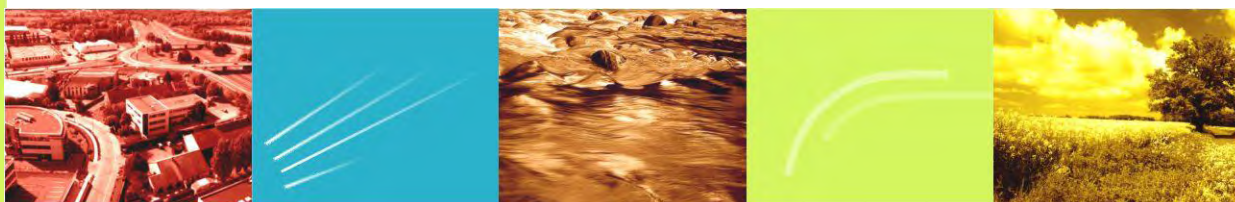


Ville de PRIVAS



SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT (EAUX USEES, EAUX PLUVIALES)

***Zonage d'assainissement :
Scénarios extensions des réseaux eaux usées***



MAÎTRE D'OUVRAGE

Commune de PRIVAS

OBJET DE L'ETUDE

**SCHEMA DIRECTEUR
D'ASSAINISSEMENT**

N° AFFAIRE

M10038

INTITULE DU RAPPORT

***Zonage d'assainissement :
Scénarios extensions des réseaux eaux usées***

V2	19/05/2011	Pierre CHAMBON	Maxime ROCHE	Prise en compte des remarques du Maître d'Ouvrage
V1	03/02/2011	Pierre CHAMBON	Maxime ROCHE	
N° de Version	Date	Établi par	Vérifié par	Description des Modifications / Évolutions



Mai 2011

Établi par CEREG Ingénierie / REALITES Environnement - MRO

ORGANISATION DES RAPPORTS

PIECES PRINCIPALES

ETAT DES LIEUX :

Rapport : Etat des Lieux

Plan : Réseaux Eaux Usées

Plan : Réseau Eaux Pluviales

Plan : Parcours du milieu naturel

Plan : Implantation des Points de mesures et
BV associés

Plan : Sectorisations nocturnes des ECP

Plan : Tests au fumigène

ACTIVITES INDUSTRIELLES :

Rapport : Synthèse des visites des
Industriels

Plan de localisation des industriels

ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES :

Rapport : Mémoire de Zonage EU

Plan du Zonage EU

ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES :

Rapport : Mémoire de Zonage EP

Plan du Zonage EP

PROGRAMME DES TRAVAUX :

Rapport : Programme des Travaux

PIECES COMPLEMENTAIRES

ETAT DES LIEUX :

Rapport : Annexes de l'Etat des Lieux

ETAT DES LIEUX :

Rapport : Fiches Regards EU

ETAT DES LIEUX :

Rapport : Fiches Regards EP

ACTIVITES INDUSTRIELLES :

Rapport Annexes : Fiche visite détaillée
des Industriels

ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES :

**Rapport : Scénario extensions des
réseaux d'eaux usées**

Sommaire

I. Préambule.....	5
II. Méthodologie.....	7
III. Elaboration des scénarios	8
III.1. Scénario 1 : Chemin d'Argevillières.....	8
<i>III.1.1. Présentation</i>	<i>8</i>
<i>III.1.2. Scénario 1-1 : Raccordement au réseau existant.....</i>	<i>8</i>
<i>III.1.3. Scénario 1-2 : Maintien de l'assainissement autonome</i>	<i>9</i>
<i>III.1.4. Etude comparative</i>	<i>10</i>
III.2. Scénario 2 : Les Foulons	11
<i>III.2.1. Présentation</i>	<i>11</i>
<i>III.2.2. Scénario 2-1 : Raccordement au réseau existant.....</i>	<i>11</i>
<i>III.2.3. Scénario 2-2 : Maintien de l'assainissement autonome</i>	<i>12</i>
<i>III.2.4. Etude comparative</i>	<i>13</i>
III.3. Scénario 3 : Chemin de la Palud	14
<i>III.3.1. Présentation</i>	<i>14</i>
<i>III.3.2. Scénario 3-1 : Raccordement par refoulement</i>	<i>14</i>
<i>III.3.3. Scénario 3-2 : Raccordement gravitaire.....</i>	<i>16</i>
<i>III.3.4. Scénario 3-3 : Maintien de l'assainissement autonome</i>	<i>17</i>
<i>III.3.5. Etude comparative</i>	<i>18</i>
III.4. Scénario 4 : Quartier de Tauléac	20
<i>III.4.1. Présentation</i>	<i>20</i>
<i>III.4.2. Scénario 4-1 : Raccordement au réseau existant.....</i>	<i>20</i>
<i>III.4.3. Scénario 4-2 : Maintien de l'assainissement autonome</i>	<i>21</i>
<i>III.4.4. Etude comparative</i>	<i>22</i>
III.5. Scénario 5 : Quartier de Grosjeanne Ouest	23
<i>III.5.1. Présentation</i>	<i>23</i>
<i>III.5.2. Scénario 5-1 : Raccordement au réseau existant.....</i>	<i>23</i>
<i>III.5.3. Scénario 5-2 : Maintien de l'assainissement autonome</i>	<i>24</i>
<i>III.5.4. Etude comparative</i>	<i>25</i>
III.6. Scénario 6 : Secteur de Serre-Sec.....	26

III.6.1. Présentation	26
III.6.2. Scénario 6-1 : Raccordement au réseau existant.....	26
III.6.3. Scénario 6-2 : Maintien de l’assainissement autonome	27
III.6.4. Etude comparative	28
III.7. Scénario 7 : Voie Romaine.....	29
III.7.1. Présentation	29
III.7.2. Scénario 7-1 : Raccordement au réseau existant.....	29
III.7.3. Scénario 7-2 : Maintien de l’assainissement autonome	31
III.7.4. Etude comparative	32
III.8. Scénario 8 : Rue Billion	33
III.8.1. Présentation	33
III.8.2. Scénario 8-1 : Raccordement au réseau existant.....	33
III.8.3. Scénario 8-2 : Maintien de l’assainissement autonome	34
III.8.4. Etude comparative	35
III.9. Scénario 9 : Chemin de Ternis.....	36
III.9.1. Présentation	36
III.9.2. Scénario 9-1 : Raccordement au réseau existant.....	36
III.9.3. Scénario 9-2 : Maintien de l’assainissement autonome	37
III.9.4. Etude comparative	38
IV. Financement	39
IV.1. Agence de l’Eau Rhône-Méditerranée & Corse	39
IV.2. Conseil Général de l’Ardèche	40
ANNEXES	41
Annexe 1 : Localisation des scénarios et projet de PLU.....	42
Annexe 2 : Bordereaux des prix unitaires	43

Avant-propos

La ville de Privas a missionné le bureau d'études Réalités Environnement pour l'actualisation de son zonage d'assainissement.

L'étude doit permettre de répondre aux objectifs suivants :

- Définir les modalités d'assainissement les plus adaptées sur chaque secteur de la commune, en situation actuelle comme en situation future ;
- Répondre aux obligations réglementaires définies dans l'article L2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales.

L'étude sera articulée autour de 4 phases :

- Phase 1 : Recueil des données, inventaire et observations des ouvrages ;
- Phase 2 : Elaborations des scénarios d'assainissement ;
- Phase 3 : Choix des scénarios et rapport final ;
- Phase 4 : Dossier d'enquête publique.

Le présent document constitue le rapport de phases 1 et 2.

I. Préambule

Le système d'assainissement de la ville de Privas dessert la majeure partie des habitations du territoire communal. Depuis le dernier zonage d'assainissement, plusieurs réseaux d'assainissement ont été mis en place.

Il reste ainsi à ce jour, une dizaine de secteurs non équipés d'un réseau de collecte. Les contrôles des installations d'assainissement non collectif montrent que le niveau de conformité des installations autonomes est globalement peu satisfaisant.

La ville de Privas souhaite étudier les solutions envisageables pour ces quartiers afin de définir le mode d'assainissement le plus adapté, au vu des contraintes de chacun.

Les scénarios suivants ont donc été étudiés :

➤ Scénario 1 : Chemin d'Argevillières

- Scénario 1-1 : Raccordement au réseau existant
- Scénario 1-2 : Maintien de l'assainissement autonome

➤ Scénario 2 : Les Foulons

- Scénario 2-1 : Raccordement au réseau existant
- Scénario 2-2 : Maintien de l'assainissement autonome

➤ Scénario 3 : Chemin de la Palud

- Scénario 3-1 : Raccordement par refoulement au réseau existant
- Scénario 3-1 : Raccordement partiel gravitaire au réseau existant
- Scénario 3-2 : Maintien de l'assainissement autonome

➤ Scénario 4 : Quartier de Tauléac

- Scénario 4-1 : Raccordement au réseau existant
- Scénario 4-2 : Maintien de l'assainissement autonome

➤ Scénario 5 : Le Ruissol

- Scénario 5-1 : Raccordement au réseau existant
- Scénario 5-2 : Maintien de l'assainissement autonome

➡ Scénario 6 : Secteur de Serre Sec

- Scénario 6-1 : Raccordement au réseau existant
- Scénario 6-2 : Maintien de l'assainissement autonome

➡ Scénario 7 : Voie Romaine

- Scénario 7-1 : Raccordement au réseau existant
- Scénario 7-2 : Maintien de l'assainissement autonome

➡ Scénario 8 : Voie Romaine Nord

- Scénario 8-1 : Raccordement au réseau existant
- Scénario 8-2 : Maintien de l'assainissement autonome

➡ Scénario 9 : Secteur Ternis

- Scénario 9-1 : Raccordement au réseau existant
- Scénario 9-2 : Maintien de l'assainissement autonome

II. Méthodologie

Cette approche consiste à étudier les diverses solutions d'assainissement, collectives, semi-collectives ou individuelles, puis d'établir une comparaison sur des bases objectives selon une approche technique, financière, environnementale et réglementaire.

Les coûts présentés dans cette approche visent principalement à établir cette étude comparative. Ils sont établis au niveau étude de faisabilité, en fonction des contraintes connues lors de la réalisation de l'étude.

L'approche financière devra être affinée lors de l'élaboration d'un avant projet intégrant l'ensemble des contraintes inhérentes au site, dont certaines n'ont pu être considérées à ce stade de l'étude (géotechnique, topographique, etc.).

Les solutions d'assainissement collectif sont réalisées suite à une enquête sur le terrain afin d'analyser les conditions d'écoulement, l'environnement général et les éventuelles contraintes à la réalisation du projet.

Le Plan Local d'urbanisme, en cours d'élaboration, a également été pris en compte dans la rédaction de ces scénarios, il figure en Annexe 1.

Le coût d'investissement est calculé à partir d'un bordereau des prix, établi sur la base de travaux similaires réalisés dans la région.

Ce bordereau des prix figure en Annexe 2.

III. Elaboration des scénarios

III.1. Scénario 1 : Chemin d'Argevillières

III.1.1. Présentation

Le quartier résidentiel d'Argevillières est situé au Sud-ouest du centre-ville de Privas.

Le relief y est relativement marqué : les altitudes s'échelonnent de 290 m NGF au niveau de l'avenue de Grosjeanne jusqu'à 350 m NGF en limite communale avec Veyras.

Ce scénario concerne uniquement la partie basse du chemin d'Argevillières, soit 35 habitations, la partie haute s'étendant sur le territoire communal de Veyras et présentant une densité d'habitation similaire.

Le secteur est urbanisable (« Zone urbaine de faible densité » dans le projet de PLU). Le nombre d'habitations supplémentaires est évalué à 5 au vu des terrains actuellement vacants.

