

# SOMMAIRE

---

<b>1 Introduction .....</b>	<b>2</b>
<b>2 Aptitudes à l'assainissement non collectif.....</b>	<b>3</b>
2.1 Données générales sur l'épuration des eaux usées par le sol.....	3
2.2 Faisabilité de l'assainissement non collectif .....	3
2.3 Aptitude des sols - Filières conseillées .....	5
2.3.1 Méthodologie de choix des filières.....	5
2.3.2 Cartographie - Filières .....	6
<b>3 Scénarios d'assainissement envisageables .....</b>	<b>8</b>
3.1 Hameau de la Rivine .....	9
3.2 Hameau Les Reaux.....	11
3.3 Secteur de Bonnenuit et les Etroits.....	11
3.4 Conclusion .....	19
<b>4 Conclusion générale.....</b>	<b>21</b>

# 1

## Introduction

La commune de Valloire avait engagé un programme de schéma directeur sur son territoire en 2000.

Cette démarche s'inscrivait dans les objectifs fixés par la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992 et plus particulièrement par le décret du 6 juin 1994, ainsi que dans les prescriptions techniques applicables au système d'assainissement non collectif explicitées par la circulaire du 22 mai 1997.

A l'époque, l'étude avait aboutit à une carte de zonage d'assainissement. La commune s'étant fortement développée ces dernières années, elle souhaite réactualiser son schéma directeur d'assainissement ainsi que sa carte de zonage afin de les valider par enquête publique.

Ce rapport présente de nouveaux scénarios pour le secteur, les Reaux, Bonnenuit et les Étroits et une mise à jour du scénario de raccordement du hameau de la Rivine au réseau communal.

Ces scénarios seront présentés aux élus et au comité de pilotage. Ils devront être discutés et validés afin d'établir le zonage de l'assainissement.

## 2

# Aptitudes à l'assainissement non collectif

## 2.1 Données générales sur l'épuration des eaux usées par le sol

Dans le cas de mise en œuvre de dispositifs d'assainissement autonome dans les zones non collectives, le choix du dispositif est préconisé pour son efficacité et son faible coût.

Le principe de l'assainissement par le sol repose sur un transit assez lent des eaux usées dans un milieu poreux (perméabilité comprise entre  $4 \cdot 10^{-6}$  m/s et  $10^{-4}$  m/s ou 15 mm/h et 350 mm/h). Ce niveau poreux, situé sous le drain d'infiltration, doit avoir une épaisseur minimale de 1 mètre.

Durant ce transit, des processus biologiques et chimiques conduisent à des réductions considérables des matières organiques (DBO5, DCO), de l'azote et du phosphore dans une moindre mesure. Les germes et virus sont également détruits dans cet environnement.

Tous les sols ne possèdent pas ces caractéristiques. En conséquence, l'étude des sols doit définir les zones naturellement aptes, et les zones où des dispositifs plus élaborés seront nécessaires afin que les conditions d'épuration soient satisfaites.

## 2.2 Faisabilité de l'assainissement non collectif

Les principales contraintes de l'assainissement non collectif seraient les suivantes :

- En cas de terrain imperméable, il est nécessaire d'utiliser une fosse toutes eaux suivie d'un filtre à sable vertical drainé à rejet superficiel de 5 m de large et de 4 m de long, soit environ 25 m<sup>2</sup> pour une habitation de 5 pièces principales. Si le terrain est apte, nous utiliserons des tranchées ou lit

d'épandage à faible profondeur sur une surface minimale d'environ 60 m<sup>2</sup> pour une habitation comportant 3 chambres (soit 5 pièces principales) avec 20 à 30 m<sup>2</sup> supplémentaires par pièce principale au-delà de 5.

- Lorsque la nappe (la plupart du temps temporaire) est à protéger, l'installation d'un film imperméable est indispensable entre le filtre et le terrain naturel. Une surélévation du filtre est aussi possible (tertre d'infiltration).
- L'utilisation d'un poste de refoulement individuel peut être nécessaire afin de réaliser l'assainissement individuel sur une parcelle plus en amont ou sur un dispositif surélevé en tertre.
- Les circulations d'eau superficielle peuvent être détournées de l'épandage en réalisant un drainage en ceinture autour du dispositif d'assainissement.
- Lorsque la pente des terrains est trop forte (> 20 %), un aménagement de l'épandage en terrasse est nécessaire.
- Lorsque la roche est à une faible profondeur, une surélévation du filtre en tertre est possible.
- Nous pouvons noter que les normes AFNOR 1998 (DTU 64.1) de l'assainissement autonome imposent la mise en place d'un épandage :
  - . à une distance minimale de 35 m par rapport à un puits ou tout captage d'eau potable
  - . à une distance d'au moins 5 m par rapport à l'habitation
  - . à une distance de 3 m par rapport à toute clôture de voisinage et de tout arbre

Chaque assainissement individuel doit avoir une fosse toutes eaux pour le prétraitement des eaux usées (eaux vannes et eaux ménagères) suivie d'un dispositif d'épuration des effluents prétraités par épandage souterrain (direct dans le sol ou sol reconstitué) et d'évacuation des effluents épurés.

Pour recourir à une filière d'assainissement non collectif incluant un dispositif avec sol reconstitué (filtre à sable vertical drainé ou similaire), l'existence d'un exutoire hydraulique superficiel est indispensable (fossé, cours d'eau, réseau d'eaux pluviales).

En cas de rejet en milieu hydraulique superficiel, il est nécessaire :

- d'avoir une autorisation du propriétaire du fossé
- de faire une demande de déclaration auprès du service de Police des Eaux

En l'absence d'exutoire hydraulique superficiel, le recours à une telle filière n'est possible que par mise en place d'un puits d'infiltration dans une couche sous-jacente perméable après dérogation du Préfet.

