieure à la hauteur minimale de 10 mm nécessaire à un bon calage du modèle. Le suivi pluviométrique montre de plus une grande hétérogénéité des pluies due à des événements ponctuels ; une pluie observée à un pluviographe ne l'est pas systématiquement sur un autre.

Pour cette raison, et malgré les tentatives de calage d'hydratec, les conditions pluviométriques n'ont pu être remplies pour obtenir un calage convenable du modèle.

- ✓ **Dysfonctionnement de 2 pluviographes sur 4** (Lyonnaise) : Hormis les deux premiers pluviographes (hydratec – Lieusaint et Lyonnaise - Brie-Comte-Robert) qui ont été en mesure de fournir des résultats à la précision attendue (précision 0.2 mm), les résultats de 2 autres pluviographes gérés par la Lyonnaise n'ont finalement pu être exploités pour des raisons de dysfonctionnement (Réau) et de difficultés d'extractions (Cesson – précision maximale : mesure journalière, bien insuffisante pour un calage).

Cependant cet incident reste mineur compte tenu de l'insuffisance exceptionnelle pluviométrique. L'importance de la couverture du secteur d'étude reste indépendante de la qualité du calage compte tenu de la pluviométrie ici insuffisante et peu homogène.

Toutefois, si à l'avenir une nouvelle campagne de mesure était engagée à l'échelle du SAN, il faudra veiller à couvrir correctement le secteur d'étude en pluviographes (faible rayon d'action entre pluvio et bassin versant mesuré et s'assurer de leur bon fonctionnement.

3.2.2 Pluies de calage

Malgré la remarque précédente concernant la nette insuffisance pluviométrique défavorable à un bon calage, des essais de calage sont réalisées sur les pluies les moins faibles. Les deux « plus fortes » pluies atteignent 5 mm et sont très locales ; la hauteur minimale de calage est en principe de 10 mm minimum.

Les caractéristiques des pluies mesurées lors de la campagne figurent dans le tableau suivant ; figurent en vert les pluies sur lesquelles un calage a été tenté :

▣ Pluviomètre Pluvio 1 (Lieuxaint)

Nombre d'événements pluvieux retenus (h > 1,5 mm) : 5
Lame d'eau cumulée sur la période des mesures : 19,4 mm

Évènement	Début événement	Fin événement	Durée en h:mm	Lame d'eau cumulée mm	Intensité moyenne mm/h	Intensité max		Pluies de calage	Points concernés
						durée (min)	mm/h		
P1-2	30/03/2007 07:26	13:55	6:29	5.4	0.8	27	1.3	la plus longue et la plus homogène (P1~P2)	10 points : EP1-EP10
P1-3	29/04/2007 18:22	20:04	1:41	1.6	0.9	4	9.0		
P1-6	08/05/2007 13:54	14:04	0:09	2.8	17.1	4	30.0		
P1-7	13/05/2007 07:49	08:47	0:58	1.8	1.9	10	3.6	hauteur très faible	6 points : EP5-EP10
P1-8	13/05/2007 14:44	14:47	0:03	3.2	58.2	2	72.0	très locale et très courte	6 points : EP5-EP10

▣ Pluviomètre Pluvio 2 (Brie)

Nombre d'événements pluvieux retenus (h > 1,5 mm) : 4
Lame d'eau cumulée sur la période des mesures : 19,6 mm

Évènement	Début événement	Fin événement	Durée en h:mm	Lame d'eau cumulée mm	Intensité moyenne mm/h	Intensité max		Pluies de calage	Points concernés
						durée (min)	mm/h		
P2-1	28/03/2007 16:48	17:18	0:30	1.8	3.6	18	4.0		
P2-2	30/03/2007 07:24	13:18	5:54	5.4	0.9	27	1.3	la plus longue et la plus homogène (P1~P2)	10 points : EP1-EP10
P2-4	04/05/2007 18:24	21:06	2:42	1.6	0.6	18	3.0		
P2-5	08/05/2007 02:54	03:42	0:48	5.8	7.3	12	14.0	la plus importante mais peu homogène (P1=0mm)	4 points : EP1-EP4

: Pluie de calage

3.3 Suivi débitmétrique

Le suivi débitmétrique en continu pendant la durée de la campagne de mesures a été réalisé par la mise en œuvre de capteurs débitmètres de type Mainstream associés à des centrales d'acquisition permettant un enregistrement simultané des hauteurs et des vitesses d'écoulement du fil d'eau dans le collecteur (HV). Le tableau suivant identifie les 10 points de mesures EP, ils sont aussi localisés sur les cartes précédentes :

N°	Antenne / Localisation	Commune	Ouvrage		Objectifs	Suivi débit
			Type	Regard		
PM1EP	Exutoire dans l'Yerres 1 (X3 et X4) Rue des Acacias	Combs-la-Ville	DN800	P665	Débit TS+TP	HV
PM2EP	Exutoire dans l'Yerres 2 (X9) Rue de l'Yerres (dans propriété privée)	Combs-la-Ville	DN800	P1998	Débit TS+TP	HV
PM3EP	Exutoire dans l'Yerres 3 (X74) Chemin rural de Varennes à Moissy	Combs-la-Ville	DN800	P480	Débit TS+TP	HV
PM4EP	Exutoire dans l'Yerres 4 (X11) Rue du Haut du Breuil	Combs-la-Ville	T130x80	P880 (aval)	Débit TS+TP	HV
PM5EP	Amont bassin n°12 (allée d'Ormoy) Mail des Pépinières	Lieusaint	DN1200	P916 (aval)	Débit TS+TP	HV
PM6EP	Exutoire dans le ru des Hauldres Avenue Pierre Auberge	Moissy-Cramayel	DN1200	P1063	Débit TS+TP	HV
PM7EP	Amont étang n°40 Place du 19 mars 1962	Savigny-le-Temple	DN900	P1510 (aval)	Débit TS+TP	HV
PM8EP	Exutoire dans le ru de Balory Rue Pasteur	Vert-Saint-Denis	DN1200	P350 (aval)	Débit TS+TP	HV
PM9EP	Exutoire dans le ru de Balory Rue de Paris	Cesson	DN700	P421 (aval)	Débit TS+TP	HV
PM10EP	Amont étang n°41 Avenue de Suède	Savigny-le-Temple	DN800	P3845	Débit TS+TP	HV

Légende du tableau :

Instrumentation : HV = Hauteur-Vitesse

Objectifs : TS = Temps Sec ; TP = Temps de Pluie

Notons que les débits et hauteurs maximum mesurés (entre 10 et 60 l/s) restent faibles et bien inférieurs au débit capable des collecteurs de l'ordre de 1 m³/s.

3.4 Résultats du calage

L'exceptionnel déficit pluviométrique observé en 6 semaines de mesures (seulement 19 mm) au mois d'avril-mai 2007 et la faible intensité des rares événements pluvieux sont défavorables à un calage convenable du modèle.

Cependant, une des conclusions importante du calage montre que pour les événements pluviaux observés, les principaux bassins de stockage ne réagissent pas puisque qu'aucune restitution n'est mesurée à leur exutoire. Ceci a permis de paramétrer plus finement les lois de restitutions des bassins modélisés en rehaussant les cotes d'activation de la vidange.

Les résultats faisant l'objet des graphes suivants concernent l'événement le plus important (5.4 mm le 30 mars), seule pluie mesurée simultanément sur les 2 pluviographes en service (P1 & P2).

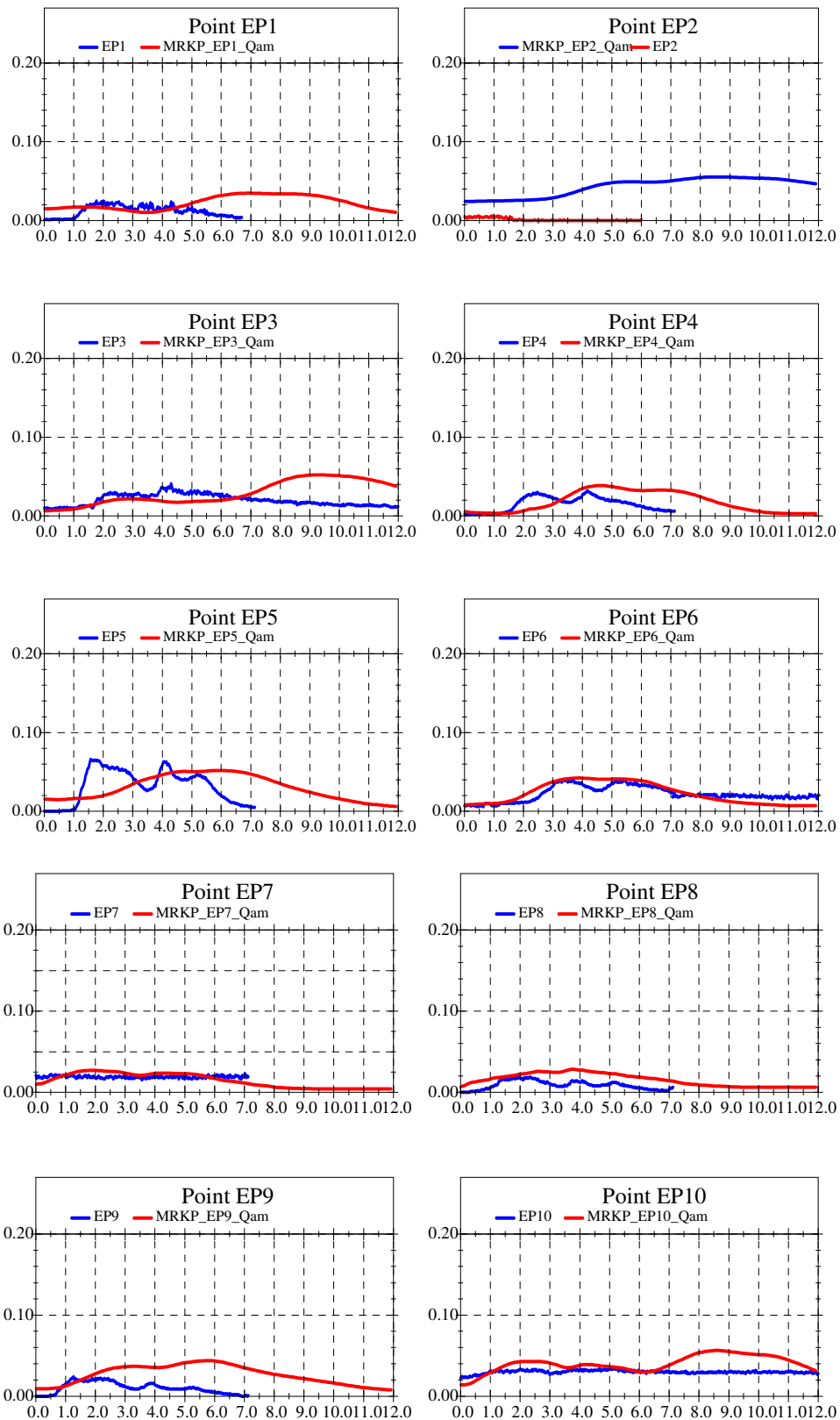
Notons que les débits et hauteurs maximum (entre 10 et 60 l/s) mesurés restent faibles et bien inférieurs au débit capable des collecteurs de l'ordre de 1 m³/s. L'échelle de grandeur des graphiques est ici très faible et accentue les écarts observés.

- ✓ Point EP1 : Le modèle suit la mesure jusqu'au moment où la pluie n'est vraisemblablement plus sur le bassin versant,
- ✓ Point EP2 : Il ne pleut pas sur ce bassin versant puisque qu'aucun débit n'est enregistré alors que le modèle réagit,
- ✓ Point EP3- EP4 : Cas similaire au point 1,
- ✓ Point EP5 : Cas similaire au point 1
- ✓ Point EP6-7 : Calage correct,
- ✓ Point EP 8-9-10 : Points trop éloignés des pluviomètres en service pour être interprétés.

Les résultats de tentatives de calages des autres pluies (présenté en réunion) , plus faibles et plus hétérogènes ne sont pas présentés dans ce rapport car non représentative d'un calage.

Schéma directeur d'assainissement
SAN de Sénart 77

P1-2 : Pluvio 1 (Lieuxaint) Evénement 2 (30/03/07) - 5.4 mm en 6:29



Hydranet, scenario ScnP1-2 - début simulation = 30/03/2007 07:26:00

3.5 *Impact sur la précision du modèle*

La faible pluviométrie a engendré des conditions de calage pénalisantes. Cependant, l'impact sur la précision du modèle reste faible car :

- La représentation des réseaux structurants dans le modèle est très poussée et reste fidèle à la réalité (nombre de regards important : ~1000 regards, 138 branches, 56 bassins de stockage),
- Le découpage en bassin versant (116) demeure très fin à l'échelle du secteur d'étude et les caractéristiques hydrogéologiques correspondantes bien maîtrisées (surface, linéaire de cheminement, pente, coefficient d'imperméabilisation).

Le seul véritable paramètre susceptible d'être modifié lors d'un calage reste alors le coefficient d'imperméabilisation des bassins versants, paramètre bien maîtrisé en fonction de l'aménagement des sols et variant par expérience peu lors d'un calage.

La précision du modèle comparée à celle des outils de calcul plus sommaires préalablement utilisés dans les anciens schémas directeur d'assainissement reste incomparablement meilleure.

Les règles de gestions des bassins restent au moins aussi précises que celles précédemment utilisées (volume de stockage et débit de fuite). Ce point aurait cependant pu être mieux renseigné, notamment pour :

- Les lois de remplissage en fonction de la géométrie complexe des bassins paysagers,
- Les règles de vidange suivant le type d'équipement (largeur et cote de seuil de surverse, cotes de marche-arrêt des pompes, vannes régulées ...), précisions non renseignées dans les fiches bassins et plans bassins rarement disponibles malgré de nombreuses recherches.

Le calage apporte par ailleurs sur ce dernier point une précision sur la vidange des bassins car les faibles pluies mesurées n'entraînent pas automatiquement une vidange des bassins au débit théorique de rejet, on note d'ailleurs aucune restitution, précision apportée au modèle (rehausse de la cote d'activation de la vidange).

Les résultats issues des futures simulations (Cf. §4) pour les calculs capacitaires et l'estimation de la pollution à l'échelle des grandes antennes structurantes ne sont donc pas remis en cause par le calage.

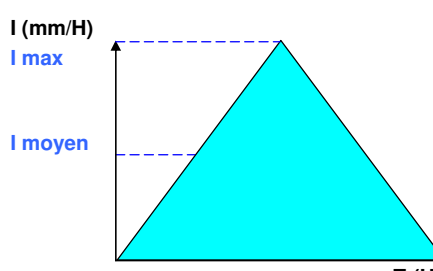
4. Les simulations des pluies de projets

4.1 Pluies de projet

Les occurrences des pluies de projet simulées sont de 1, 10, 20 et 100 ans. Elles sont issues des coefficients de Montana calculés par la station Météo-France de Melun-Villaroche. La durée choisie de l'événement pluvieux est de 1H.

