

Zonage d'assainissement :

Mise à jour des scénarios d'assainissement collectif

Mémoire descriptif

TABLE DES MATIÈRES

1 Introduction.....	1
2 Méthodologie de l'élaboration des scénarios d'assainissement	2
2.1 Présentation des filières d'assainissement.....	2
2.2 Impact des scénarios sur l'urbanisation.....	3
2.3 Prise en compte des critères environnementaux.....	3
2.4 Scénarios d'assainissement collectif	3
2.5 Éléments sur l'estimation des coûts	4
2.5.1 Coûts des scénarii d'assainissement collectif.....	4
2.5.1.1 Réseaux de collecte et de transfert	4
2.5.1.2 Ouvrages de traitement collectif.....	5
2.5.2 Coûts des scénarii d'assainissement non collectif.....	5
2.5.3 Critères de choix sur le zonage de l'assainissement.....	6
3 Présentation des scénarios d'assainissement.....	7
3.1 Scénarios d'assainissement collectif	7
3.1.1 Hameau de la Rivine.....	7
3.1.2 Hameaux de Bonnenuit / Les Étroits.....	9
3.1.3 Hameaux du Mollard et du Villard.....	9
3.1.4 Synthèse des scénarios d'assainissement collectif	11
3.2 Scénarios d'assainissement non collectif	11

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Tableau 2-1 :	Comparaison de l'assainissement autonome et collectif	6
Tableau 3-1 :	Synthèse des scénarii d'assainissement collectif.....	11

TABLE DES ANNEXES

Annexe 1 Fiches descriptives des scénarios d'assainissement collectif

1

Introduction

La commune de Valloire a souhaiter qu'une actualisation soit faite concernant les scénarios d'assainissement collectif et non collectif étudiés en 2005 lors de l'élaboration du Schéma Directeur d'Assainissement.

Le présent rapport constitue la mise à jour de la phase 4 du Schéma Directeur d'Assainissement : élaboration des scénarios et étude comparative (assainissement non collectif/collectif de proximité/collectif intercommunal).

Au terme de l'étude, un choix de la collectivité devra être fait parmi les scénarios, afin de confirmer ou de modifier le zonage de l'assainissement déjà établi (collectif/non collectif) et de planifier un programme de travaux.

2

Méthodologie de l'élaboration des scénarios d'assainissement

2.1 Présentation des filières d'assainissement

Les phases 1, 2 et 3 du schéma directeur d'assainissement ont permis de dresser le contexte de l'assainissement sur la zone d'étude :

- ✓ contexte environnemental (géologie, qualité des cours d'eau, zones protégées, reconnaissance et diagnostic du réseau d'assainissement collectif, aptitude des sols à l'assainissement non collectif) ;
- ✓ contexte humain (démographie, habitat, urbanisation et activités sur la zone d'étude).

Cet état des lieux et les reconnaissances de terrain permettent d'élaborer des scénarios pour chaque secteur d'urbanisation, en analysant les filières suivantes :

- ✓ **assainissement non collectif** : définition des filières envisageables (épandage en terrain naturel, filtre à sable non drainé ou drainé, autres dispositifs tels que les tertres) ;
- ✓ **assainissement collectif** : étude de la faisabilité du raccordement au réseau existant pour les secteurs proches, contraintes techniques et coût, impact sur les infrastructures existantes. La collecte et le traitement sur une unité locale (type filtre à sable, filtres plantés de roseaux...) sont également étudiés et chiffrés.

Le cas échéant, les différents scénarii seront comparés selon les critères suivants :

- ✓ critères techniques (impact sur le milieu naturel, contraintes d'implantation, exploitation...) ;
- ✓ coûts d'investissement et de fonctionnement ;
- ✓ nature et devenir des sous-produits d'épuration (matières de vidange, boues d'épuration....) ;
- ✓ maîtrise d'ouvrage privée (non collectif) ou publique (collectif).

2.2 Impact des scénarios sur l'urbanisation

Pour les secteurs où le scénario de l'assainissement non collectif est retenu, l'urbanisation devra se faire en fonction de la qualité des sols. Elle devra être bloquée lorsque l'aptitude médiocre des sols nécessite la mise en place de filières drainées (filière dérogatoire, à préconiser uniquement pour la réhabilitation d'installations existantes). Sur les secteurs où le contexte géopédologique est favorable, l'urbanisation pourra se développer si la faisabilité de l'assainissement non collectif est prise en compte dès la conception et la construction de nouvelles habitations. Nous rappelons à cet effet qu'il est obligatoire, en Savoie, de réaliser une étude de sol à la parcelle pour toute nouvelle installation ou réhabilitation, afin de garantir un bon fonctionnement de la filière.

Les scénarios d'assainissement collectif peuvent permettre un développement plus conséquent des hameaux, en s'affranchissant notamment des contraintes d'habitat (maisons sans terrain attenant).

Il sera donc important de définir les éventuelles zones d'urbanisation future et d'en tenir compte dans le zonage de l'assainissement.

2.3 Prise en compte des critères environnementaux

Les orientations techniques proposées dans les scénarii étudiés visent à limiter l'impact sur l'environnement, en tenant compte d'une part des rejets et d'autre part du milieu récepteur.

Le niveau de traitement imposé dépend de la capacité de traitement des installations et de l'acceptabilité du milieu récepteur.

2.4 Scénarios d'assainissement collectif

Des scénarios d'assainissement collectif ont été envisagés sur la commune :

- ✓ une solution de raccordement du hameau de La Rivine au réseau du chef-lieu ;
- ✓ une solution de mise en place d'une unité de traitement (assainissement collectif de proximité) au hameau de La Rivine ;
- ✓ deux solutions de mise en place d'une unité de traitement (assainissement collectif de proximité) au hameau de Bonnenuit/Les Étroits ;
- ✓ une solution de raccordement des hameaux de Bonnenuit/Les Étroits au hameau La Rivine ;
- ✓ une solution de raccordement des hameaux du Mollard et du Villard au réseau du chef-lieu ;

- ✓ une solution de mise en place d'une unité de traitement (assainissement collectif de proximité) pour les deux hameaux du Mollard et du Villard.

2.5 Éléments sur l'estimation des coûts

2.5.1 Coûts des scénarii d'assainissement collectif

Les coûts indiqués sont des coûts de programme, établis hors sujétions particulières et par référence à des ouvrages similaires.

Il est nécessaire de réaliser les Avants Projets correspondants pour définir de façon plus précise les coûts des travaux (sur la base de levés topographiques notamment).

Pour définir les enveloppes budgétaires, il est souhaitable de tenir compte d'une moyenne d'incertitude de 20%.

A ce stade, les coûts d'acquisition du foncier et de la desserte ne peuvent être pris en compte dans l'estimation des installations de traitement collectif.

2.5.1.1 Réseaux de collecte et de transfert

Les scénarii ont été chiffrés sur la base des coûts unitaires suivants :

- ✓ réseaux d'eaux usées gravitaire : (Ø 200)
 - ◆ sous terrain naturel : **200** € HT/m ;
 - ◆ sous chemin vicinal : **200** € HT/m ;
 - ◆ sous voie communale ou départementale : **260** € HT/m ;
 - ◆ sous voie nationale **300** € HT/m ;
 - ◆ en centre bourg **270** € HT/m.
- ✓ conduite de refoulement
 - ◆ sous terrain naturel : **180** € HT/m ;
 - ◆ sous chaussée : **220** € HT/m ;
 - ◆ plus value pour terrain rocheux **70** € HT/m ;
 - ◆ surcoût d'encrage à la paroi rocheuse **200** € HT/m ;
 - ◆ surcoût pour enfouissement profond **80** € HT/m ;
 - ◆ surcoût pour encorbellement **400** € HT/m ;
 - ◆ branchement (part collective) : **1050** € HT/m ;
 - ◆ coût d'exploitation annuel (entretien + inspection) : **0,60** € HT/m.

Les ouvrages particuliers (poste de refoulement, traversée de rivière, encorbellement...) sont chiffrés au cas par cas sur une base forfaitaire en tenant compte des contraintes locales spécifiques.

2.5.1.2 Ouvrages de traitement collectif

Les ouvrages de traitement (collectif de proximité) sont étudiés pour chaque scénario (charge à traiter, niveau de traitement requis en fonction de l'acceptabilité du cours d'eau récepteur et contraintes techniques locales).

Les coûts d'investissement et d'exploitation des filières sont présentés au cas par cas dans les fiches descriptives des scénarios.

2.5.2 Coûts des scénarii d'assainissement non collectif

Les coûts des installations d'assainissement autonome sont évalués de façon globale (création de dispositifs de prétraitement et de traitement) sans prendre en compte le coût de la réutilisation de tout ou partie de l'existant.

Ces coûts incluent l'étude préalable de faisabilité (étude à la parcelle) visant à confirmer la filière et optimiser l'implantation et le dimensionnement. Les scénarii sont chiffrés sur la base des coûts unitaires moyens suivants :

- | | |
|--|---------------------------|
| ✓ fosse toutes eaux + épandage en sol naturel : | 4 500 € HT/unité ; |
| ✓ fosse toutes eaux + filtre à sable vertical non drainé : | 5 950 € HT/unité ; |
| ✓ fosse toutes eaux + filtre à sable drainé ou tertiaire | |
| ✓ d'infiltration (sans poste de relevage) : | 6 800 € HT/unité ; |
| ✓ filière dérogatoire, prévision d'environ : | 7 780 € HT/unité. |

Le coût annuel d'exploitation peut être estimé à 90 € HT/unité/an. Il correspond à un coût de vidange de la fosse septique d'environ 360 € à réaliser tous les quatre ans minimum.