Cette obligation est en particulier rappelée dans l'arrêté du 6 mai 1996 qui fixe les prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif, qui déclare :

*« Le rejet vers le milieu hydraulique superficiel ne peut être effectué qu'à titre exceptionnel dans le cas où les conditions d'infiltrations ou les caractéristiques des effluents ne permettent pas d'absorber leur dispersion dans le sol ».*

Ce type d'assainissement n'est pas valable dans le cas des bâtiments d'élevage.

Le fonctionnement optimal de l'assainissement individuel sur l'ensemble de la commune et la diminution des nuisances actuelles ne sera possible que si :

- l'on respecte le potentiel d'épuration de chaque sol, en utilisant les cartes de zonage des sols aptes à l'assainissement individuel
- le suivi des installations est bien effectué

## 2.3 Aptitude des sols - Filières conseillées

### 2.3.1 Méthodologie de choix des filières

La cartographie de l'aptitude des sols à l'assainissement non collectif et les solutions préconisées pour le choix d'un dispositif d'assainissement non collectif sont basées sur 4 critères, parfois appelés « critères SERP » :

- Sol : valeur de perméabilité
- Eau : hydromorphie ou présence d'une nappe proche de la surface
- Roche : épaisseur du sol
- Pente : pente moyenne du sol

Pour chaque zone étudiée, ces différents critères sont analysés et une cartographie est définie selon des couleurs traduisant l'aptitude naturelle des sols et les solutions, en terme de dispositifs, à mettre en place.

**Il est à noter que cette cartographie est basée sur l'interprétation des données au droit des points d'observation, et reflète l'aptitude des sols de manière globale et non à l'échelle parcellaire.**

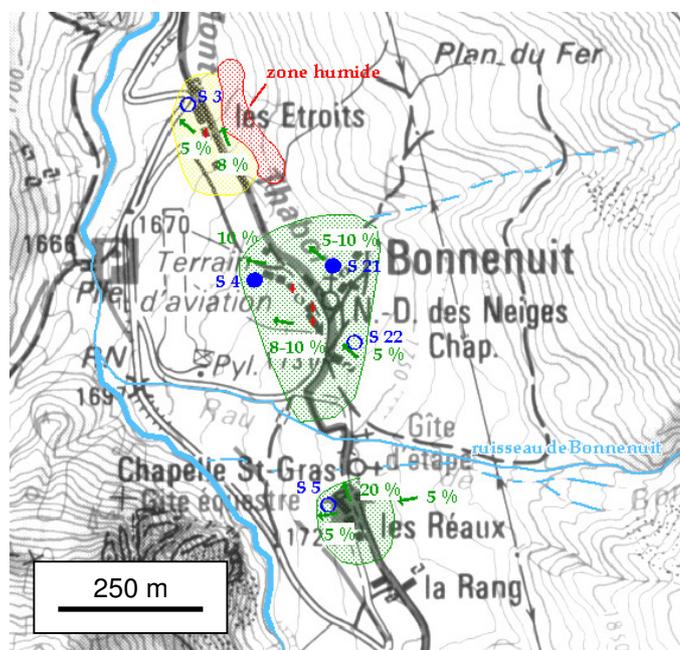
Les informations ainsi cartographiées pour le secteur des Reaux, Bonnenuit et les Etroits sont présentées sur l'extrait de carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif dans le paragraphe 2.3.2.

Le principe des couleurs retenues est détaillé sur le tableau 2-a présenté en page 7.

## 2.3.2 Cartographie - Filières

La carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif du secteur étudié est fournie ci-dessous.

Fig. 2-a : Extrait de la carte d'aptitude des sols éditée au mois de juin



La carte des sols a été réalisée en 2000 lors du schéma directeur d'assainissement.

Les secteurs cartographiés en vert correspondent à des zones où l'épandage gravitaire sur sol naturel est possible.

Les secteurs cartographiés en jaune correspondent aux zones où les sols présentent une épaisseur insuffisante (moins d'un mètre) ne permettant pas l'épuration, cependant l'évacuation des effluents est possible dans le sol en place. Une filière par épandage en sol reconstitué non drainé surélevé est nécessaire.

Les secteurs cartographiés en rouge correspondent à des zones où l'épandage est à proscrire (fortes pentes zone humide).

Tableau 2-a : couleurs normalisées pour la cartographie de l'aptitude des sols

Couleurs	Choix du dispositif	Faisabilité	Coûts (HT)
<b>Vert</b>	Les critères remplissent les conditions : <b>épandage en sol naturel</b> - épandage souterrain simple gravitaire par tranchées - lit d'épandage avec rejet en sous-sol	aisée	3 000 euros à 4 000 euros
<b>Jaune</b>	Certains critères sont défavorables : <b>épandage en sol reconstitué non drainé</b> - filtre à sable vertical non drainé disposé en tertre selon la pente <i>avec rejet en sous-sol ou sub-surface</i>	plus élaboré	5 000 euros à 6 000 euros
<b>Orange</b>	Critères défavorables majoritaires (perméabilité, sols minces...) : <b>épandage en sol reconstitué drainé</b> - filtre à sable vertical drainé <i>avec rejet au milieu hydraulique superficiel, puits perdus</i>	élaborée	à partir de 6 000 euros en fonction de l'éloignement du rejet
<b>Rouge</b>	Tous les critères sont défavorables : <b>épandage très difficile</b> rocher affleurant, pentes supérieures à 40%... <b>épandage interdit</b> zones inondables, périmètre de protection de captage...	possibilité de filières dans certains cas	à chiffrer au cas par cas lorsque cela est possible

## 3

## Scénarios d'assainissement envisageables

Comme mentionné dans l'introduction, de nouveaux scénarios sont réalisés pour le secteur Les Reaux, Bonnenuit et les Etroits afin de tenir compte de l'évolution de ce secteur.