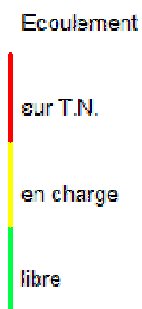
Les caractéristiques des pluies sont détaillées dans le tableau suivant :

Coefficient de Montana Météo-France Melun-Villaroche				
$I \text{ (mm/min)} = a \cdot t \text{ (min)}^{\text{-b}}$				
Période	a	b	H (mm)	I _{max} (mm/H)
1 an	4.65	0.733	13.87	27.75
10 ans	9.35	0.775	23.49	46.98
20 ans	10.97	0.786	26.35	52.71
100 ans	14.68	0.802	33.02	66.05



4.2 Simulations des pluies

Pour chaque simulation, HYDRANET est en mesure de fournir une imagerie dynamique en 2D du modèle et des niveaux de remplissage des collecteurs (écoulement libre, mise en charge, débordement sur TN) au moyen du code de couleur suivant :

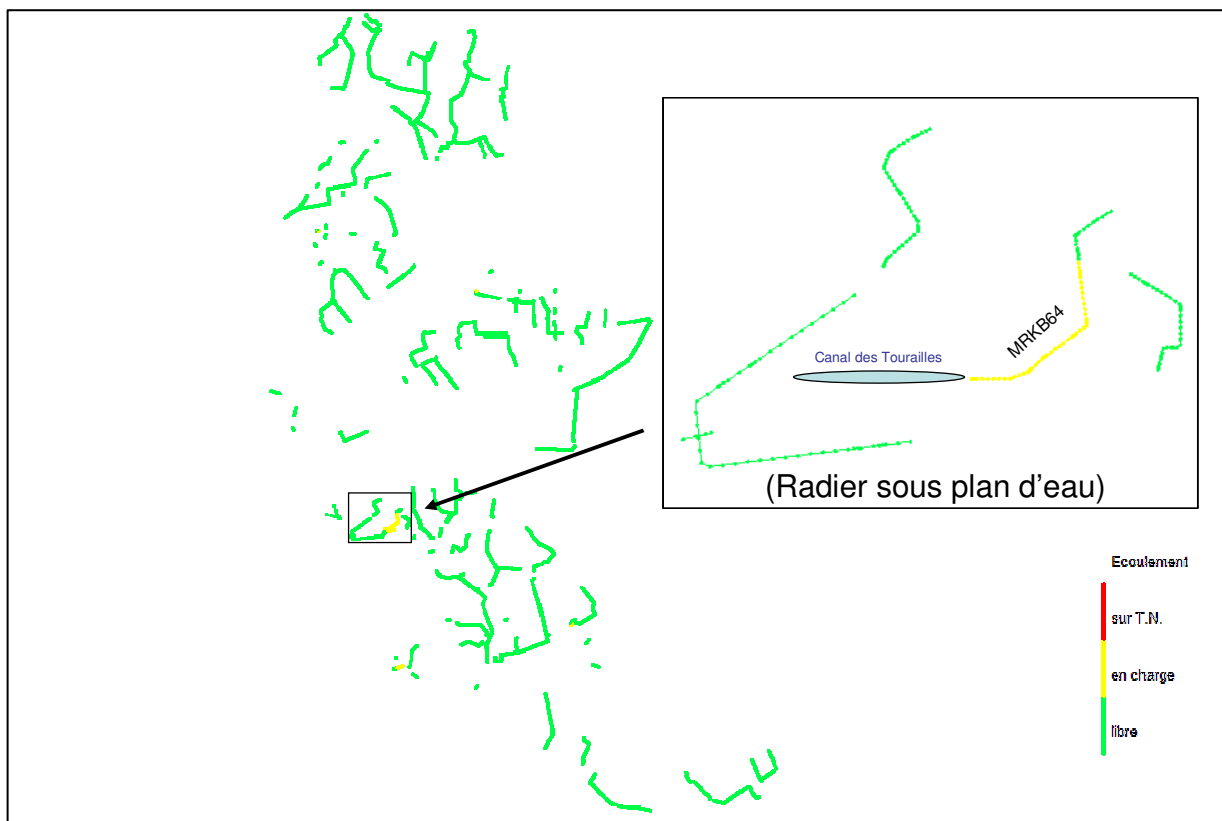


Il est possible alors de visualiser un profil en long dynamique d'un ou plusieurs tronçons. Un hydrogramme et un limnigramme peuvent-être calculés en tout nœud de calcul du modèle.

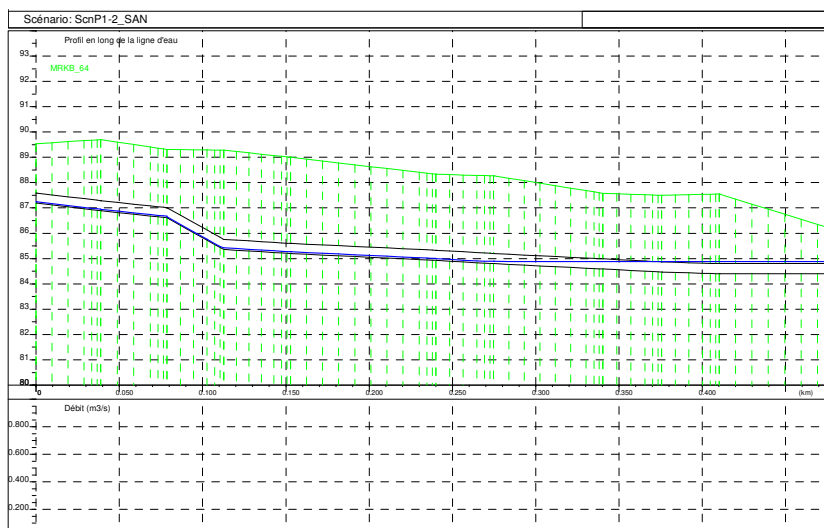
Les sorties 2D HYDRANET suivantes montrent les niveaux maximum des lignes d'eau pour les occurrences 1, 10, 20 et 100 ans. Des zooms spécifiques des secteurs sensibles avec superposition cartographiques sont ensuite présentés et commentés.

4.2.1 Pluie 1 an

Aucun débordement, ni même de mise en charge significative n'est observée sur les antennes structurantes. Une mise en charge permanente mais faible est due au niveau du canal des Tourailles le radier de la conduite étant sous le plan d'eau.



Le profil en long de la conduite est présenté ci-dessous :



4.2.2 *Pluies 10 et 20 ans*

Il s'agit des occurrences maximales pour lesquels la plupart des réseaux sont en principe dimensionnés (Les bassins du Carré Sénart et des derniers secteurs Paris-Sud sont dimensionnés pour une occurrence de 100 ans). Aucun débordement significatif n'est calculé. Les points de débordement que l'on peut observer correspondent dans le modèle au point d'injection d'un bassin versant qui est en réalité réparti sur plusieurs avaloirs. Un modèle, surtout à l'échelle de l'ensemble du SAN, ne peut reprendre l'ensemble des avaloirs en points d'injection de bassins versant.

Des mises en charge significatives sont observées mais n'entraînent pas de débordements, résultat démontrant le bon dimensionnement pour ces occurrences.

Les deux cartes pages suivantes localisent pour ces deux occurrences les branches structurantes en charge (en jaune). On note que les mises en charge évoluent très peu entre les occurrences 10 et 20 ans.

Des cartes plus précises montrent les secteurs sensibles aux mises en charge. Les profils en long correspondants sont présentés ci-après.

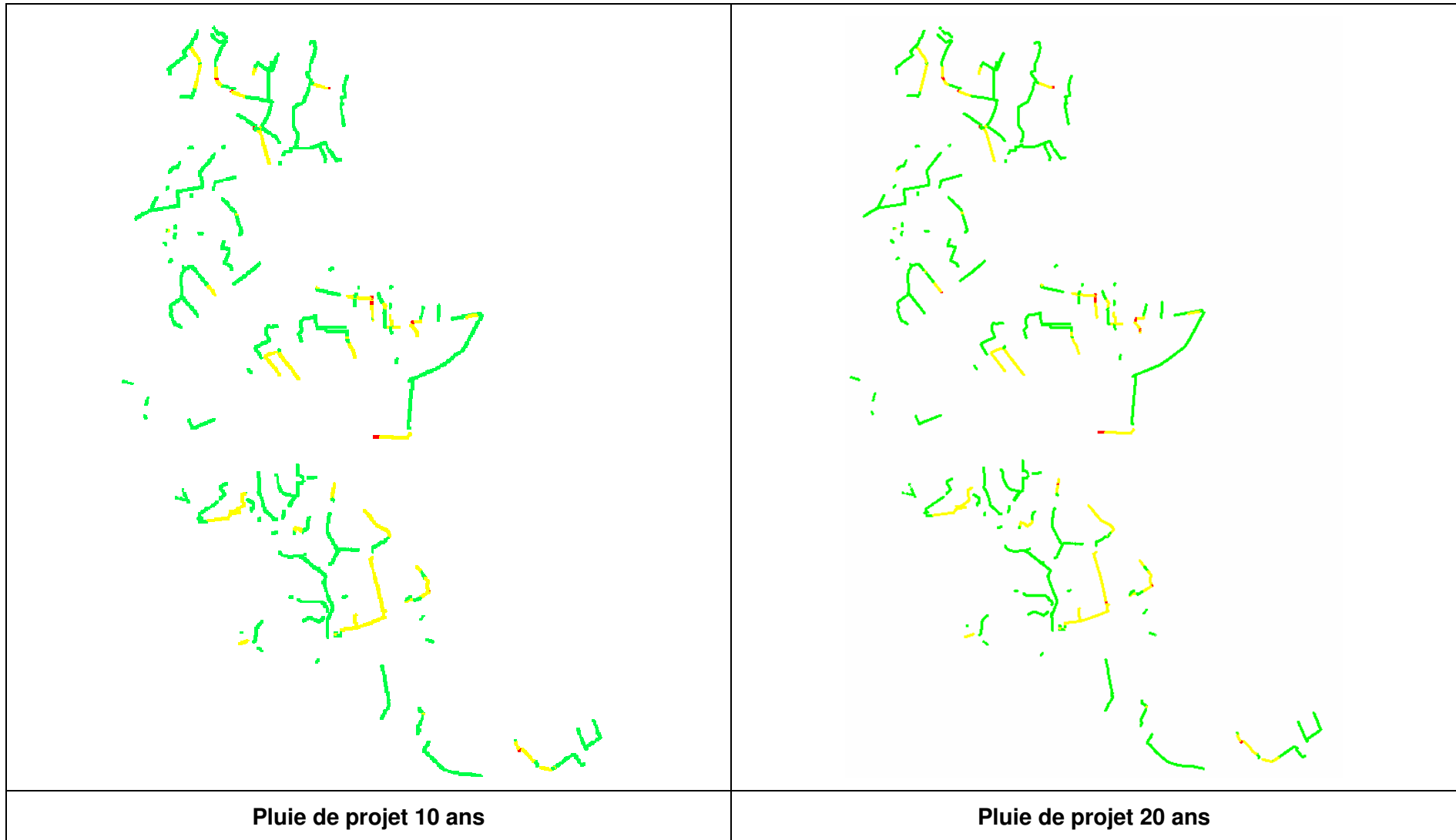
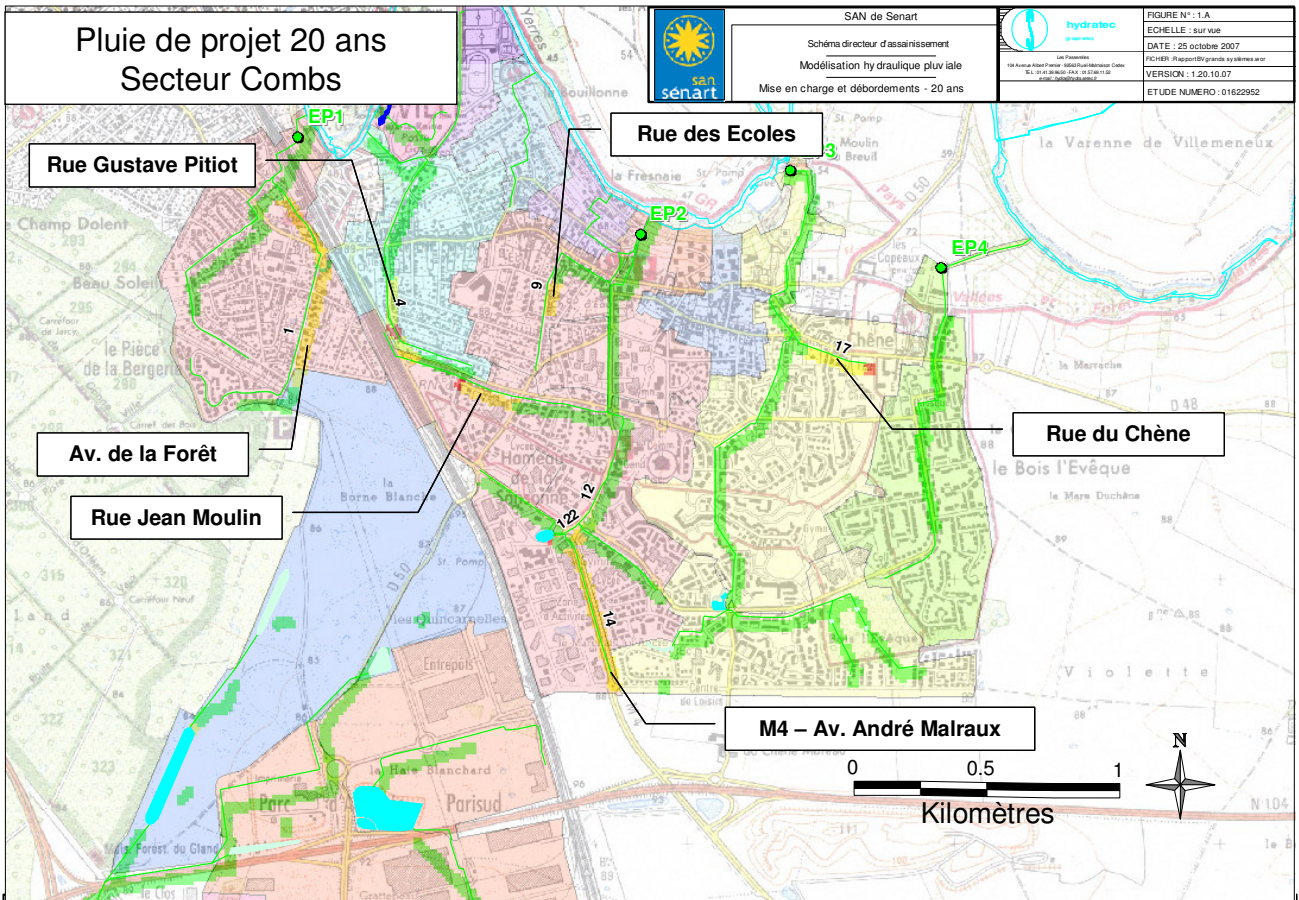


Schéma directeur d'assainissement
SAN de Sénart 77



Combs : Av. de la Forêt

Combs : Av. A. Malraux (M4)