2.5.3 Critères de choix sur le zonage de l'assainissement

Dans ce chapitre, nous exposons pour chaque modèle d'assainissement, les principaux avantages et inconvénients. L'ensemble de ces éléments sera à prendre en compte pour le choix du zonage de l'assainissement.

Tableau 2-1 : Comparaison de l'assainissement autonome et collectif

	Assainissement autonome (Maîtrise d'ouvrage privée)	Assainissement collectif (Maîtrise d'ouvrage publique)
Avantages	✓ Pas d'investissement pour la collectivité ✓ Utilisation du sol pour le traitement et l'infiltration ✓ Dispersion de la pollution traitée	✓ La maîtrise d'ouvrage publique (communale ou intercommunale) des travaux garantit leur réalisation et un bon suivi de gestion ✓ Résolution du problème de l'assainissement collectif ✓ Une extension de l'urbanisation est plus aisément envisageable
Inconvénients	✓ La maîtrise d'ouvrage privée des travaux ne garantit pas rapidement leur réalisation et un bon suivi de gestion ✓ Urbanisation bloquée ou très limitée dans les zones où l'aptitude des sols est médiocre et nécessite la mise en place de filières d'assainissement autonome drainées ✓ Les habitations existantes doivent disposer d'une surface suffisante pour la mise en place de filières complètes réglementaires	✓ Investissements financiers importants pour la collectivité ✓ Création localement d'unités de traitement supplémentaires : terrain à acquérir et dispositif à entretenir

Dans tous les cas, l'assainissement non collectif doit être privilégié dans les hameaux si le contexte local le permet.

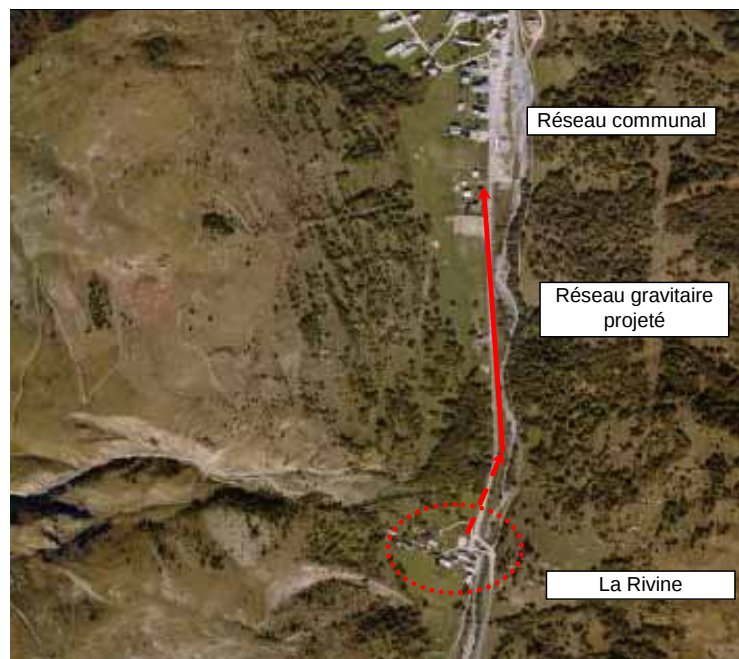
L'assainissement collectif n'est étudié que comme une solution alternative compte tenu des contraintes locales ou d'un contexte particulier.

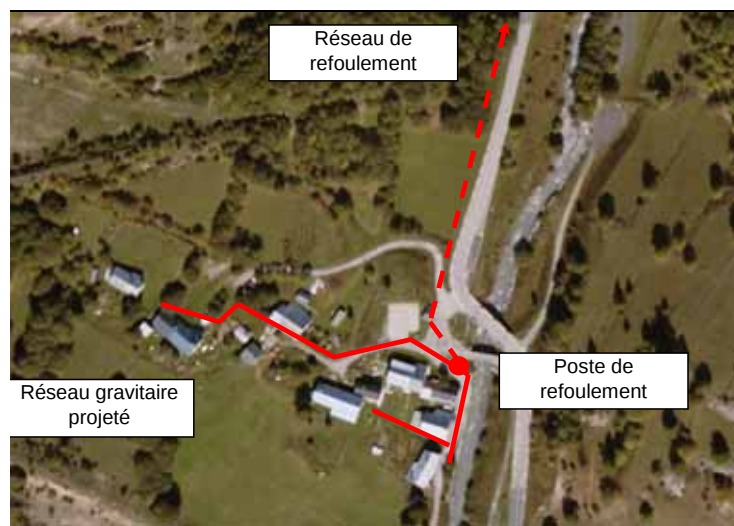
3

Présentation des scénarios d'assainissement

3.1 Scénarios d'assainissement collectif

3.1.1 Hameau de la Rivine

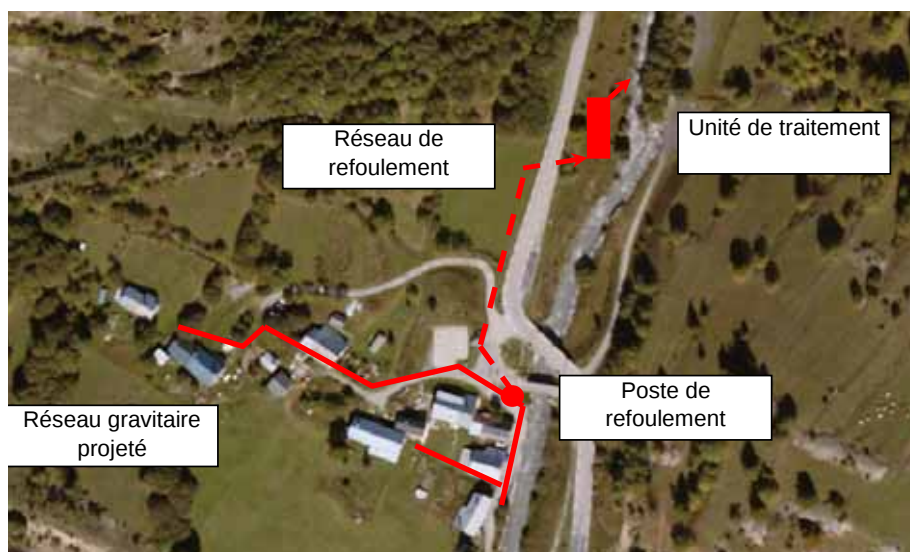
Scénario n°1a :**Raccordement au réseau communal****=> Coût d'investissement : 281 000 € HT****=> Coût d'exploitation : 4 200 € HT/an**



Scénario n°1b :
Création d'une unité de traitement de proximité

=> Coût d'investissement : 240 000 € HT

=> Coût d'exploitation : 7 700 € HT/an



Pour chacun de ces scénarios, le détail des résultats est explicité par une fiche technique présentée en annexe de ce rapport : tracé prévisionnel, coûts d'investissement et de fonctionnement.

Les scénarios, notamment ceux proposés uniquement en gravitaire, nécessiteront la réalisation de levée topographique afin de confirmer la possibilité de passer en gravitaire.

3.1.2 Hameaux de Bonnenuit / Les Étroits

<u>Scénario n°2a :</u> <u>Création d'une unité de traitement de proximité</u> => Coût d'investissement : 361 000 € HT => Coût d'exploitation : 6 100 € HT/an

<u>Scénario n°2b :</u> <u>Création d'une unité de traitement de proximité plus en aval</u> => Coût d'investissement : 418 000 € HT => Coût d'exploitation : 6 100 € HT/an
--

<u>Scénario n°2c :</u> <u>Raccordement au réseau de la Rivine</u> => Coût d'investissement : 579 000 € HT => Coût d'exploitation : 7 400 € HT/an

<u>Scénarios n°1a +2c :</u> <u>Raccordement des hameaux de Bonnenuit / Les Étroits et de la Rivine au réseau communal :</u> => Coût d'investissement : 860 000 € HT => Coût d'exploitation : 11 600 € HT/an
--

Pour chacun de ces scénarios, le détail des résultats est explicité par une fiche technique présentée en annexe de ce rapport : tracé prévisionnel, coûts d'investissement et de fonctionnement.

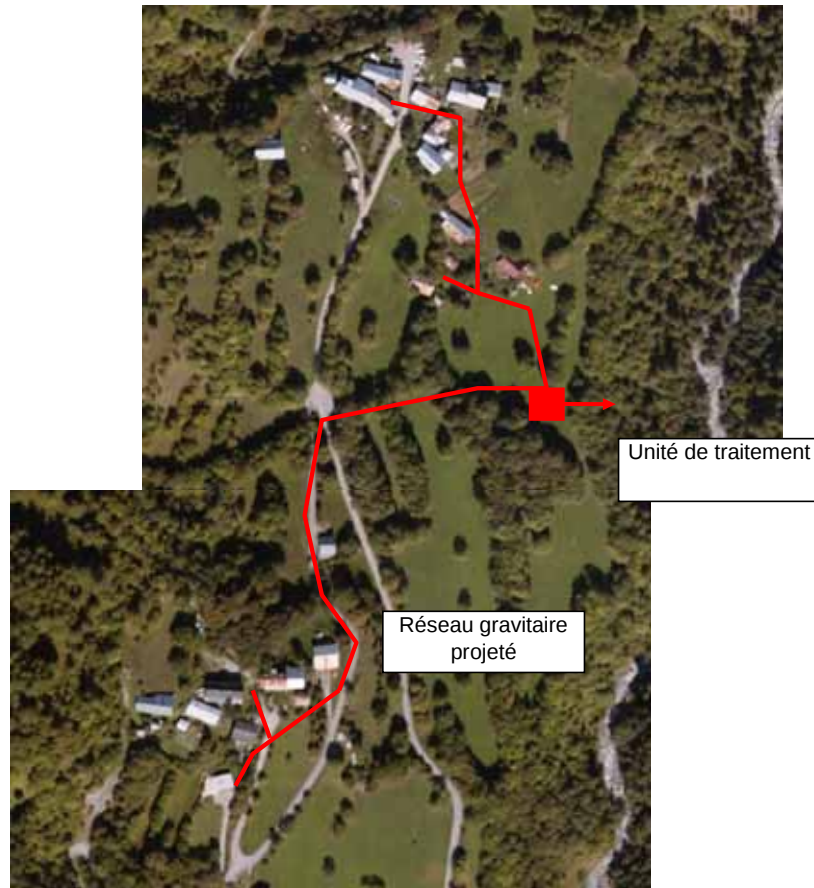
3.1.3 Hameaux du Mollard et du Villard

<u>Scénario n°3a :</u> <u>Raccordement au réseau communal</u> => Coût d'investissement : 687 000 € HT => Coût d'exploitation : 7 100 € HT/an

Scénario n°3b :
Création d'une unité de traitement de proximité

=> Coût d'investissement : 348 000 € HT

=> Coût d'exploitation : 7 100 € HT/an



Le détail de ces résultats est explicité par une fiche technique présentée en annexe de ce rapport : tracé prévisionnel, coûts d'investissement et de fonctionnement.