Le raccordement de la Rivine au réseau communal a été réactualisé.

Ces éléments serviront d'aide à la décision pour le zonage d'assainissement de la commune.

### **Remarques préalables :**

1. *Parmi les solutions que nous pouvons proposer, nous distinguons :*
  - *l'assainissement individuel (maîtrise d'ouvrage privée) : assainissement au niveau de chaque habitation et éventuellement assainissement non collectif regroupé sur plusieurs habitations lorsque les propriétaires décident de s'associer*
  - *l'assainissement collectif (maîtrise d'ouvrage publique) : au niveau du hameau ou d'un groupe de hameau, ou raccordement au système d'assainissement collectif existant avec collecte et traitement des eaux*
2. *coûts des scénarios collectifs :*

*Les coûts indiqués sont les 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. Pour définir les enveloppes budgétaires, il est souhaitable de tenir compte d'une moyenne d'incertitude de 20%. Il n'est pas pris en compte l'acquisition du foncier et la desserte dans le coût de la mise en place des installations de traitements collectifs.*

## 3.1 Hameau de la Rivine

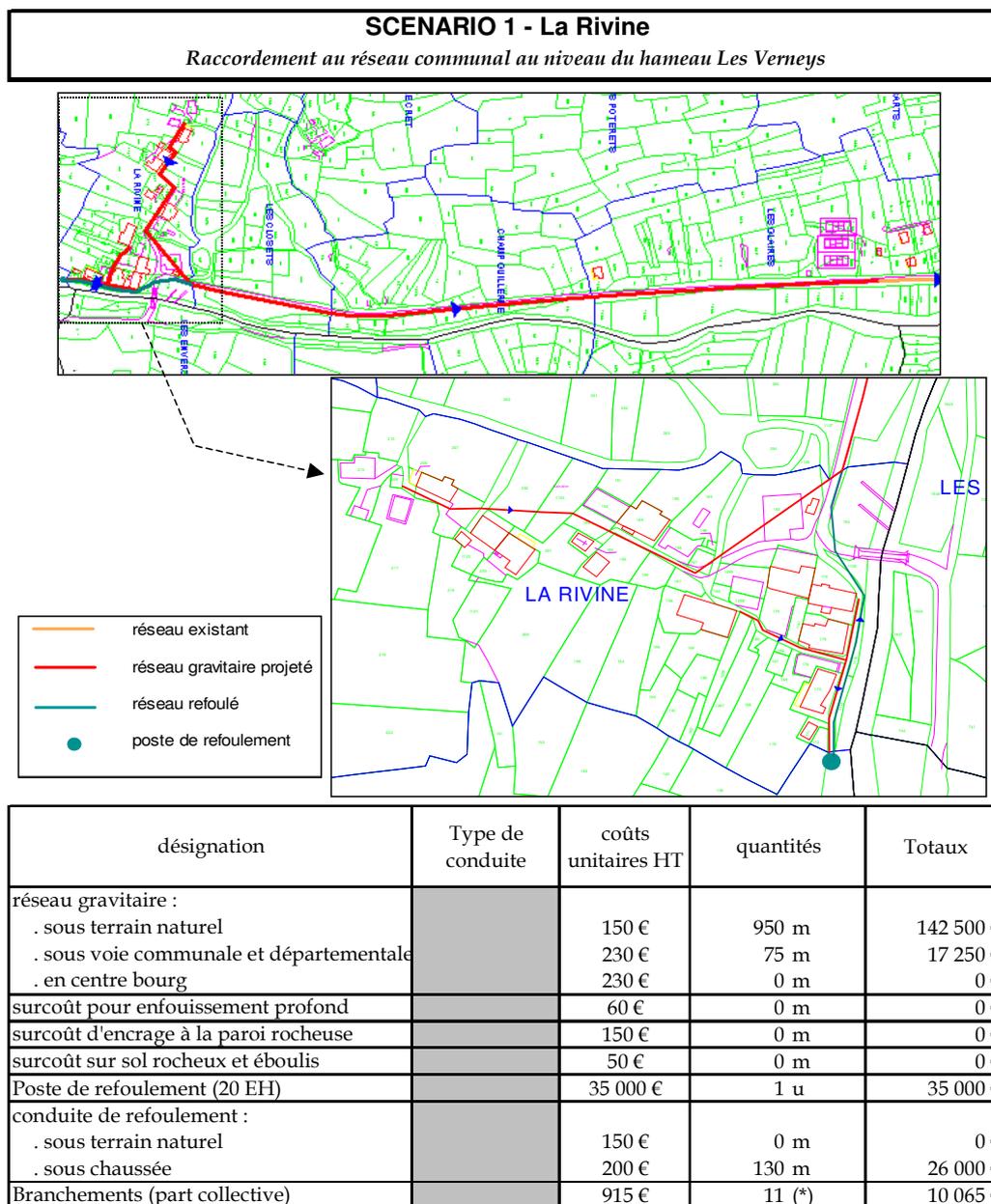
Pour ce secteur aucun travaux n'a été réalisé depuis l'étude de 2000.

Il s'agissait alors de réactualiser le coût du scénario de raccordement des habitations de la Rivine au collecteur communal situé en amont du hameau du Verneys.

Contexte du hameau : 11 habitations dont 6 à un dénivelé trop faible pour être raccordées au réseau en gravitaire.