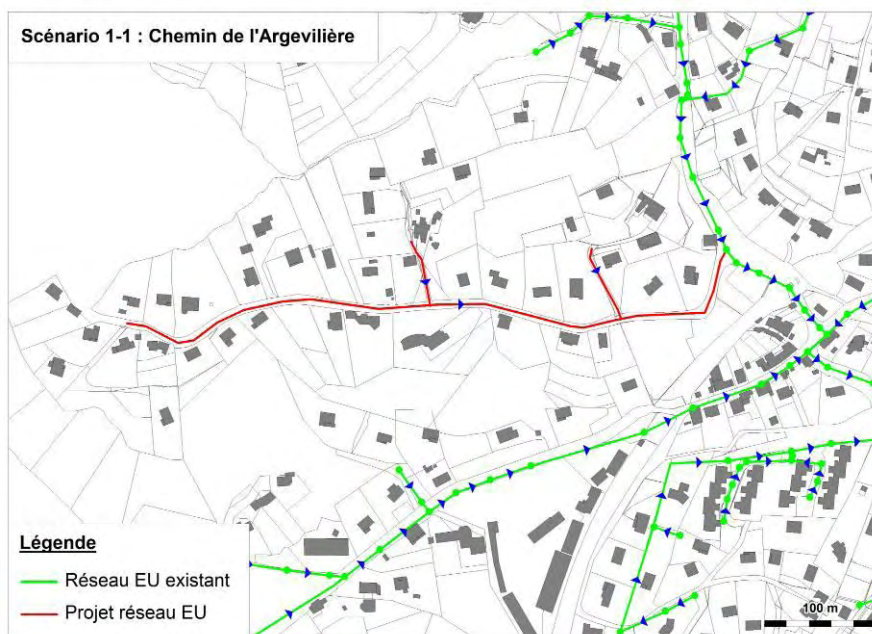
III.1.2. Scénario 1-1 : Raccordement au réseau existant

➔ Descriptif

Cette solution porte sur la création d'un réseau d'eaux usées permettant le raccordement du quartier d'Argevillières au réseau existant de Privas par l'avenue de Grosjeanne.

L'ensemble de la collecte des effluents peut se faire de manière gravitaire.

Le réseau projeté se situe entièrement sous voirie communale.



La jonction entre les deux réseaux se ferait au niveau du regard n°277.

➤ Evaluation financière

Le montant total de l'investissement s'élève à **220 000 € HT** pour la part publique, et à **58 000 € HT** pour la part privée ; soit un ratio moyen par habitation d'environ **7 900 € HT**. Le coût annuel de l'exploitation est négligeable (**~200 € HT/an**).

Investissement public	Prix unitaire	Quantité	Montant (€ HT)
Réseaux en gravitaire (PVC Ø200 à 1,3 m)			
sous voirie communale	180 €/ml	750	135 000 €
Plus values réseaux			
Plus-value pour encombrement et longement de réseaux	30 €/ml	750	22 500 €
Branchements			
part publique de branchement particulier	1 000 €/U	35	35 000 €
Total des coûts d'investissement			192 500 €
Maitrise d'œuvre, divers et imprévus (15%)			28 900 €
Total investissement public			220 000 €
Investissement privé	Prix unitaire	Quantité	Montant (€ HT)
Branchements			
Branchement partie privée (habitation existante)	1 500 €	35	52 500 €
Branchement partie privée (habitation future)	1 000 €	5	5 000 €
Total investissement privé			57 500 €
Investissement total			
Montant total de l'opération (investissement public & privé)			277 500 €
Ratio par habitation	situation actuelle	35 hab.	7 929 €/hab.
	situation future	40 hab.	6 938 €/hab.
Exploitation - part publique	Prix unitaire	Quantité	Montant (€ HT)
Réseaux : curage (15 % par an)	1,5 €/ml	113	169 €
Total exploitation			169 €

III.1.3. Scénario 1-2 : Maintien de l'assainissement autonome

➤ Descriptif

Cette solution porte sur la réhabilitation des dispositifs d'assainissement non collectif. Suite aux 28 contrôles réalisés par le Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) sur le chemin de l'Argevillières, il apparaît que :

- 2 habitations disposent d'une installation conforme ;
- 24 habitations disposent d'une installation conforme avec réserves ;
- 2 installations ont obtenu un avis défavorable.

En l'absence de données sur le type de filière en place et sur la nature du sol, et au vu des contraintes d'habitat, ce scénario se base sur le cas le plus défavorable, à savoir la réhabilitation, plus ou moins poussée, de 33 filières.

Il est important de souligner que le type de filière est donné à titre indicatif et que la filière à mettre en place ne pourra être déterminée qu'à l'issue d'une étude approfondie à l'échelle de la parcelle concernée.

➤ Evaluation financière

Le montant total de l'investissement privé s'élève ainsi à **275 000 € HT**, soit un ratio moyen par habitation de près de **7 000 € HT**. Le coût de l'exploitation annuel revient globalement à **3 500 € HT/an** pour les 35 habitations actuelles.

Investissement	Prix unitaire	Quantité	Montant (€ HT)
Création			
filtre à sable vertical drainé	6 500 €/U	5	32 500 €
Réhabilitation			
Filières drainées			
filtre à sable vertical drainé	7 800 €/U	15	117 200 €
filière compacte	10 800 €/U	10	108 000 €
travaux divers	2 000 €/U	8	16 000 €
Total investissement privé			273 500 €
Ratio par habitation		40 hab.	6 840 €/hab.
Exploitation	Prix unitaire	Quantité	Montant (HT)
Diagnostic de bon fonctionnement - SPANC	40 €/an	35	1 400 €
Vidange (sur la base d'une vidange tous les 4 ans)	60 €/an	35	2 100 €
Total exploitation			3 500 €

** Conformément à l'arrêté du 7 septembre 2009, la périodicité de vidange de la fosse toutes eaux doit être adaptée en fonction de la hauteur de boues, qui ne doit pas dépasser 50% du volume utile. La période de 4 ans a été choisie afin de déterminer un coût annuel.*

III.1.4. Etude comparative

Les scénarios proposés sont comparés dans le tableau ci-après. L'étude comparative prend en compte les coûts d'investissement public, privé, le coût total, le ratio par habitation, les avantages et les inconvénients de chaque solution.

Le chiffrage concernant le maintien de l'assainissement autonome sur le secteur pourra être affiné lorsque l'ensemble des diagnostics du SPANC auront été réalisés.

Argevillières	Assainissement collectif	Assainissement non collectif
	Solution S1-1	Solution S1-2
Description	Création d'un réseau collectif en gravitaire	Maintien de l'assainissement autonome
Coût d'investissement public total	220 000 €	-
Coût d'investissement privé total	57 500 €	273 500 €
Investissement TOTAL	277 500 €	273 500 €
Ratio par abonné	7 929 €	6 840 e
Coût d'exploitation annuel	169 €	3 500 €
Coût global sur 20 ans	280 875 €	343 500
Avantages	Topographie adéquate Urbanisation future Possibilité de scénario groupé avec la commune de Veyras	Investissement privé Pas de travaux sous voirie
Inconvénients	Coût global Travaux sous voirie	Coûts d'exploitation Contrainte à l'urbanisation

Globalement, les solutions sont économiquement équivalentes en termes d'investissement.

Néanmoins, les coûts d'exploitation de la solution en assainissement non collectif entraînent un coût global sur 20 ans moins favorable.

Par conséquent, la solution en assainissement collectif constitue le meilleur compromis technico-économique.

III.2. Scénario 2 : Les Foulons

III.2.1. Présentation

Le quartier résidentiel des Foulons est situé au Sud du centre-ville de Privas, à une altitude comprise entre 255 et 285 m NGF.

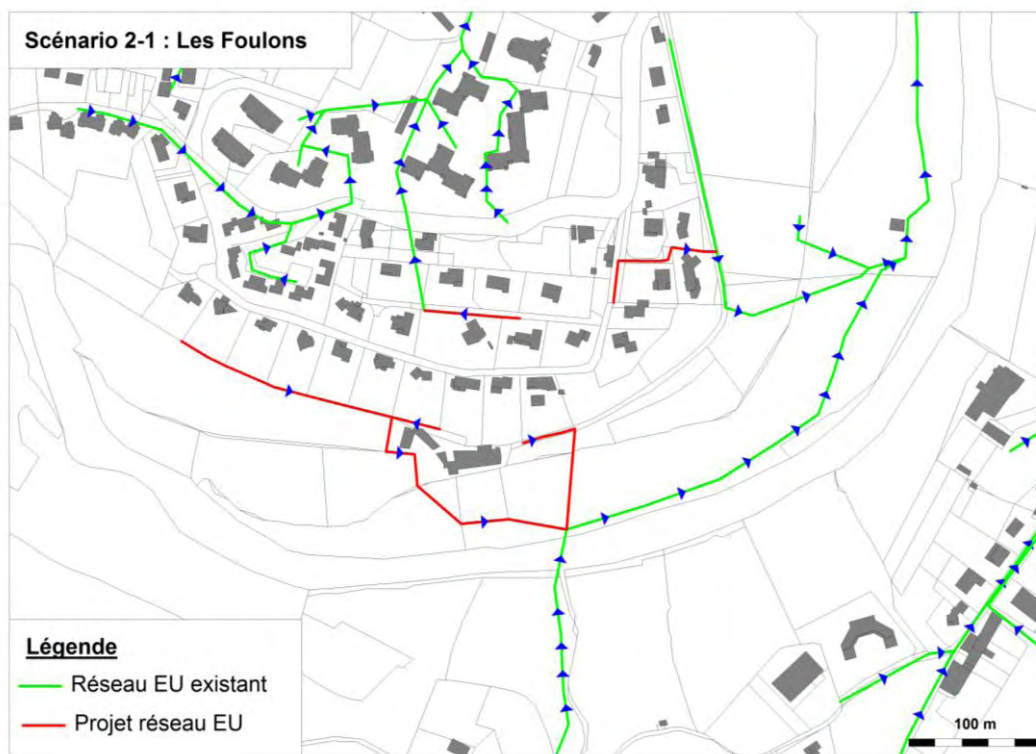
Ce scénario concerne 22 habitations. Le nombre de logements supplémentaires est évalué à 2 au vu des terrains actuellement vacants (secteur classé comme « Zone urbaine de faible densité » dans le projet de PLU).

III.2.2. Scénario 2-1 : Raccordement au réseau existant

➔ Descriptif

Cette solution porte sur la création d'un réseau d'eaux usées permettant le raccordement du secteur des Foulons au réseau existant. L'ensemble de la collecte des effluents se ferait de manière gravitaire.

Le réseau projeté se situe entièrement sous voirie communale ou sous terrains privés, ce qui peut être parfois délicat vis-à-vis des propriétaires des terrains.



➤ Evaluation financière

Le montant total de l'investissement s'élève à **160 000 € HT** pour la part publique, et à **35 000 € HT** pour la part privée ; soit un ratio moyen par habitation d'environ **8 900 € HT**. Le coût annuel de l'exploitation est négligeable (**200 € HT/an**).

Investissement public	Prix unitaire	Quantité	Montant (€ HT)
Réseaux en gravitaire (PVC Ø200 à 1,3 m)			
sous champ ou chemin	160 €/ml	600	96 000 €
sous voirie communale	180 €/ml	130	23 400 €
Branchements			
part publique de branchement particulier	1 000 €/U	22	22 000 €
Total des coûts d'investissement			141 400 €
Maitrise d'œuvre, divers et imprévus (15%)			21 200 €
Total investissement public			160 000 €
Investissement privé	Prix unitaire	Quantité	Montant (€ HT)
Branchements			
Branchement partie privée (habitation existante)	1 500 €	22	33 000 €
Branchement partie privée (habitation future)	1 000 €	2	2 000 €
Total investissement privé			35 000 €
Investissement total			
Montant total de l'opération (investissement public & privé)			195 000 €
Ratio par habitation	situation actuelle	22 hab.	8 864 €/hab.
	situation future	24 hab.	8 125 €/hab.
Exploitation - part publique	Prix unitaire	Quantité	Montant (€ HT)
Réseaux : curage (15 % par an)	1,5 €/ml	110	164 €
Total exploitation			164 €

III.2.3. Scénario 2-2 : Maintien de l'assainissement autonome

➤ Descriptif

Cette solution porte sur le maintien de l'assainissement autonome sur le secteur.

En l'absence de données sur le type de filières en place, la nature du sol et les conclusions des diagnostics du SPANC, et vu des contraintes d'habitat, ce scénario se base sur le cas le plus défavorable, à savoir la réhabilitation de 22 filtres à sable verticaux drainés.

Il est important de souligner que le type de filière est donné à titre indicatif et que la filière à mettre en place ne pourra être déterminée qu'à l'issue d'une étude approfondie à l'échelle de la parcelle concernée.

➤ Evaluation financière

Le montant total de l'investissement privé s'élève ainsi à **185 000 € HT**, soit un ratio moyen par habitation de près de **7 800 € HT**. Le coût de l'exploitation annuel revient globalement à **2 400 € HT/an** pour les 24 habitations.