Scénario: Scn20a1h_SAN



Schéma directeur d'assainissement
SAN de Sénart 77

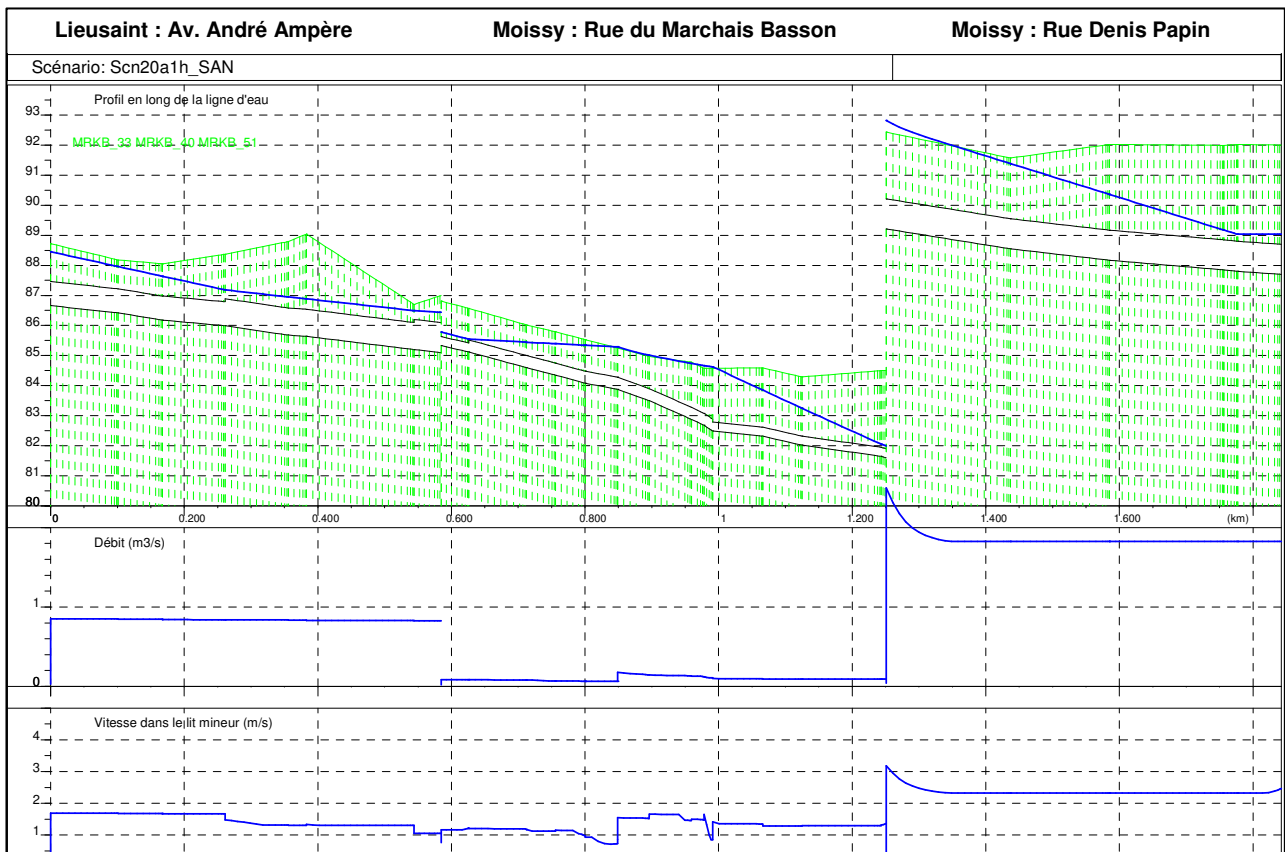
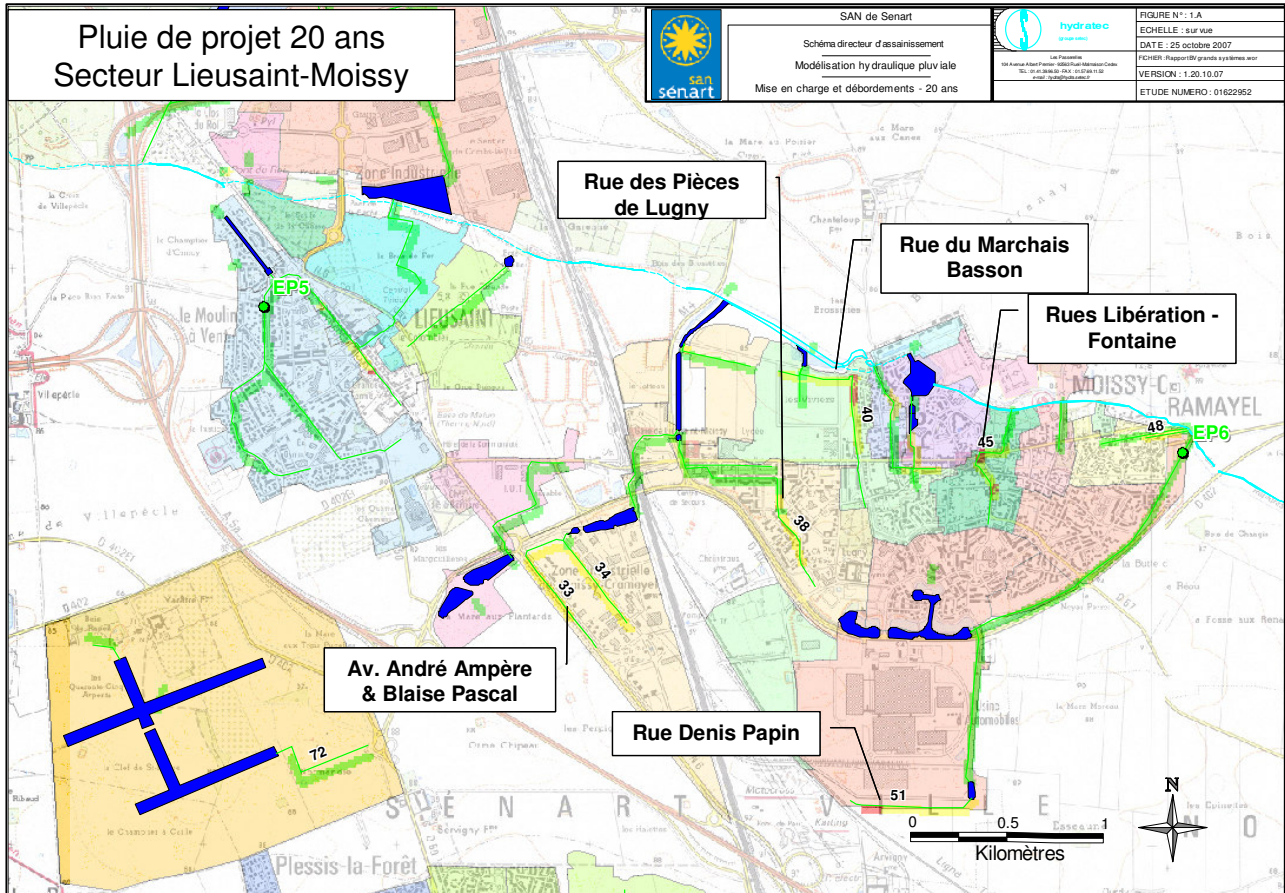


Schéma directeur d'assainissement
SAN de Sénart 77

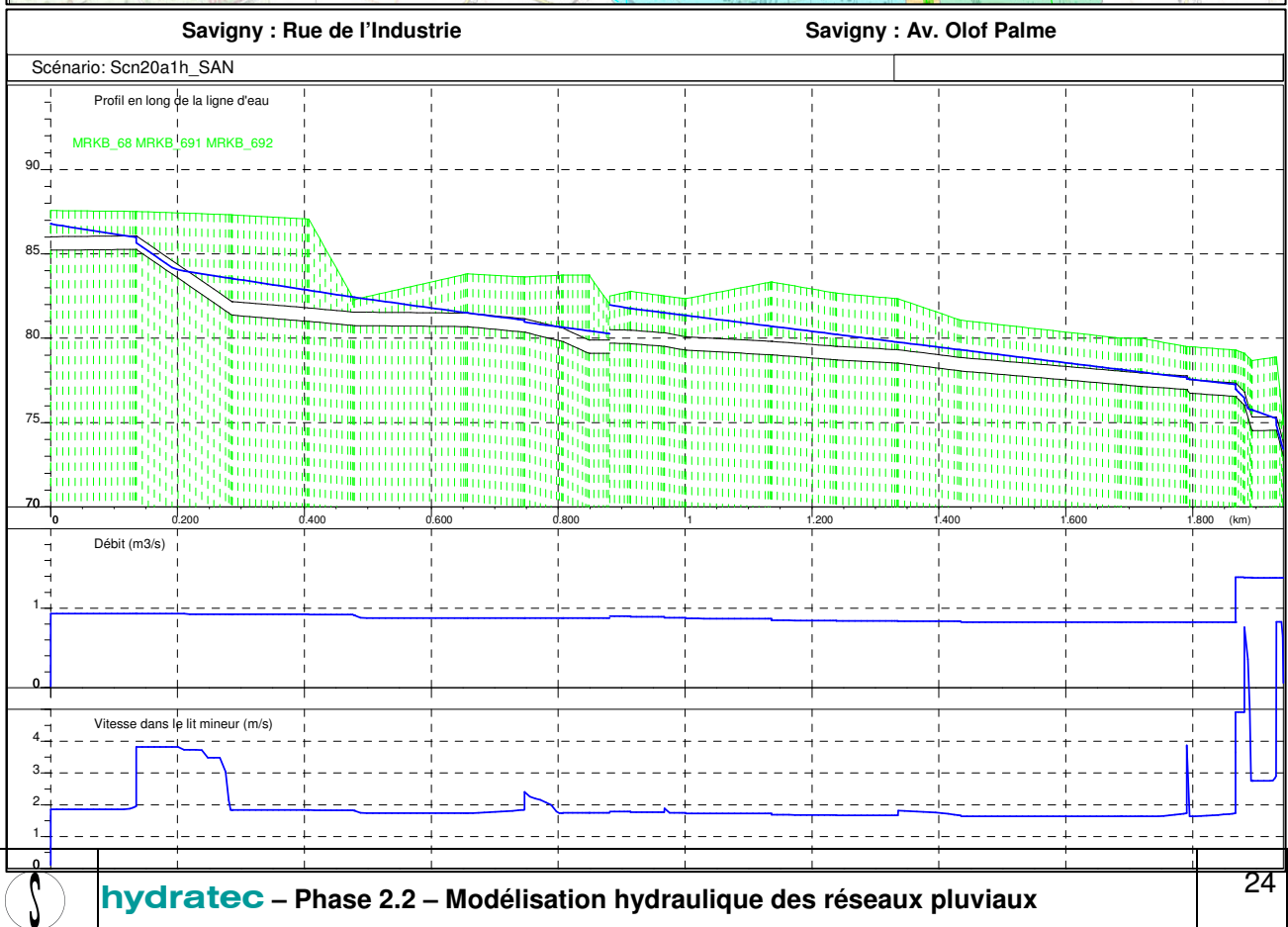
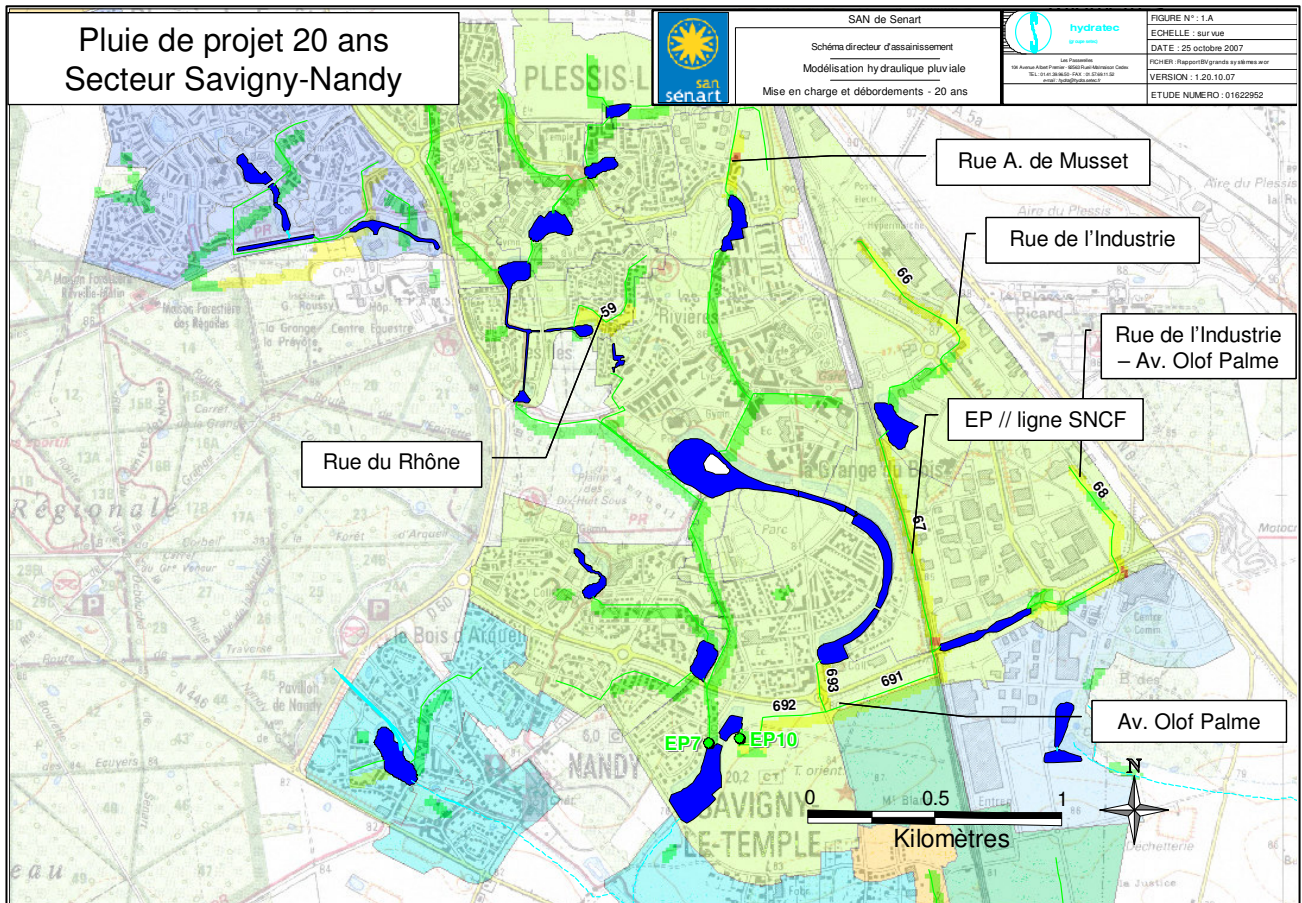
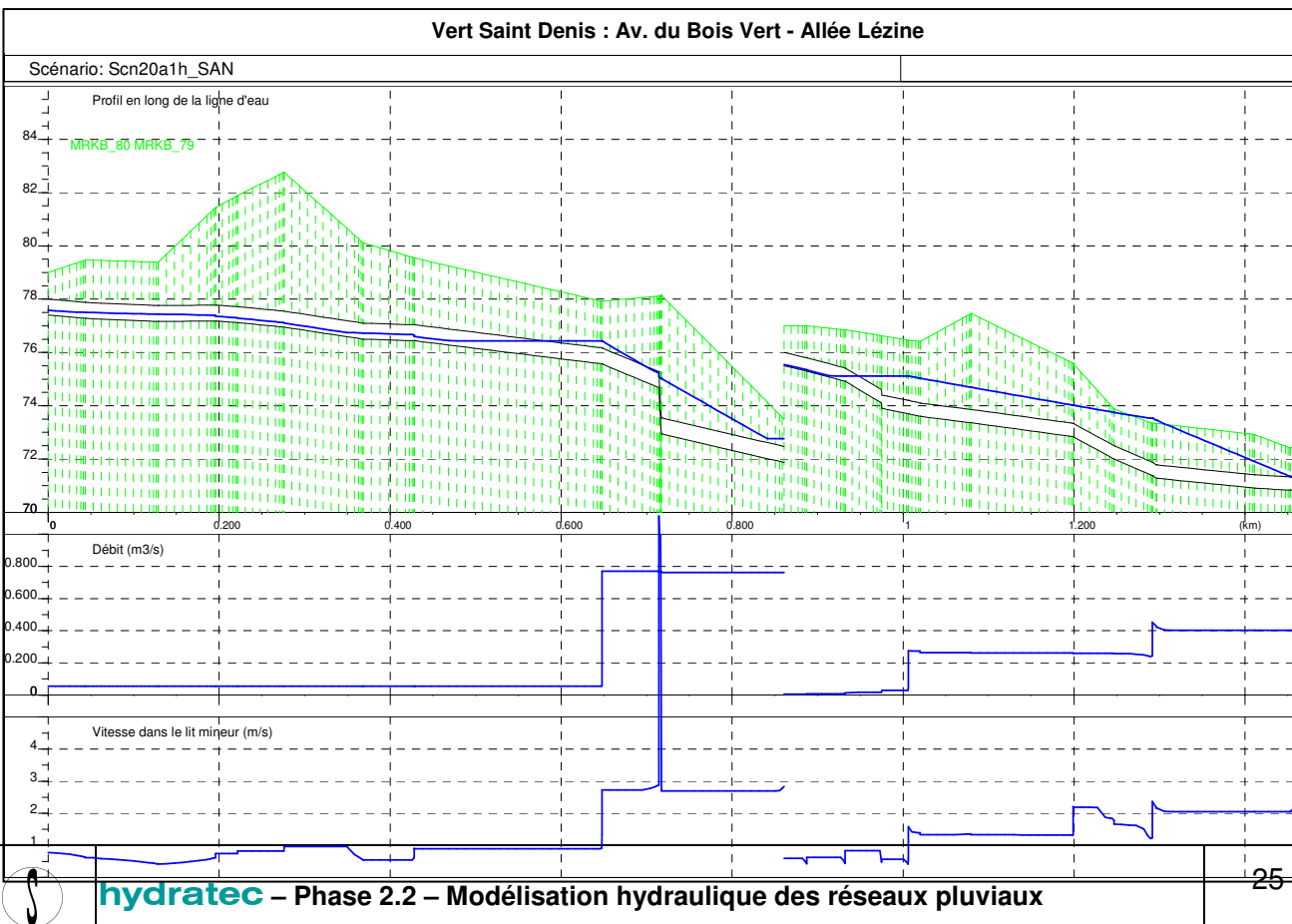
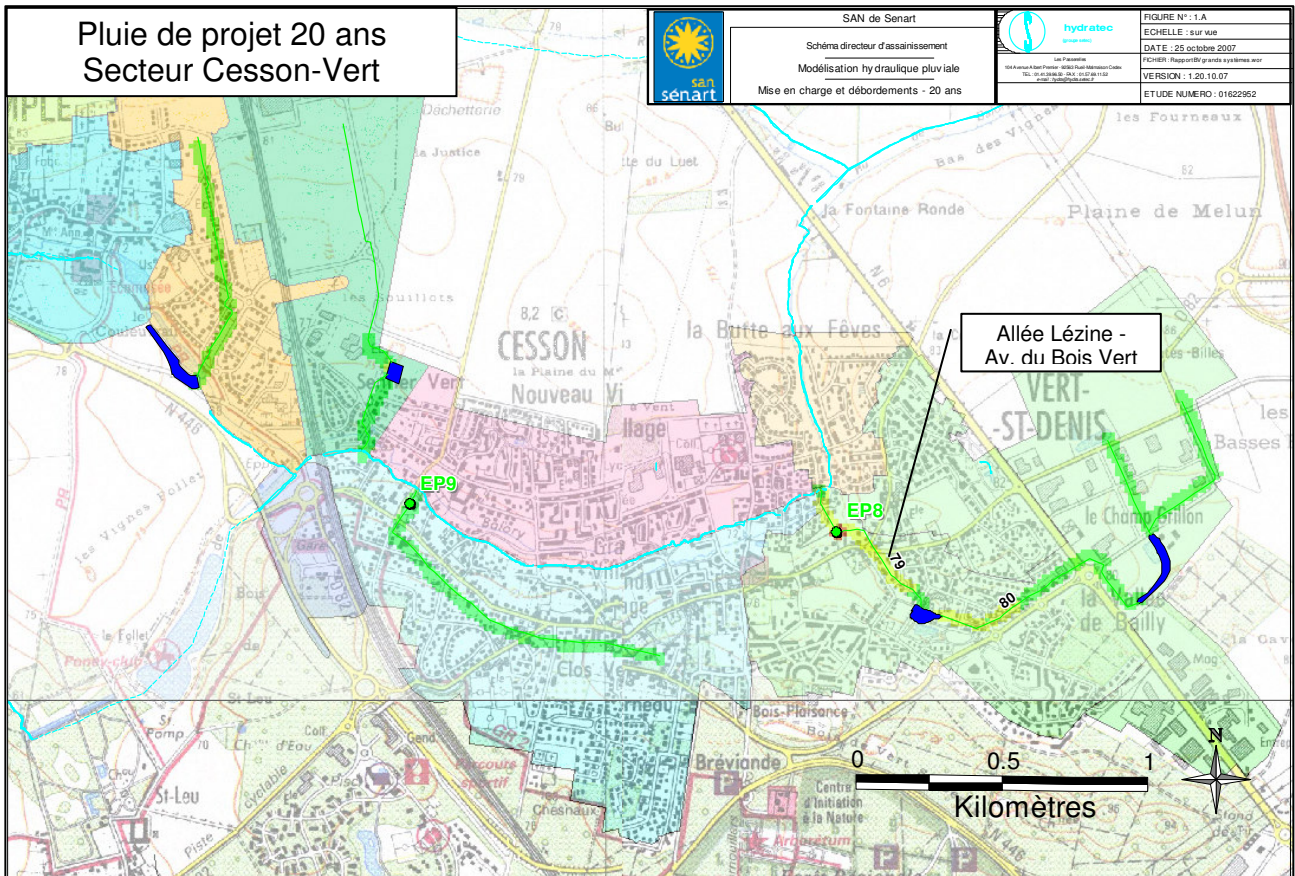


