

Mairie de CHEVRU

14 rue de MEDERIC CHAROT

77 320 CHEVRU

COMMUNE DE CHEVRU

PLAN LOCAL D'URBANISME

6.9.a - SDA

Programme hiérarchisé des travaux



*Vu pour être annexé à la
délibération d'approbation par
le Conseil Municipal en date du :
15/12/2017*



40, Rue Moreau Duchesne
77 910 Varreddes
Tél : 01.64.33.18.29
Fax : 01.60.09.19.72
Email : urbanisme@cabinet-greuzat.com
Web : <http://www.cabinet-greuzat.com>

Le Maire



- 8 OCT. 2005

Etude réalisée avec la participation financière de :
- L'Agence de l'eau Seine-Normandie
- Et du Conseil Général de la Seine-et-Marne

Communes de Chevru et Marolles en Brie

(Département de la Seine et Marne)

*SCHEMA DIRECTEUR
D'ASSAINISSEMENT*

*PROGRAMME
HIERARCHISE DES
TRAVAUX*



RAPPORT DE PHASE 4

DEVIE, C.
Septembre 2005
Dossier n° 2.82.3.135.580



CENTRAL ENVIRONNEMENT

Communes de ChevrU et Marolles en Brie – Programme hiérarchisé des travaux

SOMMAIRE

<u>SYNTHESE</u>	<u>3</u>
<u>1. RAPPEL DES PHASES PRECEDENTES</u>	<u>4</u>
<u>2. CHOIX DU TYPE D'ASSAINISSEMENT DES COMMUNES DE LA ZONE D'ETUDE</u>	<u>7</u>
2.1. CHEVRU	7
2.2. MAROLLES EN BRIE	8
2.3. BILAN DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT	8
<u>3. PROGRAMME DE TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF</u>	<u>9</u>
<u>4. PROGRAMME DE TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF</u>	<u>11</u>
4.1. SECTEUR PRÉ GELLERAND	13
4.2. SECTEUR PLACE DE L'EGLISE ET RUE DE MONTCEL	15
4.3. RUE DU PERTHUIS - REMPLACEMENT DE LA CANALISATION (FICHE C)	17
4.4. RUE DES BOIS - REMPLACEMENT DU RÉSEAU UNITAIRE (FICHE DE TRAVAUX D)	18
4.5. RUE DES AUBÉPINES (FICHE DE TRAVAUX E)	19
4.6. MISE EN SÉPARATION DE LA RUE DE LA LIBÉRATION (FICHE DE TRAVAUX F)	20
4.7. AMÉNAGEMENTS HYDRAULIQUES COMPLÉMENTAIRES	21
4.8. TRAVAUX EN DOMAINE PRIVÉ	22
4.9. REMPLACEMENT DE LA STATION D'ÉPURATION (FICHE DE TRAVAUX M)	24
4.10. TRAITEMENT COLLECTIF DES EAUX USÉES DU BOURG DE MAROLLES	26
<u>5. ETUDE FINANCIERE DES TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT</u>	<u>27</u>
5.1. SUBVENTIONS	27
5.2. PARTICIPATION AUX FRAIS DE RACCORDEMENT	29
5.3. EMPRUNTS	29
5.4. AMORTISSEMENT (POUR MÉMOIRE)	30
5.5. TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT EN DOMAINE PRIVE	31
5.6. SIMULATION FINANCIERE	31
<u>6. PROGRAMME HIERARCHISE PLURIANNUEL DES TRAVAUX</u>	<u>34</u>
6.1. PROGRAMME PLURIANNUEL DES TRAVAUX	34
6.2. IMPACT DES TRAVAUX SUR LE PRIX DE L'EAU	34
<u>ANNEXES : CARTES DE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT</u>	<u>36</u>

Communes de Chevrü et Marolles en Brie – Programme hiérarchisé des travaux

Liste des figures :

Figure 1 : Carte de zonage d'assainissement.....	7
Figure 2 : Carte de localisation des travaux sur Chevrü.....	11
Figure 3 : Carte des travaux du secteur Pré Gellerand.....	14
Figure 4 : Carte des travaux de l'aménagement de la place de l'église.....	15
Figure 5 : Mise en séparatif de la rue du Montcel.....	16
Figure 6 : Travaux à réaliser - rue du Perthuis.....	17
Figure 7 : Carte des travaux sur la rue des bois.....	18
Figure 8 : Raccordement de la rue des Aubépines.....	19
Figure 9 : Travaux à réaliser sur la rue de la libération.....	20
Figure 10 : Travaux sur déversoirs d'orage.....	21
Figure 11 : Travaux sur poste de refoulement.....	22
Figure 12 : Rue de la libération - Travaux de déconnexion des sources.....	22
Figure 13 : Carte des travaux d'assainissement sur Marolles en Brie.....	26

Liste des tableaux :

Tableau 1: Chiffrage de la mise en séparatif (pré Gellerand).....	14
Tableau 2: Chiffrage des travaux – Mise en séparatif de la rue du Montcel.....	16
Tableau 3: Chiffrage des travaux de la rue du perthuis.....	17
Tableau 4: Chiffrage des travaux de la rue des bois.....	18
Tableau 5: Chiffrage du raccordement de la rue des aubépines.....	19
Tableau 6: Chiffrage de la mise en séparatif de la rue de la libération.....	20
Tableau 7: Chiffrage de l'aménagement de déversoirs d'orage.....	21
Tableau 8: Chiffrage de l'aménagement du poste de refoulement.....	22
Tableau 9: Chiffrage des travaux – déconnexion des drains de la rue de la libération.....	22
Tableau 10: Chiffrage des travaux en domaine privé – secteur Charles de Gaulle.....	23
Tableau 11: Chiffrage de la construction d'une station de type boues activées.....	24
Tableau 12: Mise en collectif du bourg de Marolles en Brie.....	26
Tableau 13: Subventions accordables en 2005.....	27
Tableau 14: Incidence financière de la réhabilitation de l'ANC sur Chevrü.....	32
Tableau 15: Incidence financière des travaux d'assainissement sur Chevrü.....	32
Tableau 16: Incidence financière des travaux d'assainissement sur Marolles en Brie.....	33
Tableau 17: Programmation pluriannuelle des travaux sur Chevrü.....	35

Communes de Chevrü et Marolles en Brie – Programme hiérarchisé des travaux

SYNTHESE

Les communes de Marolles en Brie et de Chevrü se sont associées, avec le concours financier de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie et du Conseil Général, pour réaliser le diagnostic de leur système d'assainissement et leur schéma directeur d'assainissement. Cette étude a été confiée au bureau d'études Central Environnement et s'est déroulée sur environ une année, avec au total quatre phases d'avancement.

L'objet du présent document est de présenter aux élus des Communes de Marolles en Brie et de Chevrü, les conclusions issues des prestations réalisées, sous forme d'un programme de travaux chiffré et hiérarchisé, basé sur une approche technique et financière. Il incombe en effet aux Communes de définir elles-mêmes, suivant leurs contraintes propres, le programme qu'elles mettront effectivement en œuvre.

Ce rapport, est structuré de la manière suivante :

- Une synthèse des prestations réalisées au cours des phases précédentes de l'étude ;
- La description, et la justification d'un zonage d'assainissement décidé par les communes ;
- La description et le chiffrage de travaux correctifs à réaliser ;
- La description et le chiffrage de projets liés aux zonages d'assainissement ;
- Une étude financière de l'ensemble des travaux tenant compte des différentes subventions ;
- Une proposition de programme hiérarchisé de travaux ;
- Un dossier de zonage à soumettre à enquête publique par commune.

Les aménagements proposés se déclinent suivant deux axes principaux. D'une part, les travaux, dits correctifs, sont destinés à palier aux dysfonctionnements constatés dans la configuration actuelle comme les rejets directs d'eaux usées de la rue du Montcel dans le milieu récepteur. D'autre part, des projets sont proposés pour définir, sur des secteurs non assainis, le type d'assainissement à mettre en œuvre (ex : Bourg de Marolles).

Compte tenu de l'urgence de la situation sur Chevrü (déversement d'un flux polluant estimé à 54 EQH et réfection de la chaussée de la départementale traversant le bourg), il a été décidé de réaliser rapidement les travaux de connexion de l'antenne unitaire collectant les eaux usées de la rue Montcel à la station d'épuration et d'aménager le réseau pluvial de la place de l'église (du fait des phénomènes d'inondation récurrents).

En termes de zonage, il est proposé de créer un réseau collectif et une unité de traitement sur le bourg de Marolles en Brie. Cette solution permettra de pallier les contraintes importantes à la mise en place de filières d'assainissement non collectif. Par ailleurs, il apparaît économiquement plus rentable de maintenir les autres secteurs (hameaux de Chevrü et Marolles) en assainissement non collectif compte tenu de leur isolement ou de leur contrainte au raccordement à l'unité de traitement de Chevrü.