Investissement	Prix unitaire	Quantité	Montant (€ HT)
Création			
Filières drainées			
filtre à sable vertical drainé	6 500 €/U	2	13 000 €
Réhabilitation			
Filières drainées			
filtre à sable vertical drainé	7 800 €/U	22	171 600 €
Total investissement privé		24	184 600 €
Ratio par habitation		24 hab.	7 700 €/hab.
Exploitation	Prix unitaire	Quantité	Montant (HT)
Diagnostic de bon fonctionnement - SPANC	40 €/an	22	960 €
Vidange (sur la base d'une vidange tous les 4 ans)	60 €/an	22	1 440 €
Total exploitation			2 400 €

* Conformément à l'arrêté du 7 septembre 2009, la périodicité de vidange de la fosse toutes eaux doit être adaptée en fonction de la hauteur de boues, qui ne doit pas dépasser 50% du volume utile. La période de 4 ans a été choisie afin de déterminer un coût annuel.

III.2.4. Etude comparative

Les scénarios proposés sont comparés dans le tableau ci-après. L'étude comparative prend en compte les coûts d'investissement public, privé, le coût total, le ratio par habitation, les avantages et les inconvénients de chaque solution.

Le chiffrage concernant le maintien de l'assainissement autonome sur le secteur pourra être affiné lorsque l'ensemble des diagnostics du SPANC auront été réalisés.

Les Foulons	Assainissement collectif	Assainissement non collectif
	Solution S2-1	Solution S2-2
Description	Raccordement gravitaire	Maintien de l'assainissement autonome
Coût d'investissement public total	160 000 €	
Coût d'investissement privé total	35 000 €	184 600 €
Investissement TOTAL	195 000 €	184 600 €
Ratio par abonné	8 864 €	7 692 €
Coût d'exploitation annuel	164 €	2 400 €
Coût global sur 20 ans	198 285 €	232 600 €
Avantages	Réseau existant proche Topographie adéquate	Investissement privé Pas de travaux sous voirie
Inconvénients	Travaux et réseaux principalement en domaine privé	Coûts d'exploitation Contrainte à l'urbanisation

De même que précédemment, les deux solutions sont sensiblement équivalentes en termes d'investissement. Les coûts d'exploitation orientent le choix des scénarios vers la solution en assainissement collectif, malgré les contraintes de mise en œuvre liées aux travaux en domaine privé.

III.3. Scénario 3 : Chemin de la Palud

III.3.1. Présentation

Le quartier de la Palud est situé à l'Est du territoire communal de Privas, à une altitude comprise entre 275 et 285 m NGF. La zone d'étude est orientée vers l'Est, en direction de la commune de Coux.

Il présente un habitat résidentiel, concentré à l'Est du chemin de la Palud et du chemin des Gras. Les habitations se trouvent en contrebas de ces 2 chemins.

Le quartier compte 25 habitations mais l'urbanisation pourrait se développer dans les années à venir. La partie Ouest du chemin de la Palud est en effet classé en zone « à urbaniser » dans le projet de PLU.

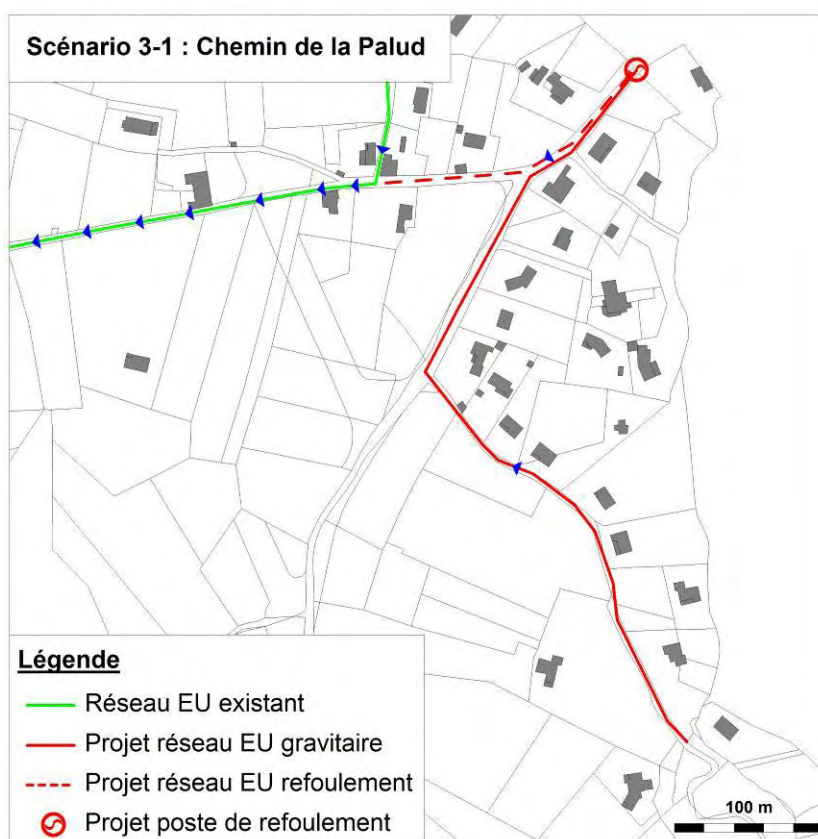
III.3.2. Scénario 3-1 : Raccordement par refoulement

➤ Descriptif

Cette solution porte sur la création d'un réseau d'eaux usées permettant le raccordement du quartier de la Palud au réseau existant par le chemin de Tauléac. La mise en place d'un poste de refoulement serait nécessaire.

Les habitations étant situées le plus souvent en contrebas de la route, la mise en place de postes individuels devra être prise en compte.

Ce tracé du réseau permettra un raccordement des futures habitations qui s'installeront en bordure Ouest du chemin de la Palud.



➤ Evaluation financière

Le montant total de l'investissement s'élève à **260 000 € HT** pour la part publique, et à **63 000 € HT** pour la part privée ; soit un ratio moyen en situation future par habitation d'environ **10 000 € HT**. Le coût annuel de l'exploitation est d'environ **3 600 € HT/an**.

Investissement public	Prix unitaire	Quantité	Montant (€ HT)
Réseaux en gravitaire (PVC Ø200 à 1,3 m)			
sous voirie communale	180 €/ml	575	103 500 €
Réseaux en refoulement (PEHD Ø90/110 16 Bars à 1 m)			
sous voirie communale	140 €/ml	100	14 000 €
en tranchée commune	90 €/ml	105	9 450 €
Plus values réseaux			
surprofondeur : de 1,5 à 3 m	70 €/ml	300	21 000 €
surprofondeur : de 3 à 5 m	90 €/ml	150	13 500 €
Branchements			
part publique de branchement particulier	1 000 €/U	32	32 000 €
Postes de refoulement			
50 < capacité < 200 EH	35 000 €/U	1	35 000 €
Total des coûts d'investissement			228 500 €
Maitrise d'œuvre, divers et imprévus (15%)			34 300 €
Total investissement public			260 000 €
Investissement privé	Prix unitaire	Quantité	Montant (€ HT)
Branchements			
Branchement partie privée (habitation existante)	1 500 €	25	37 500 €
Branchement partie privée (habitation future)	1 000 €	7	7 000 €
Plus values			
Plus-value pour poste individuel	2 300 €	8	18 400 €
Total investissement privé			62 900 €
Investissement total			
Montant total de l'opération (investissement public & privé)			323 000 €
Ratio par habitation	situation actuelle	25 hab.	12 920 €/hab.
	situation future	32 hab.	10 094 €/hab.
Exploitation - part publique	Prix unitaire	Quantité	Montant (€ HT)
Réseaux : curage (15 % par an)	1,5 €/ml	86	129 €
Poste de refoulement : entretien (10 % investissement)			
50 < capacité < 200 EH	3 500 €/an	1	3 500 €
Total exploitation			3 600 €

III.3.3. Scénario 3-2 : Raccordement gravitaire

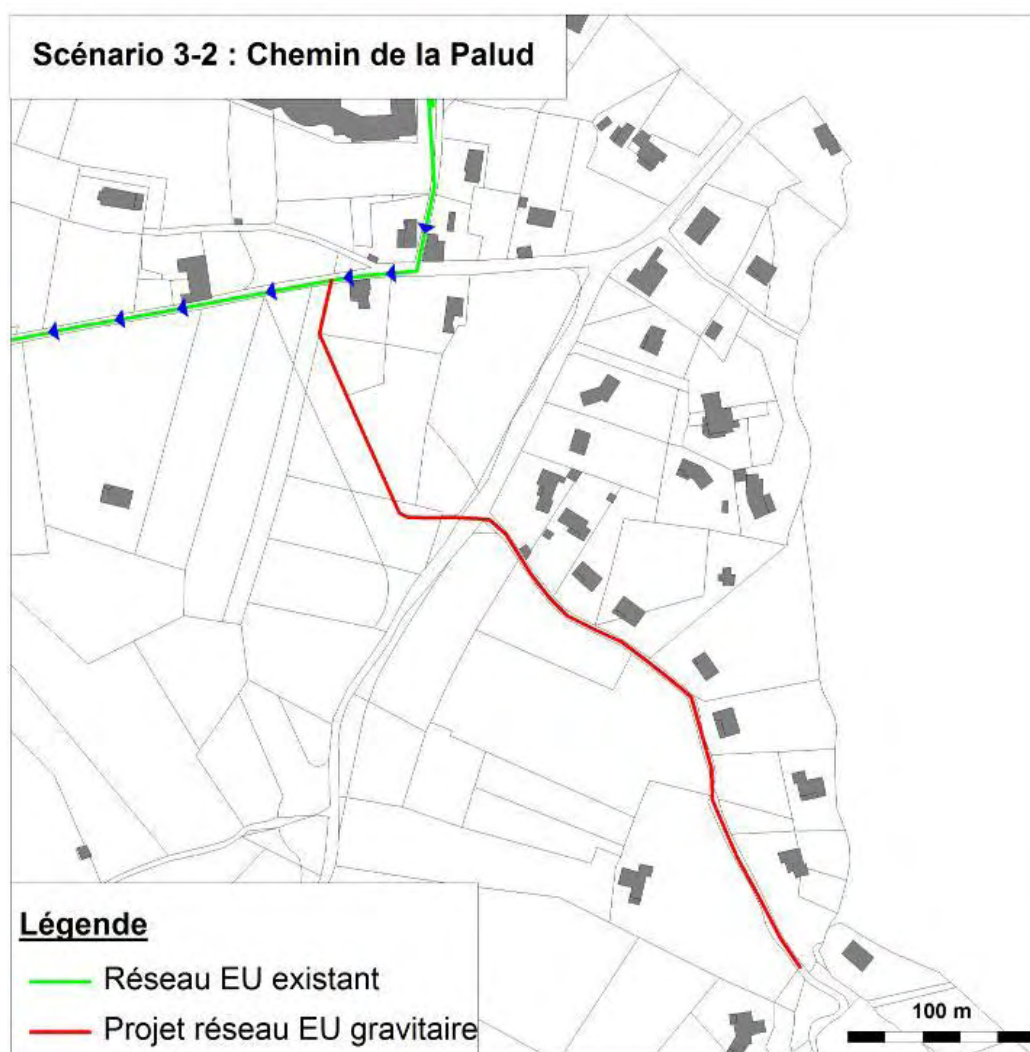
➡ Descriptif

Cette solution porte sur la création d'un réseau d'eaux usées gravitaire permettant le raccordement d'une partie du quartier de la Palud au réseau existant par le chemin de Tauléac, au Nord. Ce scénario concerne ainsi uniquement 12 habitations contre 25 dans le précédent.

Les logements situés à l'extrémité Est du chemin de Tauléac resteraient en assainissement autonome.

Les habitations étant situées le plus souvent en contrebas de la route, la mise en place de postes individuels devra encore être prise en compte.

Ce tracé du réseau permettra un raccordement aisé des futures habitations qui s'installeront en bordure Ouest du chemin de la Palud.



➤ Evaluation financière

Le montant total de l'investissement s'élève à **110 000 € HT** pour la part publique, et à **41 000 € HT** pour la part privée ; soit un ratio moyen par habitation d'environ **12 600 € HT**. Le coût annuel de l'exploitation est négligeable (**100 € HT/an**).

Investissement public	Prix unitaire	Quantité	Montant (€ HT)
Réseaux en gravitaire (PVC Ø200 à 1,3 m)			
sous champ ou chemin	160 €/ml	165	26 400 €
sous voirie communale	180 €/ml	320	57 600 €
Branchements			
part publique de branchement particulier	1 000 €/U	12	12 000 €
Total des coûts d'investissement			96 000 €
Maitrise d'œuvre, divers et imprévus (15%)			14 400 €
Total investissement public			110 000 €
Investissement privé	Prix unitaire	Quantité	Montant (€ HT)
Branchements			
Branchement partie privée (habitation existante)	1 500 €	12	18 000 €
Branchement partie privée (habitation future)	1 000 €	7	7 000 €
Plus values			
Plus-value pour poste individuel	2 300 €	7	16 100 €
Total investissement privé			41 100 €
Investissement total			
Montant total de l'opération (investissement public & privé)			151 100 €
Ratio par habitation	situation actuelle	12 hab.	12 592 €/hab.
	situation future	19 hab.	7 953 €/hab.
Exploitation - part publique	Prix unitaire	Quantité	Montant (€ HT)
Réseaux : curage (15 % par an)	1.5 €/ml	73	109 €
Total exploitation			109 €

III.3.4. Scénario 3-3 : Maintien de l'assainissement autonome

➤ Descriptif

Cette solution porte sur la réhabilitation des dispositifs d'assainissement non collectif.