3.1.4 Synthèse des scénarios d'assainissement collectif

Le tableau ci-après synthétise les données correspondant aux différents scénarios.

Tableau 3-1 : Synthèse des scénarii d'assainissement collectif

Hameaux ou quartiers	Scénarii d'assainissement collectif envisagés	Coûts HT d'investissement	Coûts HT d'exploitation annuels	Nb d'habitations existantes	Nb d'équivalent habitants futurs pris en compte	Invest / habitation	Invest / EH futur	aptitude des sols à l'assainissement non collectif
La Rivine	Scénario 1a : Raccordement au réseau communal existant	281 000 €	4 200 €	11	40	25 545 €	7 025 €	bonne mais contrainte d'habitat très marquée
	Scénario 1b : collectif de proximité	240 000 €	7 700 €	11	40	21 818 €	6 000 €	bonne mais contrainte d'habitat très marquée
Bonnenuit Les Etroits	Scénario 2a : collectif de proximité	361 000 €	6 100 €	21	200	17 190 €	1 805 €	bonne à défavorable
	Scénario 2b : collectif de proximité	418 000 €	6 100 €	21	200	19 905 €	2 090 €	bonne à défavorable
	Scénario 2c : Raccordement au réseau de la Rivine	579 000 €	7 400 €	21	200	27 571 €	2 895 €	bonne à défavorable
Bonnenuit Les Etroits La Rivine	Scénario 1a + 2c : Raccordement de Bonnenuit, les Etroits et de Rivine au réseau communal	860 000 €	11 600 €	32	240	26 875 €	3 583 €	bonne à défavorable
Le Mollard Le Villard	Scénario 3a : Raccordement au réseau communal existant	687 000 €	7 100 €	24	100	28 625 €	6 870 €	bonne à défavorable
	Scénario 3b : collectif de proximité	348 000 €	7 100 €	24	100	14 500 €	3 480 €	bonne à défavorable

3.2 Scénarios d'assainissement non collectif

Les études définissant l'aptitude des sols à l'assainissement non collectif ont été réalisées autour des hameaux non raccordés.

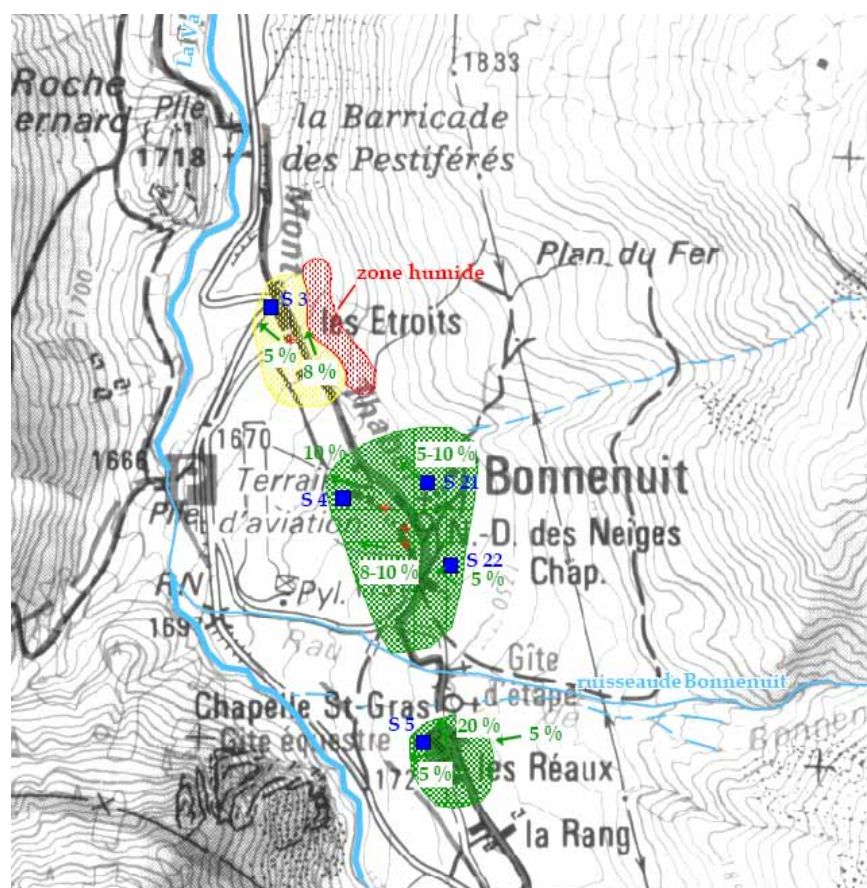
La description des filières de traitement adaptées à chacun des secteurs est présentée sur la carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif.

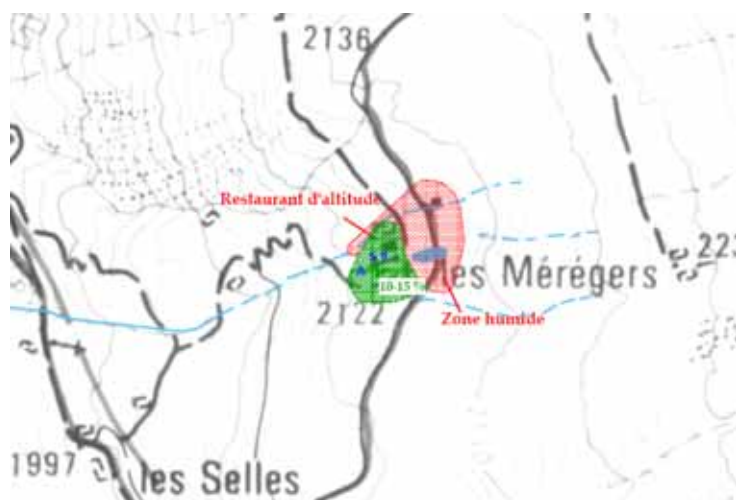
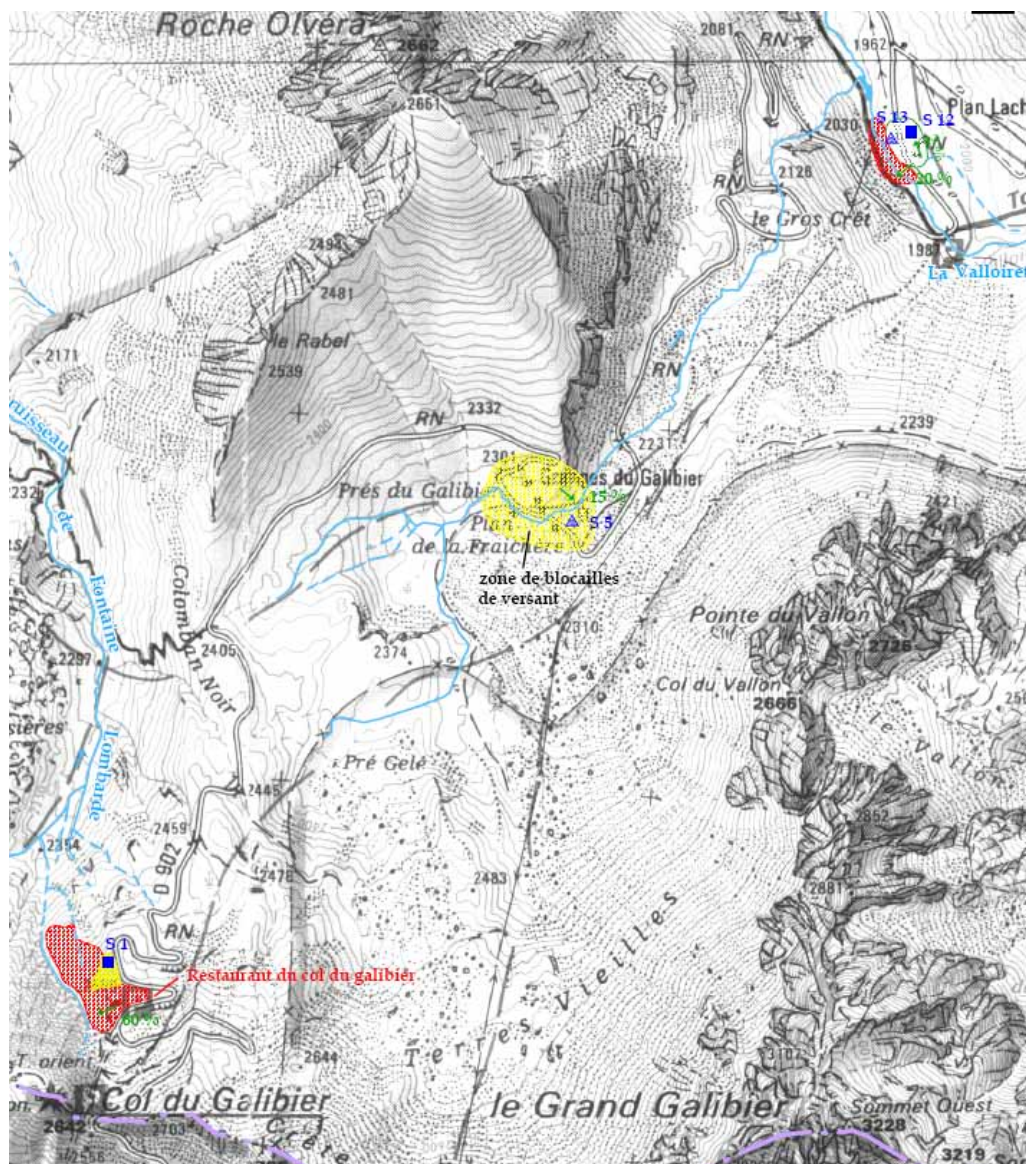
L'urbanisation devra être limitée sur les zones correspondant à une aptitude médiocre des sols, nécessitant la mise en place de filières d'assainissement non collectif avec rejet en milieu superficiel. La loi sur l'eau impose pour ces filières la proximité d'un milieu hydrologique pérenne. Si ce n'est pas le cas, une dérogation auprès de la Police de l'eau est nécessaire.

