AQUA ENVIRO'
CONSULTANT

SIAEPA O2 Bray

Etude du schéma directeur d'assainissement et zonage d'assainissement

Commune de NEUVILLE-FERRIERES

AQUA ENVIRO'
CONSULTANT

SOGETI
INGENIERIE

Avec la participation financière de :

Seine-Maritime
Le Département

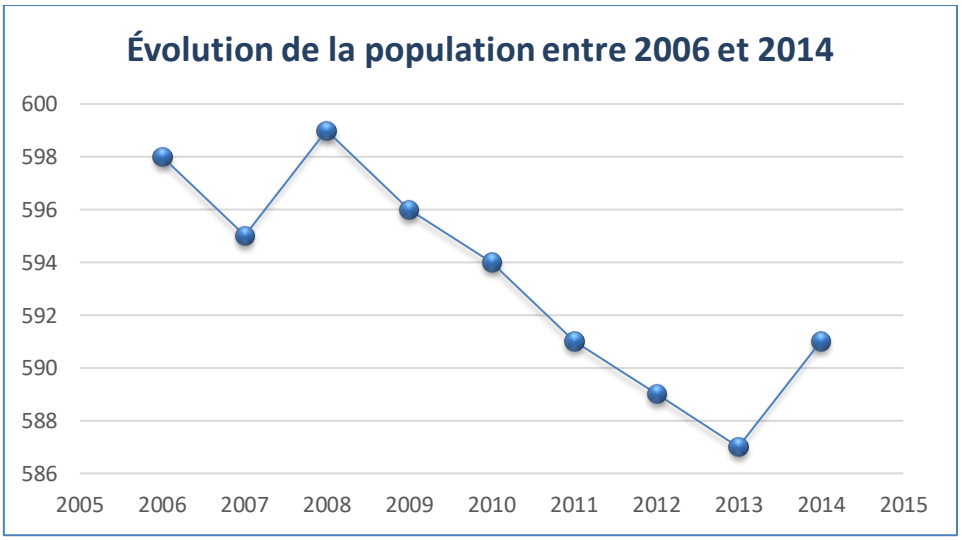
eau seine NORMANDIE

Eau – Assainissement – Environnement
Etudes – Audits – Assistance – Formation – Communication
SARL AQUA ENVIRO au capital de 150 000 € - Siège social : 138 rue des Pommiers 76116 CATENAY
Port : 06-10-30-63-24 Courriel : ep.aquaenviro@orange.fr
RCS ROUEN 494 253 826 - SIRET 494 253 826 00023 - APE 7112B- N° TVA intracommunautaire : FR 90 494 253 826

CHAPITRE 1 : Démographie et urbanisme 3
CHAPITRE 2 : Analyse de l'habitat 5
2.1 Présentation générale 5
2.2 Assainissement existant 5
2.2.1 Assainissement collectif 5
2.2.2 Assainissement non collectif 6
2.3 Analyse des contraintes de l'habitat 8
CHAPITRE 3 : Caractéristiques géologiques et pédologiques 15
3.1 Géologie 15
3.2 Pédologie 15
3.3 Captages et périmètres de protection 16
CHAPITRE 4 : Scenarii envisagés en phase 2 17
4.1 Définition 17
4.2 APPROCHE TECHNIQUE ET FINANCIERE DES SOLUTION D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF 18
4.2.1 *Généralités* 18
4.2.2 *Etude financière de l'assainissement collectif.* 20
4.2.3 *Les charges d'entretien et d'exploitation de l'assainissement collectif.* 21
4.2.4 Assainissement collectif de la rue du Pont de Canche 22
4.2.5 Assainissement collectif du chemin des Hauts Prés 24
4.2.6 Assainissement collectif de la route de Forges 26
4.3 ETUDE TECHNIQUE ET FINANCIERE DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF 30
4.3.1 *Etude technique de l'assainissement non collectif.* 31
4.3.2 *Etude financière de l'assainissement non collectif* 31
4.3.3 *Les charges d'entretien et d'exploitation.* 33
4.3.4 *Evaluation sommaire de l'assainissement non collectif* 33
CHAPITRE 5 : CONCLUSIONS 36