La création d'un poste de refoulement est nécessaire pour raccorder ces habitations du hameau au réseau.

Fig. 3-a : Chiffrage scénario 1, raccordement de la Rivine au réseau du Verneys



(\*) nombre d'habitations existantes actuellement

**Total HT arrondi des investissements à prévoir pour la collectivité : 230 000 €**

Total en francs : 1 508 701 F

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

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

Total en francs : 27 550 F

## 3.2 Hameau Les Reaux

Les filières collectives et collectives de proximité ne sont pas envisagées dans ce secteur du fait de contre-pentes et de la nécessité de traverser le torrent de Bonnenuit introduisant un surcoût trop important.

De plus, le hameau des Reaux est situé en zone non constructible ce qui montre bien la volonté de la commune à vouloir limiter l'urbanisation dans ce secteur.

De ce fait le choix de l'assainissement non collectif semble justifié.

## 3.3 Secteur de Bonnenuit et les Etroits

Pour ce secteur, l'assainissement non collectif avait été retenu du fait de l'éloignement de ces hameaux du centre de la commune.

Deux nouveaux scénarios sont envisagés :

- la création d'un réseau réunissant les deux hameaux afin de mettre en œuvre un traitement collectif de proximité
- le raccordement des deux hameaux au réseau communal en prévision dans le hameau de la Rivine

Le secteur comptabilise 200 lits touristiques ce qui induit, en période touristique, un rejet pouvant atteindre 200 EH en pointe.

Un détail estimatif du réseau de collecte des eaux usées de Bonnenuit - Les Etroits a été réalisé par la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt.

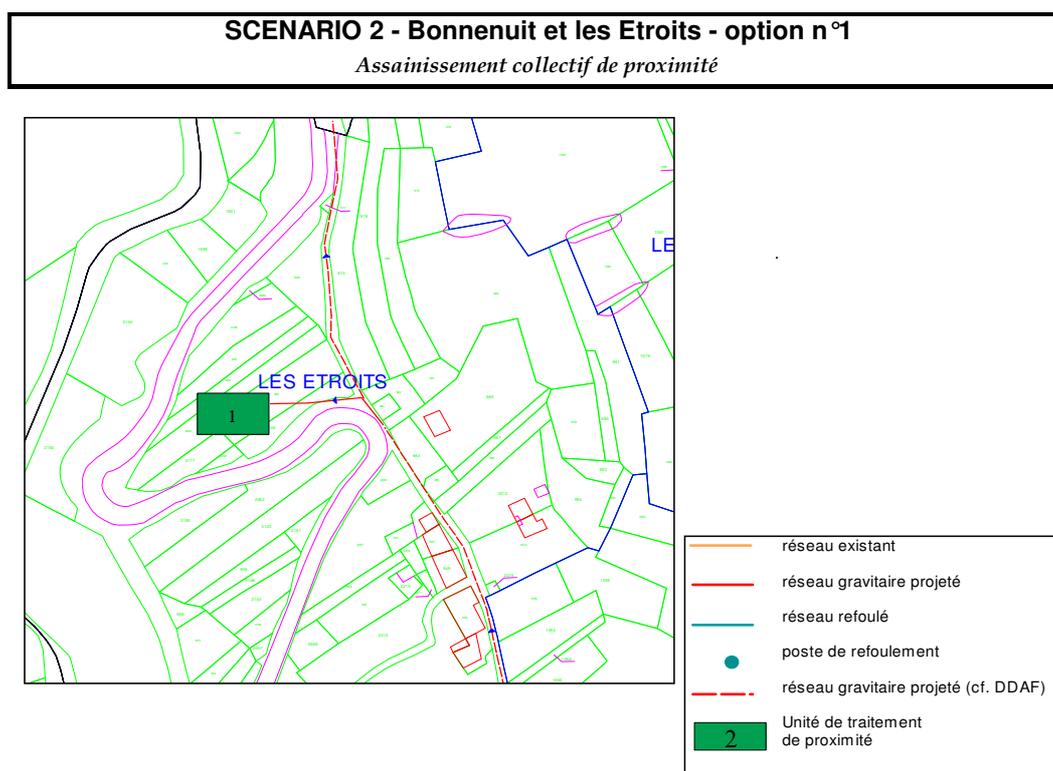
Le total général des travaux est estimé à 128 000 € HT. Il comprend le collecteur principal EU de Bonnenuit et des Etroits ainsi que les antennes de Bonnenuit.

### ▪ Scénario 2 : assainissement en collectif de proximité

Deux options correspondant à un emplacement différent de l'unité de traitement sont proposées.

Les possibilités d'obtention des terrains orientera le choix de la commune.

Fig. 3-b : Chiffrage scénario 2, Bonnenuit et les Etroits en collectif de proximité, option n°1