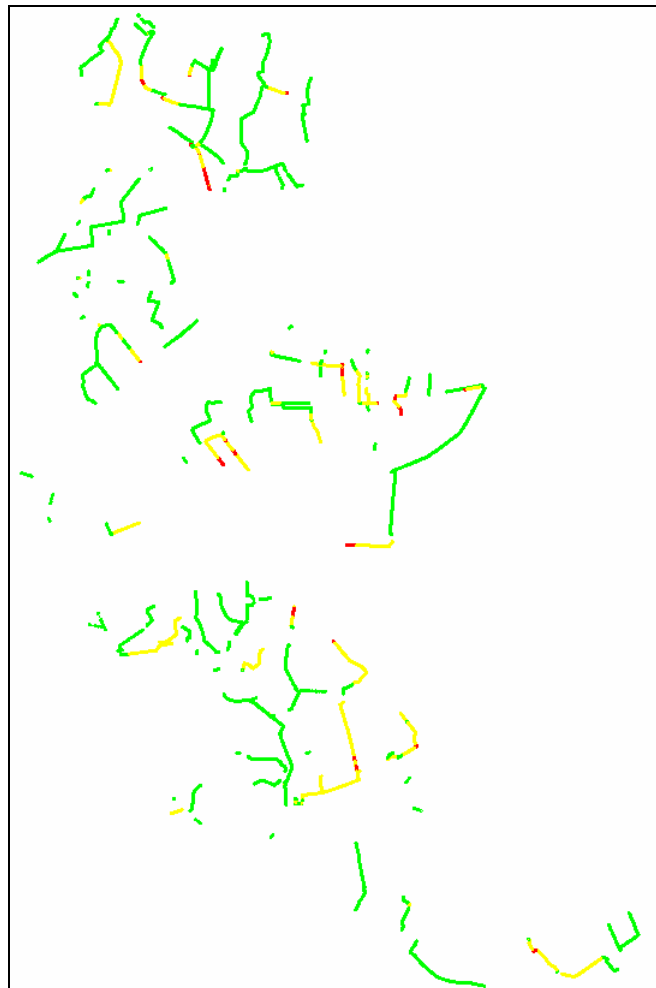
Schéma directeur d'assainissement
SAN de Sénart 77



4.2.3 Pluie 100 ans

Très peu d'ouvrages d'assainissement urbains sont dimensionnés pour cette occurrence exceptionnelle. Cependant, la simulation de cette occurrence montre que le dimensionnement des antennes structurantes et des bassins supportent relativement bien un événement pluvieux exceptionnel car les débordements restent rares (Combs : Av. André Malraux, Savigny : Alfred de Musset, Lieusaint : Avenue A. Ampère). Les mises en charge sont quand à elle souvent en limite de débordement.

Notons que le modèle ne calcule aucun débordement sur la carré Sénart et les secteurs Paris-Sud, secteurs conçus pour cette occurrence.



Carte hydranet – occurrence 100 ans

Les mises en charges et débordement sont retranscrits sur des cartes plus précises pages suivantes :

Schéma directeur d'assainissement
SAN de Sénart 77

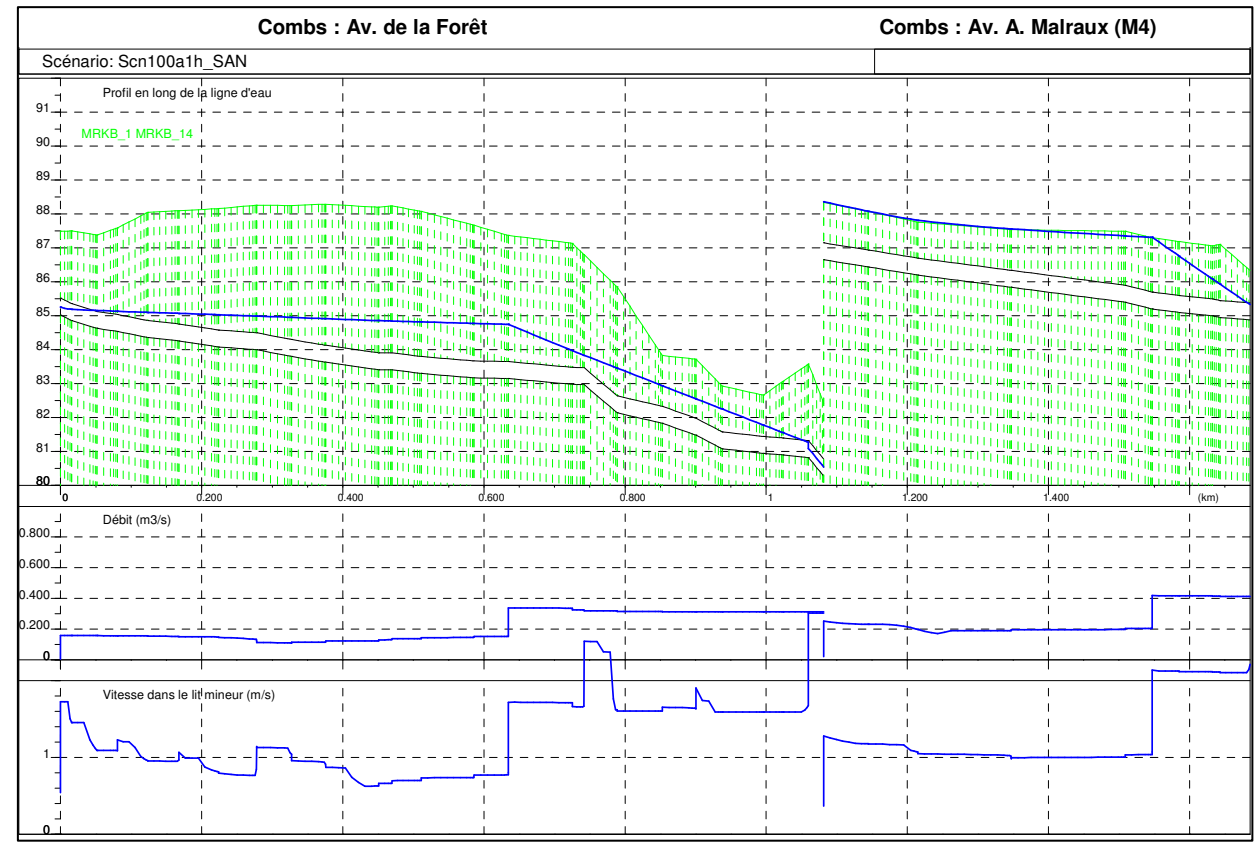
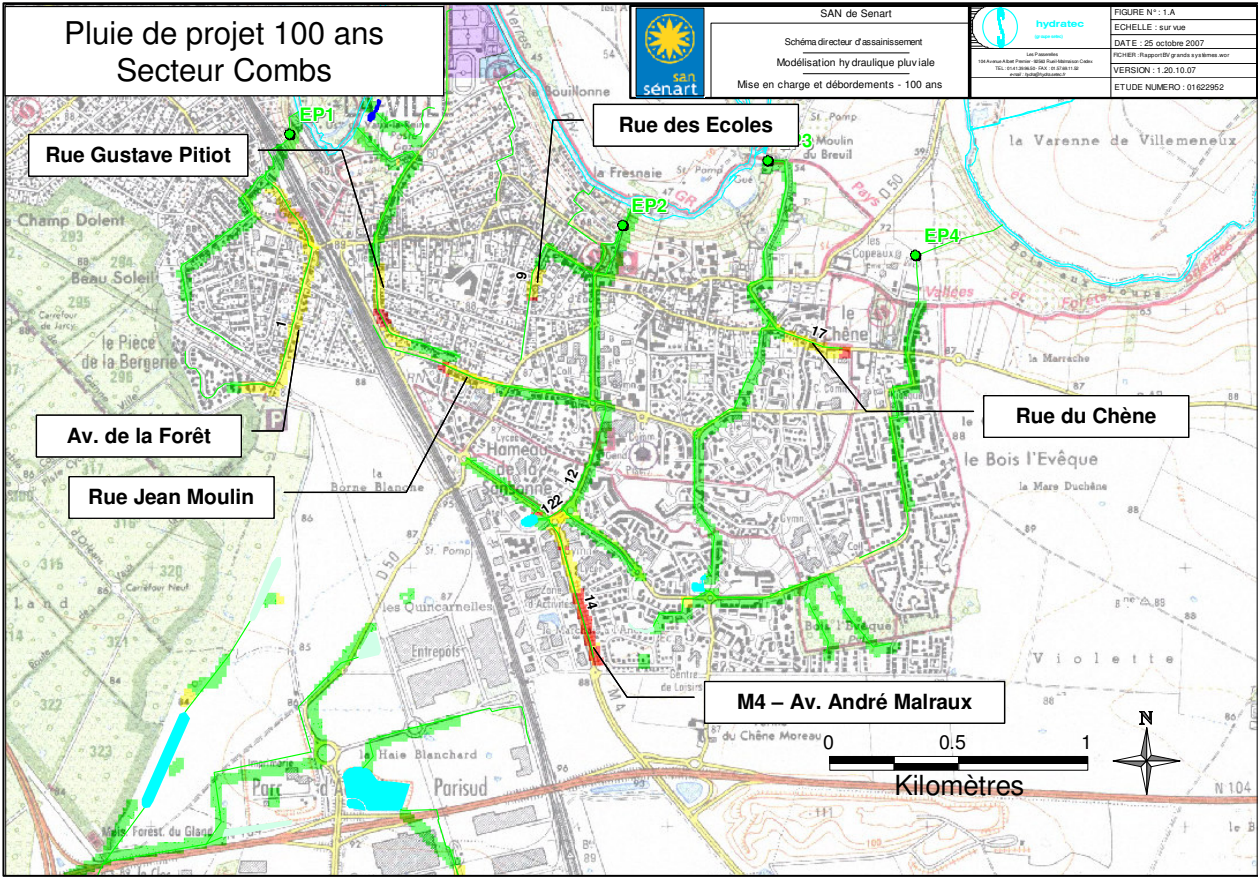
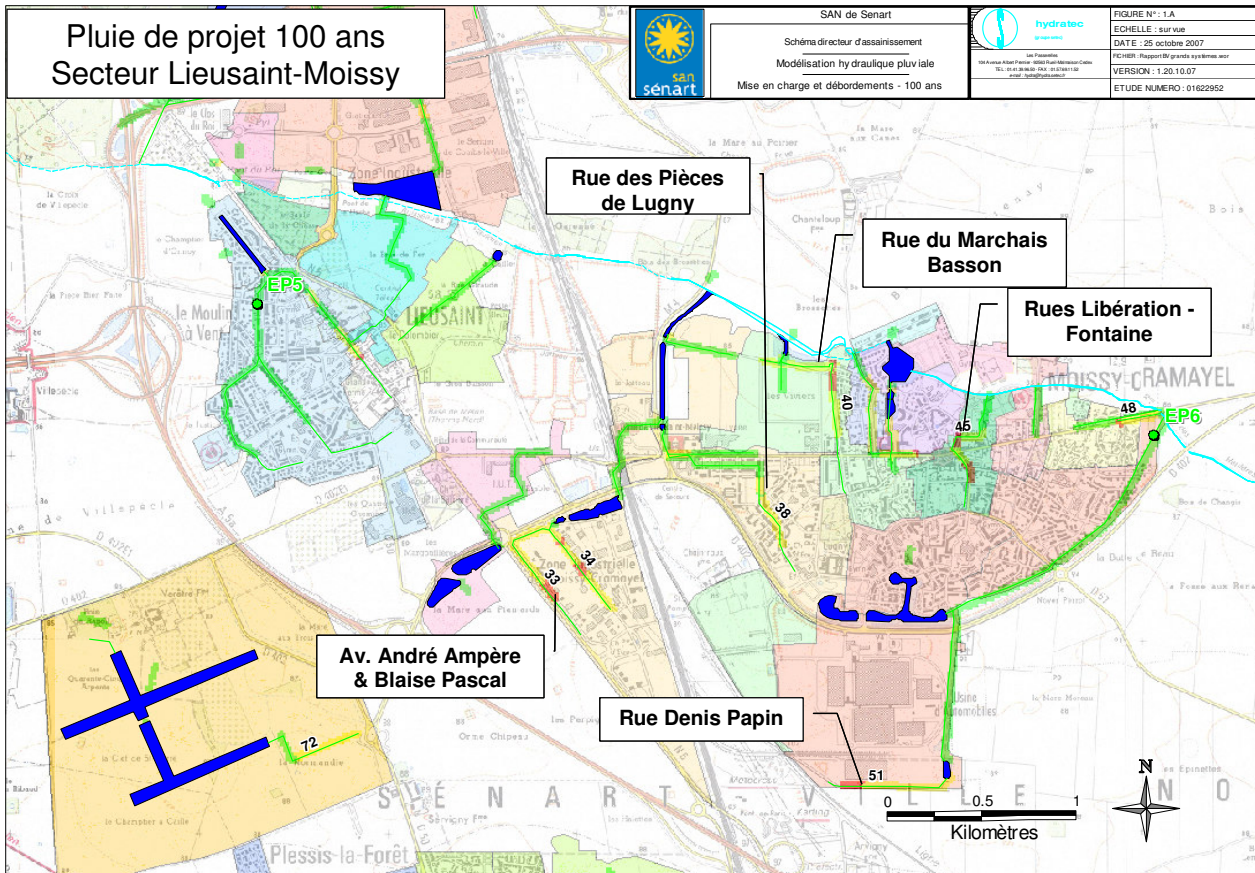