A l'issue de cette étude, il est donc proposé les programmes de travaux insérés sur la page ci-contre et suivante pour un montant total HT de travaux de :

- ✎ 1 785 600 €HT sur Chevrü, soit une augmentation du prix de l'eau de l'ordre de 1,46 €HT/m³.
- ✎ 1 070 000 sur Marolles en Brie, soit une augmentation du prix de l'eau de l'ordre de 2,2 €HT/m³.

Pour mémoire, en 1999 et sur le bassin Seine Normandie, la moyenne du prix de l'eau (y compris la part assainissement) était de 2,70 € TTC.

Communes de Chevru et Marolles en Brie – Programme hiérarchisé des travaux

1. RAPPEL DES PHASES PRECEDENTES

Les communes de Marolles en Brie et de Chevru se sont associées, avec le concours financier de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie et du Conseil Général, pour réaliser le diagnostic de leur système d'assainissement et leur schéma directeur d'assainissement.

Le comité de pilotage de l'étude est composé des deux communes, de la Direction Départementale de l'Équipement, du SATESE et de l'Agence de l'Eau Seine Normandie.

Cette étude a pour objectifs :

1. De vérifier le fonctionnement des réseaux d'eaux usées et d'eaux, en vue de proposer aux collectivités concernées les solutions les mieux adaptées à la collecte, au traitement d'eaux usées domestiques et aux rejets d'eaux pluviales, et ce, tant sur un plan technique que financier,
2. D'établir le zonage d'assainissement (collectif et individuel) des différentes communes et de proposer un programme hiérarchisé de travaux.

Une attention particulière s'est portée sur le réseau unitaire de Chevru (*la seule commune possédant un système d'assainissement collectif*) qui présente les anomalies suivantes :

- Déversements directs d'eaux usées dans le ru de Chevru ;
- Débordements par temps pluie et inondations sur la place de l'Eglise.

L'ensemble de ces prestations a été confié à la société Central Environnement.

La première étape du travail a consisté à établir des plans à jour des réseaux d'assainissement des deux communes. Les plans, réalisés sur un fond cadastral digitalisé comportent :

- L'implantation de tous les regards ;
- La profondeur des nœuds et têtes de réseaux ainsi que de tous les regards qui ont été contrôlés ;
- Le tracé des réseaux avec leurs natures, leurs diamètres, les sens d'écoulement ;
- Lorsque l'information était disponible, les plans indiquent également l'âge et les matériaux des réseaux ;
- Les coordonnées x, y et z de tous les ouvrages (regards, grilles, DO, poste de refoulement...).

Un plan par commune a été réalisé. Ils ont été remis, sous forme provisoire, en phase 1 de l'étude.

Enfin, sur la base des connaissances des communes, les secteurs actuellement assainis de manières autonomes ont été recensés et ont fait l'objet d'une enquête individuelle assortie de sondages pédologiques et de tests de perméabilités afin de déterminer le type de filière autonome à mettre en place, ainsi que les possibilités de raccordement à un réseau collectif.

A l'exception du bourg de Marolles en Brie et de deux rues sur le bourg de Chevru (rue des aubépines et rue de Montcel), il s'agit exclusivement d'habitations isolées qui ne pourront être raccordées à un réseau de collecte pour un coût raisonnable.

Communes de Chevruc et Marolles en Brie – Programme hiérarchisé des travaux

Sur la base des plans de réseaux établis, une campagne de mesures de débits et de flux polluants a été menée sur 6 sites du bourg de Chevruc en février 2004. L'impact de rejets des communes a été également clairement identifié par des mesures sur le milieu naturel en période d'étiage (août 2003).

Les campagnes de mesures avaient pour objectifs :

1. de quantifier les flux polluants transités par les réseaux afin de vérifier l'adéquation de la station de traitement de Chevruc à la pollution effectivement collectée ;
2. de quantifier les eaux claires (ECPP) présentes dans les réseaux ;
3. quantifier l'impact des pluies sur le système d'assainissement ;
4. quantifier l'impact des rejets des communes sur le milieu récepteur.

Pour mémoire, on appelle ECPP (pour Eaux Claires Parasites Permanentes), les eaux, non polluées, collectées par les réseaux d'assainissement. Il peut s'agir d'infiltration de nappes par des fissures des réseaux, mais aussi de sources, drains ou fuites au niveau des riverains. Ces volumes sont préjudiciables au bon fonctionnement du système d'assainissement dans son ensemble aussi bien par la diminution de la capacité d'évacuation des collecteurs qu'ils empruntent que par les frais de fonctionnement inutiles des ouvrages de traitements qu'ils entraînent.

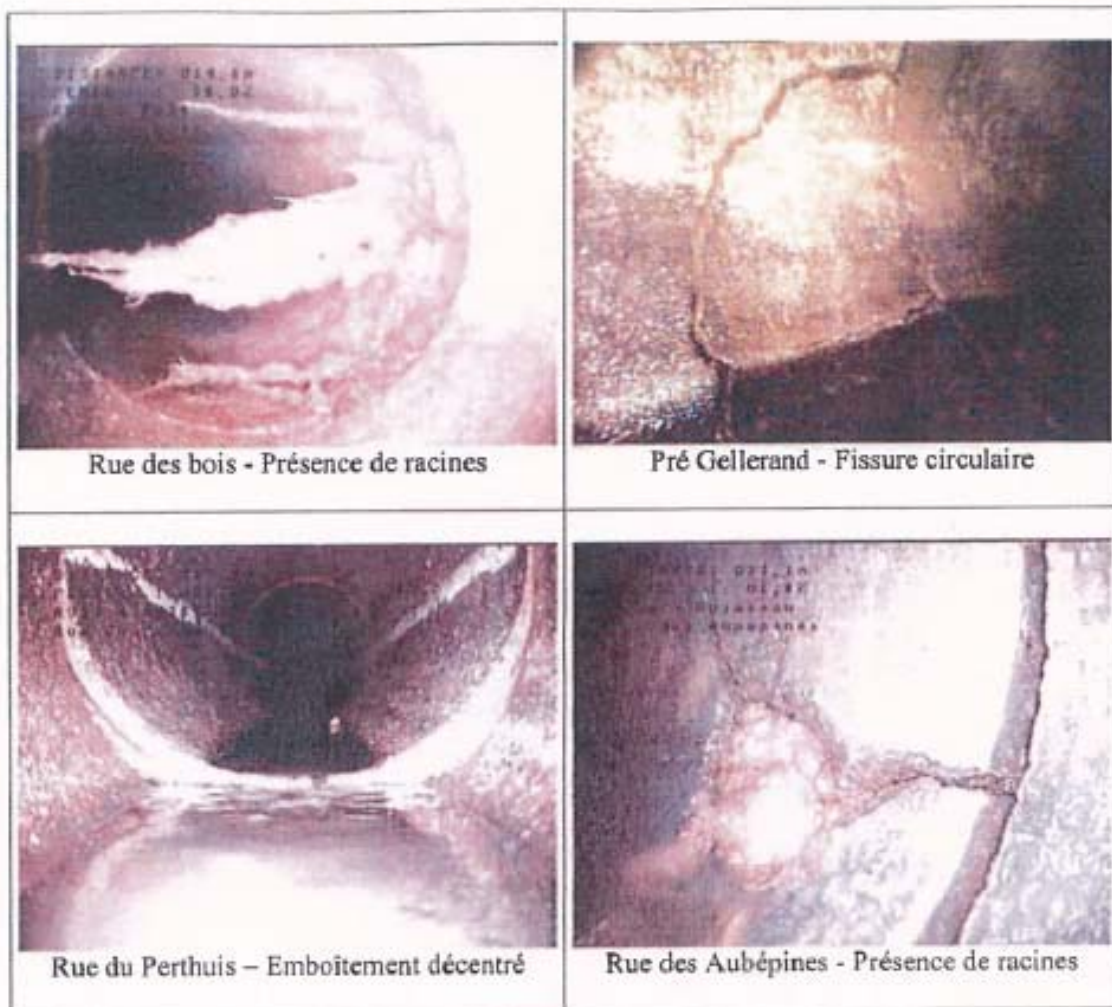
Les premières investigations permettent de dégager les conclusions suivantes :

- les réseaux pluviaux présents sur le bourg de Marolles ne sont pas réutilisables en réseau d'assainissement (de part les quantités importantes d'eaux claires transitant) ;
- le réseau d'assainissement de Chevruc collecte une proportion importante d'eaux claires parasites permanentes en période de nappe haute (environ 70%) induisant des surverses au niveau du poste de refoulement. Notons que 20% de ces apports proviennent de sources et de drainages ;
- Le taux de collecte des eaux usées du bourg de Chevruc est faible (environ 63%), confirmant les nombreux rejets directs observés ;
- Des antennes unitaires se déversent directement dans le milieu naturel (54 EH pour la rue du Montcel) ;
- Le milieu récepteur (plus particulièrement le ru de Chevruc) est très altéré par les rejets du bourg, induisant une qualité Hors Classe du ru ;

La modélisation hydraulique du réseau de Chevruc par temps de pluie a permis de confirmer en l'état actuel les débordements observés par les riverains au niveau de la place de l'Eglise. Les déversements vers le milieu naturel seraient dus à la capacité insuffisante du poste de refoulement. Quelques aménagements simples permettront en l'état futur de supprimer les risques de débordements et par conséquent d'améliorer la qualité du ru de Chevruc.