Ce scénario sera comparé, en termes de coûts, au scénario 3-1, 25 habitations sont ainsi concernées. Suite aux 18 contrôles réalisés par le Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) sur le secteur de la Palud, il apparaît que :

- 10 habitations disposent d'une installation conforme ;
- 8 habitations disposent d'une installation conforme avec réserves ;
- 7 habitations n'ont pas été contrôlées.

En l'absence de données sur le type de filière en place et sur la nature du sol, et au vu des contraintes d'habitat, ce scénario se base sur le cas le plus défavorable, à savoir la réhabilitation de 15 filières

Il est important de souligner que le type de filière est donné à titre indicatif et que la filière à mettre en place ne pourra être déterminée qu'à l'issue d'une étude approfondie à l'échelle de la parcelle concernée.

➔ Evaluation financière

Le montant total de l'investissement privé s'élève ainsi à **116 000 € HT**, soit un ratio moyen par habitation de près de **3 600 € HT**. Le coût de l'exploitation annuel revient globalement à **2 500 € HT/an** pour les 25 habitations actuelles.

Investissement	Prix unitaire	Quantité	Montant (€ HT)
Création			
filtre à sable vertical drainé	6 500 €/U	7	45 500 €
Réhabilitation			
travaux divers	2 000 €/U	8	16 000 €
filtre à sable vertical drainé	7 800 €/U	7	54 600 €
Total investissement privé		15	116 100 €
Ratio par habitation		32 hab.	3 630 €/hab.
Exploitation	Prix unitaire	Quantité	Montant (HT)
Diagnostic de bon fonctionnement - SPANC	40 €/an	25	1 000 €
Vidange (sur la base d'une vidange tous les 4 ans)	60 €/an	25	1 500 €
Total exploitation			2 500 €

** Conformément à l'arrêté du 7 septembre 2009, la périodicité de vidange de la fosse toutes eaux doit être adaptée en fonction de la hauteur de boues, qui ne doit pas dépasser 50% du volume utile. La période de 4 ans a été choisie afin de déterminer un coût annuel.*

III.3.5. Etude comparative

Les scénarios proposés sont comparés dans le tableau ci-après. L'étude comparative prend en compte les coûts d'investissement public, privé, le coût total, le ratio par habitation, les avantages et les inconvénients de chaque solution.

Le chiffrage concernant le maintien de l'assainissement autonome sur le secteur pourra être affiné lorsque l'ensemble des diagnostics du SPANC auront été réalisés.

La Palud	Assainissement collectif		Assainissement non collectif
	Solution S3-1	Solution S3-2	Solution S3-3
Description	Raccordement au réseau existant par refoulement	Raccordement gravitaire	Maintien de l'assainissement autonome
Coût d'investissement public total	260 000 €	110 000 €	x
Coût d'investissement privé total	62 900 €	41 100 €	116 100 €
Investissement TOTAL	323 000 €	151 100 €	116 100 €
Ratio par abonné	12 920 €	12 592 €	3 630 €
Coût d'exploitation annuel	3 600 €	109 €	2 500 €
Coût global sur 20 ans	395 000 €	153 283 €	148 100 €
Avantages	Ensemble du secteur desservi Urbanisation future facilitée	Coût global Topographie adéquate Urbanisation future facilitée	Investissement privé Pas de travaux sous voirie
Inconvénients	Mise en place d'un PR Coûts d'exploitation Travaux sous voirie Risque de production d'H2S Nécessité de postes individuels pour certaines habitations en contrebas	Moins d'abonnés desservis Travaux sous voirie Le réseau projeté traverse de nombreuses parcelles privées Nécessité de postes individuels pour certaines habitations en contrebas	Coûts d'exploitation Contrainte à l'urbanisation

La solution en assainissement collectif sur l'ensemble de la zone engendre des coûts d'investissement nettement plus important que la solution en non collectif du fait notamment de contraintes topographiques nécessitant la mise en place d'un poste de refoulement, de postes individuels et de surprofondeur de réseaux.

Au vu de ces contraintes, la solution individuelle semble être à privilégier, à moins que la mise en place du réseau collectif se fasse par étape, ce qui permettrait la desserte de la zone AU située à proximité.

III.4. Scénario 4 : Quartier de Tauléac

III.4.1. Présentation

Le quartier de Tauléac est situé à l'Est du territoire communal de Privas ; les altitudes s'échelonnent de 260 m NGF environ au niveau du chemin de Tauléac jusqu'à 300 m NGF.

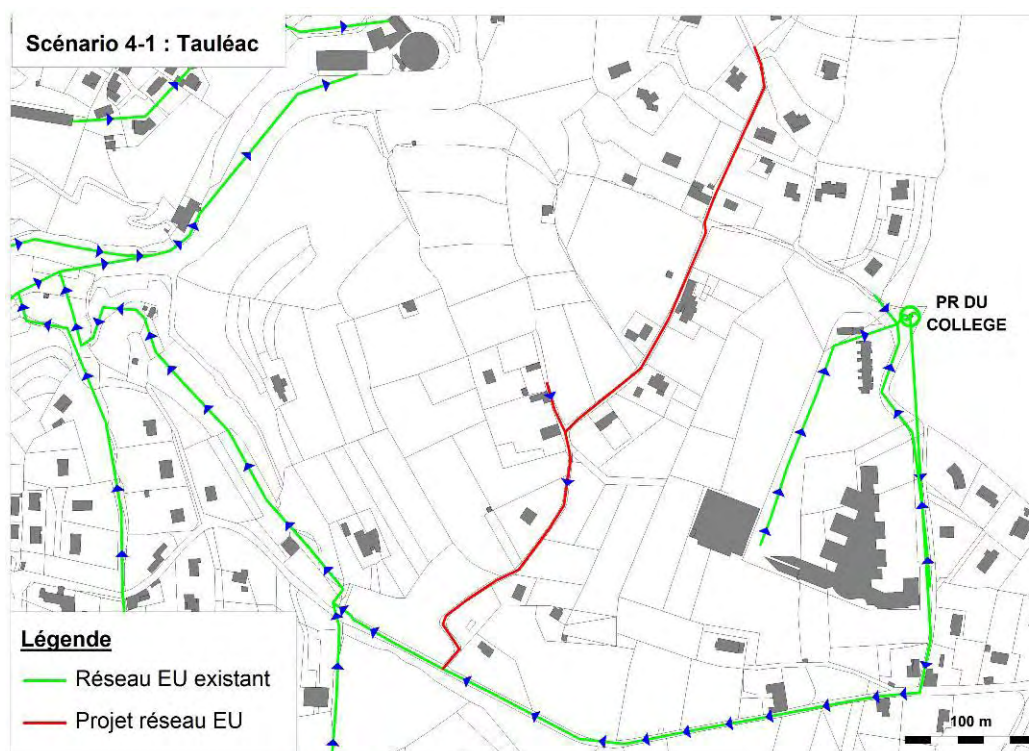
Le secteur présente un habitat clairsemé de part et d'autre de la montée de Tauléac. Le scénario concerne 21 habitations, mais cette zone est amenée à être urbanisée. La partie Sud se trouve en effet classée comme « Zone à urbaniser soumise à opération d'ensemble » dans le projet de PLU.

III.4.2. Scénario 4-1 : Raccordement au réseau existant

➔ Descriptif

Cette solution porte sur la création d'un réseau d'eaux usées longeant la montée de Tauléac et permettant le raccordement du secteur au réseau existant plus au Sud.

L'ensemble de la collecte des effluents pourrait se faire de manière gravitaire si une surprofondeur est prévue initialement. Cependant, certaines habitations sont situées en contrebas de la route, et la mise en place de postes individuels devra être prise en compte.



Le réseau projeté se situe entièrement sous voirie communale.

➤ Evaluation financière

Le montant total de l'investissement s'élève à **190 000 € HT** pour la part publique, et à **57 000 € HT** pour la part privée ; soit un ratio moyen par habitation d'environ **11 800 € HT**.
Le coût annuel de l'exploitation est négligeable (**150 € HT/an**).

Investissement public	Prix unitaire	Quantité	Montant (€ HT)
Réseaux en gravitaire (PVC Ø200 à 1,3 m)			
sous voirie communale	180 €/ml	680	122 400 €
Plus values réseaux			
surprofondeur : de 1,5 à 3 m	70 €/ml	250	17 500 €
Branchements			
part publique de branchement particulier	1 000 €/U	21	21 000 €
Total des coûts d'investissement			160 900 €
Maitrise d'œuvre, divers et imprévus (15%)			24 100 €
Total investissement public			190 000 €
Investissement privé	Prix unitaire	Quantité	Montant (€ HT)
Branchements			
Branchement partie privée (habitation existante)	1 500 €	21	31 500 €
Branchement partie privée (habitation future)	1 000 €	14	14 000 €
Plus values			
Plus-value pour poste individuel	2 300 €	5	11 500 €
Total investissement privé			57 000 €
Investissement total			
Montant total de l'opération (investissement public & privé)			247 000 €
Ratio par habitation	situation actuelle	21 hab.	11 762 €/hab.
	situation future	35 hab.	7 057 €/hab.
Exploitation - part publique	Prix unitaire	Quantité	Montant (€ HT)
Réseaux : curage (15 % par an)	1.5 €/ml	102	153 €
Total exploitation			153

III.4.3. Scénario 4-2 : Maintien de l'assainissement autonome

➤ Descriptif

Cette solution porte sur le maintien de l'assainissement autonome sur le secteur.

En l'absence de données sur le type de filières en place, la nature du sol et les conclusions des diagnostics du SPANC, et au vu des contraintes plutôt faible d'habitat, ce scénario se base sur le cas le plus défavorable, à savoir la réhabilitation de 21 filtres à sables verticaux drainés.

Il est important de souligner que le type de filière est donné à titre indicatif et que la filière à mettre en place ne pourra être déterminée qu'à l'issue d'une étude approfondie à l'échelle de la parcelle concernée.

➤ Evaluation financière

Le montant total de l'investissement privé s'élève ainsi à **164 000 € HT**, soit un ratio moyen par habitation de près de **7 800 € HT**. Le coût de l'exploitation annuel revient globalement à **2 100 € HT/an** pour les 21 habitations.

Investissement	Prix unitaire	Quantité	Montant (€ HT)
Réhabilitation			
filtre à sable vertical drainé	7 800 €/U	21	163 800 €
Total investissement privé		21	163 800 €
Ratio par habitation		21 hab.	7 800 €/hab.
Exploitation	Prix unitaire	Quantité	Montant (HT)
Diagnostic de bon fonctionnement - SPANC	40 €/an	21	840 €
Vidange (sur la base d'une vidange tous les 4 ans*)	60 €/an	21	1 260 €
Total exploitation			2 100 €

* Conformément à l'arrêté du 7 septembre 2009, la périodicité de vidange de la fosse toutes eaux doit être adaptée en fonction de la hauteur de boues, qui ne doit pas dépasser 50% du volume utile. La période de 4 ans a été choisie afin de déterminer un coût annuel.

III.4.4. Etude comparative

Les scénarios proposés sont comparés dans le tableau ci-après. L'étude comparative prend en compte les coûts d'investissement public, privé, le coût total, le ratio par habitation, les avantages et les inconvénients de chaque solution.

Le chiffrage concernant le maintien de l'assainissement autonome sur le secteur pourra être affiné lorsque l'ensemble des diagnostics du SPANC aura été réalisé.

Tauléac	Assainissement collectif	Assainissement non collectif
	Solution S4-1	Solution S4-2
Description	Raccordement gravitaire	Maintien de l'assainissement autonome
Coût d'investissement public total	190 000 €	x
Coût d'investissement privé total	57 000 €	163 800 €
Investissement TOTAL	247 000 €	163 800 €
Ratio par abonné	11 762 €	7 800 €
Coût d'exploitation annuel	153 €	2 100 €
Coût global sur 20 ans	250 060 €	205 800 €
Avantages	Urbanisation future facilitée Topographie adéquate	Coût global Investissement privé Pas de travaux sous voirie
Inconvénients	Travaux sous voirie Nécessité de postes individuels pour certaines habitations en contrebas	Coûts d'exploitation

Compte tenu de la faible densité d'habitations et des coûts présentés, la solution en assainissement non collectif semble constituer le meilleur compromis technico-économique.