Schéma directeur d'assainissement
SAN de Sénart 77



Lieusaint : Av. André Ampère

Moissy : Rue du Marchais Basson

Moissy : Rue Denis Papin

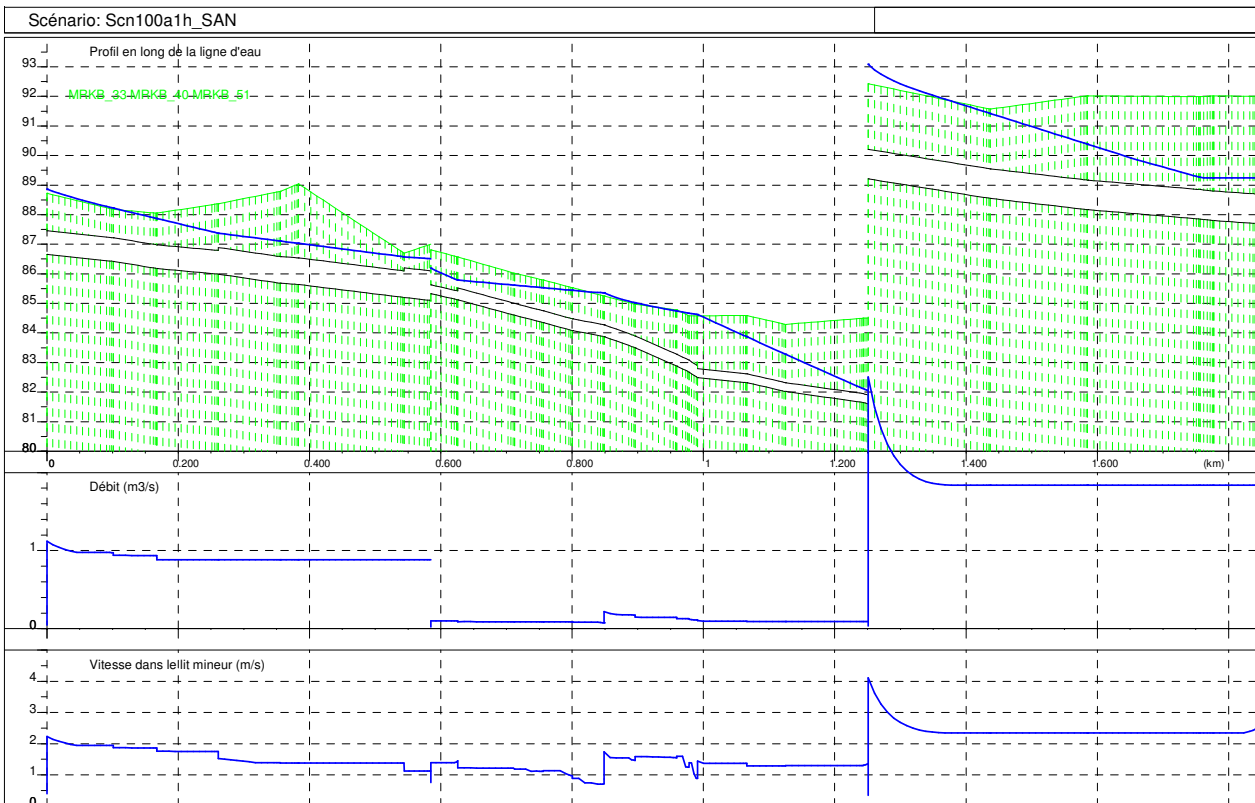
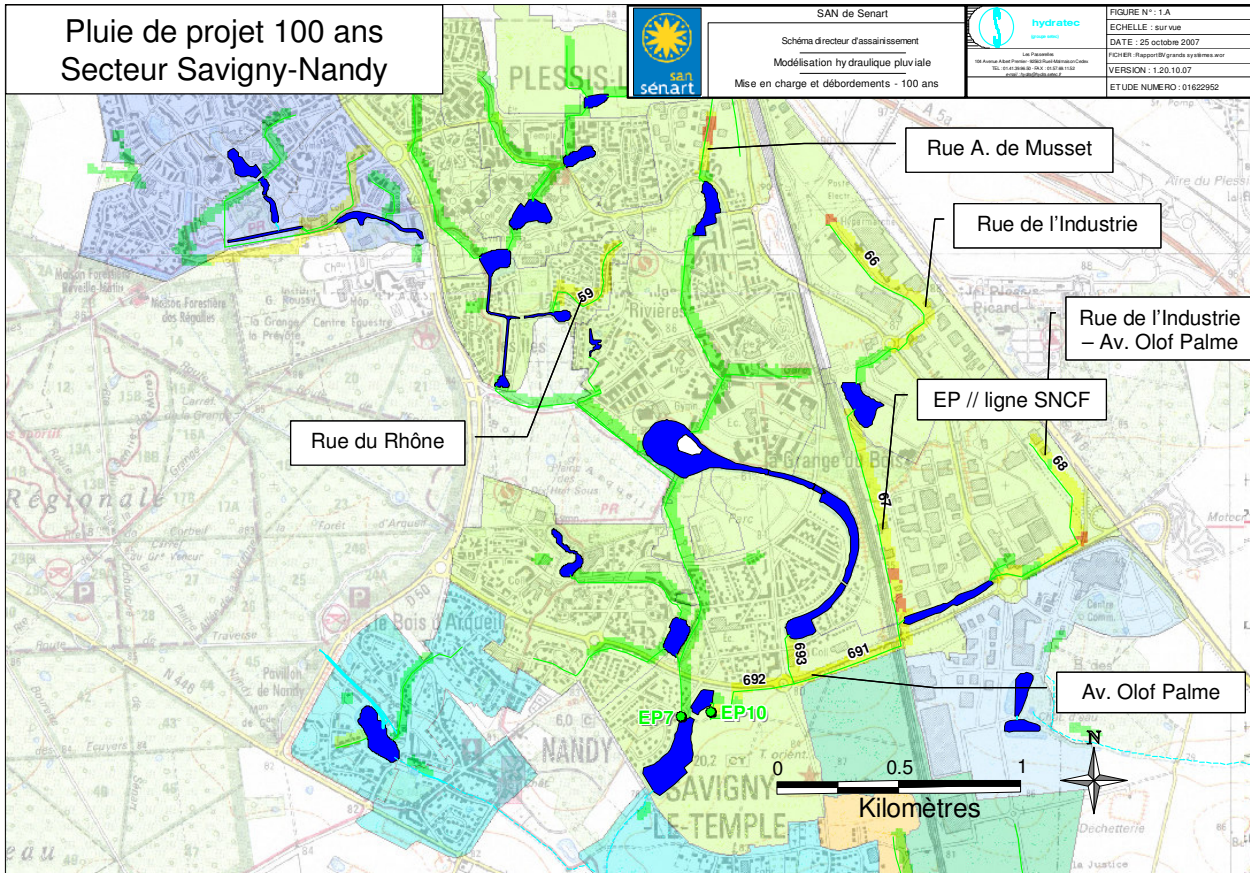
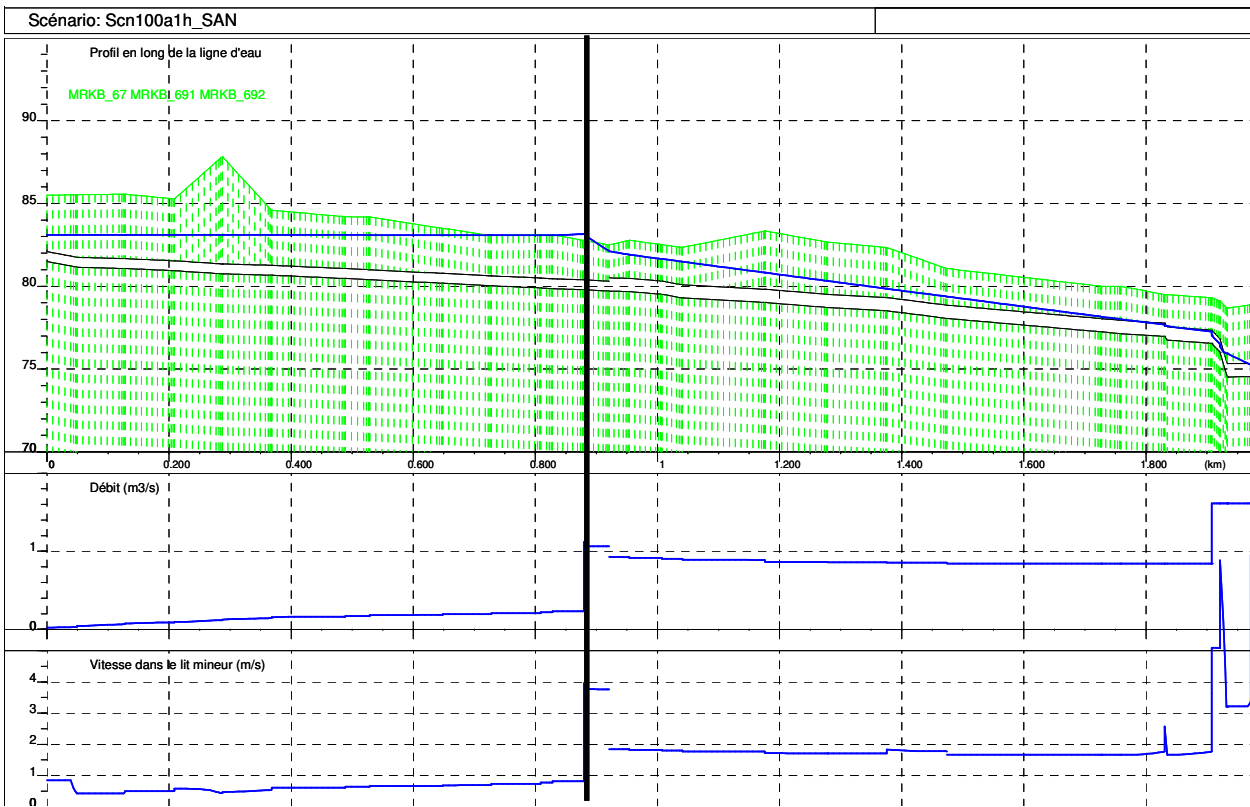


Schéma directeur d'assainissement
SAN de Sénart 77



Savigny : Rue de l'Industrie

Savigny : Av. Olof Palme



5. Actions à mener

Le modèle hydraulique montre que les antennes structurantes pluviales du SAN de SENART sont dimensionnées au-delà des occurrences classiques de 10, voire 20 ans car peu de débordements sont calculés pour l'occurrence exceptionnelle de 100 ans. Cela confirme le dimensionnement initialement étudié lors de la création et du développement de la ville nouvelle.

Aucune insuffisance capacitaire notable n'est constatée sur les antennes structurantes et volumes de bassins de stockage pluviaux. Les grandes capacités de stockage impactent favorablement sur les débits transitant dans les antennes structurantes.

Aucun aménagement pluvial n'est préconisé à cette échelle.

Toutefois, des inondations ne sont pas impossibles sur les réseaux secondaires (non modélisés) de chaque commune du SAN alimentant les antennes structurantes. Il serait alors à l'avenir judicieux de compléter le modèle global du SAN avec les réseaux secondaires.

Le modèle global pourrait quand à lui gagner en précision en le complétant avec :

- des caractéristiques de bassins encore plus précises (loi de remplissage, règles de vidanges),
- des données d'autosurveillance de débits dans les principales branches.

Enfin, en ce qui concerne les futurs aménagements sur le territoire du SAN et bien qu'il est démontré que le système pluvial dispose d'un potentiel capacitaire important, il sera convenable d'y limiter autant que possible de futurs apports pluviaux en privilégiant les techniques dites alternatives, soit la gestion des eaux de pluie à la parcelle.



Schéma directeur d'assainissement SAN de Sénart 77

Phase 2.3 - Etude capacitaire EU

R. 22551-FA/XH

décembre 2007



hydratec

4, allée de la Minoterie – 77176 Savigny-le-Temple
Téléphone : 01.64.10.51.30 – Télécopie : 01.64.10.51.37



S O M M A I R E

	PAGES
1. INTRODUCTION	1
2. RAPPEL SUR LES MODES DE FONCTIONNEMENT DE L'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES	1
3. METHODOLOGIE	2
3.1 Modélisation du fonctionnement des réseaux	2
3.2 Constitution du modèle	2
3.2.1 Configuration des réseaux.....	3
3.2.2 Caractéristiques des secteurs d'apports	4
4. DIAGNOSTIC DU FONCTIONNEMENT DU RESEAU EN SITUATION ACTUELLE	6
4.1 Définition des apports d'eaux usées.....	6
4.2 Résultats	7
5. DIAGNOSTIC DU FONCTIONNEMENT DES RESEAUX A L'HORIZON 2015	9
5.1 L'évolution des apports d'eaux usées	9
5.2 Résultats	12
6. CONCLUSION GENERALE	13



1. Introduction

Le présent rapport (phase 2.3) présente la construction et les résultats du modèle METEEAU des principales antennes structurantes du réseau d'eaux usées du SAN de Sénart 77, en vue de l'élaboration d'un diagnostic hydraulique.

La ville nouvelle de Sénart 77 se distingue principalement par :

- une population en forte croissance notamment sur la commune de Savigny-le-Temple,
- de grands projets d'aménagements sur plusieurs zones d'activités.

L'objectif de cette étude hydraulique est donc de réaliser le diagnostic du réseau dans son état actuel ainsi qu'à l'horizon 2015 et d'étudier différentes solutions d'aménagement pour résoudre les dysfonctionnements hydrauliques (mises en charge avec ou sans débordement sur voirie, problèmes capacitaires).

2. Rappel sur les modes de fonctionnement de l'assainissement des eaux usées

La desserte en eaux usées du SAN de Sénart comprend **trois bassins de collecte**. Les effluents de chacun sont dirigés vers une station d'épuration différente (aucune station d'épuration ne subsiste sur le territoire du SAN) :

‣ **Le bassin versant de Valenton :**

Il couvre les secteurs Nord-Ouest de la partie agglomérée de Combs-la-Ville, dont les effluents sont dirigés vers la station d'épuration de Valenton, via deux siphons sous l'Yerres et les réseaux de transit du Syndicat Intercommunal d'Assainissement de la Région de Villeneuve-Saint-Georges (SIARV).

‣ **Le bassin versant d'Évry :**

Il couvre la majeure partie du SAN de Sénart (Combs-la-Ville pour partie, Moissy-Cramayel et Lieusaint), dont les effluents rejoignent, après avoir transité par un siphon sous la Seine, la station d'épuration d'Évry, en rive gauche du fleuve. Ce secteur est desservi par le collecteur EU21 qui achemine les eaux usées à partir de Lieusaint.

‣ **Le bassin versant de Boissettes :**

Il couvre la partie Sud du SAN de Sénart (Cesson, Nandy, Réau, Savigny-le-Temple et Vert-Saint-Denis), dont les effluents rejoignent, via le collecteur EU09, la station d'épuration de Boissettes, en rive droite de la Seine.

3. Méthodologie

3.1 *Modélisation du fonctionnement des réseaux*

L'étude capacitaire des réseaux structurant EU du SAN de Sénart a été effectuée à l'aide du logiciel METE-EAU.

METE-EAU est un logiciel d'hydrologie urbaine développé par HYDRATEC et conçu pour le diagnostic et le dimensionnement des réseaux d'assainissement.

Il permet de mettre en évidence les insuffisances de capacités lors du diagnostic de fonctionnement.

3.2 *Constitution du modèle*

Le modèle s'étend sur l'ensemble des communes qui composent le SAN de SENART :

- Combs-la-Ville,
- Lieusaint,
- Moissy-Cramayel,
- Nandy,
- Savigny-le-Temple,
- Cesson,
- Vert-Saint-Denis.

L'emprise du modèle a été définie de façon à prendre en compte :

- l'ensemble des bassins d'apport EU et leur liaison jusqu'au réseau structurant,
- les antennes structurantes présentes sur le territoire,
- les ouvrages ayant un impact sur les écoulements.

3.2.1 Configuration des réseaux

La longueur totale des réseaux est de 53km, avec la prise en compte de 427 nœuds.

Le modèle hydraulique a été construit à partir :

- › des plans informatisés renseignés (diamètres, sens d'écoulement,...),
- › d'une base de données de « fiches regards » fournis par l'exploitant,
- › des levés topographiques complémentaires réalisés par le Cabinet de Géomètres Expert CJR.

Des reconnaissances de terrain menées par HYDRATEC ont permis de modéliser au plus juste des collecteurs présentant des singularités et de corriger certaines données faussées (diamètres).

Le réseau est découpé en branches définies par les paramètres suivants :

- le type de section (circulaire, ovoïde...),
- la longueur (m),
- la cote du radier du collecteur et celle du terrain naturel (mNGF),
- le coefficient de rugosité (Strickler).

Les collecteurs rencontrés sur la zone d'étude sont de type circulaire.

Le modèle intègre également :

- Les ouvrages de répartition. Les maillages entre collecteurs et points hauts sont modélisés à l'aide d'un élément de type dérivation par seuil (QZ). Ce module permet de définir un orifice et une cote de déversement à partir de laquelle un écoulement peut s'effectuer entre 2 collecteurs.
- Les nombreux postes de pompage. Ces ouvrages sont modélisés à l'aide d'un élément de type dérivation en fonction du débit amont (QDQ).