Enfin des inspections vidéo ont été réalisées au niveau du lotissement Charles De Gaulle, du Pré Gellerand, de la rue des bois, de la rue du Perthuis et de la rue des aubépines. Ces inspections, menées sur environ 760 ml étaient destinées à déterminer l'origine des ECPP observées lors de l'inspection nocturne des réseaux. Mis à part le secteur Charles de Gaulle, les rapports font apparaître que le réseau d'eaux usées est particulièrement détérioré (voir photographies ci-dessous) entraînant des infiltrations d'eaux de nappe.

Communes de Chevru et Marolles en Brie – Programme hiérarchisé des travaux



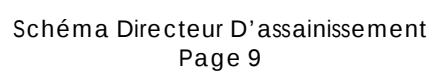
Sur ces bases, le rapport précédent a proposé plusieurs scénarii de travaux chiffrés. Ils se décomposent suivant deux axes principaux.

Le premier concerne la correction des dysfonctionnements constatés et est appelé « travaux d'assainissement ». On retrouve ici des solutions au problème de débordements par temps de pluie, aux problèmes de détériorations des canalisations et de rejets d'eaux usées dans le milieu naturel.

Le deuxième est plus spécifiquement centré sur la problématique du zonage d'assainissement, avec des solutions comparatives, pour les secteurs significatifs, entre un assainissement collectif ou autonome ou encore le raccordement d'habitations périphériques au réseau d'eaux usées de Chevru.

Certains scénarii étudiés dans le rapport provisoire de phase 4 n'ont pas été repris dans le présent rapport après décision du comité de suivi. On citera en particulier, la mise en séparatif complète du réseau d'assainissement de Chevru ou la mise en collectif des hameaux du Milhard et des Morills.

Les prix utilisés sont des prix unitaires, validés par le comité de suivi, et destinés simplement à définir une enveloppe financière afin de comparer différents scénarii.



Communes de Chevruc et Marolles en Brie – Programme hiérarchisé des travaux

2. CHOIX DU TYPE D'ASSAINISSEMENT DES COMMUNES DE LA ZONE D'ETUDE

Après discussion avec les membres du comité de pilotage et les conseils municipaux, un choix d'assainissement a été déterminé pour les communes et secteurs non desservis par un réseau d'eaux usées.

Rappelons que le Zonage d'Assainissement figurera aux annexes sanitaires des P.O.S après avoir été soumis à enquête publique. Un zonage par commune est réalisé en fonction des choix définitifs des collectivités. Un dossier d'enquête publique par commune sera établi.

Le schéma de la page ci-contre permet d'ores et déjà de visualiser les zones spécifiques de ce zonage.

2.1. CHEVRU

➤ Bourg de Chevruc :

La majorité de la zone agglomérée sera zonée en assainissement collectif, conformément à la configuration actuelle. En plus des habitations actuellement raccordées à la station d'épuration, deux secteurs supplémentaires seront intégrés au zonage collectif :

- ✦ La rue du Montcel (des travaux prévus en 2005 permettront le raccordement d'urgence de ce secteur),
- ✦ La rue des Aubépines (pm : 82 000 €HT pour le raccordement à la station d'épuration contre 86 800 €HT pour la réhabilitation de l'assainissement non collectif).

Les habitations de la rue Jean Mille et de l'extrémité de la rue du Tremblay resteront en assainissement individuel, compte tenu des investissements et des contraintes importantes au raccordement au réseau d'assainissement.

➤ Les écarts :

L'ensemble des écarts restera en assainissement non collectif. Les systèmes actuels seront réhabilités. La comparaison (chiffrée dans le rapport précédent) avec l'assainissement collectif était défavorable (pm : 145 600 €HT pour la réhabilitation de l'assainissement individuel du hameau de Faujus contre 261 400 €HT pour la mise en place d'un système de traitement collectif).

Communes de ChevrU et Marolles en Brie – Programme hiérarchisé des travaux

2.2. MAROLLES EN BRIE**➤ Bourg de Marolles :**

Aux vues des fortes contraintes techniques à la mise en place de filières d'assainissement individuel, l'ensemble de la zone agglomérée sera situé en secteur d'assainissement collectif. Pour mémoire, les coûts établis dans le rapport précédent indiquent une enveloppe de l'ordre de 1 071 000 €HT pour le passage en collectif contre 549 000 € HT pour la réhabilitation des filières d'assainissement individuel.

➤ Les écarts :

Le reste des écarts et hameaux sera zoné en assainissement non collectif. Les systèmes actuels seront réhabilités. Il n'est en effet pas économiquement viable de créer des réseaux d'assainissement et une unité de traitement pour si peu d'habitations.

2.3. BILAN DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

Le zonage des secteurs d'études des communes de CHEVRU et MAROLLES EN BRIE peut être récapitulé dans le tableau ci-après.

COMMUNES DE CHEVRU ET MAROLLES EN BRIE		
ZONAGE DE L'ASSAINISSEMENT		
ZONAGE D'ASSAINISSEMENT	LOCALISATION	
ZONAGE D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF	ChevrU	Majorité du bourg
	Marolles en Brie	Ensemble du bourg
ZONAGE D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	ChevrU	Extrémité de la rue du Trembloy (bourg) Rue Jean Mille (bourg) Hameau de Faujus Autres hameaux et écarts
	Marolles en Brie	Autres hameaux et écarts

Communes de Chevruc et Marolles en Brie – Programme hiérarchisé des travaux

3. PROGRAMME DE TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Seuls les secteurs suivants resteront en assainissement non collectif (voir carte page n°6) :

Marolles en Brie	
Bourg	1 habitation
Bois St Georges	15 habitations
La Ferrière	5 habitations
Maison Rouge	3 habitations
Malnoue	8 habitations
Milhard	9 habitations
Les Morils	24 habitations
Ranchien	7 habitations
La Forêt	4 habitations
La Hante	1 habitation
La Hallée	2 habitations
La Bassignière	2 habitations
La Cressonnière	1 habitation
Le Château	1 habitation

Chevruc	
Le Mez	6 habitations
La commanderie	1 habitation
Le Trembloy	5 habitations
Faujus	16 habitations
Impasse J. Mille	3 habitations
Rue de la libération	1 habitation
Grands Courbons	4 habitations
Petits Courbons	5 habitations

L'étude d'assainissement non collectif réalisée sur le secteur d'étude a montré qu'une part importante de systèmes d'assainissement individuels était non réglementaire (78% sur Marolles en Brie et 87% sur Chevruc selon les enquêtes systématiques réalisées).

A l'avenir, les habitations qui resteront en assainissement individuel devront disposer d'une installation d'assainissement conforme à la réglementation avec :

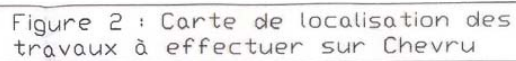
- un dispositif de prétraitement : fosse toutes eaux (voire une fosse septique et un bac dégraisseur),
- un dispositif de traitement : filtre à sable (dans la majorité des cas).

Pour chaque habitation restant en assainissement individuel, les solutions possibles sont les suivantes :

1. Maintien du système d'assainissement individuel existant,
2. Réhabilitation du système d'assainissement individuel existant,
3. Création d'un nouveau système d'assainissement individuel.

Les filières qui pourraient être adoptées au niveau des communes sont de différents types :

1. Fosse toutes eaux et épandage souterrain à faible profondeur,
2. Fosse toutes eaux et filtre à sable drainé à flux vertical,
3. Fosse toutes eaux et filtre à sable non drainé à flux vertical
4. Fosse toutes eaux et terre filtrant,
5. Fosse toutes eaux et relevage des eaux usées via une pompe de refoulement vers un système de traitement adapté,
6. Fosse toutes eaux et filtre compact (pour des surfaces disponibles restreintes).



Communes de Chevru et Marolles en Brie – Programme hiérarchisé des travaux

4. PROGRAMME DE TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

L'objectif des travaux et des projets d'assainissement est de disposer sur l'ensemble des communes de systèmes d'assainissement collectifs corrects, tant sur le plan technique que réglementaire, dont le fonctionnement n'induit aucune nuisance, ni sur le plan sanitaire, ni sur le plan environnemental.

Il convient donc :

- de limiter les rejets d'eaux usées au milieu naturel,
- de créer ou de renouveler des systèmes d'assainissement collectif conformes aux obligations réglementaires,
- d'améliorer la collecte des eaux usées et l'étanchéité des réseaux.