III.5. Scénario 5 : Quartier de Grosjeanne Ouest

III.5.1. Présentation

Le quartier est situé à l'Ouest du centre-ville de Privas, à l'Ouest du chemin de Grosjeanne, à une altitude comprise entre 335 et 305 m NGF environ.

Le secteur compte 4 habitations et est urbanisable à court terme. Le secteur devrait accueillir un Établissement d'Hébergement pour Personnes Âgées Dépendantes (EHPAD) : une partie du quartier est classé comme « UC » dans le projet de PLU.

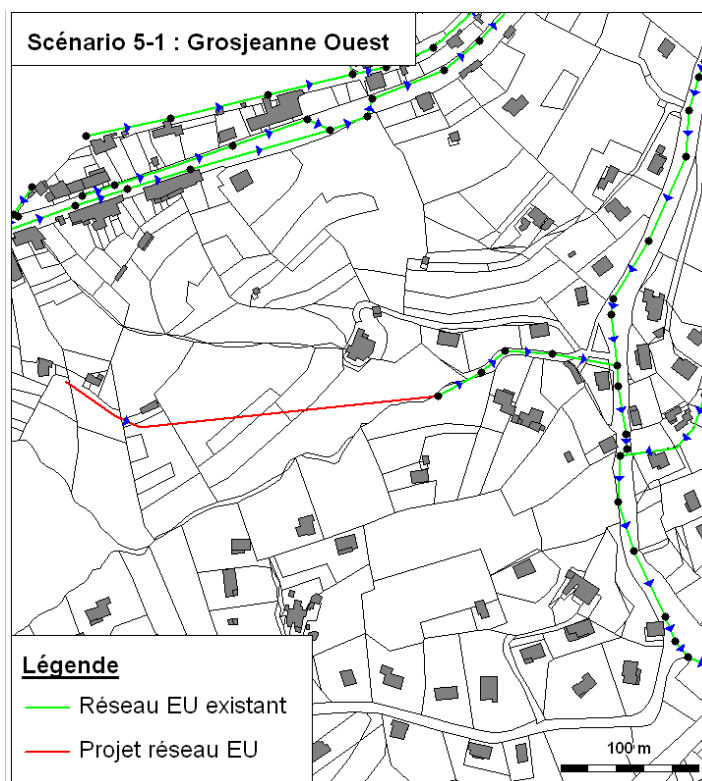
III.5.2. Scénario 5-1 : Raccordement au réseau existant

➤ Descriptif

Cette solution porte sur la création d'un réseau d'eaux usées permettant le raccordement des habitations au réseau existant, via le chemin de Grosjeanne.

L'ensemble de la collecte et du transport des effluents se ferait de manière gravitaire.

Le réseau projeté traverse de nombreuses parcelles privées, ce qui peut être délicat vis-à-vis des propriétaires des terrains. De plus, le tracé implique un long réseau de transfert au vu du nombre total de raccords projetés.



➤ Evaluation financière

Le montant total de l'investissement s'élève à **60 000 € HT** pour la part publique, et à **6 000 € HT** pour la part privée ; soit un ratio moyen par habitation d'environ **16 500 € HT**. Le coût annuel de l'exploitation est négligeable (**< 100 € HT/an**).

Investissement public	Prix unitaire	Quantité	Montant (€ HT)
Réseaux en gravitaire (PVC Ø200 à 1,3 m)			
sous champ ou chemin	160 €/ml	280	44 800 €
Branchements			
part publique de branchement particulier	1 000 €/U	4	4 000 €
Total des coûts d'investissement			48 800 €
Maitrise d'œuvre, divers et imprévus (15%)			7 300 €
Total investissement public			60 000 €
Investissement privé	Prix unitaire	Quantité	Montant (€ HT)
Branchements			
Branchement partie privée (habitation existante)	1 500 €	4	6 000 €
Total investissement privé			6 000 €
Investissement total			
Montant total de l'opération (investissement public & privé)			66 000 €
Ratio par habitation	situation actuelle	4 hab.	16 500 €/hab.
	situation future	10 hab.	6 600 €/hab.
Exploitation - part publique	Prix unitaire	Quantité	Montant (€ HT)
Réseaux : curage (15 % par an)	1.5 €/ml	42	63 €
Total exploitation			63 €

III.5.3. Scénario 5-2 : Maintien de l'assainissement autonome

➤ Descriptif

Cette solution porte sur le maintien de l'assainissement autonome sur le secteur.

En l'absence de données sur le type de filières en place, la nature du sol et les conclusions des diagnostics du SPANC, ce scénario se base sur le cas le plus défavorable, à savoir la réhabilitation de 4 filtres à sables verticaux drainés.

Il est important de souligner que le type de filière est donné à titre indicatif et que la filière à mettre en place ne pourra être déterminée qu'à l'issue d'une étude approfondie à l'échelle de la parcelle concernée.

➤ Evaluation financière

Le montant total de l'investissement privé s'élève ainsi à **31 000 € HT**, soit un ratio moyen par habitation de près de **7 800 € HT**. Le coût de l'exploitation annuel revient globalement à **400 € HT/an** pour les 4 habitations.

Investissement	Prix unitaire	Quantité	Montant (€HT)
Réhabilitation			
filtre à sable vertical drainé	7 800 €/U	4	31 200 €
Total investissement privé		4	31 200 €
Ratio par habitation		4 hab.	7 800 €/hab.
Exploitation	Prix unitaire	Quantité	Montant (HT)
Diagnostic de bon fonctionnement - SPANC	40 €/an	4	160 €
Vidange (sur la base d'une vidange tous les 4 ans*)	60 €/an	4	240 €
Total exploitation			400 €

* Conformément à l'arrêté du 7 septembre 2009, la périodicité de vidange de la fosse toutes eaux doit être adaptée en fonction de la hauteur de boues, qui ne doit pas dépasser 50% du volume utile. La période de 4 ans a été choisie afin de déterminer un coût annuel.

III.5.4. Etude comparative

Les scénarios proposés sont comparés dans le tableau ci-après. L'étude comparative prend en compte les coûts d'investissement public, privé, le coût total, le ratio par habitation, les avantages et les inconvénients de chaque solution.

Le chiffrage concernant le maintien de l'assainissement autonome sur le secteur pourra être affiné lorsque l'ensemble des diagnostics du SPANC auront été réalisés.

Le Ruissol	Assainissement collectif	Assainissement non collectif
	Solution S5-1	Solution S5-2
Description	Raccordement gravitaire	Maintien de l'assainissement autonome
Coût d'investissement public total	60 000 €	x
Coût d'investissement privé total	6 000 €	31 200 €
Investissement TOTAL	66 000 €	31 200 €
Ratio par abonné	16 500 €	7 800 €
Coût d'exploitation annuel	63 €	400 €
Coût global sur 20 ans	67 260 €	39 200 €
Avantages	Topographie adéquate Raccordement d'un EPHAD	Investissement privé Coût global Correspond à l'urbanisation du secteur Pas de travaux sous voirie
Inconvénients	Coût d'investissement Le réseau projeté traverse de nombreuses parcelles privées	Fortes contraintes techniques du fait de l'installation d'un EPHAD

Compte tenu du projet d'installation d'un établissement d'hébergement, la solution collective est à privilégier compte tenu de la proximité du réseau d'assainissement existant.

III.6. Scénario 6 : Secteur de Serre-Sec

III.6.1. Présentation

Le quartier de Serre-Sec est situé à l'Ouest de la zone du Lac, à une altitude comprise entre 275 et 285 m NGF.

Il présente un habitat relativement concentré et compte 12 logements.

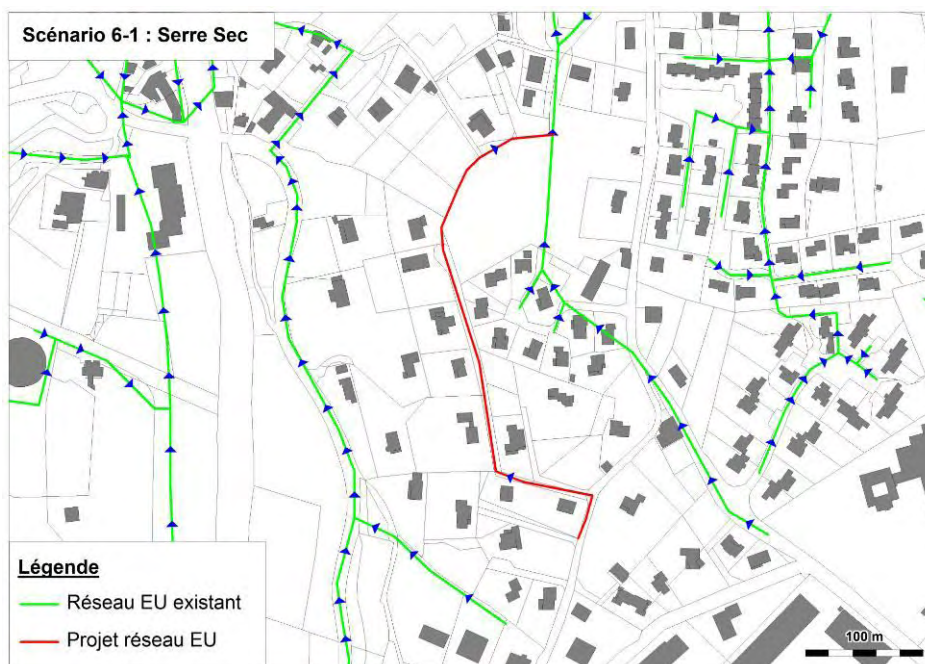
Le secteur est classé comme « Zone urbaine de faible densité » dans le projet de PLU. Trois parcelles semblent encore disponibles.

III.6.2. Scénario 6-1 : Raccordement au réseau existant

➤ Descriptif

Cette solution porte sur la création d'un réseau d'eaux usées séparatif permettant le raccordement du chemin de Serre Sec au réseau existant. Le tracé du réseau permettra le raccordement d'habitations supplémentaires en fonction de l'urbanisation du site.

L'ensemble de la collecte et du transport des effluents se ferait de manière gravitaire.



➤ Evaluation financière

Le montant total de l'investissement s'élève à **100 000 € HT** pour la part publique, et à **21 000 € HT** pour la part privée ; soit un ratio moyen par habitation d'environ **10 000 € HT**. Le coût annuel de l'exploitation est négligeable (< **100 € HT/an**).

Investissement public	Prix unitaire	Quantité	Montant (€ HT)
Réseaux en gravitaire (PVC Ø200 à 1,3 m)			
sous champ ou chemin	160 €/ml	135	21 600 €
sous voirie communale	180 €/ml	280	50 400 €
Branchements			
part publique de branchement particulier	1 000 €/U	12	12 000 €
Total des coûts d'investissement			84 000 €
Maitrise d'œuvre, divers et imprévus (15%)			12 600 €
Total investissement public			100 000 €
Investissement privé	Prix unitaire	Quantité	Montant (€ HT)
Branchements			
Branchement partie privée (habitation existante)	1 500 €	12	18 000 €
Branchement partie privée (habitation future)	1 000 €	3	3 000 €
Total investissement privé			21 000 €
Investissement total			
Montant total de l'opération (investissement public & privé)			121 000 €
Ratio par habitation	situation actuelle	12 hab.	10 083 €/hab.
	situation future	15 hab.	8 067 €/hab.
Exploitation - part publique	Prix unitaire	Quantité	Montant (€ HT)
Réseaux : curage (15 % par an)	1.5 €/ml	62	93 €
Total exploitation			93

III.6.3. Scénario 6-2 : Maintien de l'assainissement autonome

Cette solution porte sur le maintien de l'assainissement autonome sur le secteur.

En l'absence de données sur le type de filières en place, la nature du sol et les conclusions des diagnostics du SPANC, et au vu des contraintes d'habitat, ce scénario se base sur le cas le plus défavorable, à savoir la réhabilitation de 12 filtres à sables verticaux drainés.

Il est important de souligner que le type de filière est donné à titre indicatif et que la filière à mettre en place ne pourra être déterminée qu'à l'issue d'une étude approfondie à l'échelle de la parcelle concernée.

➔ Evaluation financière

Le montant total de l'investissement privé s'élève ainsi à **94 000 € HT**, soit un ratio moyen par habitation de près de **7 800 € HT**. Le coût de l'exploitation annuel revient globalement à **1 200 € HT/an** pour les 12 habitations.