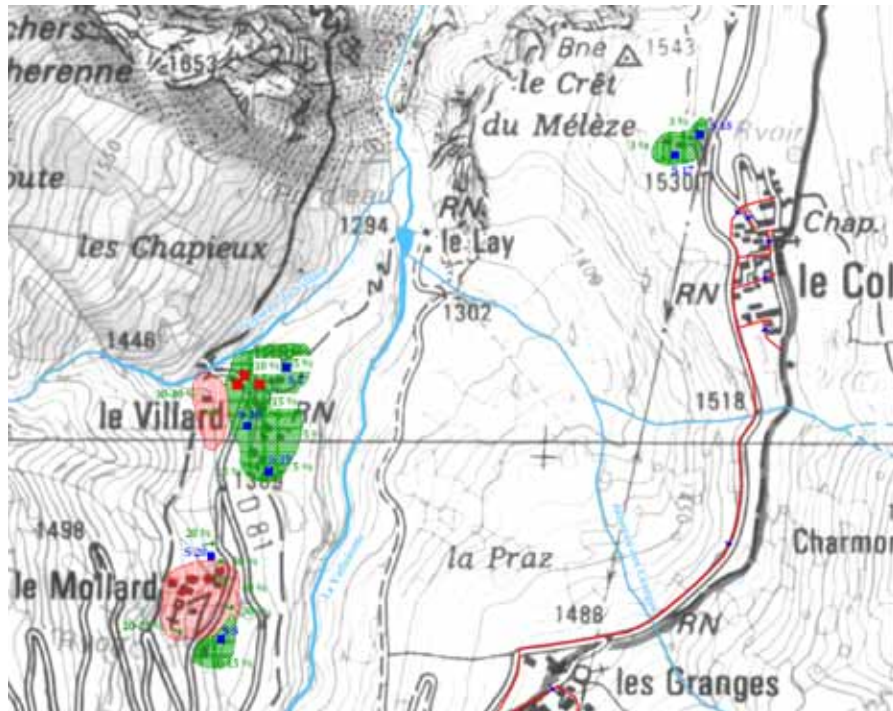
La description des filières adaptées à chacun de ces secteurs est présentée sur la carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif.

L'urbanisation des hameaux épars sera vraisemblablement limitée par les lois d'urbanismes (Loi SRU, Loi Montagne).

Extraits de la carte d'aptitude des sols (légende page 17) :







La légende de la carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif prévoit 4 aptitudes des terrains.

✓ **Secteurs cartographiés en vert**

Les sols cartographiés en « vert » correspondent à des zones où le traitement des effluents est possible par une filière de type : ***fosse septique toutes eaux + épandage souterrain en sol naturel.***

✓ **Secteurs cartographiés en jaune**

Les secteurs cartographiés en « jaune » correspondent aux zones où les sols présentent une texture relativement riche en argile ne permettant pas l'épuration. Une évacuation des effluents est néanmoins possible dans le sol en place plus en profondeur.

Il s'agit également de zones où le sol présente une perméabilité trop forte pour que le traitement puisse être assuré dans le sol en place.

La filière de traitement adaptée est : ***fosse septique toutes eaux + filtre à sable vertical non drainé.***

✓ **Secteurs cartographiés en orange**

Les secteurs cartographiés en « orange » correspondent aux zones où les sols, généralement développés sur moraine imperméable, présentent une texture riche en argile ne permettant ni l'épuration, ni l'évacuation des effluents dans le sol en place.

La filière de traitement adaptée est : fosse septique toutes eaux + filtre à sable vertical drainé.

Une filière par filtre à sable drainé nécessite un rejet en milieu superficiel. En l'absence de cours d'eau à l'aval direct de l'habitation, le rejet se fera sous conditions en fossé ou en réseau d'eaux pluviales.

✓ **Secteurs cartographiés en rouge**

Les secteurs cartographiés en « rouge » correspondent à des zones où aucune des trois filières réglementaires indiquées ci-dessus (épandage souterrain, filtre à sable non drainé, filtre à sable drainé) ne peut être implantée compte tenu de contraintes locales : fortes pentes, glissements de terrain, zones humides.

Des filières soumises à dérogation préfectorale pourront localement être préconisées et adaptées au contexte pour résoudre le cas des habitations existantes. Des études complémentaires seront alors à mener le cas échéant.

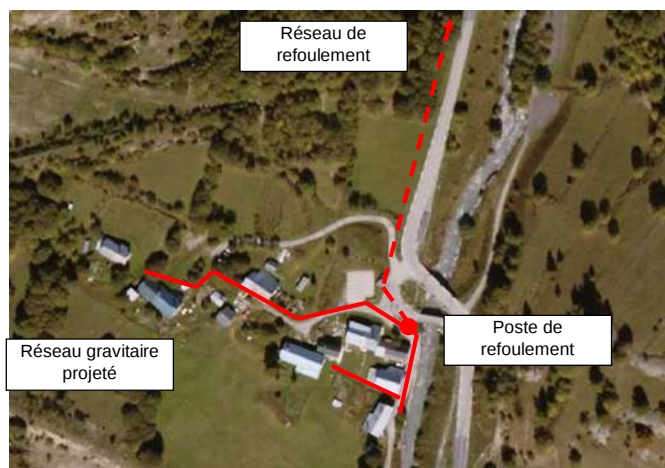
Remarques importantes :

- ✓ *La société SAFEGE n'engage sa responsabilité que sur les sondages qu'elle a elle-même réalisés et uniquement au droit de ceux-ci. La faisabilité de l'assainissement non collectif sur les parcelles non sondées a pu être jugée par extrapolation au regard de l'homogénéité des terrains autour d'un point de sondage mais n'est aucunement déterminée avec certitude.*
- ✓ *La carte d'aptitude des sols étant définie à partir de sondages ponctuels d'une part et les sols étant par nature très hétérogène sur la commune d'autre part, il est fortement conseillé pour tout projet de construction ou de réhabilitation de filière d'assainissement non collectif, de confirmer la filière par un sondage sur la parcelle concernée.*
- ✓ *La carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif est un outil d'aide à la décision pour le choix du zonage de l'assainissement par les élus de la commune. Elle sera le cas échéant utilisée par le SPANC (Service Public de l'Assainissement Non Collectif) dans le cadre de sa mission de contrôle des installations existantes ainsi pour l'attribution des autorisations de construction ou de réhabilitation. Elle n'est cependant pas exhaustive à l'échelle de la commune et ne fait pas l'objet de l'enquête publique.*

ANNEXE 1

FICHES DESCRIPTIVES DES SCÉNARIOS D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

SCENARIO 1a - La Rivine
Raccordement au réseau communal



désignation	Type de conduite	coûts unitaires HT	quantités	Totaux
réseau gravitaire :				
. sous terrain naturel		200 €	600 m	120 000 €
. sous voie communale et départementale		260 €	250 m	65 000 €
. en centre bourg		270 €	0 m	0 €
surcoût pour enfouissement profond		80 €	0 m	0 €
surcoût d'encrage à la paroi rocheuse		200 €	0 m	0 €
surcoût sur sol rocheux et éboulis		70 €	0 m	0 €
Poste de refoulement (60 EH)		40 000 €	1 u	40 000 €
conduite de refoulement :				
. sous terrain naturel		180 €	0 m	0 €
. sous chaussée		220 €	200 m	44 000 €
Branchements (part collective)		1 050 €	11 (*)	11 550 €