Une série de cartes des travaux d'assainissement a été réalisée. Elle fait apparaître :

- les différents secteurs concernés par la présente étude (cf. page ci contre),
- le détail des travaux d'assainissement envisagés (cf. pages suivantes),

Le schéma ci-contre permet de visualiser globalement les secteurs où des aménagements sont prévus.

Communes de Chevru et Marolles en Brie – Programme hiérarchisé des travaux

CHEVRU

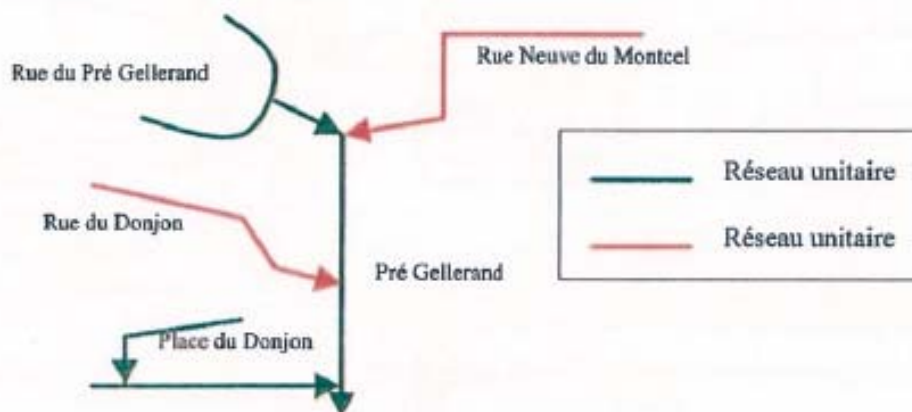
Communes de Chevru et Marolles en Brie – Programme hiérarchisé des travaux

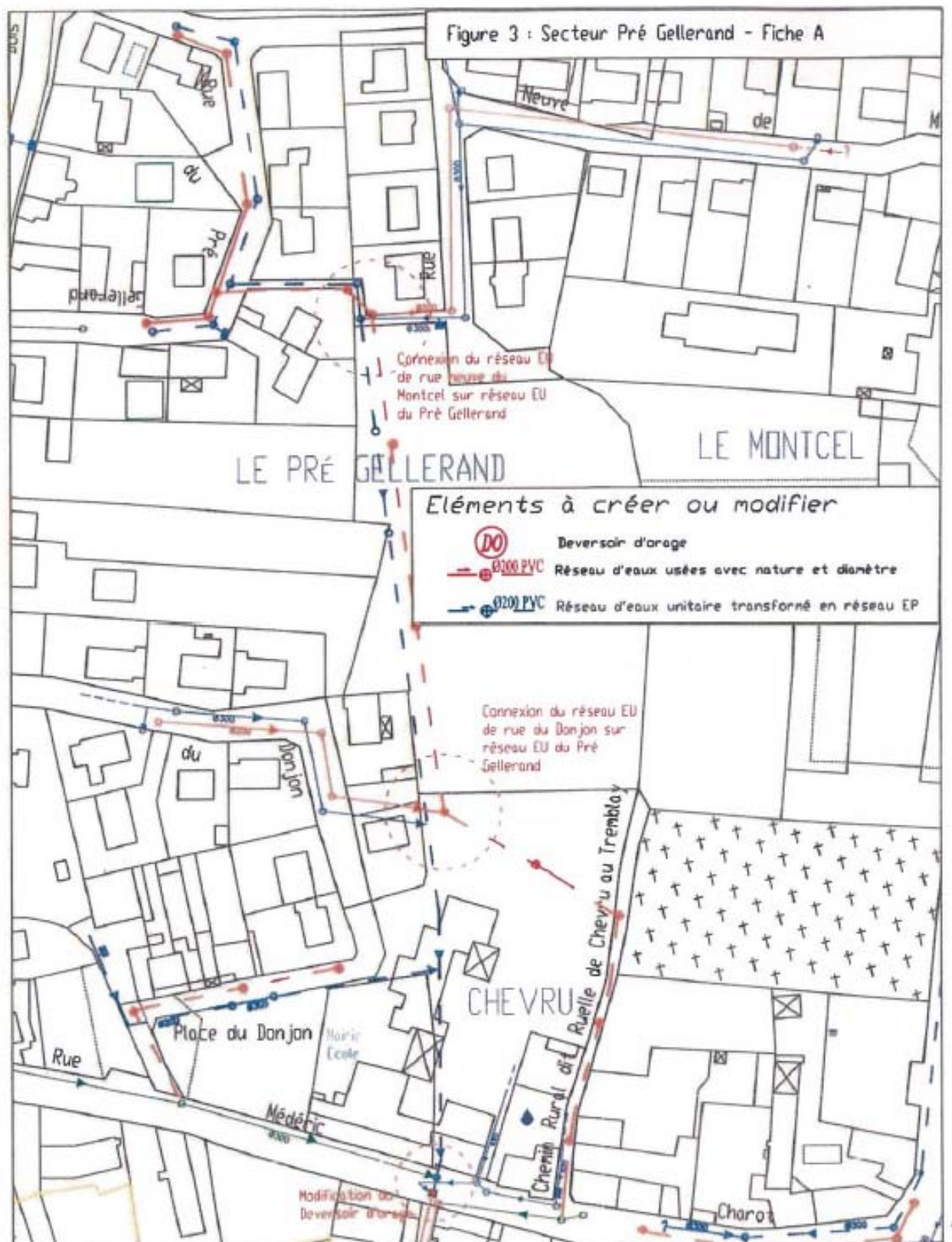
4.1. Secteur Pré Gellerand

4.1.1 Synthèse des dysfonctionnements

Le réseau unitaire du secteur Pré Gellerand peut être considéré comme un réseau de transport collectant les réseaux séparatifs de 3 lotissements et une antenne unitaire. L'inspection nocturne du réseau a permis d'identifier ce tronçon comme étant responsable de 17% d'apports d'eaux claires parasites permanentes. Un drain connecté en amont (dans le lotissement Rue du Pré Gellerand) est en partie responsable de ces apports.

L'inspection télévisée du réseau unitaire du Pré Gellerand a mis en évidence de nombreuses anomalies (fissuration, effondrement, infiltrations...). Son remplacement paraît donc inévitable.





Communes de ChevrU et Marolles en Brie – Programme hiérarchisé des travaux

4.1.2 Mise en séparatif du secteur Pré Gellerand (fiche de travaux A)

La solution retenue est la mise en séparatif de l'ensemble du secteur Pré Gellerand et comprend la pose d'un nouveau réseau d'eaux usées strictes sur le lotissement de la Rue du Pré Gellerand et les habitations situées place du Donjon. Les eaux usées collectées au niveau des différents lotissements seront acheminées jusqu'au regard U119 selon la configuration du paragraphe précédent (voir figure 3 ci contre).

Le nouveau réseau de la Place du Donjon sera posé en sens inverse de l'actuel et sera connecté au regard U126 de la rue Méderic Charot. Les branchements des habitations actuellement raccordées à un réseau unitaire devront être repris. Les eaux usées seront séparées des eaux pluviales chez les particuliers.

Les anciens réseaux unitaires seront conservés en réseau pluvial et seront raccordés directement à la conduite de décharge du déversoir d'orage de la mairie.

Localisation des tronçons concernés :

- U153 à U119 (Pré Gellerand),
- U140 à U126 (Place du Donjon),
- U148/155 à U153 (Rue du Pré Gellerand),