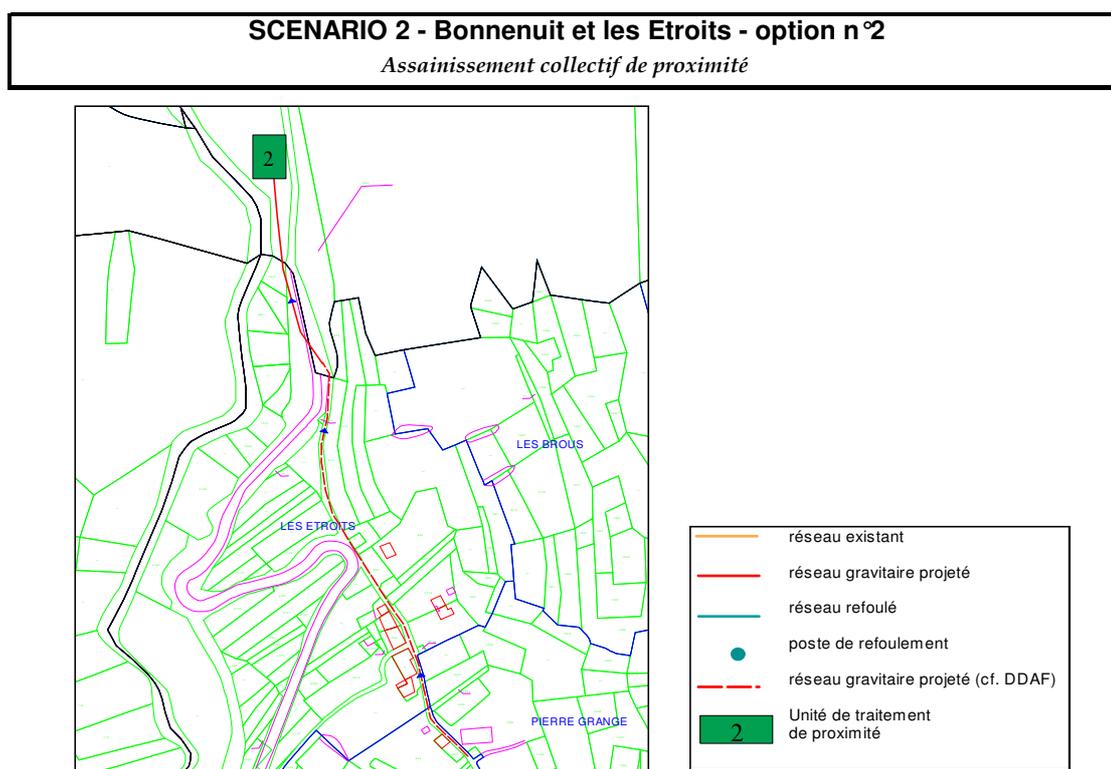
désignation	Type de conduite	coûts unitaires HT	quantités	Totaux
<b>Réseau gravitaire de Bonnenuit - les Etroits (chiffrage DDAF) :</b>				
réseau gravitaire (collecteur et antennes)				128 000 €
<b>Réseau gravitaire complémentaire + traitement</b>				
réseau gravitaire :				
. sous terrain naturel		150 €	50 m	7 500 €
. sous voie communale et départementale		230 €	0 m	0 €
. en centre bourg		230 €	0 m	0 €
surcoût pour enfouissement profond		60 €	0 m	0 €
surcoût d'encrage à la paroi rocheuse		150 €	0 m	0 €
surcoût sur sol rocheux et éboulis		50 €	0 m	0 €
conduite de refoulement :				
. sous terrain naturel		120 €	0 m	0 €
. sous chaussée		150 €	0 m	0 €
Branchements		915 €	0	0 €
Poste de refoulement		20 000 €	0 u	0 €
Station de traitement pour 200 EH		120 000 €	1 u	120 000 €

**Total HT arrondi des investissements à prévoir pour la collectivité : 260 000 €**  
Total en francs : 1 705 488 F

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 €**  
Total en francs : 40 013 F

Fig. 3-c : Chiffrage scénario 2, Bonnenuit et les Etroits en collectif de proximité, option n°2



désignation	Type de conduite	coûts unitaires HT	quantités	Totaux
<b>Réseau gravitaire de Bonnenuit - les Etroits (chiffrage DDAF) :</b>				
réseau gravitaire (collecteur et antennes)				128 000 €
<b>Réseau gravitaire complémentaire + traitement</b>				
réseau gravitaire :				
. sous terrain naturel		150 €	125 m	18 750 €
. sous voie communale et départementale		230 €	25 m	5 750 €
. en centre bourg		230 €	0 m	0 €
surcoût pour enfouissement profond		60 €	0 m	0 €
surcoût d'encrage à la paroi rocheuse		150 €	0 m	0 €
surcoût sur sol rocheux et éboulis		50 €	0 m	0 €
conduite de refoulement :				
. sous terrain naturel		120 €	0 m	0 €
. sous chaussée		150 €	0 m	0 €
Branchements		915 €	0	0 €
Poste de refoulement		20 000 €	0 u	0 €
Station de traitement pour 200 EH		120 000 €	1 u	120 000 €

**Total HT arrondi des investissements à prévoir pour la collectivité : 270 000 €**

Total en francs : 1 771 084 F

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 €**

Total en francs : 40 013 F

### ▪ Scénario 3 : raccordement au réseau communal

Ce scénario nécessite la mise en place d'un poste de refoulement permettant de passer la contre pente en aval du hameau de la Rivine.