(*) nombre d'habitations existantes actuellement

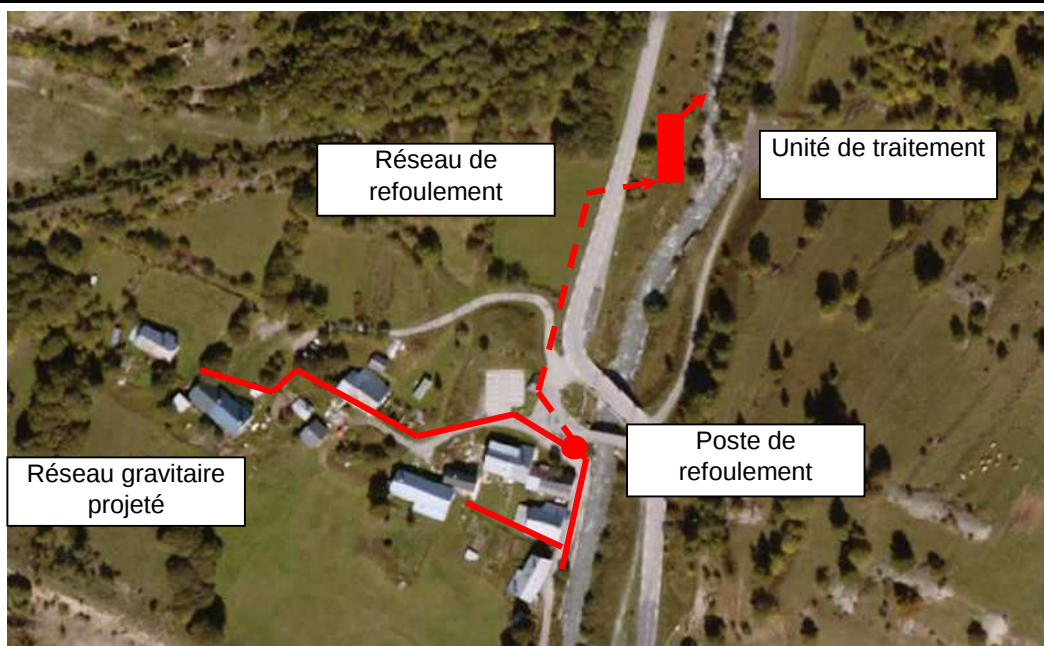
Total HT arrondi des investissements à prévoir pour la collectivité : 281 000 €

opérations	coûts unitaires HT	quantités	Totaux
réseaux : curage, entretien + inspections	0,6 €	1 050 m	630 €
Poste de refoulement	forfait		3 500 €

Coût HT annuel d'exploitation arrondi à prévoir pour la collectivité : 4 200 €

SCENARIO 1b - La Rivine

Assainissement collectif de proximité



désignation	Type de conduite	coûts unitaires HT	quantités	Totaux
réseau gravitaire :				
. sous terrain naturel		200 €	50 m	10 000 €
. sous voie communale et départementale		260 €	250 m	65 000 €
. en centre bourg		270 €	0 m	0 €
surcoût pour enfouissement profond		80 €	0 m	0 €
surcoût d'encrage à la paroi rocheuse		200 €	0 m	0 €
surcoût sur sol rocheux et éboulis		70 €	0 m	0 €
Poste de refoulement (60 EH)		40 000 €	1 u	40 000 €
conduite de refoulement :				
. sous terrain naturel		180 €	0 m	0 €
. sous chaussée		220 €	150 m	33 000 €
Unité de traitement (60 EH)		80 000 €	1 u	80 000 €
Branchements (part collective)		1 050 €	11 (*)	11 550 €

(*) nombre d'habitations existantes actuellement

Total HT arrondi des investissements à prévoir pour la collectivité :

240 000 €

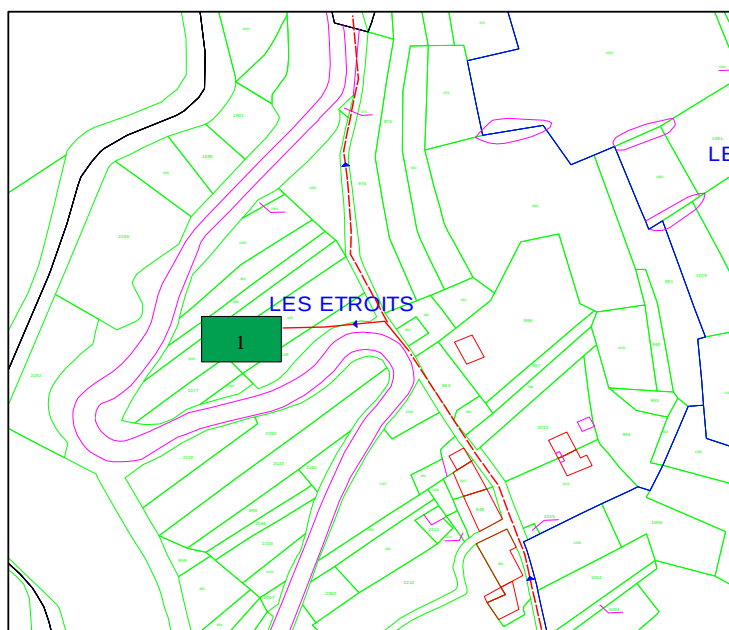
opérations	coûts unitaires HT	quantités	Totaux
réseaux : curage, entretien + inspections	0,6 €	1 155 m	693 €
Poste de refoulement	forfait		3 500 €
Unité de traitement	forfait		3 500 €

Coût HT annuel d'exploitation arrondi à prévoir pour la collectivité :

7 700 €

SCENARIO 2a - Bonnenuit et les Etroits

Assainissement collectif de proximité



	réseau existant
	réseau gravitaire projeté
	réseau refoulé
	poste de refoulement
	réseau gravitaire projeté (cf. DDAF)
	Unité de traitement de proximité

désignation	Type de conduite	coûts unitaires HT	quantités	Totaux
Réseau gravitaire de Bonnenuit - les Etroits (chiffrage DDAF) :				
réseau gravitaire (collecteur et antennes)				150 000 €
Réseau gravitaire complémentaire + traitement				
réseau gravitaire :				
. sous terrain naturel		200 €	50 m	10 000 €
. sous voie communale et départementale		260 €	0 m	0 €
. en centre bourg		270 €	0 m	0 €
surcoût pour enfouissement profond		80 €	0 m	0 €
surcoût d'encrage à la paroi rocheuse		200 €	0 m	0 €
surcoût sur sol rocheux et éboulis		70 €	0 m	0 €
conduite de refoulement :				
. sous terrain naturel		180 €	0 m	0 €
. sous chaussée		220 €	0 m	0 €
Branchements		1 050 €	0	0 €
Poste de refoulement		20 000 €	0 u	0 €
Station de traitement pour 200 EH		200 000 €	1 u	200 000 €

Total HT arrondi des investissements à prévoir pour la collectivité :

361 000 €

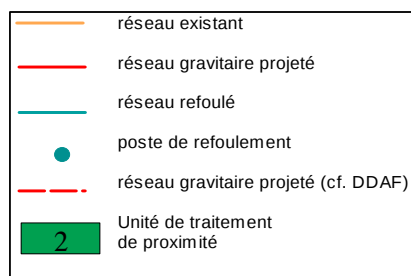
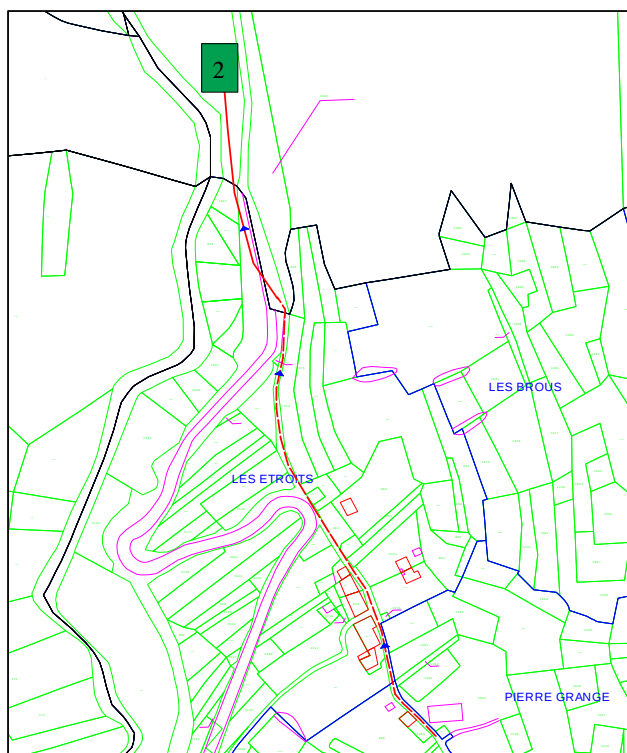
opérations	coûts unitaires HT	quantités	Totaux
réseaux : curage, entretien + inspections	0,6 €	50 m	30 €
Station de traitement	forfait		6 000 €

Coût HT annuel d'exploitation arrondi à prévoir pour la collectivité :

6 100 €

SCENARIO 2b - Bonnenuit et les Etroits

Assainissement collectif de proximité



désignation	Type de conduite	coûts unitaires HT	quantités	Totaux
Réseau gravitaire de Bonnenuit - les Etroits (chiffrage DDAF) :				
réseau gravitaire (collecteur et antennes)				150 000 €
Réseau gravitaire complémentaire + traitement				
réseau gravitaire :				
. sous terrain naturel		200 €	300 m	60 000 €
. sous voie communale et départementale		260 €	30 m	7 800 €
. en centre bourg		270 €	0 m	0 €
surcoût pour enfouissement profond		80 €	0 m	0 €
surcoût d'encrage à la paroi rocheuse		200 €	0 m	0 €
surcoût sur sol rocheux et éboulis		70 €	0 m	0 €
conduite de refoulement :				
. sous terrain naturel		180 €	0 m	0 €
. sous chaussée		220 €	0 m	0 €
Branchements		1 050 €	0	0 €
Poste de refoulement		20 000 €	0 u	0 €
Station de traitement pour 200 EH		200 000 €	1 u	200 000 €

Total HT arrondi des investissements à prévoir pour la collectivité :