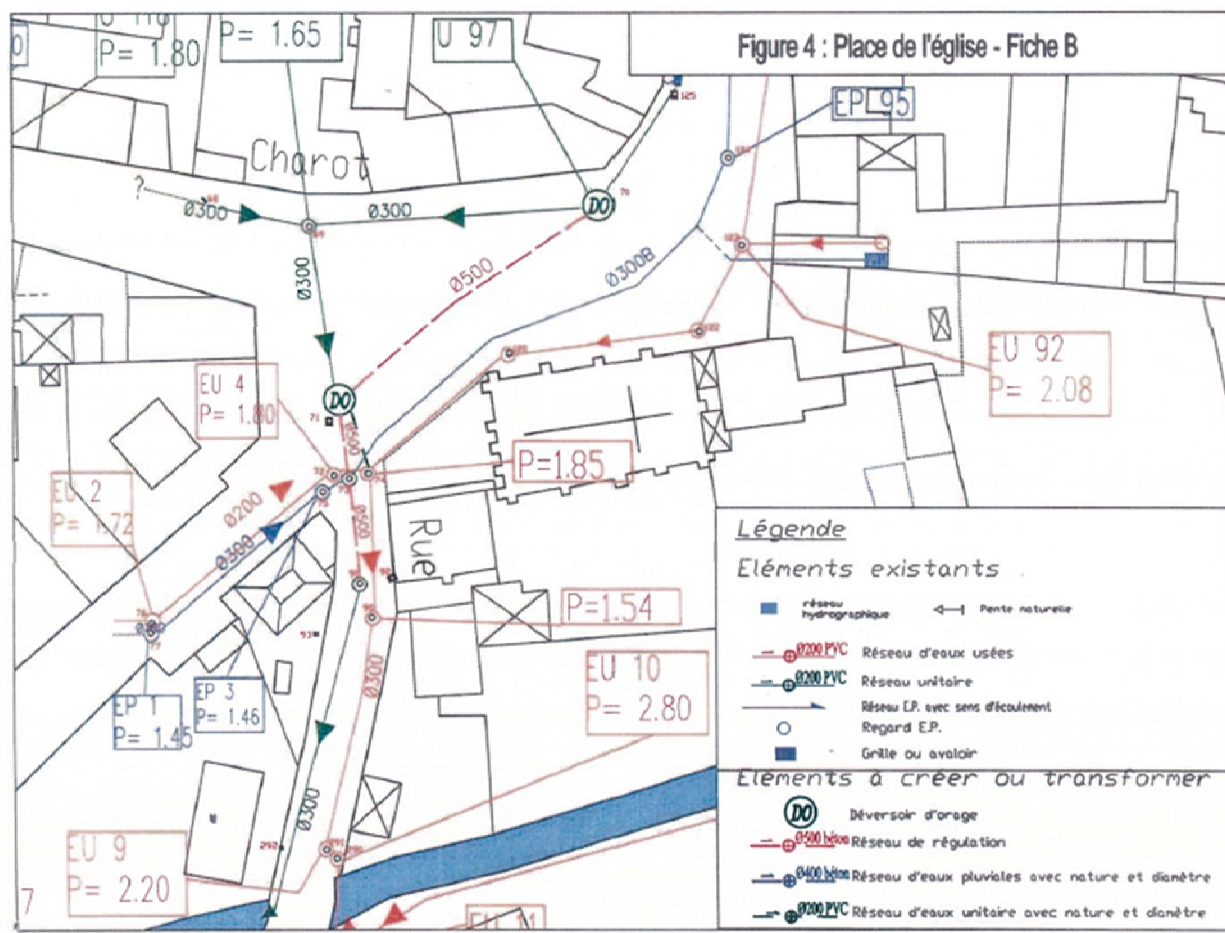
Longueur du tronçon à poser :

- Pré Gellerand : 325 ml de réseau EU sous accotement (Ø 200 mm en PVC),
- Place du Donjon : 88 ml de réseau EU sous chaussée (Ø 200 mm en PVC),
- Rue du Pré Gellerand : 105 ml de réseau EU sous chaussée (Ø 200 mm en PVC),

Investissements		Mise en séparatif du secteur Pré Gellerand		
		Caractéristiques	Prix unitaire €HT	Total €HT
Domaine public	Coût €HT	Rue du Pré Gellerand : 105 ml de réseau EU	242 €HT/ml	25 410 €HT
		Place du Donjon : 88 ml de réseau EU	242 €HT/ml	21 296 €HT
		Pré Gellerand : 325 ml de réseau EU	225 €HT/ml	73 125 €HT
		17 branchements (partie publique)	1 200 €HT/unité	20 400 €HT
	Sous total €HT			140 231 €HT
	Majoration 15%			21 035 €HT
	Total €HT			#161 300 €HT
Domaine privé		17 branchements (partie privée)	2 100 €HT/unité	35 700 €HT
Fonctionnement		Mise en séparatif du secteur Pré Gellerand		
Total €HT		518 ml de réseau EU	0,60 €HT/ml	311 €HT

Tableau 1: Chiffrage de la mise en séparatif (pré Gellerand)

Cette solution permet de s'affranchir des eaux claires Parasites permanente du lotissement de la rue du Pré Gellerand et des eaux claires météoriques. Pour mémoire, le volume d'ECPP est de 35 m³/j et la surface active du sous bassin de collecte des eaux pluviale est de 2,05 ha.



Communes de Chevru et Marolles en Brie – Programme hiérarchisé des travaux

4.2. Secteur Place de l'Eglise et rue de Montcel**4.2.1 Préambule**

La modélisation hydraulique du réseau par temps de pluie a permis de déceler des problèmes de dimensionnement du réseau pluvial en aval de rue du Montcel. Cette analyse a été corroborée par les observations des riverains et de la Mairie.

4.2.2 Aménagements hydrauliques de la place de l'Eglise (Fiche de travaux B)

Après discussion, une solution (en cours de réalisation) a été retenue afin de pallier ces débordements par temps de pluie et les rejets d'eaux usées par temps sec dans le ru de Chevru.

Voir figure 4 ci contre.

L'antenne unitaire de la rue du Montcel sera connectée au réseau d'eaux usées (regard EU 6) par l'intermédiaire de 2 déversoirs d'orage et d'une canalisation de diamètre 500 mm. Le réseau unitaire actuel rejoignant le ru de Chevru sera alors transformé en réseau de régulation pour la surverse du déversoir d'orage aval. Cette solution permettra l'acheminement des eaux usées de la rue du Montcel par temps sec. Par temps de pluie (supérieure à une pluie mensuelle) les eaux usées (pour partie) diluées par les eaux pluviales rejoindront le ru de Chevru (impact minime). Il a été choisi d'augmenter (pour des problèmes de faible pente) la capacité du futur réseau de régulation, en remplaçant la canalisation sur 25 ml actuellement en 300 mm par du 500 mm.

Après consultation des entreprises, le coût des travaux est estimé à 45 000 €HT dont :

- 23 300 €HT pour les travaux d'assainissement pluvial
- 21 700 €HT pour les travaux d'assainissement sur le réseau d'eaux usées

*Travaux réalisés
été 2005*

Figure 5 : Mise en séparatif de la rue Montcel - Fiche G

Légende**Eléments existants**

-  réseau hydrographique
-  Réseau d'eaux usées
-  Réseau E.P. avec sens d'écoulement
-  Fossé à l'aire libre
-  Regard E.P.
-  Grille ou avaloir

Eléments à créer

-  Réseau d'eaux usées avec nature et diamètre
-  Réseau d'eaux pluviales avec nature et diamètre (création ou transformation du réseau unitaire)



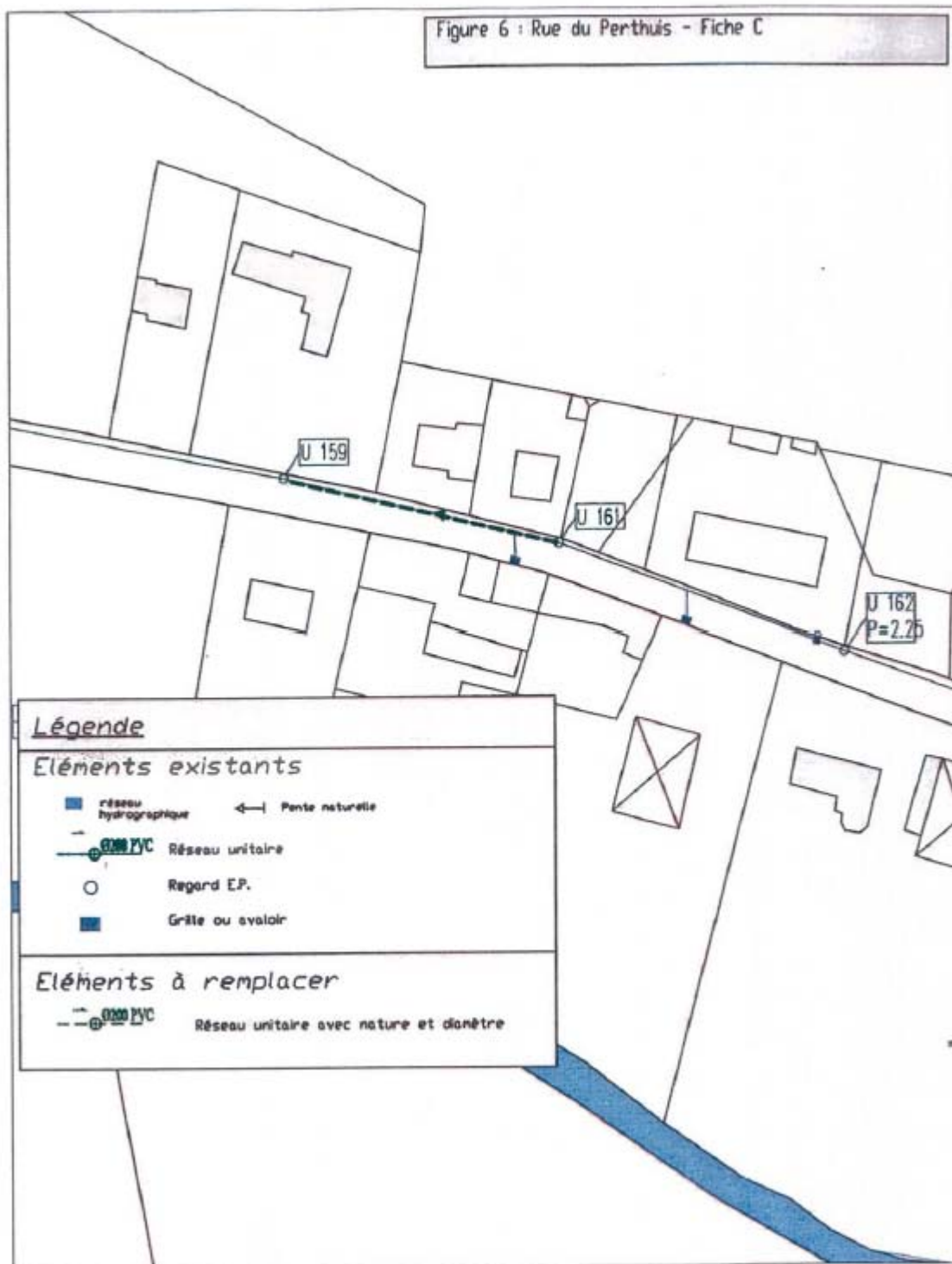
Communes de ChevrU et Marolles en Brie – Programme hiérarchisé des travaux