Investissement	Prix unitaire	Quantité	Montant (HT)
Réhabilitation			
filtre à sable vertical drainé	7 800 €/U	12	93 600 €
Total investissement privé		12	93 600 €
Ratio par habitation		12 hab.	7 800 €/hab.
Exploitation	Prix unitaire	Quantité	Montant (HT)
Diagnostic de bon fonctionnement - SPANC	40 €/an	12	480 €
Vidange (sur la base d'une vidange tous les 4 ans*)	60 €/an	12	720 €
Total exploitation			1 200 €

* Conformément à l'arrêté du 7 septembre 2009, la périodicité de vidange de la fosse toutes eaux doit être adaptée en fonction de la hauteur de boues, qui ne doit pas dépasser 50% du volume utile. La période de 4 ans a été choisie afin de déterminer un coût annuel.

III.6.4. Etude comparative

Les scénarios proposés sont comparés dans le tableau ci-après. L'étude comparative prend en compte les coûts d'investissement public, privé, le coût total, le ratio par habitation, les avantages et les inconvénients de chaque solution.

Le chiffrage concernant le maintien de l'assainissement autonome sur le secteur pourra être affiné lorsque l'ensemble des diagnostics du SPANC auront été réalisés.

Serre Sec	Assainissement collectif	Assainissement non collectif
	Solution S6-1	Solution S6-2
Description	Raccordement gravitaire	Maintien de l'assainissement autonome
Coût d'investissement public total	100 000 €	
Coût d'investissement privé total	21 000 €	93 600 €
Investissement TOTAL	121 000 €	93 600 €
Ratio par abonné	10 083 €	7 800 €
Coût d'exploitation annuel	93 €	1 200 €
Coût global sur 20 ans	122 868 €	117 600 €
Avantages	Réseau existant à proximité Urbanisation future facilitée Topographie adéquate	Pas de travaux sous voirie Investissement privé
Inconvénients	Travaux sous voirie Réseau projeté longe des parcelles privées	Contrainte à l'urbanisation Densité de l'habitat (devenir des rejets)

Au vu de la proximité du réseau existant et des coûts globaux sur 20 ans équivalents, la première solution est préconisée.

III.7. Scénario 7 : Voie Romaine

III.7.1. Présentation

Le secteur Voie Romaine est situé au Nord-Ouest du centre-ville de Privas, à une altitude comprise entre 370 et 390 m NGF.

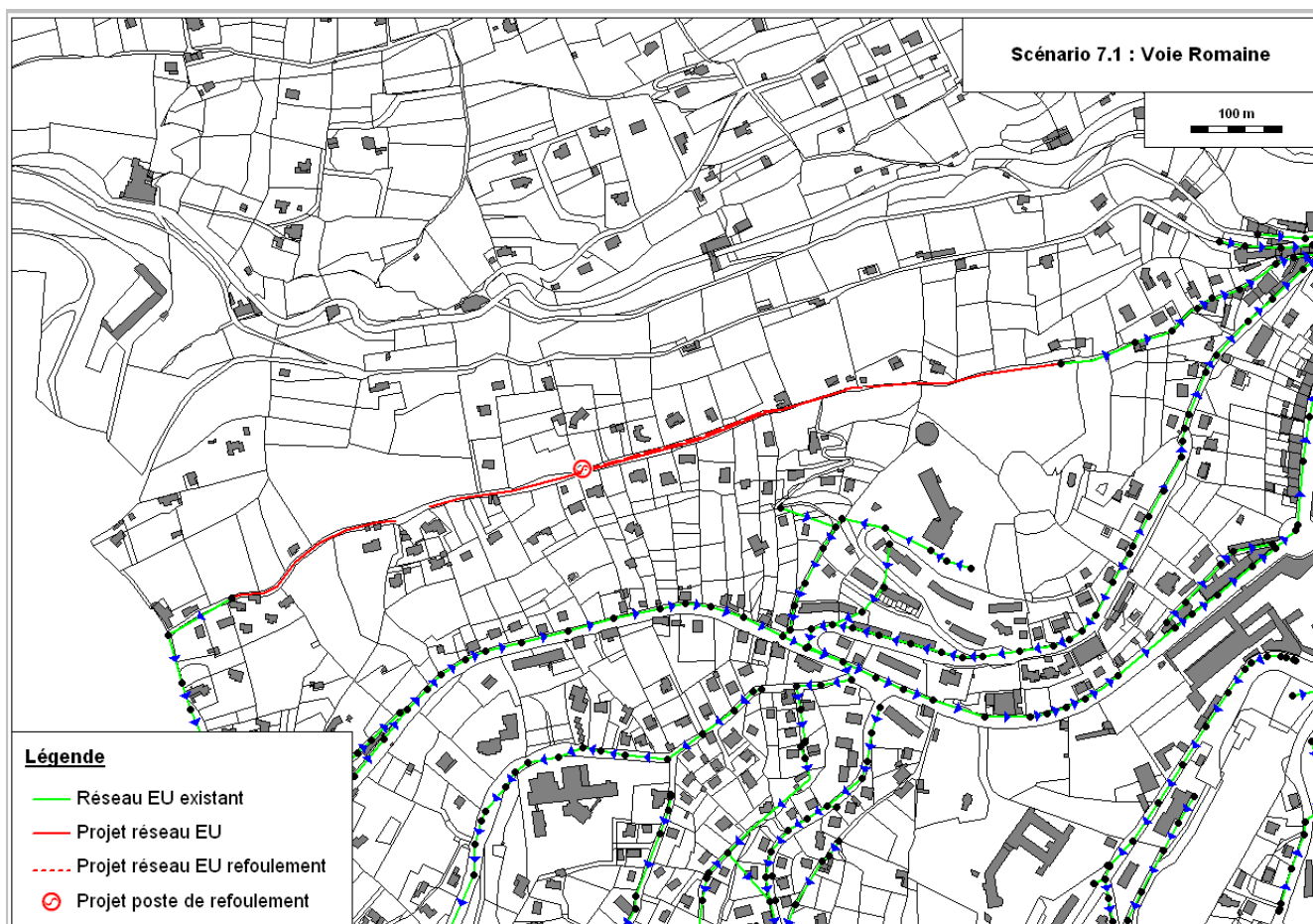
Il présente un habitat clairsemé de part et d'autre de la rue de Montoulon, soit 27 logements au total. Une partie de ces habitations est classée en « Zone naturelle à protéger », l'autre en « Zone urbaine de faible densité » dans le projet de Plan Local d'Urbanisme. Le site ne tend pas à s'urbaniser davantage.

III.7.2. Scénario 7-1 : Raccordement au réseau existant

➔ Descriptif

Cette solution porte sur la création d'un réseau d'eaux usées permettant le raccordement du quartier de la Voie Romaine Sud au réseau existant de Privas par la rue de Montmoulon. Au vu de la topographie un raccordement gravitaire serait fait à l'Ouest au niveau de la Voie Romaine et un par refoulement, à l'Est, sur la rue de Montoulon.

Le réseau projeté se situe entièrement sous voirie communale.



➤ Evaluation financière

Le montant total de l'investissement s'élève à **290 000 € HT** pour la part publique, et à **52 000 € HT** pour la part privée ; soit un ratio moyen par habitation d'environ **12 700 € HT**.
Le coût annuel de l'exploitation est d'environ **2 700 € HT/an**.

Investissement public	Prix unitaire	Quantité	Montant (€ HT)
Réseaux en gravitaire (PVC Ø200 à 1,3 m)			
sous voirie communale	180 €/ml	820	147 600 €
Réseaux en refoulement (PEHD Ø90/110 16 Bars à 1 m)			
en tranchée commune	90 €/ml	300	27 000 €
Plus values réseaux			
Plus-value pour encombrement et longement de réseaux	30 €/ml	820	24 600 €
Branchements			
part publique de branchement particulier	1 000 €/U	27	27 000 €
Postes de refoulement			
moins de 50 EH	25 000 €/U	1	25 000 €
Total des coûts d'investissement			251 200 €
Maitrise d'œuvre, divers et imprévus (15%)			37 700 €
Total investissement public			290 000 €
Investissement privé	Prix unitaire	Quantité	Montant (€ HT)
Branchements			
Branchement partie privée (habitation existante)	1 500 €	27	40 500 €
Plus values			
Plus-value pour poste individuel	2 300 €	5	11 500 €
Total investissement privé			52 000 €
Investissement total			
Montant total de l'opération (investissement public & privé)			342 000 €
Ratio par habitation	situation actuelle	27 hab.	12 667 €/hab.
	situation future	27 hab.	12 667 €/hab.
Exploitation - part publique	Prix unitaire	Quantité	Montant (€ HT)
Réseaux : curage (15 % par an)	1,5 €/ml	123	185 €
Poste de refoulement : entretien (10 % investissement)			
moins de 50 EH	2 500 €/an	1	2 500 €
Total exploitation			2 685 €

NB :

La voie romaine présente des galeries de mines avec des instabilités importantes.

La réalisation d'un assainissement collectif peut entraîner une déstabilisation de la voirie, entraînant des surcoûts non considérés dans cette analyse.

III.7.3. Scénario 7-2 : Maintien de l'assainissement autonome

➤ Descriptif

Cette solution porte sur la réhabilitation des dispositifs d'assainissement non collectif.

Suite aux 14 contrôles réalisés par le Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) sur le secteur Voie Romaine, il apparaît que :

- 5 habitations disposent d'une installation conforme ;
- 8 habitations disposent d'une installation conforme avec réserves ;
- 1 habitation a obtenu un avis défavorable.

En l'absence de données sur le type de filière en place et sur la nature du sol, ce scénario se base sur le cas le plus défavorable, à savoir la levée des réserves pour 8 installations et la réhabilitation de 14 filtres à sable verticaux drainés.

Il est important de souligner que le type de filière est donné à titre indicatif et que la filière à mettre en place ne pourra être déterminée qu'à l'issue d'une étude approfondie à l'échelle de la parcelle concernée.

➤ Evaluation financière

Le montant total de l'investissement privé s'élève ainsi à **125 000 € HT**, soit un ratio moyen par habitation de près de **5 700 € HT**. Le coût de l'exploitation annuel revient globalement à **2 700 € HT/an** pour les 27 habitations.

Investissement	Prix unitaire	Quantité	Montant (€ HT)
Réhabilitation			
travaux divers	2 000 €/U	8	16 000 €
Filières drainées			
filtre à sable vertical drainé	7 800 €/U	14	109 200 €
Total investissement privé		22	125 200 €
Ratio par habitation		22 hab.	5 691 €/hab.
Exploitation	Prix unitaire	Quantité	Montant (HT)
Diagnostic de bon fonctionnement - SPANC	40 €/an	27	1 080 €
Vidange (sur la base d'une vidange tous les 4 ans)	60 €/an	27	1 620 €
Total exploitation			2 700 €

** Conformément à l'arrêté du 7 septembre 2009, la périodicité de vidange de la fosse toutes eaux doit être adaptée en fonction de la hauteur de boues, qui ne doit pas dépasser 50% du volume utile. La période de 4 ans a été choisie afin de déterminer un coût annuel.*

III.7.4. Etude comparative

Les scénarios proposés sont comparés dans le tableau ci-après. L'étude comparative prend en compte les coûts d'investissement public, privé, le coût total, le ratio par habitation, les avantages et les inconvénients de chaque solution.

Le chiffrage concernant le maintien de l'assainissement autonome sur le secteur pourra être affiné lorsque l'ensemble des diagnostics du SPANC auront été réalisés.

Voie Romaine	Assainissement collectif	Assainissement non collectif
	Solution S7-1	Solution S7-2
Description	Raccordement gravitaire	Maintien de l'assainissement autonome
Coût d'investissement public total	290 000 €	x
Coût d'investissement privé total	52 000 €	125 200 €
Investissement TOTAL	342 000 €	125 200 €
Ratio par abonné	12 667 €	5 691 €
Coût d'exploitation annuel	2 685 €	2 700 €
Coût global sur 20 ans	395 690 €	179 200 €
Avantages	Maitrise du traitement	Investissement privé Pas de travaux sous voirie
Inconvénients	Coût global Mise en place d'un PR Travaux sous voirie fortes contraintes techniques, voire financières, du fait des galeries souterraines Pas d'urbanisation future prévue	

Au vu des difficultés techniques de mise en œuvre et du coût global de la solution 7-1 (raccordement au réseau existant), la réalisation du scénario 7-2 est préconisée.