418 000 €

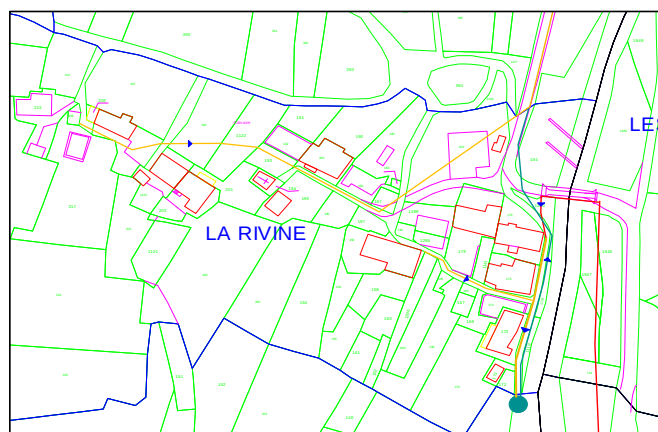
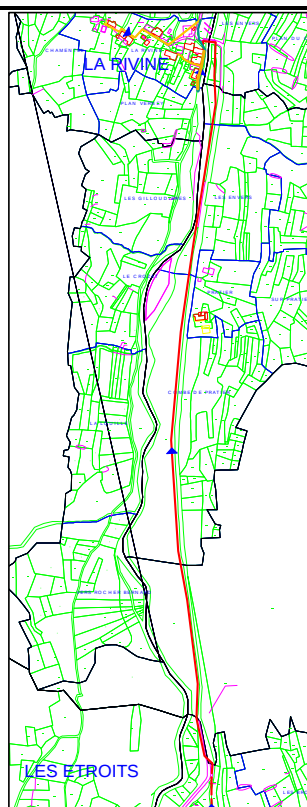
opérations	coûts unitaires HT	quantités	Totaux
réseaux : curage, entretien + inspections	0,6 €	150 m	90 €
Station de traitement	forfait		6 000 €

Coût HT annuel d'exploitation arrondi à prévoir pour la collectivité :

6 100 €

SCENARIO 2c - Bonnenuit et les Etroits

Raccordement au réseau de la Rivine en gravitaire



—	réseau existant
—	réseau gravitaire projeté
—	réseau refoulé
●	poste de refoulement
- - -	réseau gravitaire projeté (cf. DDAF)

désignation	Type de conduite	coûts unitaires HT	quantités	Totaux
Réseau gravitaire de Bonnenuit - les Etroits (chiffrage DDAF) :				
réseau gravitaire (collecteur et antennes)				150 000 €
Réseau gravitaire raccordant au réseau existant à la Rivine				
réseau gravitaire :				
. sous terrain naturel		200 €	1450 m	290 000 €
. sous voie communale et départementale		260 €	50 m	13 000 €
. en centre bourg		270 €	0 m	0 €
surcoût pour enfouissement profond		80 €	100 m	8 000 €
surcoût d'encrage à la paroi rocheuse		200 €	0 m	0 €
surcoût sur sol rocheux et éboulis		70 €	0 m	0 €
réseau en encorbellement sur un pont		400 €	22 m	8 800 €
Poste de refoulement (200 EH)		80 000 €	1 u	80 000 €
conduite de refoulement :				
. sous terrain naturel		180 €	0 m	0 €
. sous chaussée		220 €	130 m	28 600 €
Branchements (part collective)		1 050 €	0 (*)	0 €

(*) nombre d'habitations existantes actuellement

Total HT arrondi des investissements à prévoir pour la collectivité : 579 000 €

opérations	coûts unitaires HT	quantités	Totaux
réseaux : curage, entretien + inspections	0,6 €	1 482 m	889 €
Poste de refoulement	forfait		6 500 €

Coût HT annuel d'exploitation arrondi à prévoir pour la collectivité : 7 400 €

SCENARIO 3a - Le Mollard et le Villard*Raccordement au réseau communal*

désignation	Type de conduite	coûts unitaires HT	quantités	Totaux
réseau gravitaire :				
. sous terrain naturel		200 €	650 m	130 000 €
. sous voie communale et départementale		260 €	250 m	65 000 €
. en centre bourg		270 €	50 m	13 500 €
surcoût pour enfouissement profond		80 €	0 m	0 €
surcoût d'encrage à la paroi rocheuse		200 €	0 m	0 €
surcoût sur sol rocheux et éboulis		70 €	50 m	3 500 €
réseau en encorbellement sous une passerelle		400 €	30 m	12 000 €
Poste de refoulement (100 EH)		80 000 €	1 u	80 000 €
conduite de refoulement :				
. sous terrain naturel		180 €	150 m	27 000 €
. sous chaussée		220 €	1500 m	330 000 €
Branchements (part collective)		1 050 €	24 (*)	25 200 €

(*) nombre d'habitations existantes actuellement

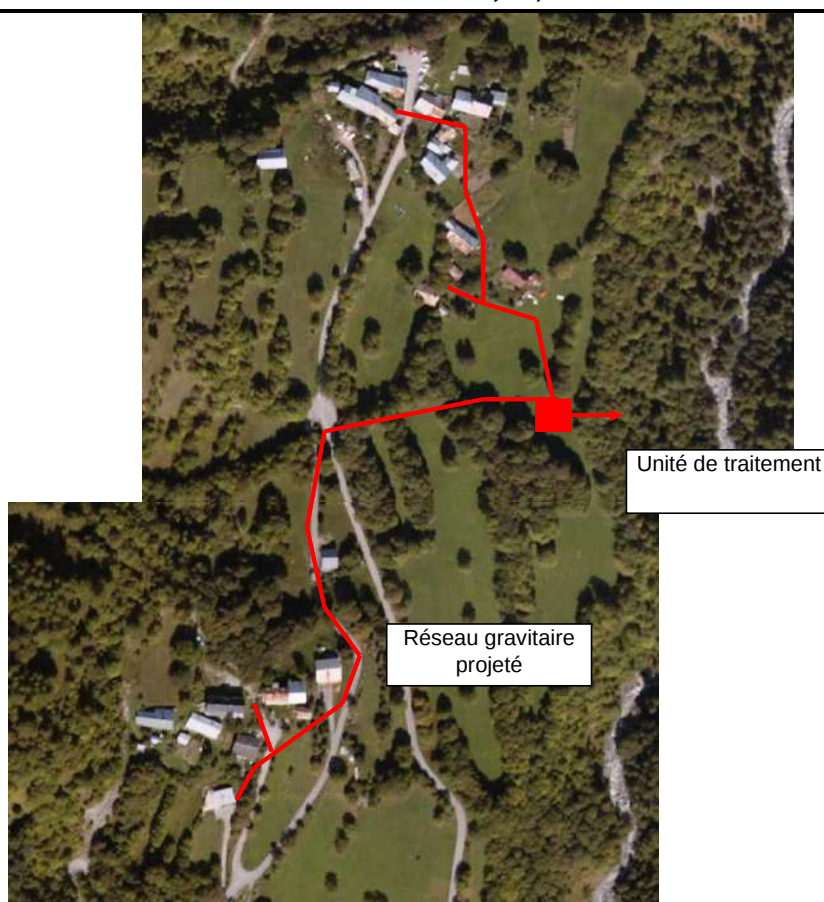
Total HT arrondi des investissements à prévoir pour la collectivité :**687 000 €**

opérations	coûts unitaires HT	quantités	Totaux
réseaux : curage, entretien + inspections	0,6 €	980 m	588 €
Poste de refoulement	forfait		6 500 €

Coût HT annuel d'exploitation arrondi à prévoir pour la collectivité :**7 100 €**

SCENARIO 3b - Le Mollard et le Villard

Assainissement collectif de proximité



désignation	Type de conduite	coûts unitaires HT	quantités	Totaux
réseau gravitaire :				
. sous terrain naturel		200 €	650 m	130 000 €
. sous voie communale et départementale		260 €	250 m	65 000 €
. en centre bourg		270 €	50 m	13 500 €
surcoût pour enfouissement profond		80 €	0 m	0 €
surcoût d'encrage à la paroi rocheuse		200 €	0 m	0 €
surcoût sur sol rocheux et éboulis		70 €	200 m	14 000 €
réseau en encorbellement sous une passerelle		400 €	0 m	0 €
Unité de traitement (100 EH)		100 000 €	1 u	100 000 €
conduite de refoulement :				
. sous terrain naturel		180 €	0 m	0 €
. sous chaussée		220 €	0 m	0 €
Branchements (part collective)		1 050 €	24 (*)	25 200 €

(*) nombre d'habitations existantes actuellement

Total HT arrondi des investissements à prévoir pour la collectivité :

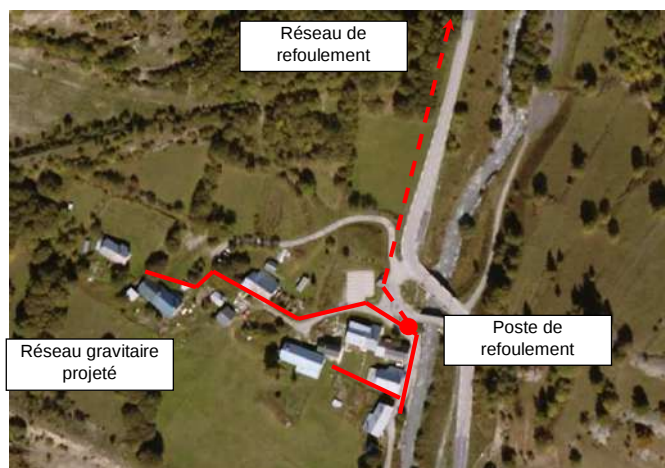
348 000 €

opérations	coûts unitaires HT	quantités	Totaux
réseaux : curage, entretien + inspections	0,6 €	950 m	570 €
Poste de refoulement	forfait		6 500 €

Coût HT annuel d'exploitation arrondi à prévoir pour la collectivité :