4.2.3 Mise en séparatif de la rue du Montcel (Fiche de travaux G)

A plus long terme, la mise en séparatif de l'amont de la rue du Montcel permettra une meilleure gestion des eaux usées par temps de pluie. Le projet retenu consiste donc en la pose d'un nouveau réseau d'eaux usées de 325 ml et au raccordement de celui ci sur le réseau EU situé en aval de la rue Montcel. Les branchements de 25 habitations devront être repris pour une séparation des eaux usées et pluviales en partie privative.

Investissements		Mise en séparatif de la rue du Montcel		
		Caractéristiques	Prix unitaire €HT	Total €HT
Domaine public	Coût €HT	325 ml de réseau EU (rue de Montcel)	242 €HT/ml	78 650 €HT
		25 branchements	1 200 €HT/unité	30 000 €HT
	Sous total €HT			108 650 €HT
	Majoration 15%			16 300 €HT
	Total €HT			125 000 €HT
Domaine privé		25 branchements (partie privée)	2 100 €HT/unité	52 500 €HT
Fonctionnement		Mise en séparatif de la rue du Montcel		
Total €HT		325 ml de réseau	0,60 €HT/ml	195 €HT/an

Tableau 2 : Chiffrage des travaux – Mise en séparatif de la rue du Montcel



Communes de ChevrU et Marolles en Brie – Programme hiérarchisé des travaux

4.3. Rue du Perthuis - Remplacement de la canalisation (Fiche C)

Aux vues du nombre important d'anomalies décelées par inspection télévisée (1 anomalie tous les 6 mètres en moyenne) et du faible linéaire (70 mètres), la réhabilitation par l'intérieur n'est pas envisageable ou intéressante d'un point de vue financier. Le réseau est de plus posé sous trottoir, son remplacement complet n'altérera excessivement pas la chaussée nouvellement refaite.

Il est donc préconisé la pose de 70 ml de réseau unitaire sous trottoir en Ø 300 mm en Béton.

Investissements	Remplacement du tronçon unitaire (U159 à U161)		
	Caractéristiques	Prix unitaire €HT	Total €HT
Coût €HT	Rue du Perthuis : 70 ml de réseau Unitaire	280 €HT/ml	19 600 €HT
Majoration 15%			2 940 €HT
Total €HT			22 540 €HT
Fonctionnement	Inclus dans les frais d'entretien de l'ancien réseau		

Tableau 3 : Chiffrage des travaux de la rue du perthuis

Communes de Chevrü et Marolles en Brie – Programme hiérarchisé des travaux

4.4. Rue des Bois - remplacement du réseau unitaire (fiche de travaux D)

L'inspection télévisée du réseau de la rue des bois a permis de mettre en évidence de nombreuses anomalies. Il a en effet été dénombré 22 anomalies sur 168,5 mètres de réseau inspecté (soit 1 anomalie tous les 7 mètres en moyenne). Aux vues de la densité des problèmes enregistrés sur ce tronçon, son remplacement complet semble inévitable. Il est donc préconisé la pose d'un nouveau réseau unitaire permettant la collecte des eaux unitaires de la rue du Tremblay et des eaux usées de la rue des Bois. L'ancien réseau sera conservé en réseau pluvial et servira d'exutoire aux drains agricoles qui ont pu être mis en évidence (voir figure 7 ci contre).

Localisation des tronçons concernés :

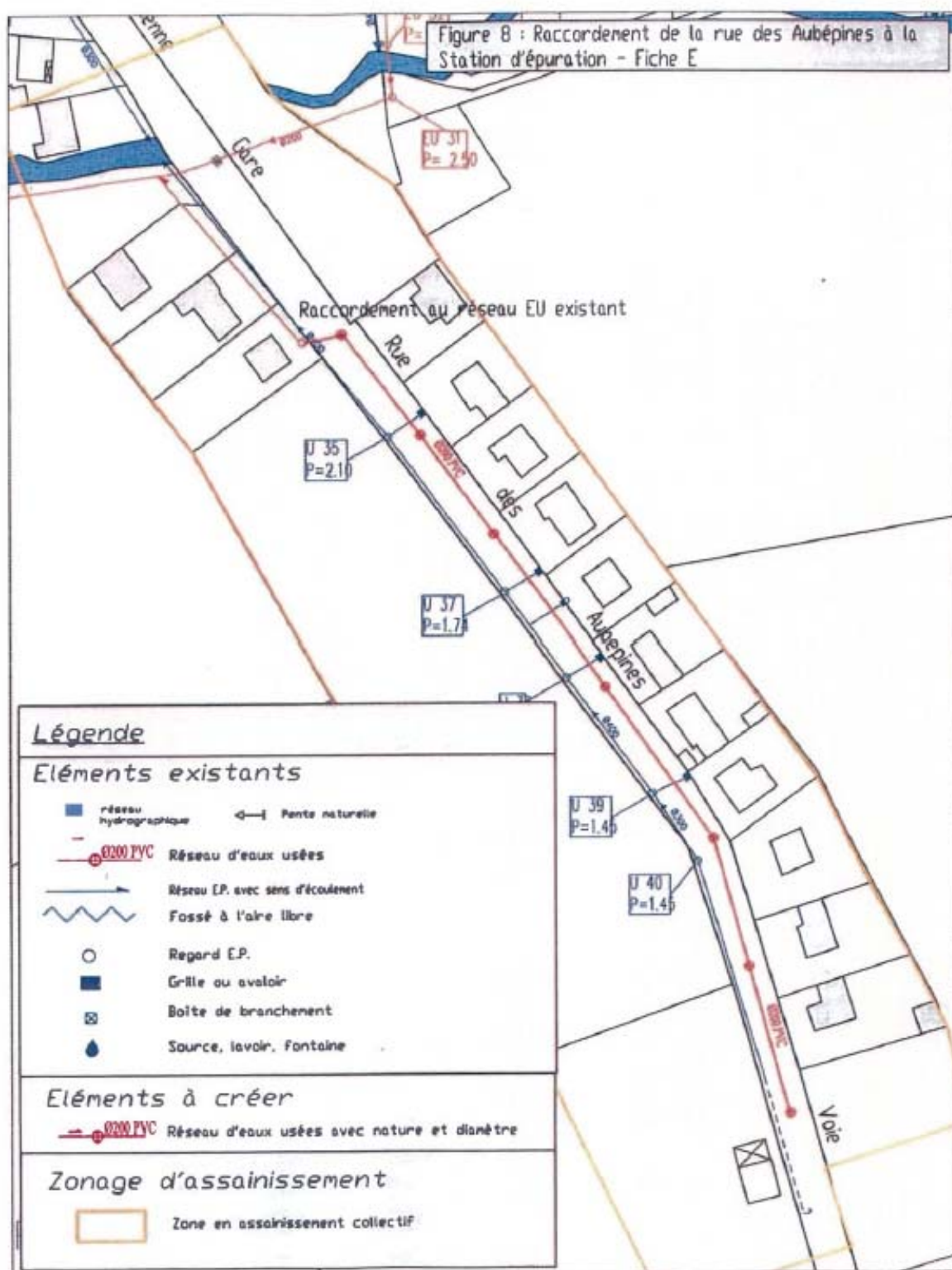
- U175 à U125 (Rue des bois),
- U125 à ru de Chevrü (Aval rue des bois),

Longueur du tronçon à poser :

- Rue des bois : 325 ml de réseau Unitaire sous accotement (Ø 300 mm en Béton),
- Aval rue des bois : 200 ml de réseau EP sous accotement (Ø 300 mm en Béton),

Investissements		Remplacement du réseau unitaire		
		Caractéristiques	Prix unitaire €HT	Total €HT
Domaine public	Coût €HT	Rue des bois : 325 ml de réseau Unitaire	255 €HT/ml	82 875 €HT
		Aval rue des bois : 200 ml de réseau EP	255 €HT/ml	51 000 €HT
		14 branchements	1 200 €HT/unité	16 800 €HT
	Sous total €HT			150 675 €HT
	Majoration 15%			22 600 €HT
	Total €HT			# 173 300 €HT
Domaine privé		14 branchements (partie privée)	2 100 €HT/unité	29 400 €HT
Fonctionnement		Remplacement du réseau unitaire et déconnexion du drain agricole		
Total €HT		525 ml de réseau EP et Unitaire	0,60 €HT/ml	315 €HT

Tableau 4 : Chiffrage des travaux de la rue des bois



Communes de Chevrü et Marolles en Brie – Programme hiérarchisé des travaux

4.5. Rue des Aubépines (Fiche de travaux E)

Les habitations de la rue des Aubépines sont actuellement considérées en assainissement non collectif. Hors ces habitations déversent une partie de leurs eaux usées dans le réseau d'eaux pluvial communal ayant comme exutoire le ru de Chevrü.