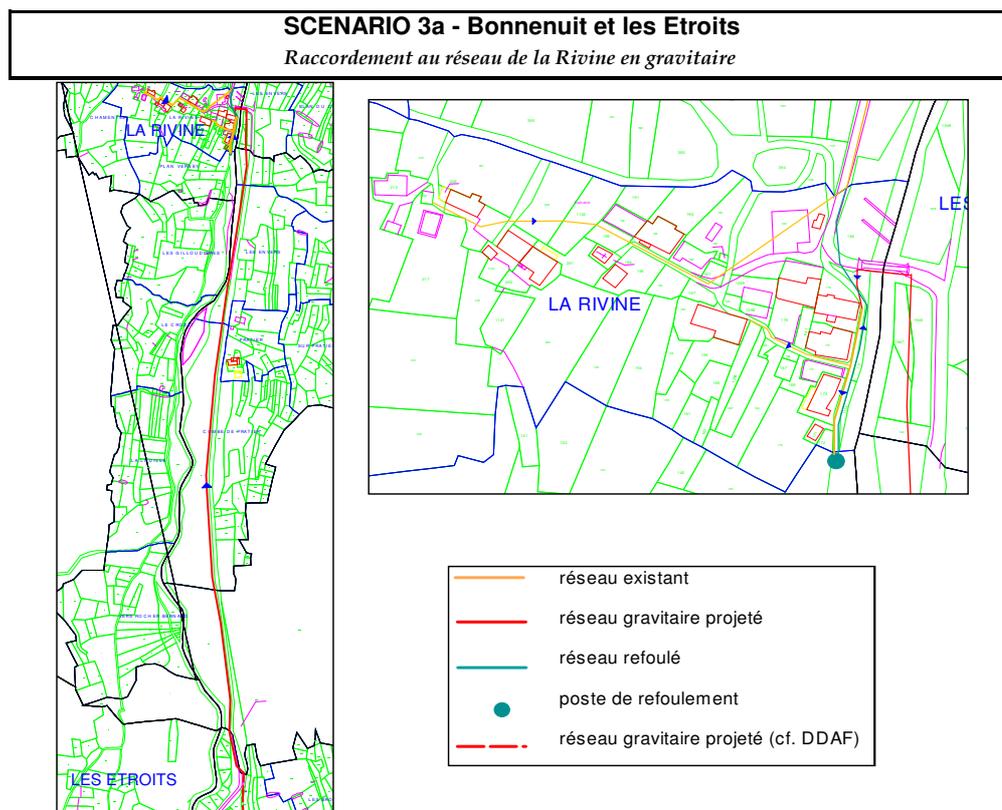
Cette situation est identique à celle du raccordement de certaines habitations du hameau de la Rivine. Pour cela, nous proposons un poste de refoulement commun pour les effluents de la Rivine et du secteur de Bonnenuit – les Etroits.

Dans ce scénario, le réseau de la Rivine est considéré comme existant, seul le poste et la conduite de refoulement sont de nouveau chiffrés afin de prendre en compte la totalité des effluents des deux secteurs.

La difficulté rencontrée pour la réalisation de ce scénario est le passage à contre-pente des quelques dizaines de mètres situés en amont du pont de la Rivine. Le scénario 3a émet l'hypothèse de passer ces quelques mètres en gravitaire avec un surenfouissement en arrivant à une profondeur raisonnable pour le passage du pont en encorbellement. Cependant cette hypothèse pourra être confirmée uniquement par un relevé topographique, à réaliser lors de l'avant projet.

Dans le cas où il serait impossible de passer la contre-pente en gravitaire, un poste de refoulement sera nécessaire. Le scénario 3bis présente cette solution.

Fig. 3-d : Chiffrage scénario 3a, raccordement de Bonnenuit et les Etroits au réseau de la Rivine



désignation	Type de conduite	coûts unitaires HT	quantités	Totaux
<b>Réseau gravitaire de Bonnenuit - les Etroits ( chiffrage DDAF ) :</b>				
réseau gravitaire (collecteur et antennes)				128 000 €
<b>Réseau gravitaire raccordant au réseau existant à la Rivine</b>				
réseau gravitaire :				
. sous terrain naturel		150 €	1310 m	196 500 €
. sous voie communale et départementale		230 €	20 m	4 600 €
. en centre bourg		230 €	0 m	0 €
surcoût pour enfouissement profond		60 €	80 m	4 800 €
surcoût d'encrage à la paroi rocheuse		150 €	0 m	0 €
surcoût sur sol rocheux et éboulis		50 €	0 m	0 €
réseau en encorbellement sur un pont		390 €	22 m	8 580 €
Poste de refoulement (220 EH)		65 000 €	1 u	65 000 €
conduite de refoulement :				
. sous terrain naturel		150 €	0 m	0 €
. sous chaussée		200 €	130 m	26 000 €
Branchements (part collective)		915 €	0 (*)	0 €

(\*) nombre d'habitations existantes actuellement

Total HT arrondi des investissements à prévoir pour la collectivité : 440 000 €

Total en francs : 2 886 211 F

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 €

Total en francs : 48 541 F

Dans le cas où le choix s'effectue en faveur du scénario 3, il sera nécessaire d'intégrer les effluents du secteur de Bonnenuit - les Etroits pour le dimensionnement du poste de refoulement dès la réalisation des travaux sur le hameau de la Rivine.

Le tableau suivant récapitule les coût engendrés par la réalisation du scénario 1 et du scénario 3.

**Fig. 3-e** : Chiffrage récapitulatif du raccordement de la Rivine, Bonnenuit et les Etroits au réseau du hameau Les Verneys

<b>Récapitulatif - La Rivine, Bonnenuit, les Etroits</b>				
<i>Raccordement au réseau communal au niveau du hameau Les Verneys en prenant en compte le scénario 1 et le scénario 3</i>				
désignation	Type de conduite	coûts unitaires HT	quantités	Totaux
<b>Réseau gravitaire et branchements dans le hameau de la Rivine :</b>				
réseau gravitaire :				
. sous terrain naturel	DN 200	150 €	950 m	142 500 €
. sous voie communale et départementale		230 €	75 m	17 250 €
. en centre bourg		230 €	0 m	0 €
Branchements (part collective)		915 €	11	10 065 €
<b>Réseau gravitaire de Bonnenuit - les Etroits ( chiffrage DDAF ):</b>				
réseau gravitaire (collecteur et antennes)				128 000 €
<b>Réseau gravitaire reliant le secteur de Bonnenuit - les Etroits à la Rivine :</b>				
réseau gravitaire :				
. sous terrain naturel	DN 200	150 €	1310 m	196 500 €
. sous voie communale et départementale		230 €	20 m	4 600 €
. en centre bourg		230 €	0 m	0 €
surcoût pour enfouissement profond		60 €	80 m	4 800 €
réseau en encorbellement sur un pont		390 €	22 m	8 580 €
<b>Poste et conduite de refoulement</b>				
Poste de refoulement (220 EH)		65 000 €	1 u	65 000 €
conduite de refoulement :				
. sous terrain naturel		150 €	0 m	0 €
. sous chaussée		200 €	130 m	26 000 €