CHAPITRE 1 : DEMOGRAPHIE ET URBANISME

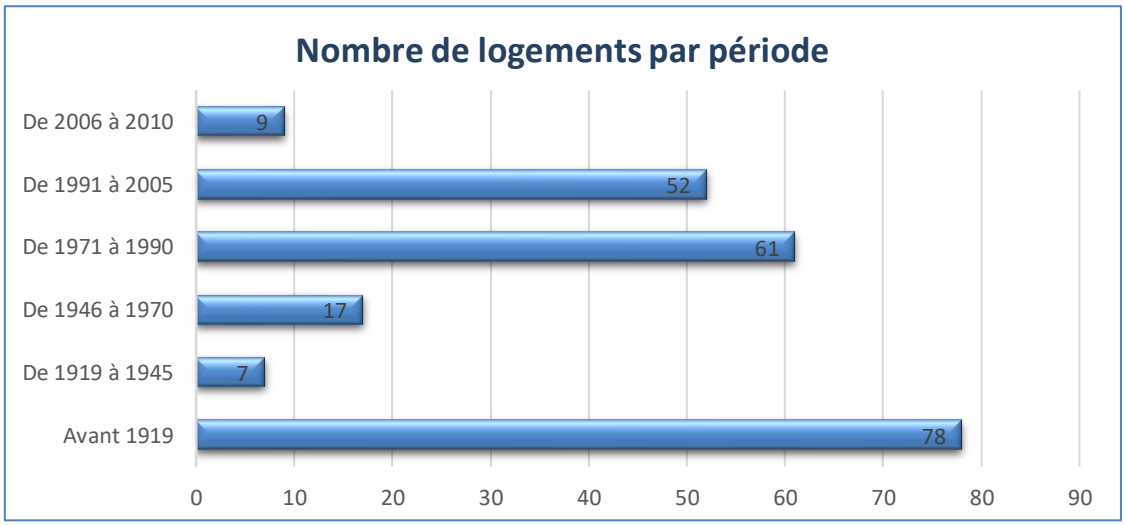
La commune de Neuville-Ferrières est dans une période de stabilité depuis 2006. Contrairement à ce que peut laisser paraitre la courbe ci-dessous, la population n'a diminué que de 1% environ sur 8 ans.



Les données de niveau de confort et d'âge des logements sur la commune en 2013, sont compilées dans les tableaux qui suivent. Elles concernent uniquement les résidences principales (pour chacun des tableaux).

- Période de construction du logement (avant 2011) :

Période	Nombre de logements
Avant 1919	78
De 1919 à 1945	7
De 1946 à 1970	17
De 1971 à 1990	61
De 1991 à 2005	52
De 2006 à 2010	9



- Nombre de pièces par logement :

Nombre	Nombre de logements
1 pièce	2
2 pièces	11
3 pièces	32
4 pièces	64
5 pièces ou plus	115

- Niveau de confort du logement :

Agrément	Nombre de logements
Salle de bain avec baignoire ou douche	218
Chauffage central collectif	0
Chauffage central individuel	72
Chauffage individuel "tout électrique"	72

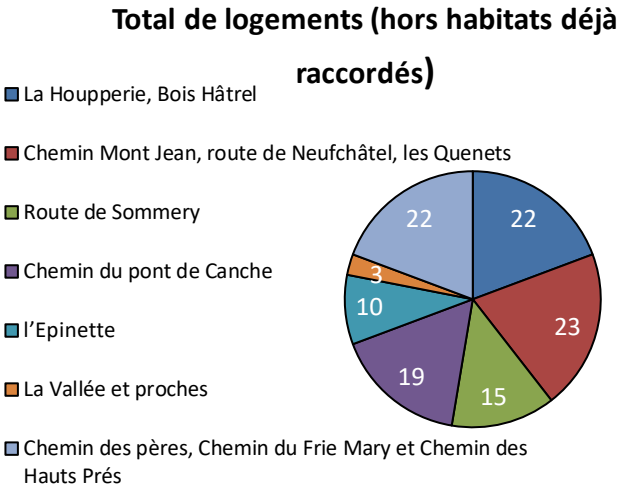
Au nombre de 223, les résidences principales sont 218 à disposer de salle(s) de bain avec baignoire ou douche en 2013, ce qui représente près de 97,5% de ces logements (sur un total de 251).