III.8. Scénario 8 : Rue Billion

III.8.1. Présentation

La rue Billion est située au Nord-Ouest du centre-ville de Privas, à une altitude comprise entre 340 et 365 m NGF.

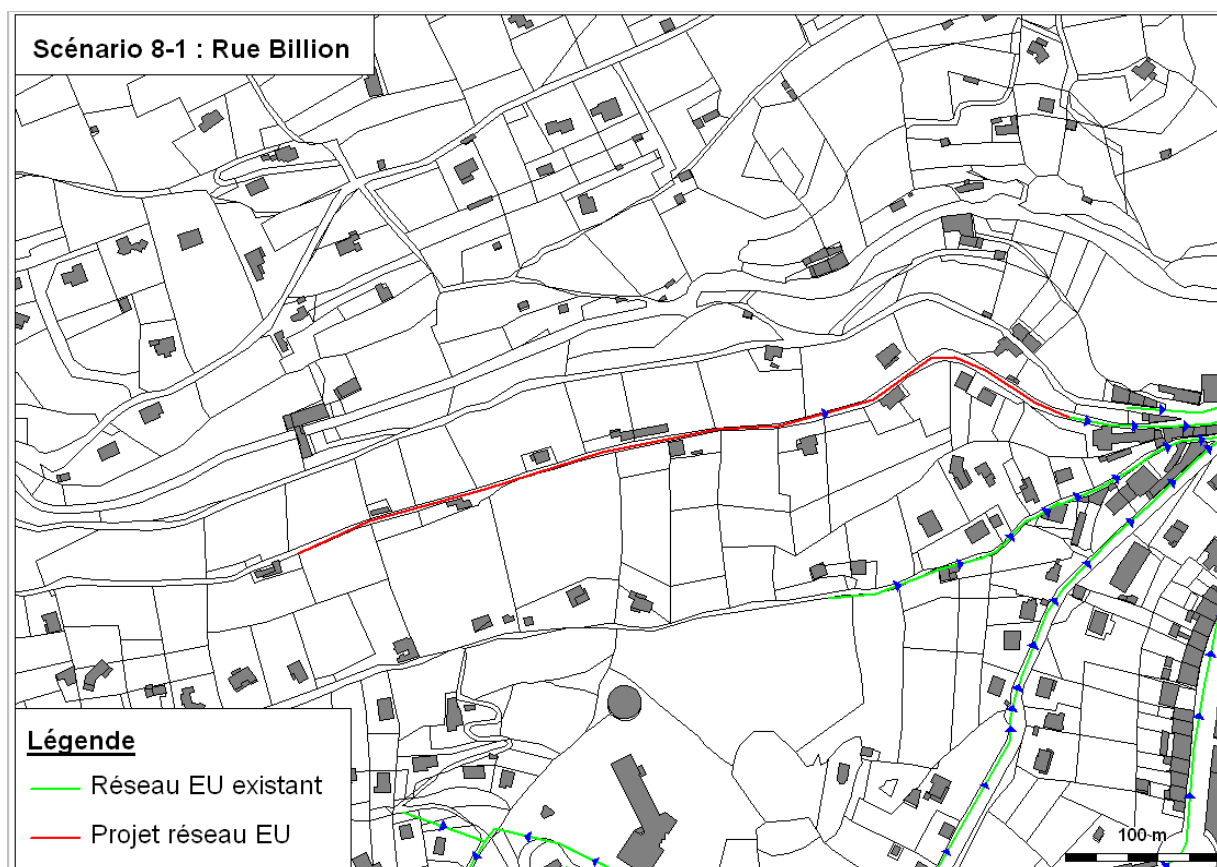
Elle présente un habitat clairsemé de part et d'autre de la rue, soit 13 logements au total. La majeure partie du secteur est classée en « Zone naturelle à protéger » dans le projet de Plan Local d'Urbanisme : le site ne tend pas à s'urbaniser davantage.

III.8.2. Scénario 8-1 : Raccordement au réseau existant

➤ Descriptif

Cette solution porte sur la création d'un réseau d'eaux usées permettant le raccordement du secteur au réseau existant par la rue Louis Billion. Au vu de la topographie le raccordement peut se faire entièrement de manière gravitaire, en considérant plusieurs postes de relèvement individuels.

Le réseau projeté se situe entièrement sous voirie communale.



La rue accueille par ailleurs une ancienne galerie de visite d'ouvrage hydraulique, ce qui entraîne un encombrement notable sous chaussée.

➤ Evaluation financière

Le montant total de l'investissement s'élève à **150 000 € HT** pour la part publique, et à **20 000 € HT** pour la part privée ; soit un ratio moyen par habitation d'environ **13 000 € HT**. Le coût annuel d'exploitation est négligeable (< **150 € HT/an**).

Investissement public	Prix unitaire	Quantité	Montant (€ HT)
Réseaux en gravitaire (PVC Ø200 à 1,3 m)			
sous voirie communale	180 €/ml	600	108 000 €
Plus values réseaux			
surprofondeur : de 1,5 à 3 m	70 €/ml	200	14 000 €
Branchements			
part publique de branchement particulier	1 000 €/U	13	13 000 €
Total des coûts d'investissement			135 000 €
Maitrise d'œuvre, divers et imprévus (15%)			20 300 €
Total investissement public			160 000 €
Investissement privé	Prix unitaire	Quantité	Montant (€ HT)
Branchements			
Branchement partie privée (habitation existante)	1 500 €	13	19 500 €
Plus values			
Plus-value pour poste individuel	2 300 €	5	11 500 €
Total investissement privé			31 000 €
Investissement total			
Montant total de l'opération (investissement public & privé)			191 000 €
Ratio par habitation	situation actuelle	13 hab.	14 692 €/hab.
	situation future	13 hab.	14 692 €/hab.
Exploitation - part publique	Prix unitaire	Quantité	Montant (€ HT)
Réseaux : curage (15 % par an)	1,5 €/ml	90	135 €
Total exploitation			135 €

III.8.3. Scénario 8-2 : Maintien de l'assainissement autonome

➤ Descriptif

Cette solution porte sur la réhabilitation des dispositifs d'assainissement non collectif.

Suite aux 8 contrôles réalisés par le Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) rue Louis Billion, il apparaît que :

- 7 habitations disposent d'une installation conforme avec réserves ;
- 1 habitation a obtenu un avis défavorable.

En l'absence de données sur le type de filière en place et sur la nature du sol, ce scénario se base sur le cas le plus défavorable, à savoir la levée des réserves sur 7 installations et la réhabilitation de 7 filtres à sable verticaux drainés.

Il est important de souligner que le type de filière est donné à titre indicatif et que la filière à mettre en place ne pourra être déterminée qu'à l'issue d'une étude approfondie à l'échelle de la parcelle concernée.

➤ Evaluation financière

Le montant total de l'investissement privé s'élève ainsi à **61 000 € HT**, soit un ratio moyen par habitation de près de **4 700 € HT**. Le coût de l'exploitation annuel revient globalement à **1 300 € HT/an** pour les 13 habitations.

Investissement	Prix unitaire	Quantité	Montant (€ HT)
Réhabilitation			
travaux divers	2 000 €/U	7	14 000 €
Filières drainées			
filtre à sable vertical drainé	7 800 €/U	6	46 800 €
Total investissement privé		13	60 800 €
Ratio par habitation		13 hab.	4 677 €/hab.
Exploitation	Prix unitaire	Quantité	Montant (HT)
Diagnostic de bon fonctionnement - SPANC	40 €/an	13	520 €
Vidange (sur la base d'une vidange tous les 4 ans)	60 €/an	13	780 €
Total exploitation			1 300 €

* Conformément à l'arrêté du 7 septembre 2009, la périodicité de vidange de la fosse toutes eaux doit être adaptée en fonction de la hauteur de boues, qui ne doit pas dépasser 50% du volume utile. La période de 4 ans a été choisie afin de déterminer un coût annuel.

III.8.4. Etude comparative

Les scénarios proposés sont comparés dans le tableau ci-après. L'étude comparative prend en compte les coûts d'investissement public, privé, le coût total, le ratio par habitation, les avantages et les inconvénients de chaque solution.

Le chiffrage concernant le maintien de l'assainissement autonome sur le secteur pourra être affiné lorsque l'ensemble des diagnostics du SPANC auront été réalisés.

Voie Romaine Nord	Assainissement collectif	Assainissement non collectif
	Solution S8-1	Solution S8Chemin-2
Description	Raccordement gravitaire	Maintien de l'assainissement autonome
Coût d'investissement public total	160 000 €	x
Coût d'investissement privé total	31 000 €	60 800 €
Investissement TOTAL	191 000 €	60 800 €
Ratio par abonné	14 692 €	4 677 €
Coût d'exploitation annuel	135 €	1 300 €
Coût global sur 20 ans	193 700 €	86 800 €
Avantages	Maitrise du traitement	Investissement privé Pas de travaux sous voirie
Inconvénients	Coût global Travaux sous voirie Pas d'urbanisation future prévue	

Le secteur étant classé en « Zone naturelle » dans le projet de PLU, il ne tend pas à s'urbaniser davantage. C'est pourquoi, et du fait que peu d'habitations sont concernées par ce projet, la solution du maintien de l'assainissement non collectif est préconisée. Les dispositifs autonomes sont d'ailleurs dans un état global satisfaisant d'après le diagnostic du SPANC.

III.9. Scénario 9 : Chemin de Ternis

III.9.1. Présentation

Le quartier de Ternis est situé au Nord du territoire communal de Privas. Le relief y est relativement marqué. Les altitudes s'échelonnent de 320 m NGF au niveau du cours d'eau le Charalon jusqu'à 430 m NGF en haut du quartier.

Il présente un habitat clairsemé réparti sur le flanc de la colline et compte une centaine d'habitations. Ce secteur n'est pas amené à se développer.

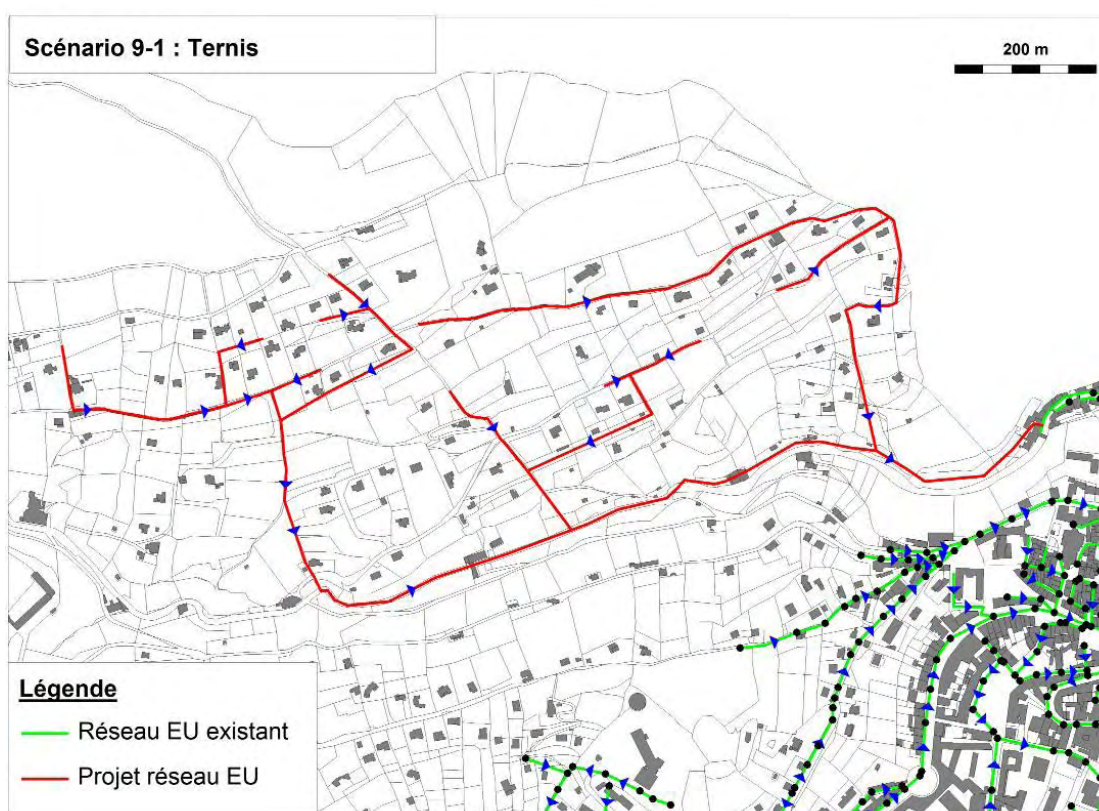
III.9.2. Scénario 9-1 : Raccordement au réseau existant

➤ Descriptif

Cette solution porte sur la création d'un réseau d'eaux usées permettant le raccordement du quartier de Ternis au réseau existant par la rue de Charalon. Deux antennes desserviraient le quartier : une suivant l'avenue du Bois Laville puis descendant en limite de commune sur le Petit Tournon, l'autre à l'Ouest longeant le cours d'eau le Charalon.