**Total HT arrondi des investissements à prévoir pour la collectivité : 610 000 €**

Total en francs : 4 001 338 F

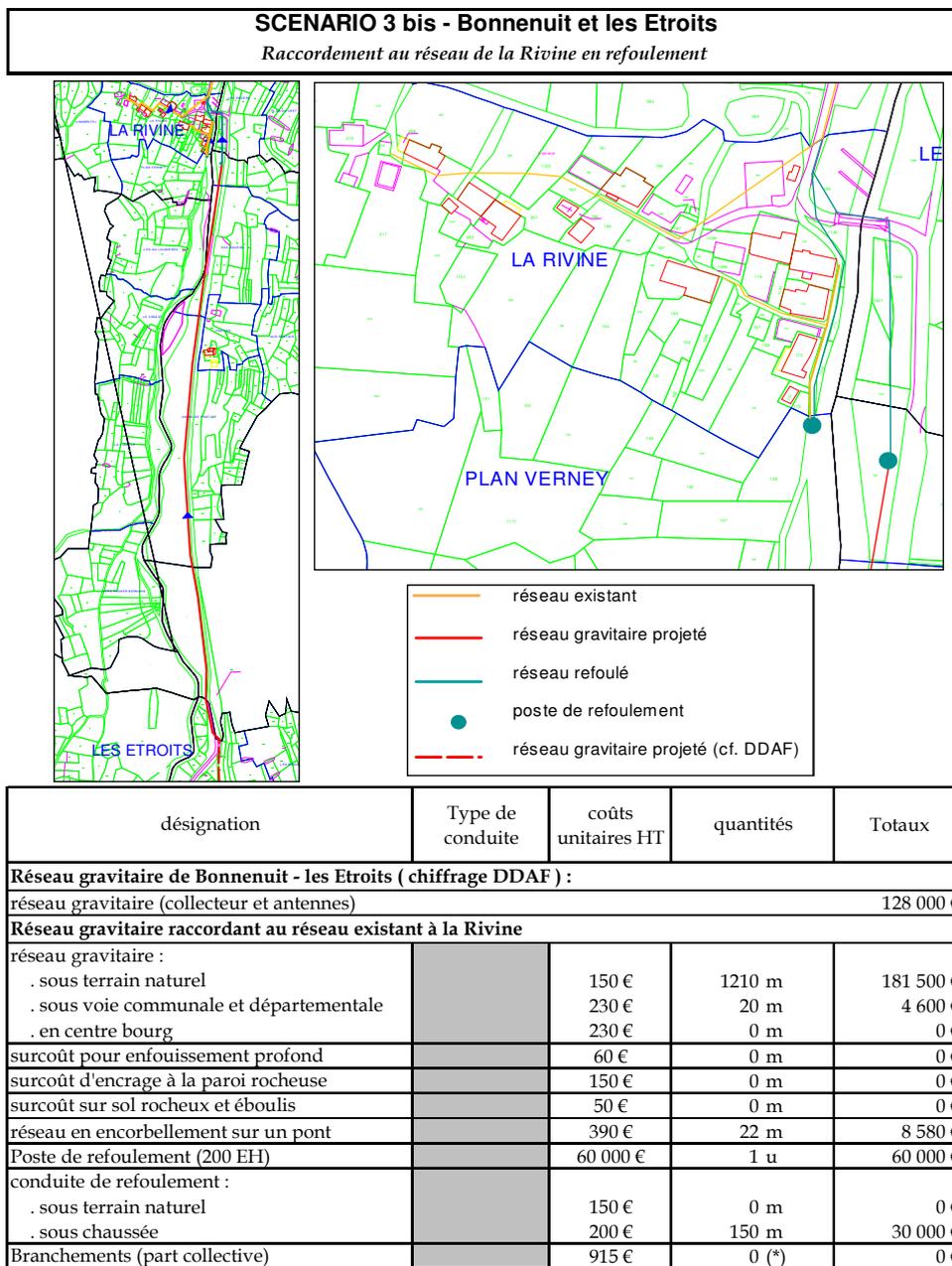
opérations	coûts unitaires HT	quantités	Totaux
réseaux : curage, entretien + inspections	0,6 €	2 510 m	1 506 €
Poste de refoulement	forfait		6 500 €

**Coût HT annuel d'exploitation arrondi à prévoir pour la collectivité : 8 000 €**

Total en francs : 52 477 F

### ▪ Scénario 3 bis : raccordement au réseau communal

Fig. 3-f : Chiffrage scénario 3 bis, raccordement de Bonnenuit et les Etroits au réseau de la Rivine



(\*) nombre d'habitations existantes actuellement

**Total HT arrondi des investissements à prévoir pour la collectivité : 420 000 €**  
Total en francs : 2 755 019 F

opérations	coûts unitaires HT	quantités	Totaux
réseaux : curage, entretien + inspections	0,6 €	1 400 m	840 €
Poste de refoulement	forfait		6 000 €

**Coût HT annuel d'exploitation arrondi à prévoir pour la collectivité : 6 900 €**  
Total en francs : 45 261 F

Dans le cas où le scénario 3 n'est pas validé par le relevé topographique, le scénario 3 bis sera la solution de remplacement. Dans cette situation, la création de deux postes de refoulement sera nécessaire.