CHAPITRE 2 : ANALYSE DE L'HABITAT

2.1 PRESENTATION GENERALE

La commune présente la typologie d'habitat suivante :

- Le village
- « La Houpperie » et « Le Bois Hâtrel » : 22 logements ;
- « L'Epinette » : 7 logements + 3 bâtiments commerciaux ;
- Route de Sommery : 15 logements ;
- Chemin du pont de Canche : 19 logements dont 13 dans le village ;
- Chemin Mont Jean, route de Neufchâtel et « les Quenets » : 23 logements
- « La Vallée » et proches : 3 logements
- Chemin des pères, Chemin du Frie Mary et Chemin des Hauts Prés : 22 logements

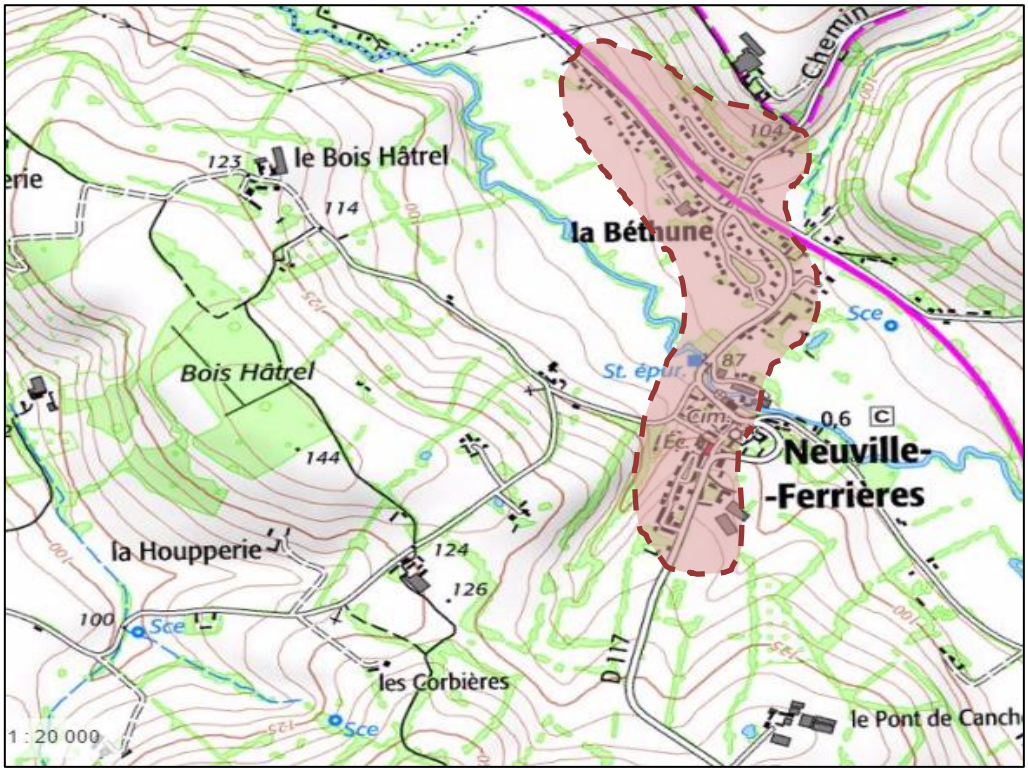


En 2014 la commune comptait 598 habitants au total, pour une population municipale de 591 habitants (Insee, 2016).

2.2 ASSAINISSEMENT EXISTANT

2.2.1 *Assainissement collectif*

Neuville-Ferrières dispose d'un système d'assainissement collectif présent essentiellement sur le centre-ville. Aucune station d'épuration n'est implantée sur la commune. L'ensemble des eaux usées rejoint le réseau de Neufchâtel-en-Bray pour être traité par la station de la ville.
La carte ci-dessous illustre la zone assainie :



Pour rappel, la station qui traite l'ensemble de ces effluents a été mis en service en octobre 2008. Cette station dont la gestion est assurée par le syndicat utilise le traitement par boues activées.

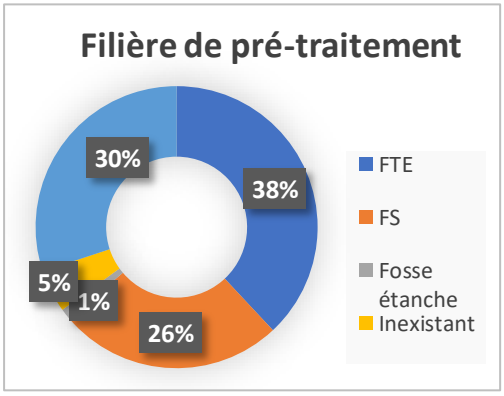
Rappel des niveaux de traitement constructeurs :

- Capacité : 10 500 EH pour environ 5200 EH estimés raccordés
  (4600 EH pour Neufchâtel, 260 EH pour Neuville Ferrières et 306 EH pour Quièvrecourt)
- Charge organique : 630 kg DBO5/j (temps sec)
- Débit nominal de temps sec : 1880 m³/j