L'ensemble de la collecte et du transport des effluents se ferait de manière gravitaire.

Le réseau projeté se situe en partie sous voirie communale et en partie en domaine privé.



➤ Evaluation financière

Le montant total de l'investissement public s'élève à **1 050 000 € HT**.

Le montant total de l'investissement privé s'élève à **127 000 € HT**.

Le ratio moyen par habitation est de **13 850 € HT**.

Le coût de l'exploitation annuel revient à globalement **1 100 € HT / an**.

Investissement public	Prix unitaire	Quantité	Montant (€ HT)
Réseaux en gravitaire (PVC Ø200 à 1,3 m)			
sous champ ou chemin	160 €/ml	1400	224 000 €
sous voirie communale	180 €/ml	3350	603 000 €
Branchements			
part publique de branchement particulier	1 000 €/U	85	85 000 €
Total des coûts d'investissement			912 000 €
Maitrise d'œuvre, divers et imprévus (15%)			136 800 €
Total investissement public			1 050 000 €
Investissement privé	Prix unitaire	Quantité	Montant (€ HT)
Branchements			
Branchement partie privée (habitation existante)	1 500 €	85	127 500 €
Total investissement privé			127 500 €
Investissement total			
Montant total de l'opération (investissement public & privé)			1 177 500 €
Ratio par habitation	situation actuelle	85 hab.	13 853 €/hab.
	situation future	85 hab.	13 853 €/hab.
Exploitation - part publique	Prix unitaire	Quantité	Montant (€ HT)
Réseaux : curage (15 % par an)	1,5 €/ml	713	1 069 €
Total exploitation			1 069 €

III.9.3. Scénario 9-2 : Maintien de l'assainissement autonome

➤ Descriptif

Cette solution porte sur la réhabilitation des dispositifs d'assainissement non collectif. Suite aux contrôles réalisés par le Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC), il apparaît que :

- 20 habitations disposent d'une installation conforme,
- 41 habitations disposent d'une installation conforme avec réserves,
- 24 habitations disposent d'une installation non conforme ou non contrôlée.

Le projet porte donc sur la levée des réserves de 41 installations et la réhabilitation de 24 filières et sur la réhabilitation de 41 installations.

En absence de données pédologique, ce scénario prend en compte la mise en place de filtres à sables verticaux drainés et de filières compactes.

➤ Evaluation financière

Le montant total de l'investissement privé s'élève à **205 000 € HT**. Le ratio moyen par habitation est de **2 420€ HT**. Le coût de l'exploitation annuel revient à globalement **8 500 € HT/ an** pour les 85 habitations.

Investissement	Prix unitaire	Quantité	Montant (€ HT)
Réhabilitation			
travaux divers	2 000 €/U	41	82 000 €
Filières drainées			
filtre à sable vertical drainé	7 800 €/U	18	140 400 €
filière compacte	10 800 €/U	6	64 800 €
Total investissement privé		65	287 200 €
Ratio par habitation		65 hab.	4 418 €/hab.
Exploitation	Prix unitaire	Quantité	Montant (HT)
Diagnostic de bon fonctionnement - SPANC	40 €/an	85	3 400 €
Vidange (sur la base d'une vidange tous les 4 ans)	60 €/an	85	5 100 €
Total exploitation			8 500 €

** Conformément à l'arrêté du 7 septembre 2009, la périodicité de vidange de la fosse toutes eaux doit être adaptée en fonction de la hauteur de boues, qui ne doit pas dépasser 50% du volume utile. La période de 4 ans a été choisie afin de déterminer un coût annuel.*

III.9.4. Etude comparative

Les scénarios proposés sont comparés dans le tableau ci-après. L'étude comparative prend en compte les coûts d'investissement public, privé, le coût total, le ratio par habitation, les avantages et les inconvénients de chaque solution.

Ternis	Assainissement collectif	Assainissement non collectif
	Solution S9-1	Solution S9-2
Description	Raccordement gravitaire	Maintien de l'assainissement autonome
Coût d'investissement public total	1 050 000 €	
Coût d'investissement privé total	127 500 €	287 200 €
Investissement TOTAL	1 177 500 €	287 200 €
Ratio par abonné	90 577 €	22 092 €
Coût d'exploitation annuel	754 €	1 300 €
Coût global sur 20 ans	1 192 575 €	313 200 €
Avantages	Maitrise du traitement	Investissement privé Coût Pas de travaux sous voirie
Inconvénients	Coût global Travaux sous voirie	

Compte tenu du montant du projet collectif, des différences de coût entre les deux scénarios et des faibles perspectives d'urbanisation.

IV. Financement

La réalisation et l'amélioration du système d'assainissement peuvent faire l'objet d'aides financières, de la part de l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée et du Conseil Général de l'Ardèche.

Les modalités d'aides financières et les montants alloués sont fonctions de divers paramètres (nature des travaux, coût par branchement, objectifs visés, etc.).

IV.1. Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée & Corse

Les modalités d'aides de l'Agence de l'Eau répondent à plusieurs objectifs définis dans un programme pluriannuel d'intervention : neuvième programme d'intervention pour la période 2007 – 2012.

A titre d'information, les modalités d'aides 2010 de l'Agence de l'Eau sont présentées ci-après :

NATURE DES OPERATIONS	Taux de subvention
ASSAINISSEMENT	Agence de l'eau RMC
Etudes d'aides à la décision	50 %
Amélioration - réhabilitation des réseaux	30 % (plafonné)
Dispositifs de télégestion et d'autosurveillance	30 % (plafonné)
Création de station	30 % (plafonné)
Renouvellement de station avec extension	30 % (plafonné)
Création d'un réseau de transfert	30 % (plafonné)
Renouvellement/Renforcement d'un réseau de transfert	30 % (plafonné)
Création d'un réseau de collecte	0 %
Renouvellement/Renforcement d'un réseau de collecte	0 %

IV.2. Conseil Général de l'Ardèche

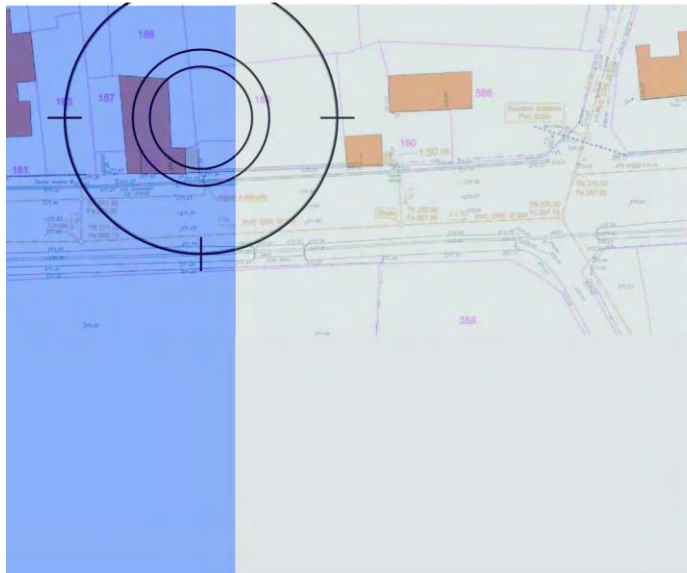
Les communes urbaines, telles que Privas, ne sont pas éligibles aux aides du Département en AEP et en assainissement (sauf pour les projets à maîtrise d'ouvrage intercommunale pour l'AEP).

Elles peuvent cependant bénéficier d'une aide du département, à hauteur de 15% du montant HT des travaux d'assainissement retenus par l'Agence, à l'exception des travaux de renouvellement de stations d'épuration et de réseaux d'assainissement, de renforcement et d'amélioration des réseaux d'assainissement lorsque la collectivité dispose d'une station d'épuration depuis plus de 10 ans.

Le respect des critères suivants est également nécessaire :

- Pour être éligibles aux aides du département, l'opération devra figurer dans un contrat « Ardèche, terre d'eau » ou dans un contrat de rivière,
- Eligibilité aux aides du Département (et de l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse) si et seulement si le prix de l'eau est $>$ à 0,5 € HT du m³ pour l'assainissement et à 0,7 € HT du m³ pour l'alimentation en eau potable,
- Montant de travaux en dessous duquel l'opération n'est pas éligible aux aides du Département : 7 700 € HT,
- Le cumul des aides publiques (Agence – Département – Etat – Région – Europe) ne doit pas dépasser 80 %,
- Le cumul des aides du Département et de la DGE ne doit pas dépasser les taux directeurs du Département ou les taux prévus dans les contrats territoriaux,
- Le cumul des aides du Département et des Agences de l'Eau RMC et LB au titre de la Solidarité rurale et au titre de ses aides classiques ne doit pas dépasser 70%,
- Le cumul des aides de l'Agence de l'eau Rhône - Méditerranée et Corse au titre de ses aides classiques et au titre de la solidarité rurale ne doit pas dépasser 50 %.

Il est vivement conseillé de se rapprocher de ces partenaires avant toute réalisation de projet et/ou d'étude portant sur l'assainissement.



ANNEXES





Annexe 1 : Localisation des scénarios et projet de PLU



Annexe 2 : Bordereaux des prix unitaires

Evaluation des coûts - assainissement collectif

Investissement public	Prix unitaire
Réseaux en gravitaire (PVC Ø200 à 1,3 m, yc regards de visite)	
sous champ ou chemin	160 €/ml
sous voirie communale	180 €/ml
sous voirie départementale	200 €/ml
Réseaux en refoulement (PEHD Ø90/110 16 Bars à 1 m)	
sous champ ou chemin	130 €/ml
sous voirie communale	140 €/ml
sous voirie départementale	160 €/ml
en tranchée commune	90 €/ml
Plus values réseaux	
surprofondeur : de 1,5 à 3 m	70 €/ml
surprofondeur : de 3 à 5 m	90 €/ml
terrains rocheux	40 €/ml
travaux en rue étroite	30 €/ml
dépose de canalisation existante	25 €/ml
Encorbellement	250 €/ml
fonçage	500 €/ml
Branchements	
part publique de branchement particulier	1 000 €/U
Postes de refoulement	
moins de 50 EH	25 000 €/U
50 < capacité < 200 EH	35 000 €/U
200 < capacité < 1000 EH	45 000 €/U
1000 < capacité < 3000 EH	60 000 €/U
Maitrise d'œuvre, divers et imprévus	15%
Investissement privé	Prix unitaire
Branchements	
Branchement partie privée (habitation existante)	1 500 €
Branchement partie privée (habitation future)	1 000 €
Plus values	
Plus-value pour poste individuel	2 300 €
Plus-value pour by-pass de fosse septique	1 000 €
Exploitation	Prix unitaire
Réseaux : curage réseau gravitaire (15 % par an)	1,5 €/ml
Poste de refoulement : entretien et maintenance	10% de l'investissement
Unité de traitement : entretien et maintenance	

Evaluation des coûts - assainissement non collectif

Investissement	Prix unitaire	Quantité	Montant (€ HT)
Création			
Filières non drainées			
tranchées d'épandage à faible profondeur	4 000 €/U		
lits d'épandage à faible profondeur	5 000 €/U		
filtre à sable vertical non drainé	6 000 €/U		
tertre d'infiltration	7 000 €/U		
Filières drainées			
filtre à sable vertical drainé	6 500 €/U		
filière compacte	9 000 €/U		
fosse étanche	7 500 €/U		
autres	à définir		
Réhabilitation			
Filières non drainées			
tranchées d'épandage à faible profondeur	4 800 €/U		
lits d'épandage à faible profondeur	6 000 €/U		
filtre à sable vertical non drainé	7 200 €/U		
tertre d'infiltration	8 400 €/U		
Filières drainées			
filtre à sable vertical drainé	7 800 €/U		
filière compacte	10 800 €/U		
fosse étanche	9 000 €/U		
autres	à définir		
Exploitation	Prix unitaire	Quantité	Montant (HT)
Diagnostic de bon fonctionnement - SPANC	40 €/an		
Vidange (périodicité 4 ans)	60 €/an		
Vidange (périodicité 1 mois pour les fosses étanches)	2 880 €/an		
Entretien du poste pour les filières surélevées	500 €/an		

NB : Une plus value de 10 à 15 % est considérée dans le cadre d'une réhabilitation.