7 100 €

SCENARIO 1a - La Rivine
Raccordement au réseau communal



désignation	Type de conduite	coûts unitaires HT	quantités	Totaux
réseau gravitaire :				
. sous terrain naturel		200 €	600 m	120 000 €
. sous voie communale et départementale		260 €	250 m	65 000 €
. en centre bourg		270 €	0 m	0 €
surcoût pour enfouissement profond		80 €	0 m	0 €
surcoût d'encrage à la paroi rocheuse		200 €	0 m	0 €
surcoût sur sol rocheux et éboulis		70 €	0 m	0 €
Poste de refoulement (60 EH)		40 000 €	1 u	40 000 €
conduite de refoulement :				
. sous terrain naturel		180 €	0 m	0 €
. sous chaussée		220 €	200 m	44 000 €
Branchements (part collective)		1 050 €	11 (*)	11 550 €

(*) nombre d'habitations existantes actuellement

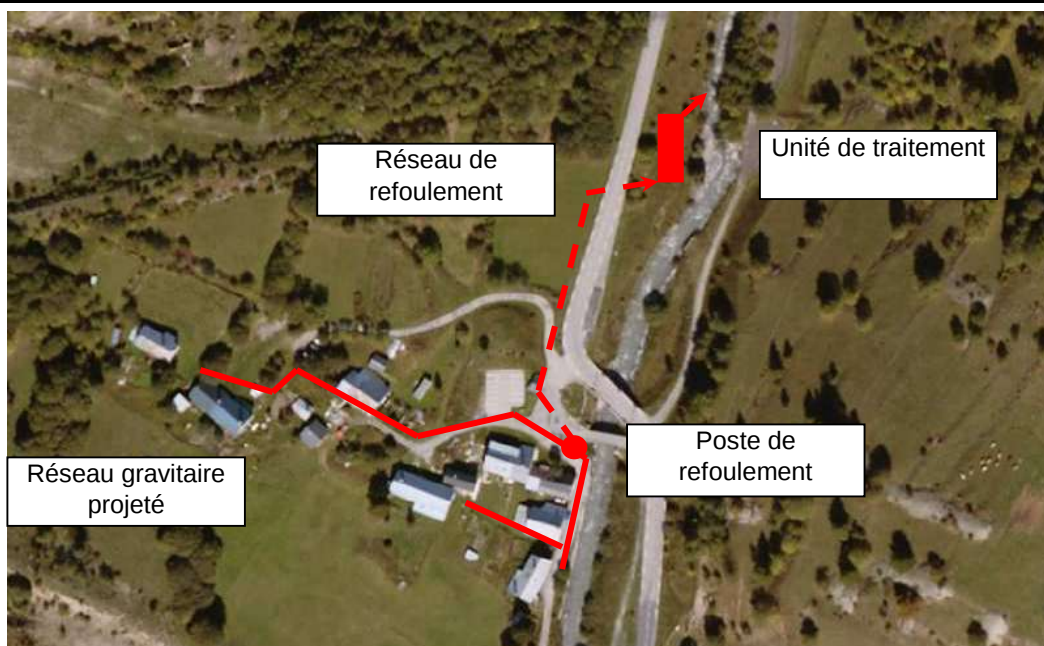
Total HT arrondi des investissements à prévoir pour la collectivité : 281 000 €

opérations	coûts unitaires HT	quantités	Totaux
réseaux : curage, entretien + inspections	0,6 €	1 050 m	630 €
Poste de refoulement	forfait		3 500 €

Coût HT annuel d'exploitation arrondi à prévoir pour la collectivité : 4 200 €

SCENARIO 1b - La Rivine

Assainissement collectif de proximité



désignation	Type de conduite	coûts unitaires HT	quantités	Totaux
réseau gravitaire :				
. sous terrain naturel		200 €	50 m	10 000 €
. sous voie communale et départementale		260 €	250 m	65 000 €
. en centre bourg		270 €	0 m	0 €
surcoût pour enfouissement profond		80 €	0 m	0 €
surcoût d'encrage à la paroi rocheuse		200 €	0 m	0 €
surcoût sur sol rocheux et éboulis		70 €	0 m	0 €
Poste de refoulement (60 EH)		40 000 €	1 u	40 000 €
conduite de refoulement :				
. sous terrain naturel		180 €	0 m	0 €
. sous chaussée		220 €	150 m	33 000 €
Unité de traitement (60 EH)		80 000 €	1 u	80 000 €
Branchements (part collective)		1 050 €	11 (*)	11 550 €

(*) nombre d'habitations existantes actuellement

Total HT arrondi des investissements à prévoir pour la collectivité :

240 000 €

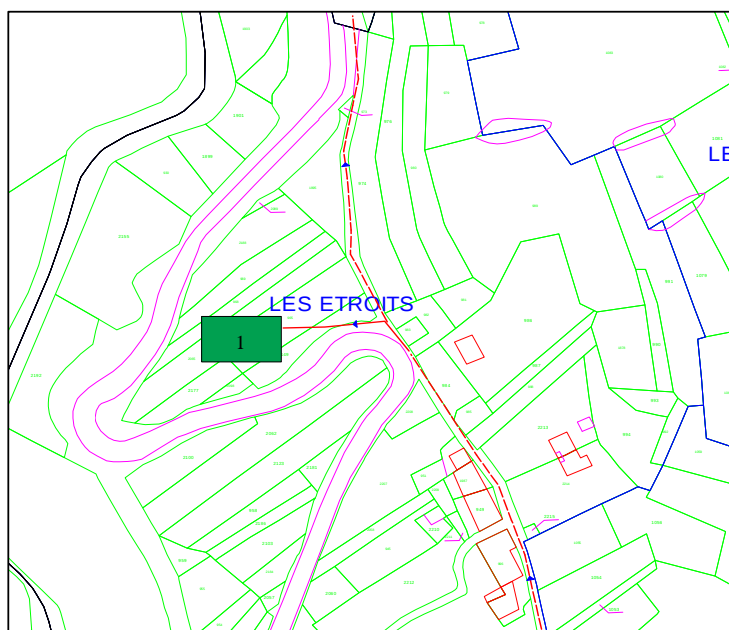
opérations	coûts unitaires HT	quantités	Totaux
réseaux : curage, entretien + inspections	0,6 €	1 155 m	693 €
Poste de refoulement	forfait		3 500 €
Unité de traitement	forfait		3 500 €

Coût HT annuel d'exploitation arrondi à prévoir pour la collectivité :

7 700 €

SCENARIO 2a - Bonnenuit et les Etroits

Assainissement collectif de proximité



	réseau existant
	réseau gravitaire projeté
	réseau refoulé
	poste de refoulement
	réseau gravitaire projeté (cf. DDAF)
	Unité de traitement de proximité

désignation	Type de conduite	coûts unitaires HT	quantités	Totaux
Réseau gravitaire de Bonnenuit - les Etroits (chiffage DDAF) :				
réseau gravitaire (collecteur et antennes)				150 000 €
Réseau gravitaire complémentaire + traitement				
réseau gravitaire :				
. sous terrain naturel		200 €	50 m	10 000 €
. sous voie communale et départementale		260 €	0 m	0 €
. en centre bourg		270 €	0 m	0 €
surcoût pour enfouissement profond		80 €	0 m	0 €
surcoût d'encrage à la paroi rocheuse		200 €	0 m	0 €
surcoût sur sol rocheux et éboulis		70 €	0 m	0 €
conduite de refoulement :				
. sous terrain naturel		180 €	0 m	0 €
. sous chaussée		220 €	0 m	0 €
Branchements		1 050 €	0	0 €
Poste de refoulement		20 000 €	0 u	0 €
Station de traitement pour 200 EH		200 000 €	1 u	200 000 €

Total HT arrondi des investissements à prévoir pour la collectivité :

361 000 €

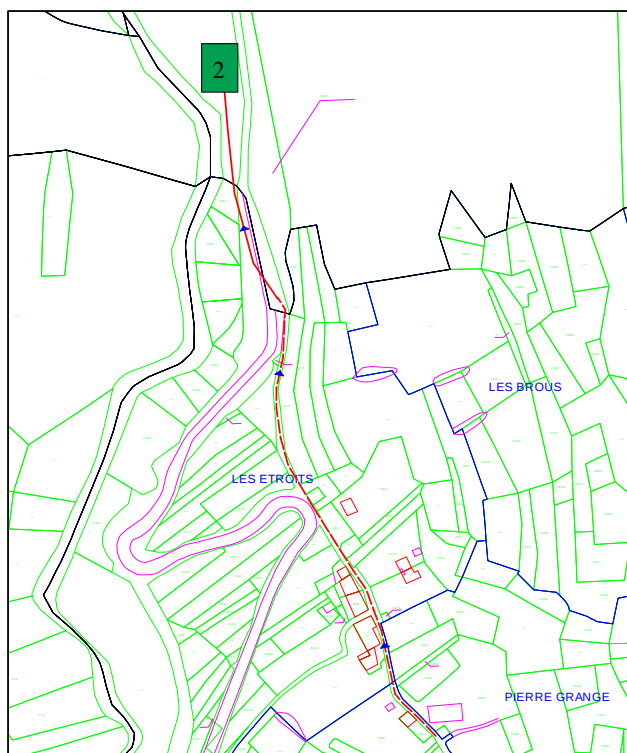
opérations	coûts unitaires HT	quantités	Totaux
réseaux : curage, entretien + inspections	0,6 €	50 m	30 €
Station de traitement	forfait		6 000 €

Coût HT annuel d'exploitation arrondi à prévoir pour la collectivité :