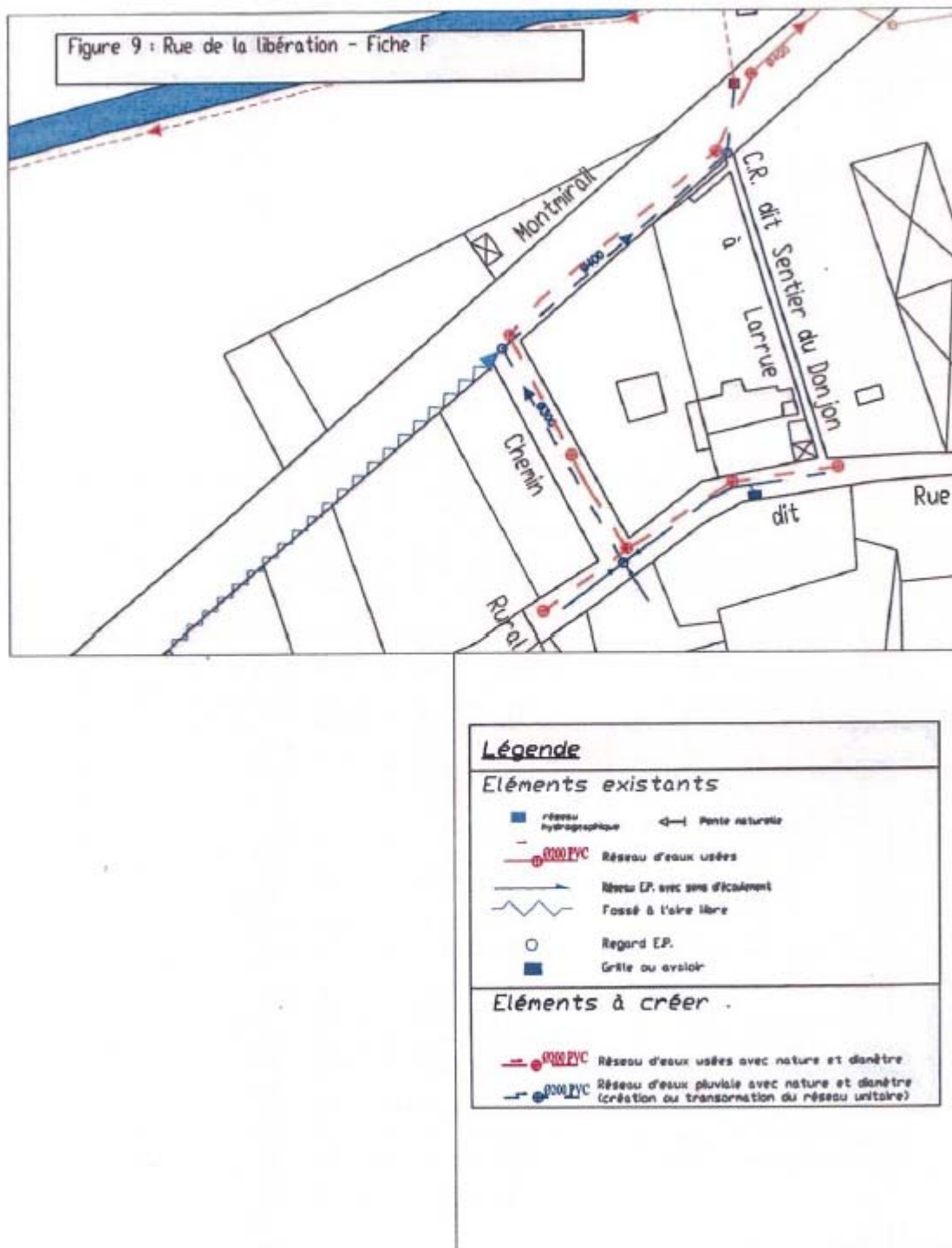
Le réseau pluvial a fait l'objet d'une inspection télévisée pour son éventuelle réutilisation en réseau de type unitaire et son raccordement au réseau d'eaux usées du bourg. Ce réseau pluvial ne pourra cependant pas être transformé en ouvrage unitaire, étant donné son état de dégradation. Celui ci sera donc conservé en réseau pluvial.

Le projet retenu propose la pose d'un réseau d'eaux usées et son raccordement à celui présent en début de la rue. **Voir figure 8 ci contre.**

Les investissements à réaliser sont basés sur le détail des travaux suivants :

Investissements		Raccordement de la rue des Aubépines		
		Caractéristiques	Prix unitaire €HT	Total €HT
Domaine public	Coût €HT	235 ml de réseau EU	242 €HT/ml	56 870 €HT
		12 branchements (partie publique)	1 200 €HT/unité	14 400 €HT
	Sous total €HT			71 270 €HT
	Majoration 15%			10 691 €HT
	Total €HT			# 82 000 €HT
Domaine privé		12 branchements (partie privée)	2 100 €HT/unité	25 200 €HT
Fonctionnement		Raccordement de la rue des Aubépines		
Total €HT		235 ml de réseau EU	0,60 €HT/ml	141 €HT

Tableau 5 : Chiffrage du raccordement de la rue des aubépines



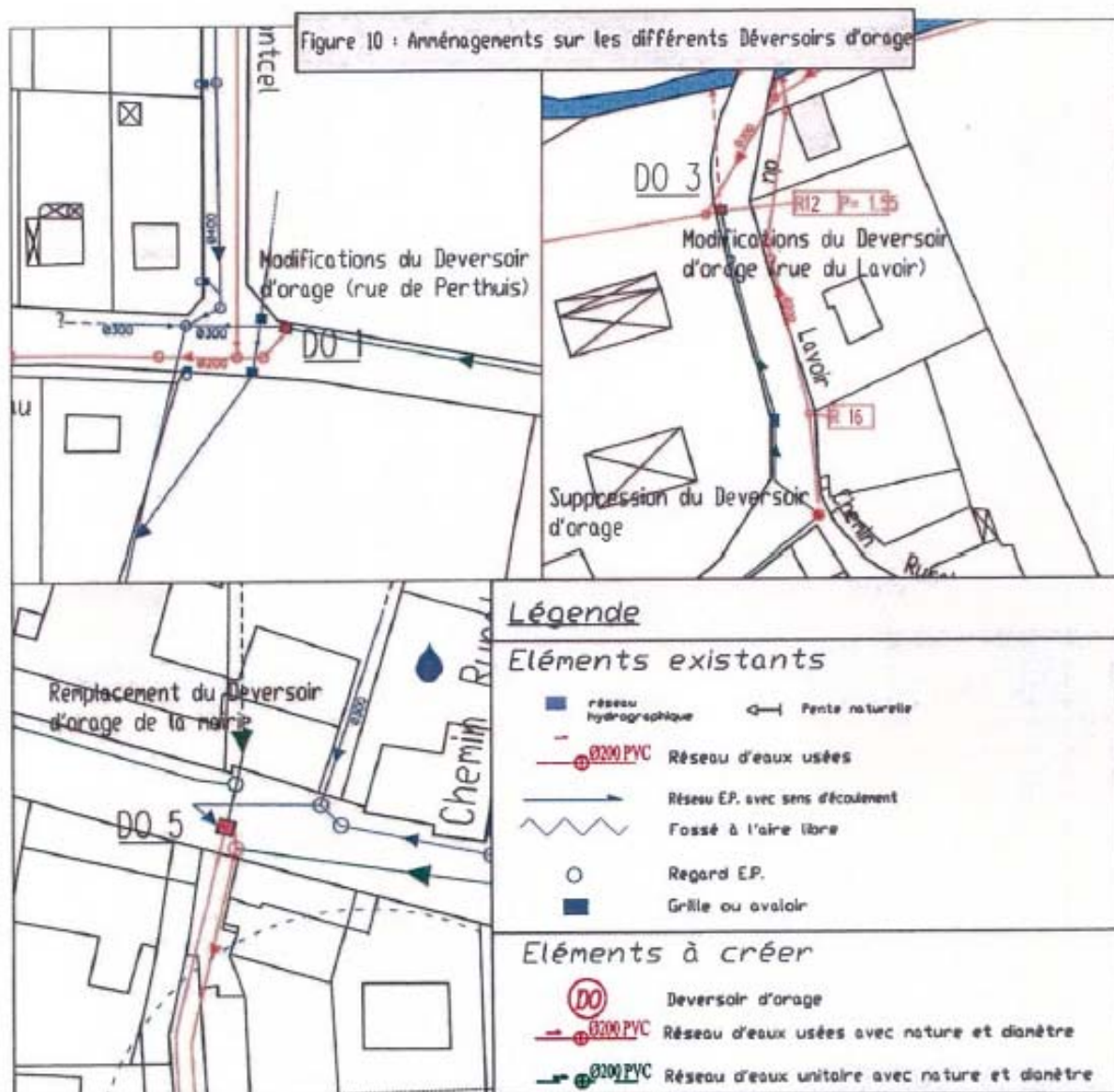
Communes de Chevru et Marolles en Brie – Programme hiérarchisé des travaux