3.2.2 *Caractéristiques des secteurs d'apports*

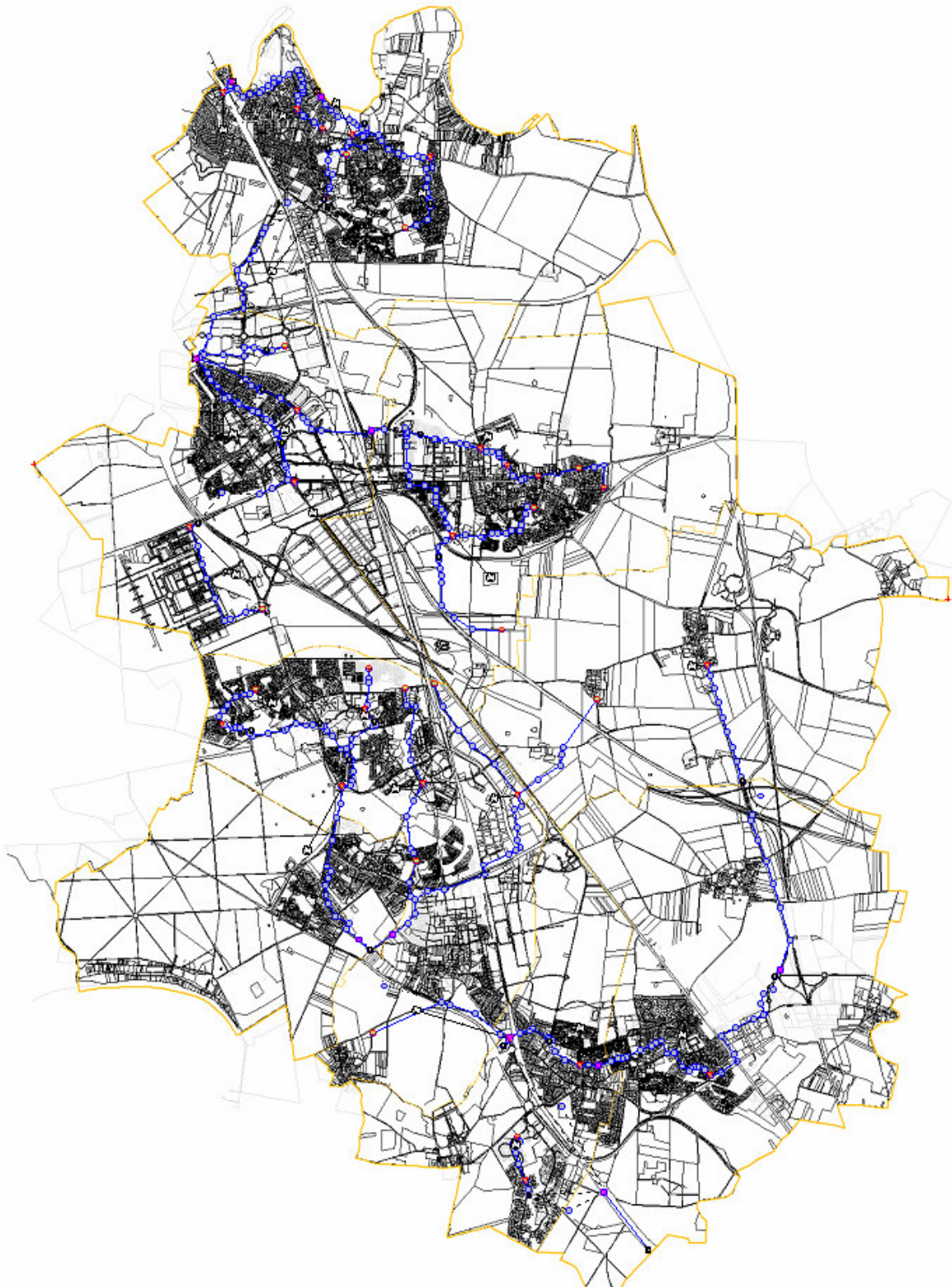
La zone d'étude est découpée en 3 bassins de collecte subdivisés en 11 sous-bassins de collecte.

Ce découpage a été réalisé en phase 2 « campagne de mesures » afin de sectoriser les zones d'apports.

Les apports d'eaux usées sont modélisés par des points d'injection, pour lesquels les débits de temps sec sont exprimés en l/s. Les points d'apports ont été répartis au niveau des nœuds principaux du réseau.

La figure ci-dessous est une vue générale du modèle. Les tronçons modélisés sont représentés en bleu et les points d'apports en rouge.

Schéma directeur d'assainissement
SAN de Sénart 77



4. Diagnostic du fonctionnement du réseau en situation actuelle

4.1 Définition des apports d'eaux usées

L'estimation par collecteur principal des volumes journaliers d'eaux usées restitués au réseau a été effectuée à partir :

- des consommations d'eau potable (année 2006),
- de la répartition par îlot de la population,
- des mesures de débits réalisées lors de la campagne de mesures.

Le tableau suivant présente les débits d'eaux usées théoriques ainsi que les débits journaliers mesurés. A fin de tenir compte des débits d'ECPP, l'étude a été réalisée avec les résultats de la campagne de mesures.

Bassin de collecte	Points de mesures	Q _{EU} théorique	Débit journalier moyen (Q _j)
		m ³ /j	m ³ /j
BC1	PM1EU SIARV	701	1085
BC2	PM2EU	401	512
Total bassin de collecte "STEP de Valenton"		1102	1597
BC3	PM6EU	1872	2384
BC4	PM5EU - (PM6EU+PM4EU)	1115	1886
BC5	PM4EU	2257	3835
Total bassin de collecte "STEP d'Evry"		5244	8105
BC6	PM10EU	1389	1492
BC7	PM9EU	2047	2831
BC8	PM11EU	144	167
BC9	PM12EU - PM11EU	837	1519
BC10	PM8EU - PM12EU	396	906
BC11	PM7EU - (PM8EU+PM9EU+PM10EU)	1060	1671
Total bassin de collecte "STEP de Boissettes"		5872	8586
TOTAL SAN de Sénart 77		12218	18288

Au total, 0,216 m³/s soit 18 660 m³/j d'effluents ont été injectés et répartis sur l'ensemble des réseaux de la zone d'étude.

4.2 Résultats

Les figures ci-dessous illustrent les résultats de la modélisation. Le taux de remplissage des collecteurs est représenté par une échelle de couleur.

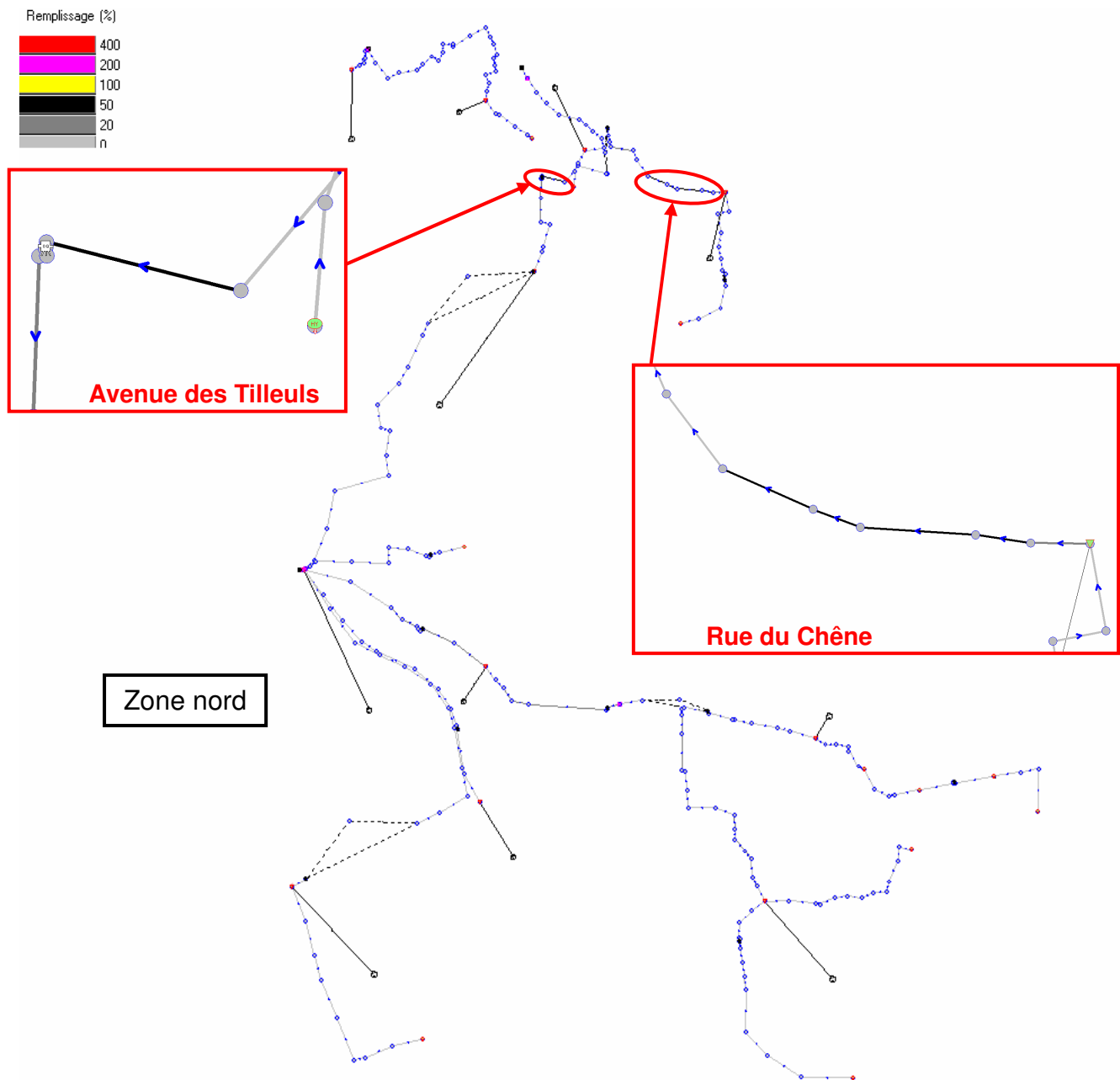
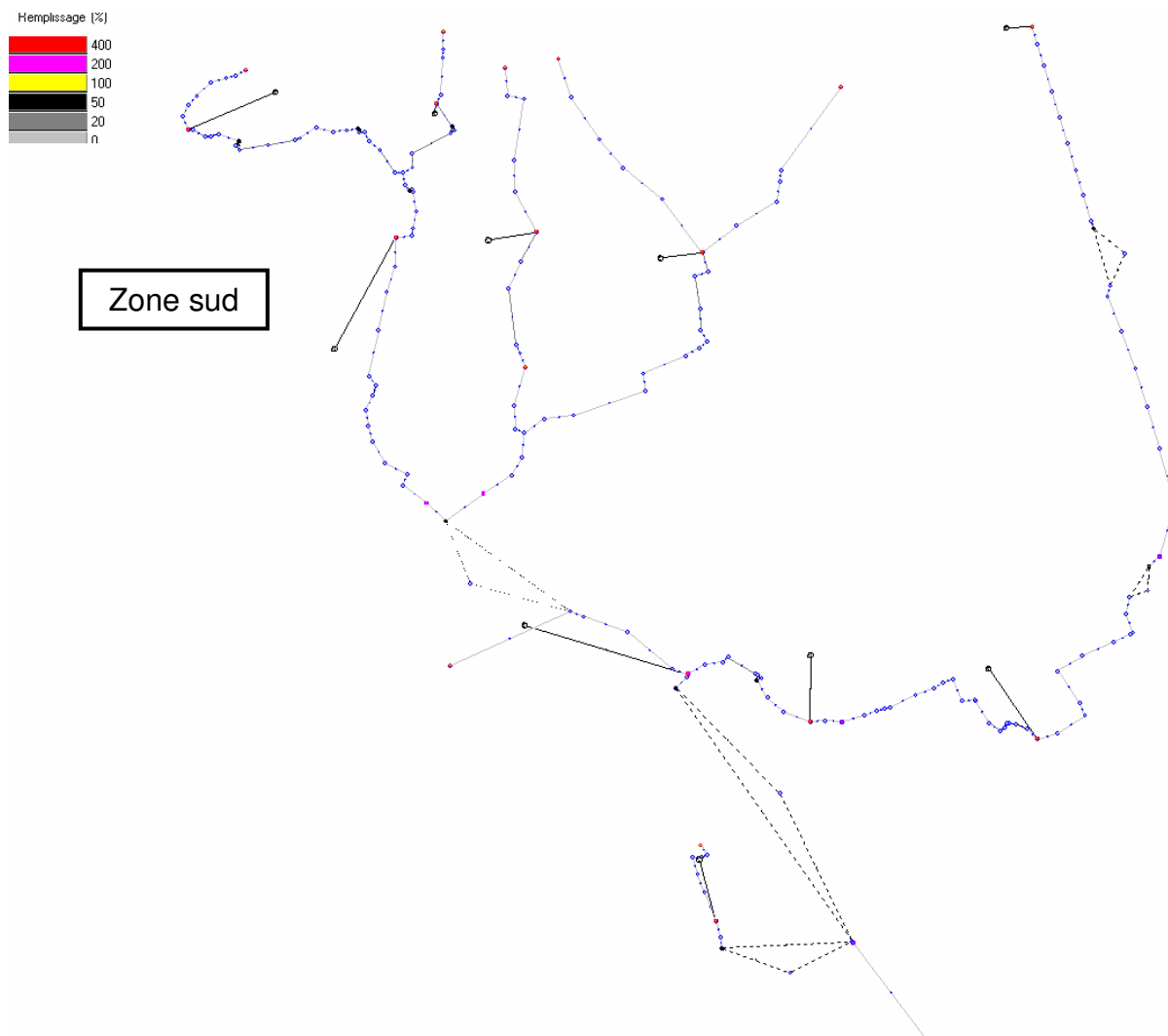


Schéma directeur d'assainissement
SAN de Sénart 77

Aucun dépassement capacitaire n'est à signaler sur l'ensemble des antennes structurantes EU du SAN de Sénart 77. Le taux de remplissage des collecteurs est globalement inférieur à 20 % dans la situation actuelle.

Quelques antennes EU sur le secteur de Combs-la-Ville présentent un taux de 50 % :

- rue du Chêne (Ø250),
- avenue des Tilleuls (Ø300).

5. Diagnostic du fonctionnement des réseaux à l'horizon 2015

5.1 L'évolution des apports d'eaux usées

L'urbanisation de la ville nouvelle de Sénart est en adéquation avec les documents d'urbanisme des huit communes adhérentes au SAN et le Schéma Directeur de Sénart (mai 2000).

Commune	Plan Local d'Urbanisme / Plan d'Occupation des Sols	Date de validation par la commune
Cesson	PLU	Approuvé le 16 décembre 2003
Combs-la-Ville	PLU	Approuvé le 30 novembre 2005
Lieusaint	POS	Révisé le 17 juillet 2000
Moissy-Cramayel	POS	Révisé le 4 décembre 2000 (PLU en cours de transformation)
Nandy	PLU	Approuvé le 20 septembre 2004
Réau	POS (hors zones d'extension)	Révisé le 02 octobre 2000 (PLU en cours de transformation)
Savigny-le-Temple	PLU	Approuvé le 25 mars 2005
Vert-Saint-Denis	PLU	Approuvé le 24 juin 2005

Sur ces documents sont définies les zones ouvertes à l'urbanisation future.

Les projets d'aménagement comprennent deux orientations principales :

- la création et le développement de zones résidentielles,
- la création et l'aménagement de zones d'activités artisanales et/ou industrielles.

La carte page suivante situe les zones ouvertes à l'urbanisation dans les PLU / POS des communes ainsi que les zones pressenties pour un développement futur.

Plusieurs zones d'aménagement concerté (ZAC) sont en cours de développement à différents stades (création, développement, clôture). La carte ci-après indique la localisation des ZAC actives jusqu'en 2020.