6 100 €

SCENARIO 2b - Bonnenuit et les Etroits

Assainissement collectif de proximité



—	réseau existant
—	réseau gravitaire projeté
—	réseau refoulé
●	poste de refoulement
- - -	réseau gravitaire projeté (cf. DDAF)
2	Unité de traitement de proximité

désignation	Type de conduite	coûts unitaires HT	quantités	Totaux
Réseau gravitaire de Bonnenuit - les Etroits (chiffrage DDAF) :				
réseau gravitaire (collecteur et antennes)				150 000 €
Réseau gravitaire complémentaire + traitement				
réseau gravitaire :				
. sous terrain naturel		200 €	300 m	60 000 €
. sous voie communale et départementale		260 €	30 m	7 800 €
. en centre bourg		270 €	0 m	0 €
surcoût pour enfouissement profond		80 €	0 m	0 €
surcoût d'encrage à la paroi rocheuse		200 €	0 m	0 €
surcoût sur sol rocheux et éboulis		70 €	0 m	0 €
conduite de refoulement :				
. sous terrain naturel		180 €	0 m	0 €
. sous chaussée		220 €	0 m	0 €
Branchements		1 050 €	0	0 €
Poste de refoulement		20 000 €	0 u	0 €
Station de traitement pour 200 EH		200 000 €	1 u	200 000 €

Total HT arrondi des investissements à prévoir pour la collectivité :

418 000 €

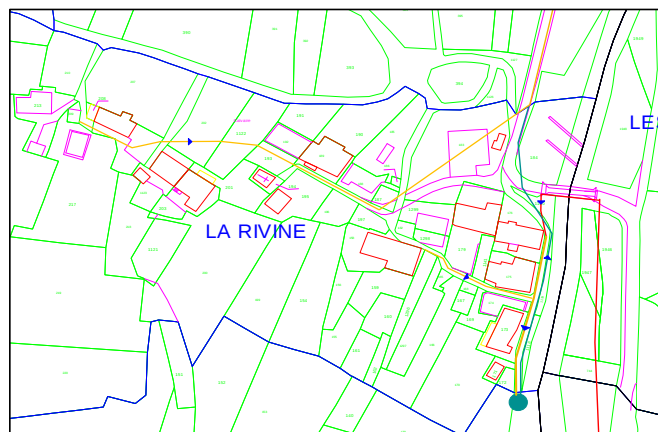
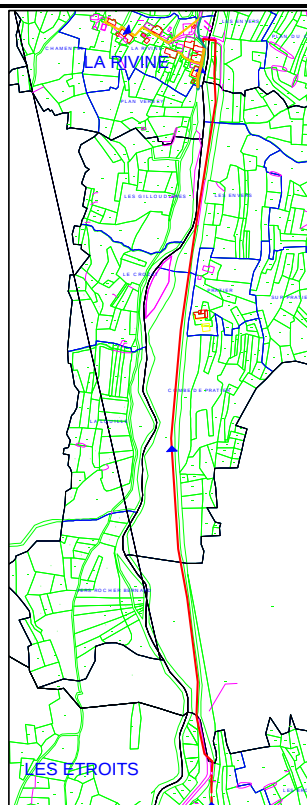
opérations	coûts unitaires HT	quantités	Totaux
réseaux : curage, entretien + inspections	0,6 €	150 m	90 €
Station de traitement	forfait		6 000 €

Coût HT annuel d'exploitation arrondi à prévoir pour la collectivité :

6 100 €

SCENARIO 2c - Bonnenuit et les Etroits

Raccordement au réseau de la Rivine en gravitaire



—	réseau existant
—	réseau gravitaire projeté
—	réseau refoulé
●	poste de refoulement
- - -	réseau gravitaire projeté (cf. DDAF)

désignation	Type de conduite	coûts unitaires HT	quantités	Totaux
Réseau gravitaire de Bonnenuit - les Etroits (chiffrage DDAF) :				
réseau gravitaire (collecteur et antennes)				150 000 €
Réseau gravitaire raccordant au réseau existant à la Rivine				
réseau gravitaire :				
. sous terrain naturel		200 €	1450 m	290 000 €
. sous voie communale et départementale		260 €	50 m	13 000 €
. en centre bourg		270 €	0 m	0 €
surcoût pour enfouissement profond		80 €	100 m	8 000 €
surcoût d'encrage à la paroi rocheuse		200 €	0 m	0 €
surcoût sur sol rocheux et éboulis		70 €	0 m	0 €
réseau en encorbellement sur un pont		400 €	22 m	8 800 €
Poste de refoulement (200 EH)		80 000 €	1 u	80 000 €
conduite de refoulement :				
. sous terrain naturel		180 €	0 m	0 €
. sous chaussée		220 €	130 m	28 600 €
Branchements (part collective)		1 050 €	0 (*)	0 €

(*) nombre d'habitations existantes actuellement

Total HT arrondi des investissements à prévoir pour la collectivité : 579 000 €

opérations	coûts unitaires HT	quantités	Totaux
réseaux : curage, entretien + inspections	0,6 €	1 482 m	889 €
Poste de refoulement	forfait		6 500 €

Coût HT annuel d'exploitation arrondi à prévoir pour la collectivité : 7 400 €

SCENARIO 3a - Le Mollard et le Villard*Raccordement au réseau communal*

désignation	Type de conduite	coûts unitaires HT	quantités	Totaux
réseau gravitaire :				
. sous terrain naturel		200 €	650 m	130 000 €
. sous voie communale et départementale		260 €	250 m	65 000 €
. en centre bourg		270 €	50 m	13 500 €
surcoût pour enfouissement profond		80 €	0 m	0 €
surcoût d'encrage à la paroi rocheuse		200 €	0 m	0 €
surcoût sur sol rocheux et éboulis		70 €	50 m	3 500 €
réseau en encorbellement sous une passerelle		400 €	30 m	12 000 €
Poste de refoulement (100 EH)		80 000 €	1 u	80 000 €
conduite de refoulement :				
. sous terrain naturel		180 €	150 m	27 000 €
. sous chaussée		220 €	1500 m	330 000 €
Branchements (part collective)		1 050 €	24 (*)	25 200 €

(*) nombre d'habitations existantes actuellement

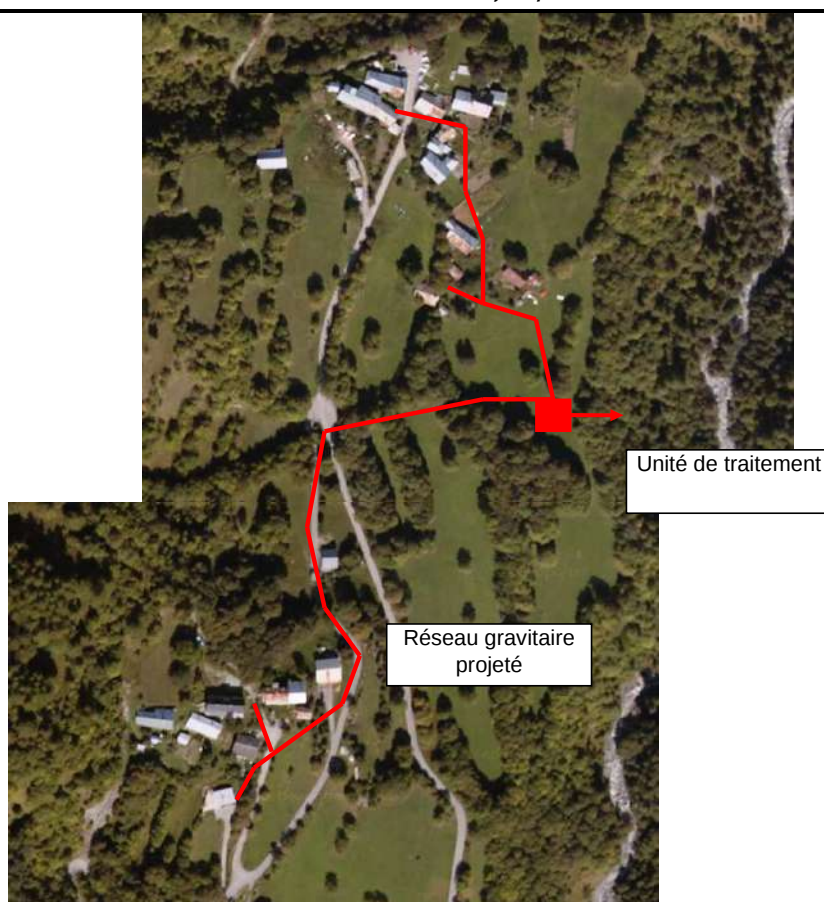
Total HT arrondi des investissements à prévoir pour la collectivité :**687 000 €**

opérations	coûts unitaires HT	quantités	Totaux
réseaux : curage, entretien + inspections	0,6 €	980 m	588 €
Poste de refoulement	forfait		6 500 €

Coût HT annuel d'exploitation arrondi à prévoir pour la collectivité :**7 100 €**

SCENARIO 3b - Le Mollard et le Villard

Assainissement collectif de proximité



désignation	Type de conduite	coûts unitaires HT	quantités	Totaux
réseau gravitaire :				
. sous terrain naturel		200 €	650 m	130 000 €
. sous voie communale et départementale		260 €	250 m	65 000 €
. en centre bourg		270 €	50 m	13 500 €
surcoût pour enfouissement profond		80 €	0 m	0 €
surcoût d'encrage à la paroi rocheuse		200 €	0 m	0 €
surcoût sur sol rocheux et éboulis		70 €	200 m	14 000 €
réseau en encorbellement sous une passerelle		400 €	0 m	0 €
Unité de traitement (100 EH)		100 000 €	1 u	100 000 €
conduite de refoulement :				
. sous terrain naturel		180 €	0 m	0 €
. sous chaussée		220 €	0 m	0 €
Branchements (part collective)		1 050 €	24 (*)	25 200 €

(*) nombre d'habitations existantes actuellement

Total HT arrondi des investissements à prévoir pour la collectivité :

348 000 €

opérations	coûts unitaires HT	quantités	Totaux
réseaux : curage, entretien + inspections	0,6 €	950 m	570 €
Poste de refoulement	forfait		6 500 €

Coût HT annuel d'exploitation arrondi à prévoir pour la collectivité :

7 100 €