4.6. Mise en séparation de la rue de la libération (Fiche de travaux F)

L'inspection du réseau de la rue de la libération a permis de mettre en évidence un réseau unitaire en mauvaise état (buses en béton), en atteste l'inspection des regards lors de la reconnaissance du réseau. Même si peu d'infiltrations ont été mises en évidence, des exfiltrations sont cependant soupçonnées. Le projet retenu consiste en la pose d'un nouveau réseau d'eaux usées pour 4 habitations et à les raccorder sur la canalisation en aval du déversoir d'orage. Ce déversoir d'orage pourra être supprimé après réalisation des travaux.

Investissements		Mise en séparatif du secteur rue de la libération		
		Caractéristiques	Prix unitaire €HT	Total €HT
Domaine public	Coût €HT	205 ml de réseau EU	242 €HT/ml	49 610 €HT
		4 branchements	1 200 €HT/unité	4 800 €HT
	Sous total €HT			54 410 €HT
	Majoration 15%			8 160 €HT
	Total €HT			62 600 €HT
Domaine privé		4 branchements (partie privée)	2 100 €HT/unité	8 400 €HT
Fonctionnement		Mise en séparatif du secteur rue de la libération		
Total €HT		205 ml de réseau	0,60 €HT/ml	123 €HT/an

Tableau 6 : Chiffrage de la mise en séparatif de la rue de la libération



Communes de Chevru et Marolles en Brie – Programme hiérarchisé des travaux

4.7. Aménagements hydrauliques complémentaires**4.7.1 Déversoirs d'orage (fiche de travaux H)**

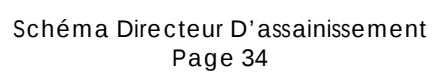
Rappelons que l'ensemble des déversoirs d'orage restants est à reprendre (voir figure 10 ci contre). Les seuils, pour la majorité trop bas, ont pour conséquence des surverses fréquentes par faibles précipitations. La maçonnerie des quatre ouvrages suivants sera donc à reprendre entièrement, l'objectif retenu pour l'état futur étant de supprimer les rejets d'eaux usées pour une pluie mensuelle.

- DO1 : Rue du Perthuis
- DO3 : Rue de Larrue
- DO5 : Rue Méderic Charot

L'estimation pour le coût de ces travaux est donnée ci dessous :

Investissements	Aménagements sur les déversoirs d'orage		
	Caractéristiques	Prix unitaire €HT	Total €HT
Coût €HT	Reprise de 3 déversoirs d'orage	900 €HT/unité	2 700 €HT
Majoration 15%			405 €HT
Total €HT			# 3 105 €HT
Fonctionnement	Inclus dans les frais d'entretien des anciens DO		

Tableau 7 : Chiffrage de l'aménagement de déversoirs d'orage



Communes de Chevru et Marolles en Bric – Programme hiérarchisé des travaux

4.7.2 Poste de refoulement (Fiche de travaux I)

Des aménagements sont à prévoir sur le poste de refoulement de Chevru afin de limiter les débordements par temps de pluie. Le trop plein actuel devra être ajusté à la cote 143 NGF. La télésurveillance sur le poste par la mise en place d'une alarme permettra à la commune ou à l'exploitant de pouvoir intervenir rapidement en cas de dysfonctionnement des pompes de refoulement.

Investissements	Aménagements sur le poste de refoulement		
	Caractéristiques	Prix unitaire €HT	Total €HT
Coût €HT	Reprise du trop plein du poste	3 000 €HT/unité	3 000 €HT
	Télésurveillance (fourniture et pose)	2 000 €HT/unité	2 000 €HT
Sous total €HT			5 000 €HT
Majoration 15%			750 €HT
Total €HT			5 750 €HT

Tableau 8 : Chiffrage de l'aménagement du poste de refoulement

4.8. Travaux en domaine privé**4.8.1 Rue de la libération – Déconnexion des sources (fiche de travaux K)**

L'inspection du réseau par temps sec et l'inspection nocturne en période de nappe haute a permis de localiser un apport ponctuel, vraisemblablement des sources ou trop plein de puits, raccordés au réseau d'eaux usées par l'intermédiaire du regard U2. Le volume mesuré de 0,12 l/s (le 03/02/2004) correspondait à 6% environ du volume d'ECPP arrivant à la station d'épuration.

La méthodologie retenue est une étude des branchements et une séparation des eaux usées et pluviales en domaine privé. Au total, quatre habitations feront l'objet de visites et de travaux.

Investissements	Déconnexion des sources en domaine privé		
	Caractéristiques	Prix unitaire €HT	Total €HT
Coût €HT	4 Branchements en domaine privé	2 100 €HT/unité	8 400 €HT
Majoration 15%			1 260 €HT
Total €HT			9 660 €HT
Fonctionnement	Inclus dans les frais généraux		

Tableau 9 : Chiffrage des travaux – déconnexion des drains de la rue de la libération

Ces travaux sont à la charge du privé. Cependant des aides peuvent être accordées.

Communes de ChevrU et Marolles en Brie – Programme hiérarchisé des travaux

4.8.2 Secteur Charles de Gaulle (fiche de travaux L)

Les volumes d'ECPP observés durant les inspections nocturnes (Volume # 28 m3/j) proviennent de fuites au niveau des branchements des particuliers et sont dus à l'état du réseau en domaine privé.

Une étude détaillée des branchements en domaine privé est conseillée afin de localiser et de définir l'origine des apports observés (ex : raccordement de drainage sur la boîte d'eaux usées...).

Le chiffrage suivant se base donc sur la visite de l'ensemble des habitations du lotissement du Champ de Montcel (soient 67 visites au total selon notre estimation).

Dans une première approche, il est fait l'hypothèse que 20% des habitations visitées devront faire l'objet de travaux de déconnexion d'ECPP (soient 13 habitations).

Investissements	Suppression des ECPP en domaine privé		
	Caractéristiques	Prix unitaire €HT	Total €HT
Coût €HT	Etude de raccordement de 67 habitations (avec chiffrage des travaux)	120 €HT/unité	8 040 €HT
	Travaux de déconnexion des ECPP (13 unités)	1 000 €HT/unité	13 000 €HT
Sous total €HT			21 040 €HT
Majoration 15%			3 156 €HT
Total €HT			# 24 200 €HT

Tableau 10 : Chiffrage des travaux en domaine privé – secteur Charles de Gaulle

Rappelons que ces travaux sont à la charge du particulier.

Communes de ChevrU et Marolles en Brie – Programme hiérarchisé des travaux

4.9. Remplacement de la station d'épuration (fiche de travaux M)

Le chiffrage suivant est basé sur la mise en place et l'exploitation d'une station d'épuration de type boues activées. La mise en place de ce type de station semble être la solution la plus judicieuse d'un point de vue environnemental et réglementaire pour un respect de l'objectif de qualité du cours d'eau récepteur (surtout du point de vue de la qualité phosphorée). Rappelons que la taille de cette station, aux vues des perspectives d'urbanisation future, a été estimée à 1 600 équivalents habitants.

Investissements	Construction d'une station de type boues activées		
	Caractéristiques	Prix unitaire €HT	Total €HT
Coût €HT	Unité de traitement 1 600 EH	600 €HT/EH	960 000 €HT
Majoration 15%			144 000 €HT
Total €HT			1 104 000 €HT
Fonctionnement	Exploitation d'une station de type boues activées		
Total €HT	1 600 EH	30 €HT/EH/an	48 000 €HT/an

Tableau 11 : Chiffrage de la construction d'une station de type boues activées