Schéma directeur d'assainissement
SAN de Sénart 77

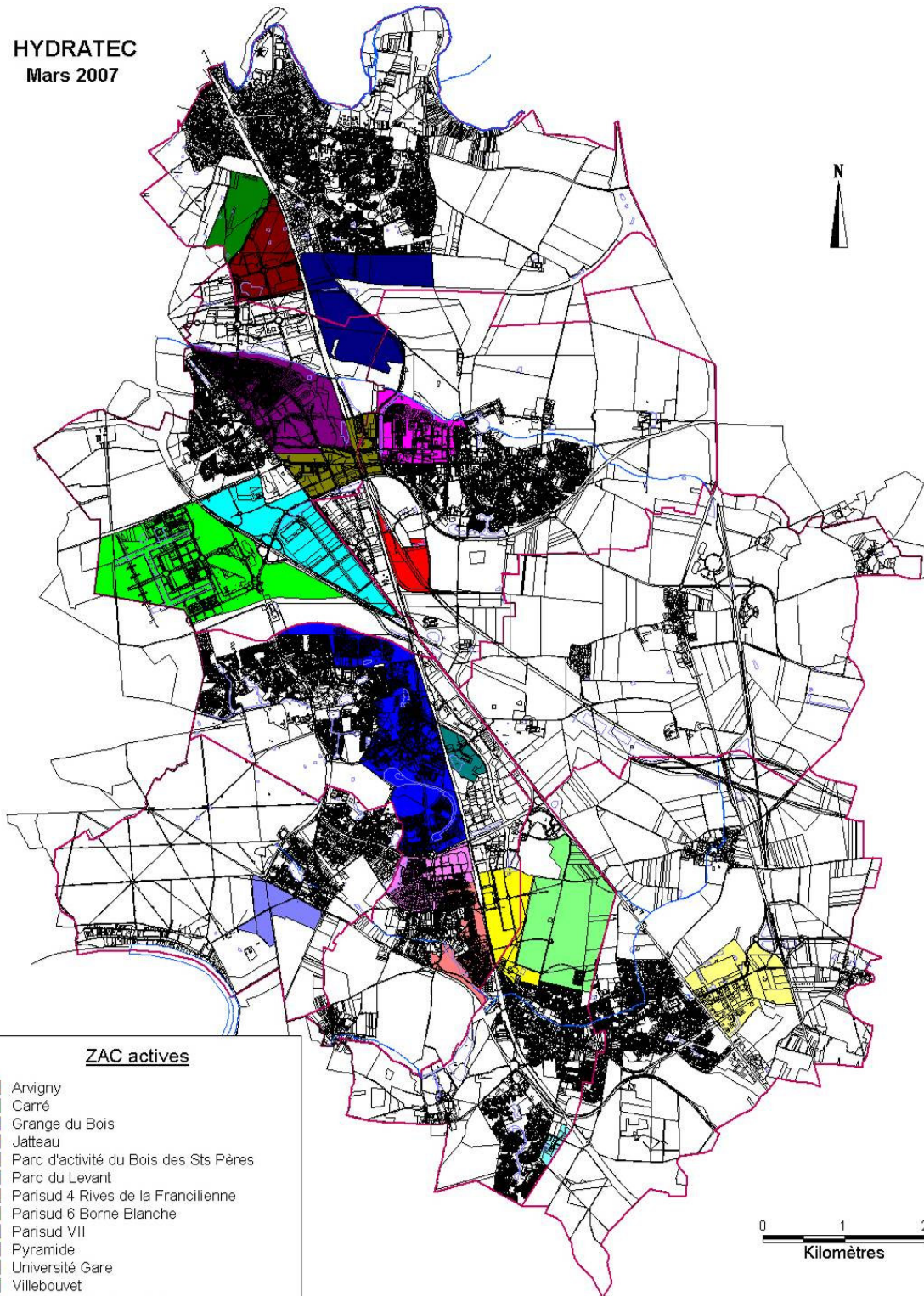
HYDRATEC
Mars 2007



SAN DE SENART - Schéma directeur d'assainissement
Carte des futures zones d'urbanisation définies ou pressenties d'ici 2020

Schéma directeur d'assainissement
SAN de Sénart 77

HYDRATEC
Mars 2007



- ZAC actives**
- Arvigny
 - Carré
 - Grange du Bois
 - Jatteau
 - Parc d'activité du Bois des Sts Pères
 - Parc du Levant
 - Parisud 4 Rives de la Francilienne
 - Parisud 6 Borne Blanche
 - Parisud VII
 - Pyramide
 - Université Gare
 - Villebouvet
 - ZAC de l'extension du Bourg
 - ZAC de la Plaine du Moulin à Vent
 - ZAC de Nandy-Sud
 - ZAC du Mont Blanc - Cités Unies
 - ZAE de Vert St Denis (Parc Jean Monnet)
 - ZAE du Rond de Belair
- Frontières communales

SAN DE SENART - Schéma directeur d'assainissement
Carte des Zones d'Aménagement Concerté actives jusqu'en 2020

Les apports supplémentaires engendrés par ces évolutions urbanistiques ont été principalement déterminés à partir des données transmises par l'EPA sur l'état prévisionnel 2020 de population et emplois.

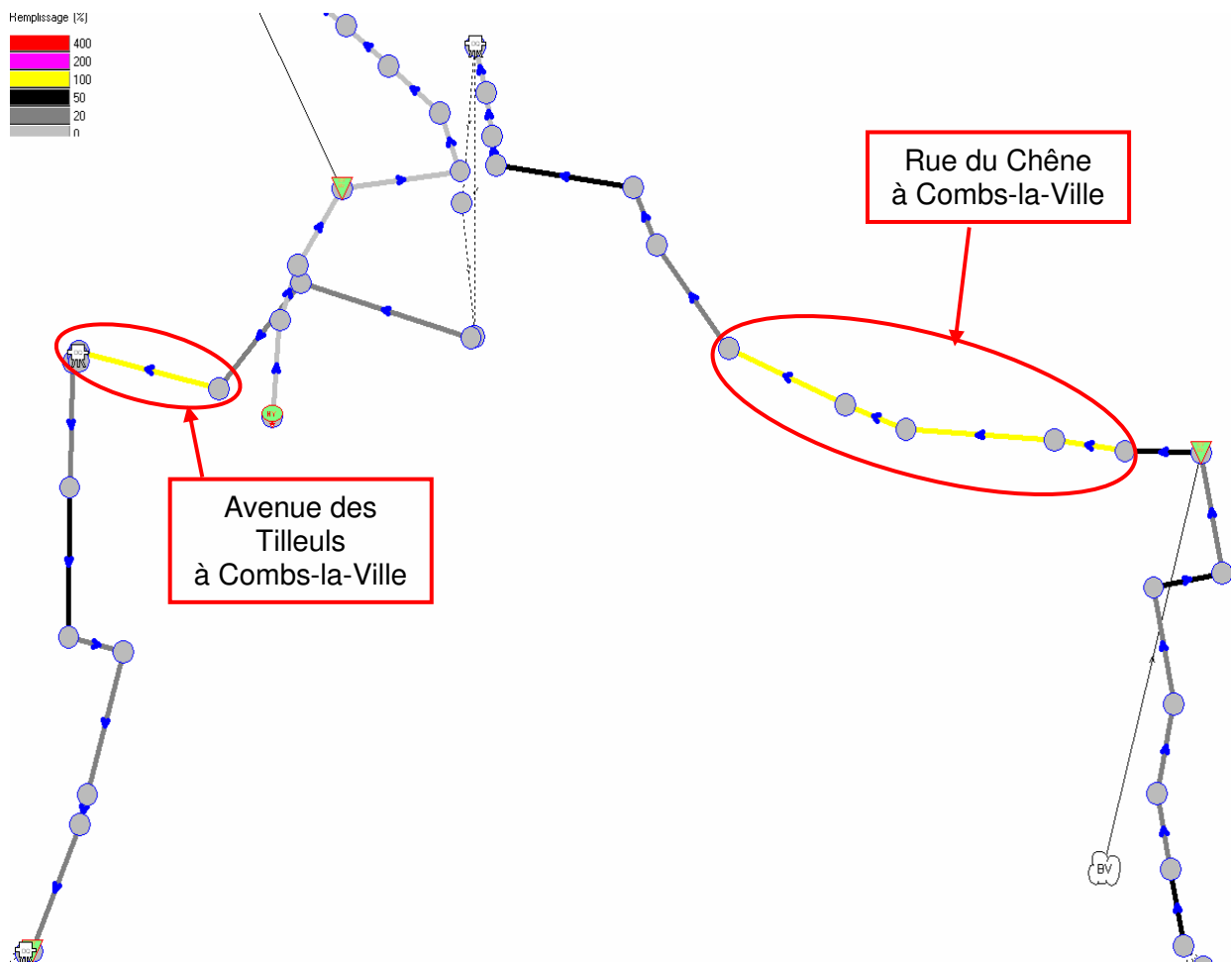
Au total, 0,258 m³/s soit 22 291 m³/j d'effluents ont été injectés. Les apports supplémentaires estimés pour l'année 2015 représentent 3 631 m³/j soit une augmentation d'environ 20% par rapport aux volumes actuels.

5.2 Résultats

L'étude capacitaire des antennes structurantes EU ne révèle aucun débordement et aucune insuffisance capacitaire, à l'horizon 2015.

Le taux de remplissage des collecteurs est globalement inférieur à 50 %.

Seuls les deux tronçons présentés précédemment avoisinent un taux de remplissage de 100%.



6. Conclusion générale

L'étude capacitaire des antennes structurantes EU confirme une situation globalement satisfaisante vis-à-vis du fonctionnement général.

En effet, en situation actuelle et à l'horizon 2015, toutes les antennes structurantes EU sont suffisamment dimensionnées et sont susceptibles sur ce point de satisfaire le fonctionnement hydraulique.

Aucun aménagement sur la structure de collecte des eaux usées n'est préconisé à cette échelle.

Il est important de noter que le modèle ne prend pas en compte des désordres potentiels causés par :

- un dysfonctionnement (arrêt) des ouvrages (postes de pompage),
- un fort encrassement des collecteurs.

De plus, des mises en charge voire des débordements ne sont pas impossibles sur les réseaux secondaires (non modélisés) de chaque commune du SAN alimentant les antennes structurantes.



Schéma directeur d'assainissement SAN de Sénart 77

Phase 2.3 - Rapport définitif
Bilan des inspections télévisées

R. 22551-FA/XH

décembre 2007



hydratec

4, allée de la Minoterie – 77176 Savigny-le-Temple
Téléphone : 01.64.10.51.30 – Télécopie : 01.64.10.51.37



Schéma directeur d'assainissement
SAN de Sénart 77

S O M M A I R E

	PAGES
1. INTRODUCTION	1
2. PROGRAMME D'INSPECTIONS TELEVISEES	1
3. RESULTATS	4
4. BILAN GENERAL DES INSPECTIONS TELEVISEES	11

ANNEXE



1. Introduction

Les inspections télévisées ont pour objet la localisation des anomalies sur les tronçons de canalisations où des désordres d'ordre structurel ou fonctionnel sont suspectés (dégradations de la structure, branchements mal raccordés, contre-pentes, infiltrations...).

Elles sont précédées au préalable par un hydrocurage des tronçons étudiés, afin de faciliter le passage de la caméra.

A ce jour, le programme d'inspections télévisées dressé en phase 2 n'a pas été réalisé en totalité.

Le présent rapport rassemble les résultats des inspections télévisées menées sur les communes de :

- Combs-la-Ville,
- Lieusaint,
- Moissy Cramayel,
- Vert-Saint-Denis,
- Savigny-le-Temple,
- Nandy,
- Cesson.

Ces résultats permettent d'orienter le futur programme d'actions visant à l'amélioration et à la mise en conformité de l'assainissement.

2. Programme d'inspections télévisées

Les résultats de la campagne de mesures d'eaux claires parasites permanentes (inspections nocturnes) ont mis en évidence un apport de 1381 m³, soit 21 % des ECPP présent sur la zone d'étude.

Conformément aux orientations adoptées et validées par le comité de suivi et le SAN de Sénart, les inspections télévisées ont été réalisées entre juillet et septembre 2007 par les sociétés spécialisées SANITRA SERVICES et SNAVEB Melun.

Le tableau suivant liste ces secteurs classés par priorité d'actions :

Schéma directeur d'assainissement
SAN de Sénart 77

N° du tronçon	Désignation	Bassin de collecte	Rue	Commune	Estimation du débit d'ECPP		Longueur du tronçon ml	Débit d'ECPP par ml de réseaux m3/j/ml	Pourcentage des ECPP recherchés par rapport aux ECPP présentes sur le bassin de collecte	ITV proposée			Priorité	
					l/s	m3/j				localisation	linéaire (ml)	diamètre (mm)		
1	de R59 et R411 et R665 à R425	BC1	Passage privé sous voie ferrée	Combs-la-Ville	0.35	30	316	0.096	8%	de R59 et R411 et R665 à R425	316	DN 200 à 250	3	
2	de R695 à R696	BC1	rue des Frères Moreau	Combs-la-Ville	0.33	29	54	0.532	7%	de R695 à R696	54	DN 200	2	
3	de R833 à R2241	BC1	avenue Foret	Combs-la-Ville	0.40	35	107	0.323	9%	de R833 à R2241	107	DN 250	2	
4	de R306 à R307	BC3	rue de la Folle Avoine	Combs-la-Ville	0.30	26	109	0.238	5%	de R306 au PR57	397	DN 200	2	
5	de R1346 à PR58	BC3	chemin rural	Combs-la-Ville	0.15	13	29	0.447	3%	de R1346 à PR58	29	DN 200	2	
6	de R216 à R907	BC3	rue du Chêne	Combs-la-Ville	0.65	56	523	0.108	11%	de R216 à R907	523	DN 200	2	
7	de R1896 à R1391	BC3	allée des Chardonnerets	Combs-la-Ville	0.81	70	41	1.707	14%	de R1896 à R1391	41	DN 200	1	
8	dans R1664	BC3	rue de la Goële	Combs-la-Ville	0.47	41	apport du foyer de Sénart		8%	réseau privé du foyer de Sénart en amont de R1664		-	2	
9	de R519 à R814	BC3	vers plan d'eau n°10	Lieusaint	bruits d'infiltration		94	non estimable		-	de R519 à R814	94	DN 500	2
10	R13	BC4	allées d'Ormoy	Lieusaint	0.30	26	-	-	3%	de R13 à R89	481	DN 250	3	
11	de R575 à R585	BC4	rue Jules Ferry	Lieusaint	0.27	23	157	0.149	3%	de R575 à R585	157	DN 200	2	
12	de R2251 à R2375	BC4	Trait d'Union (Carré Sénart)	Lieusaint	0.54	47	135	0.346	6%	de R2251 à R2375	135	DN 400	2	
13	dans R2324	BC4	allée du Préambule (Carré Sénart)	Lieusaint	0.60	52	apport du centre commercial		6%	réseau privé du centre commercial en amont de R2324		-	2	
14	de R459 à R460	BC4	avenue Henri Poincaré	Moissy-Cramayel	0.14	12	16	0.729	1%	de R459 à R460	16	DN 200	1	
15	de R346 à R353	BC5	rue des Pièces de Lugny	Moissy-Cramayel	0.18	16	108	0.147	1%	de R346 à R95	271	DN 400	2	
16	de R792 à R243	BC5	rue de Lugny	Moissy-Cramayel	0.11	9	346	0.027	1%	de R79 à R243	374	DN 400	3	
17	dans R987	BC5	avenue Pierre Aubergé	Moissy-Cramayel	traces d'infiltration				-	R987 : traces d'infiltrations			-	3
18	de R1161 à R1308	BC5	rue Pierre Sémard et place du Souvenir	Moissy-Cramayel	0.06	6	179	0.031	0%	de R1161 à R1308	179	DN 200	3	
19	de R1302 à R1670	BC5	rue Pierre Sémard et rue de la Carma	Moissy-Cramayel	1.13	97	207	0.470	7%	de R1302 à R1670	207	DN 200	2	
20	de R3287 à R3291	BC5	Parc Omnisports A. Trémet	Moissy-Cramayel	0.70	60	277	0.218	4%	de R3287 à R3291 ou investigations complémentaires	277	DN 200	2	
21	de R1907 à R1911	BC9	rue du Bichot	Vert-Saint-Denis (Pouilly-le-Fort)	0.32	27	143	0.190	5%	de R1907 à R1911	143	DN 200	2	
22	de R1861 à R1857	BC9	rue du Lavoir	Vert-Saint-Denis (Pouilly-le-Fort)	0.45	39	168	0.231	7%	de R1861 à R1857	168	DN 200	2	
23	de R103 à R112	BC9	rue Pierrelevée	Vert-Saint-Denis	0.14	12	41	0.295	2%	de R103 à R112	41	DN 200	3	
24	dans R314	BC9	rue des haies fleuries (le long du Ru Balory)	Vert-Saint-Denis	1.15	99	-	-	18%	dans R314 ou investigations complémentaires		-	1	
25	de R419 à R384	BC9	rue du plat d'étain	Vert-Saint-Denis	0.25	22	48	0.450	4%	de R419 à R384	48	DN 200	2	
26	de R406 à R380	BC9	rue du Pré aux Canaux	Vert-Saint-Denis	0.18	16	39	0.399	3%	de R406 à R380	39	DN 200	3	
27	de R1 à R2535	BC7	passage sous RD306	Savigny-le-Temple	0.32	28	24	1.152	2%	de R1 à R2507	142	DN 200	1	
28	dans R2132	BC7	boulevard de l'Europe	Savigny-le-Temple	0.10	9	-	-	1%	de R2132 à R2144	62	DN 200 à 250	3	
29	de R2193, R2278 et R2230 à R1927	BC7	avenue Olof Palme	Savigny-le-Temple	1.05	91	736	0.123	8%	de R2193, R2278 et R2230 à R1927	736	DN 400	2	
30	de R612 à R601	BC7	avenue Olof Palme	Savigny-le-Temple	0.20	17	83	0.208	2%	de R612 à R601	83	DN 200	2	
31	de R1645 à R1519	BC7	chemin d'Arvigny	Savigny-le-Temple	0.21	18	263	0.069	2%	de R1645 à R1519	263	DN 200	3	
32	de R492 à R421	BC7	chemin du Lavoir	Nandy	0.50	43	184	0.235	4%	de R492 à R421	184	DN 500	2	
33	dans R306	BC6	rue du Canal	Savigny-le-Temple	0.09	8	-	-	2%	de R309 à PR10	80	DN 200	3	
34	dans R727	BC6	allée Nicolas Guiard	Savigny-le-Temple	0.24	21	-	-	5%	dans R727			-	3
35	de R2850 à R3058	BC6	rue Louis Victor de Broglie	Savigny-le-Temple	0.12	10	111	0.093	3%	de R2850 à R3058	111	DN 200	3	
36	de R118 à R158	BC6	promenade du Bourg	Nandy	0.68	58	181	0.322	15%	de R118 à R158	181	DN 200	2	
37	de R1512 à R1500	BC6	chemin des Merles et le long du bassin n°39	Nandy	0.40	35	494	0.070	9%	de R1512 à R1500 et investigations complémentaires	494	DN 200	3	
38	de R624 à R708	BC10	rue du Ponceau	Cesson	0.10	9	83	0.104	2%	de R624 à R708	83	DN 200	3	
39	de R1010 à R1124 et R1044 à R1136	BC10	rue Kleber	Limite Cesson/Vert-Saint-Denis	0.90	78	105	0.741	19%	de R1010 à R1124 et R1044 à R1136	105	DN 200	1	
40	de R1774 à R1646	BC11	rue Grande et rue Gally	Savigny-le-Temple (bourg)	0.30	26	163	0.159	3%	de R1765 à R1646	184	DN 200	2	
41	de R2190 à R55	BC11	avenue de la Haie et route de Montbréau	Savigny-le-Temple (bourg) et Cesson	0.60	52	443	0.117	7%	de R2190 à R55	443	DN 300	2	
42	dans R2362	BC11	rue Newton	Cesson-la-Forêt	0.20	17	-	-	2%	réseau privé d'une entreprise en amont du regard R2362		-	3	
TOTAL					15.98	1381	6007	0.230	21%	-	7248	-	-	