Le tableau suivant récapitule les coûts engendrés par la réalisation du scénario 1 et du scénario 3 bis.

**Fig. 3-g :** Chiffrage récapitulatif du raccordement de la Rivine, Bonnenuit et les Etroits au réseau du hameau Les Verneys

<b>Récapitulatif - La Rivine, Bonnenuit, les Etroits</b>				
<i>Raccordement au réseau communal au niveau du hameau Les Verneys en prenant en compte le scénario 1 et le scénario 3 bis</i>				
Désignation	Type de conduite	Coûts unitaires HT	Quantités	Totaux
<b>Réseau gravitaire et branchements dans le hameau de la Rivine :</b>				
réseau gravitaire :				
. sous terrain naturel	DN 200	150 €	950 m	142 500 €
. sous voie communale et départementale		230 €	75 m	17 250 €
. en centre bourg		230 €	0 m	0 €
Branchements (part collective)		915 €	11	10 065 €
<b>Poste et conduite de refoulement pour le hameau de la Rivine</b>				
Poste de refoulement (20 EH)		35 000 €	1 u	35 000 €
conduite de refoulement :				
. sous terrain naturel		150 €	0 m	0 €
. sous chaussée		200 €	130 m	26 000 €
<b>Réseau gravitaire de Bonnenuit - les Etroits ( chiffrage DDAF) :</b>				
réseau gravitaire (collecteur et antennes)				128 000 €
<b>Réseau gravitaire reliant le secteur de Bonnenuit - les Etroits à la Rivine :</b>				
réseau gravitaire :				
. sous terrain naturel	DN 200	150 €	1310 m	196 500 €
. sous voie communale et départementale		230 €	20 m	4 600 €
. en centre bourg		230 €	0 m	0 €
surcoût pour enfouissement profond		60 €	0 m	0 €
réseau en encorbellement sur un pont		390 €	22 m	8 580 €
<b>Poste et conduite de refoulement pour les Etroits et Bonnenuit</b>				
Poste de refoulement (200 EH)		60 000 €	1 u	60 000 €
conduite de refoulement :				
. sous terrain naturel		150 €	0 m	0 €
. sous chaussée		200 €	150 m	30 000 €

**Total HT arrondi des investissements à prévoir pour la collectivité : 660 000 €**

Total en francs : 4 329 316 F

opérations	coûts unitaires HT	quantités	Totaux
réseaux : curage, entretien + inspections	0,6 €	2 700 m	1 620 €
Poste de refoulement	forfait		10 000 €

**Coût HT annuel d'exploitation arrondi à prévoir pour la collectivité : 12 000 €**

Total en francs : 78 715 F

## 3.4 Conclusion

Les perspectives d'urbanisation du hameau Les Reaux sont nulles. Aussi le choix de conserver ce secteur en zone d'assainissement non collectif est justifié.

Pour le secteur Bonnenuit - les Etroits, un choix est possible entre deux scénarios : assainissement collectif de proximité ou assainissement collectif avec raccordement au réseau communal.

Le choix entre ces deux scénarios devra prendre en compte les perspectives d'urbanisation de ces secteurs.

Tableau3-a : Synthèse des scénarios envisageables

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
La Rivine	<b>Scénario 1 :</b> Raccordement au réseau communal existant	230 000 €	4 200 €	11	30	20 909 €	7 667 €
Bonnenuit Les Etroits	<b>Scénario 2 :</b> collectif de proximité option n°1	260 000 €	6 100 €	21	200	12 381 €	1 300 €
	<b>Scénario 2 :</b> collectif de proximité option n°2	270 000 €	6 100 €	21	200	12 857 €	1 350 €
Bonnenuit Les Etroits	<b>Scénario 3a :</b> Raccordement au réseau communal existant en gravitaire	440 000 €	7 400 €	21	200	20 952 €	2 200 €
	<b>Scénario 3 bis :</b> Raccordement au réseau communal existant	420 000 €	6 900 €	21	200	20 000 €	2 100 €
La Rivine Bonnenuit Les Etroits	<b>Scénario 1 + 3a :</b> Collecteur et raccordement au réseau communal existant	610 000 €	8 000 €	32	230	19 063 €	2 652 €
	<b>Scénario 1 + 3bis :</b> Collecteur et raccordement au réseau communal existant	660 000 €	12 000 €	32	230	20 625 €	2 870 €

## Conclusion générale

Lorsque l'assainissement autonome est possible, les filières que nous préconisons pour l'assainissement autonome sont :

- l'épandage souterrain en sol naturel
- le filtre à sable vertical non drainé surélevé en tertre le cas échéant

Dans certains secteurs, l'assainissement autonome est « exclu », compte tenu des fortes pentes, des contraintes de l'habitat et/ou de la présence de zone humide (les Etroits).

Aussi, dans ces secteurs, l'assainissement collectif devra être privilégié.

Le tableau, présenté page précédente, récapitule les différents scénarios envisageables pour chacun des secteurs étudiés.

Les différents scénarios d'assainissement seront présentés au cours de la réunion de validation et discutés sur la base d'une comparaison technique et économique.

Après concertation avec les différents acteurs concernés par l'assainissement et après enquête publique, les scénarios seront approuvés par la collectivité et le groupe de pilotage.

Par la suite, le rapport final de mise à jour du schéma directeur d'assainissement prenant en compte les décisions de la collectivité et le zonage de l'assainissement, délimitant les zones d'assainissement collectif des zones d'assainissement autonome, sera élaboré.

Ce rapport intitulé mise à jour du schéma directeur d'assainissement fera partie du dossier d'enquête publique.