	ITV complète
	ITV incomplète
	ITV non réalisée



Il convient de noter également que des apports particuliers ont été diagnostiqués et doivent donc faire l'objet d'investigations complémentaires (contrôle de branchement par exemple), à savoir :

- ▶ tronçon n°8, au niveau du foyer de Sénart, rue de la Goële à Combs-la-Ville dans R1664 : 0,47 l/s,
- ▶ tronçon n°13, au niveau du centre commercial de Carré Sénart dans R2324 : 0,60 l/s,
- ▶ tronçon n°20, au niveau du Parc Omnisports A. Trémey à Moissy-Cramayel, le débit d'ECPP de 0,7 l/s peut provenir du réseau du parc ou d'un branchement en particuliers d'un équipement sportif, il convient donc de réaliser des reconnaissances au niveau du réseau du parc avant de réaliser une inspection télévisée,
- ▶ tronçon n°24, rue des haies fleuries à Vert Saint-Denis dans R314 : 1,15 l/s,
- ▶ tronçon n°34, allée Nicolas Guiard à Savigny-le-Temple dans R727 : 0,24 l/s,
- ▶ tronçon n°37, chemin des Merles à Nandy, un débit ponctuel a été mesuré de nuit de 5 l/s d'eaux claires. Cet apport provient probablement du lavage des filtres de l'usine de traitement d'eau potable Eau du Sud Parisien. Une convention de déversement entre l'usine et le SAN de Sénart existe et devra être reconduite en septembre 2007,
- ▶ tronçon n°42, rue Newton à Cesson dans R2362 : 0,20 l/s (rejet d'une entreprise).

Le SAN a également axé les inspections télévisées sur les priorités. Par conséquent, les tronçons 7, 23, 25, 26, 30, 31, 38, 42 ne seront pas inspectés dans le cadre de cette étude.

Tronçon 17 : l'infiltration se situe dans le regard : pas d'ITV à réaliser.

Tronçon 37 : tampons sous terre à dégager. Pas d'accès.

Les inspections réalisées ont concernées un linéaire de réseau d'eaux usées d'environ 4 450 ml soit 62% du linéaire programmé initialement.

3. Résultats

Les tableaux et schémas annexés ci-après rassemblent pour chacun des tronçons inspectés, les anomalies détectées sur les collecteurs, les branchements et les regards.

L'échelle de priorité des défauts est la suivante :

1	Risque important d'inondation ou d'effondrement	Intervention le plus rapidement possible
2	Défauts structurels avec infiltrations	Remplacement ou réhabilitation de canalisation indispensable
3	Gênes sur fonctionnement du réseau	Travaux à moyen terme
4	Imperfections peu évolutives	Assurer un bon entretien

D'une façon générale, les collecteurs inspectés sur les différents secteurs traduisent des anomalies :

- ▶ soit pour la gêne apportée sur le fonctionnement hydraulique des réseaux (dépôts divers, branchements pénétrants, anomalies susceptibles d'engendrer des apports parasites ou d'évoluer),
- ▶ soit pour le désordre qu'elles induisent sur la pérennité des ouvrages ainsi que sur leur étanchéité.

Les principales observations relatives au bilan d'inspection de chaque secteur diagnostiqué sont résumées ci-après.

COMBS-LA-VILLE

○ **Tronçon n°1 : Avenue de la Gare (Passage sous voie ferrée)**

Le tronçon n'a pas été inspecté dans sa totalité en raison d'un problème d'accès et de passage de la caméra. Néanmoins, des désordres majeurs en termes d'étanchéité (concrétion et infiltration), d'assemblage (décalage de tuyaux) et d'écoulement (dépôt de laitance de béton) ont été observés sur le secteur inspecté.

↳ **Suite à donner :**

- Remplacement complet de tronçons.

○ **Tronçon n°2 : Rue des Frères Moreau**

L'inspection de ce secteur montre une structure de collecte en bon état.

↳ **Suite à donner :**

- Ce tronçon ne nécessite pas d'intervention mais doit être surveillé.

○ **Tronçon n°3 : Avenue de la Forêt**

L'inspection montre une structure de collecte globalement satisfaisante. L'éclatement observé a déjà fait l'objet d'une réparation. On note également la présence de deux regards de visite non accessibles.

↳ **Suite à donner :**

- Surveillance et entretien,
- Deux tampons sous terre à dégager.

○ **Tronçon n°4 : Rue de la Folle Avoine**

Un effondrement partiel en voûte a été observé. A cela, il convient d'ajouter la présence d'obstacles gênant le bon écoulement des effluents. Ces obstacles ont également empêché l'inspection complète du tronçon.

↳ **Suite à donner :**

- Les travaux de remplacement de canalisation sont prioritaires sur ce secteur.

○ **Tronçon n°5 : Chemin rural**

Hormis quelques contre-pentes et un décalage de tuyau, ce tronçon est en état satisfaisant.

↳ **Suite à donner :**

- A surveiller.

○ **Tronçon n°6 : Rue du Chêne**

L'inspection de ce secteur a mis en évidence des désordres structurels (fissures) ainsi que des défauts d'emboîtement et d'étanchéité (concrétions).

↳ **Suite à donner :**

- Gainage des tronçons incriminés,
- Reprise de deux branchements.

LIEUSAIN

○ **Tronçon n°9 : Boulevard Victor Schoelcher – vers plan d'eau n°10**

L'inspection de ce secteur a permis de diagnostiquer essentiellement des dégradations structurelles (fissure, cassure) et une mauvaise étanchéité du collecteur à l'origine d'intrusion d'eaux parasites.

↳ **Suite à donner :**

- Gainage des tronçons incriminés.

○ **Tronçon n°10 : Allée d'Ormoy**

Ce tronçon de collecteur relativement profond présente de nombreuses anomalies d'assemblage (désempolement, épaufrure, joints défectueux) et structurelles, à l'origine d'infiltrations. On note par ailleurs la présence de nombreuses flaches ainsi que des dépôts de graisses sur l'ensemble du tronçon inspecté.

↳ **Suite à donner :**

- Remplacement complet du tronçon.

○ **Tronçon n°11 : Rue Jules Ferry**

Le tronçon n'a pas été inspecté en totalité pour des raisons encore indéterminées. Néanmoins, le secteur réalisé révèle des désordres significatifs en terme de défaut d'étanchéité, de fragilité structurelle (fissures, cassures, pénétrations de racine).

↳ **Suite à donner :**

- Gainage.

○ **Tronçon n°12 : Trait d'Union (Carré Sénart)**

Hormis quelques flaches, ce tronçon est en état satisfaisant.

↳ **Suite à donner** : à surveiller.

MOISSY CRAMAYEL

○ **Tronçon n°14 : Avenue Henri Poincaré**

L'inspection a mis en évidence une ovalisation du collecteur. Ce secteur ne nécessite pas d'intervention mais doit être surveillé.

↳ **Suite à donner** :

- A surveiller.

○ **Tronçon n°15 : Rue des Pièces de Lugny**

Ce tronçon révèle essentiellement des anomalies structurelles (éclatement), des contre-pentes ainsi qu'un branchement pénétrant.

↳ **Suite à donner** :

- Interventions ponctuelles,
- Reprise d'un branchement.

○ **Tronçon n°16 : Rue de Lugny**

Ce tronçon a mis en évidence de nombreuses anomalies ponctuelles (fissures, joint défectueux) et obstructions (pénétrations de racines) qui traduisent des problèmes d'étanchéité du réseau.

↳ **Suite à donner** :

- Gainage des tronçons incriminés,
- Réhabilitation d'un regard.

○ **Tronçon n°18 : Rue Pierre Sémard et place du Souvenir**

L'inspection télévisée révèle de multiples désordres structurels (fissures) engendrant d'importantes infiltrations d'eaux claires parasites.

↳ **Suite à donner** :

- Regard R942 sous terre à dégager,
- Réhabilitation du regard R1354,
- Remplacement de canalisations.

○ **Tronçon n°19 : Rue Pierre Sépard – Rue de la Carma**

L'inspection de ce secteur a permis de constater de nombreux désordres structurels (éclatements, fissures, joints défectueux) auxquels s'ajoutent des défauts d'assemblage. On peut noter également la présence d'obstructions par des racines ainsi que des branchements mal renformis.

↳ **Suite à donner :**

- Réhabilitation du regard R1280,
- Remplacement de canalisations,
- Reprise de branchements.

○ **Tronçon n°20 : Parc Omnisports A. Trémet – Rue de Noisement**

Hormis quelques anomalies ponctuelles (infiltration, décalages) et quelques contre-pentes, ce tronçon est en état satisfaisant.

↳ **Suite à donner :**

- Regard R3291 sous terre à dégager,
- Interventions ponctuelles.

VERT-SAINT-DENIS

○ **Tronçon n°21 : Rue du Bichot (Pouilly-le-Fort)**

Une infiltration avec arrivée de fines a été observée.

↳ **Suite à donner :**

- Intervention ponctuelle (robot).

○ **Tronçon n°22 : Rue du Lavoisier (Pouilly-le-Fort)**

Une infiltration importante avec concrétions a été observée.

↳ **Suite à donner :**

- Réhabilitation du regard R1859 (perforation),
- Interventions ponctuelles.

○ **Tronçon n°24 : Rue des Haies Fleuries**

Le tronçon n'a pas été inspecté dans sa totalité en raison d'un problème d'accès et de passage de la caméra. Des dépôts de graviers et une montée de niveau ont empêché la progression de la caméra. Seulement 10 ml sur les 70 ml prévus initialement ont pu être inspectés. Aucune conclusion ne peut donc être apportée.

○ **Tronçon n°39 : Rue Kléber**

Les tronçons inspectés présentent quelques anomalies d'assemblage et structurelles (perforation) à l'origine d'infiltrations.

- ↳ **Suite à donner :**
- Interventions ponctuelles.

SAVIGNY-LE-TEMPLE

○ **Tronçon n°27 : Passage sous la RD306 (Zone Artisanale)**

Un joint sorti corrélé à un léger désemboîtement de tuyau a été observé.

- ↳ **Suite à donner :**
- Intervention ponctuelle.

○ **Tronçon n°28 : Boulevard de l'Europe**

L'inspection de ce secteur a révélé des défauts d'étanchéité (infiltrations, épaufrure).

- ↳ **Suite à donner :**
- Interventions ponctuelles.

○ **Tronçon n°29 : Avenue Olof Palme**

L'obstruction du collecteur par des pénétrations de racines n'a pas permis une inspection complète de ce tronçon. Un diagnostic détaillé ne peut pas donc être dressé sur ce secteur. Néanmoins, l'intrusion importante de racines révèle des désordres significatifs en terme de défaut d'étanchéité et de bon écoulement.

- ↳ **Suite à donner :**
- Investigations complémentaires,
 - Interventions ponctuelles (remplacement ou réhabilitation de tronçons).

○ **Tronçon n°33 : Rue du Canal**

Ce tronçon est en état satisfaisant.

- ↳ **Suite à donner :** aucun

○ **Tronçon n°35 : Rue Louis Victor de Broglie**

Hormis quelques flaches et une cassure, la structure de collecte est globalement satisfaisante.

- ↳ **Suite à donner :**
- Intervention ponctuelle.

○ **Tronçon n°40 : Rue Grande**

Les tronçons inspectés de ce secteur présentent de nombreuses anomalies d'assemblage (décalage, épaufrage, joints défectueux) à l'origine d'infiltrations. Il convient d'ajouter également des désordres structurels (perforation, dégradation).

- ↳ **Suite à donner :**
- Gainage du collecteur.

○ **Tronçon n°41 : Avenue de la Haie**

L'inspection de ce secteur a permis de constater la présence de désordres majeurs structurels, de géométrie et d'assemblage qui traduisent des problèmes vis-à-vis du fonctionnement et de la pérennité du réseau. On peut noter principalement un affaissement de voûte et la présence de nombreuses racines obstruant totalement le collecteur. Ces obstructions ont empêché l'inspection complète de ce tronçon.

- ↳ **Suite à donner :**
- Remplacement d'un tronçon
 - Interventions ponctuelles.

NANDY

○ **Tronçon n°32 : Chemin du Lavoir**

L'inspection de ce secteur a permis de constater de nombreuses et importantes infiltrations accompagnées de concrétions.

- ↳ **Suite à donner :**
- Remplacement des tronçons.

○ **Tronçon n°36 : Promenade du Bourg**

Ce tronçon révèle essentiellement des décalages auxquels il faut ajouter une fissure circulaire entraînant une infiltration importante d'eaux claires parasites.

- ↳ **Suite à donner :**
- Intervention ponctuelle sur le tronçon incriminé.

4. Bilan général des inspections télévisées

Les collecteurs inspectés sont classés selon la gravité des anomalies et la répartition est la suivante :

N° du tronçon	Rue	Commune	linéaire (ml)	diamètre (mm)	Priorité
1	Passage privé sous voie ferrée	Combs-la-Ville	131	DN 90	2
2	rue des Frères Moreau	Combs-la-Ville	53	DN 200	4
3	avenue Foret	Combs-la-Ville	105	DN 300	4
4	rue de la Folle Avoine	Combs-la-Ville	51	DN 200	1
5	chemin rural	Combs-la-Ville	29	DN 200	4
6	rue du Chêne	Combs-la-Ville	390	DN 250 à 300	2
9	vers plan d'eau n°10	Lieusaint	45	DN 500	2
10	allées d'Ormoy	Lieusaint	428	DN 250	2
11	rue Jules Ferry	Lieusaint	114	DN 200	3
12	Trait d'Union (Carré Sénart)	Lieusaint	137	DN 400	4
14	avenue Henri Poincaré	Moissy-Cramayel	17	DN 200	4
15	rue des Pièces de Lugny	Moissy-Cramayel	283	DN 400	3
16	rue de Lugny	Moissy-Cramayel	346	DN 400	2
18	rue Pierre Sépard et place du Souvenir	Moissy-Cramayel	180	DN 200	2
19	rue Pierre Sépard et rue de la Carma	Moissy-Cramayel	206	DN 200	2
20	Parc Omnisports A. Trémet	Moissy-Cramayel	302	DN 150 à 250	3
21	rue du Bichot	Vert-Saint-Denis (Pouilly-le-Fort)	136	DN 200	2
22	rue du Lavoir	Vert-Saint-Denis (Pouilly-le-Fort)	169	DN 200	2
24	Rue des Haies Fleuries	Vert-Saint-Denis	11	DN 201	-
27	passage sous RD306 (Zone Artisanale)	Savigny-le-Temple	144	DN 200	3
28	boulevard de l'Europe	Savigny-le-Temple	43	DN 250	3
29	avenue Olof Palme	Savigny-le-Temple	21	DN 400	3
32	chemin du Lavoir	Nandy	181	DN 500	2
33	rue du Canal	Savigny-le-Temple	75	DN 200	4
35	rue Louis Victor de Broglie	Savigny-le-Temple	110	DN 200	3
36	promenade du Bourg	Nandy	183	DN 200	2
39	rue Kléber	Vert-Saint-Denis	78	DN 200	3
40	rue Grande et rue Gally	Savigny-le-Temple (bourg)	157	DN 200	2
41	avenue de la Haie	Savigny-le-Temple	327	DN 300	1
TOTAL			4449	-	-



Schéma directeur d'assainissement
SAN de Sénart 77

ANNEXE

Inspections télévisées