2.2.2 Assainissement non collectif

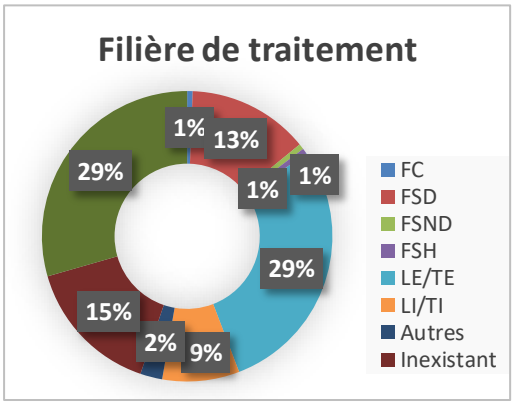
La commune de Neuville-Ferrières compte 163 logements n'étant pas desservis par le réseau collectif et pour lesquels, l'assainissement non collectif est mis en place.
Pour ceux-ci, les descriptifs de la filière de traitement et l'état de conformité sont donnés dans les tableaux suivants :

PRE-TRAITEMENT		
Type	**Quantité**	**Pourcentage**
FTE	62	38,0
FS	42	25,8
Fosse étanche	2	1,2
Inexistant	8	4,9
Inconnu	49	30,1

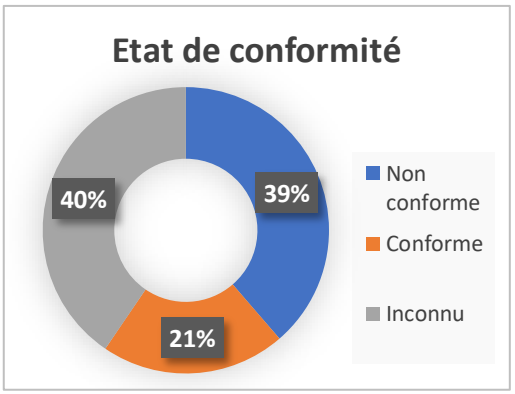


TRAITEMENT		
Type	**Quantité**	**Pourcentage**

FC	1	0,6
FSD	22	13,5
FSND	1	0,6
FSH	1	0,6
LE/TE	47	28,8
LI/TI	14	8,6
Autres	4	2,5
Inexistant	25	15,3
Inconnu	48	29,5



CONFORMITE générale		
Etat de conformité	**Quantité**	**Pourcentage**
Non conforme	63	38,6
Conforme	34	20,9
Inconnu	66	40,5



CONFORMITE par secteur				
Secteur	**Conforme**	**Non Conforme**	**Non Etablit**	**Total**
Centre Commercial Saint-Jean	0	3	1	4
Chemin de la Houpperie	7	4	2	13
Chemin de la Vallée	0	0	1	1
Chemin des Hauts Prés	3	10	2	15
Chemin des Pères	0	1	1	2
Chemin du Bois Hatrel	3	3	2	8
Chemin du Frié Mary	2	4	1	7
Chemin du Mont Jean	4	8	2	14
Chemin du Pont de Canche	4	7	1	12
Impasse de la Vallée	0	0	4	4
Lotissement de la Vallée	0	4	1	5
Place de la Mairie	1	2	0	3
Route de Forges	1	1	2	4
Route de Massy	0	1	0	1
Route de Neufchâtel	6	8	38	52
Route de Sommery	3	7	5	15
Route de St Germain sur Eaulne	0	0	2	2
Le Mesnil	0	0	1	1

2.3 ANALYSE DES CONTRAINTES DE L'HABITAT

L'étude de l'habitat comprend deux niveaux de réflexion :

- Une analyse générale porte sur l'organisation des différents pôles d'habitat :

- Structure du bâti.
- Densité du bâti.
- Nombre de logement.

- Une analyse détaillée porte sur l'organisation du bâti à l'échelle parcellaire :

Pour chaque parcelle bâtie, une observation depuis le domaine public permet de définir :

Pour l'assainissement non collectif, les contraintes liées à la réalisation de travaux de réhabilitation des ouvrages d'assainissement sur domaine privé.

- Topographie.
- Pompe.
- Complexité de raccordement des sorties d'eaux usées.
- Complexité de pose du prétraitement.
- Complexité de pose du traitement.
- Linéaire.

Pour l'assainissement collectif, les contraintes liées au raccordement de l'habitation à un hypothétique réseau de collecte.

- Topographie.
- Complexité de raccordement des sorties d'eaux usées.
- Linéaire.
- Pompe.

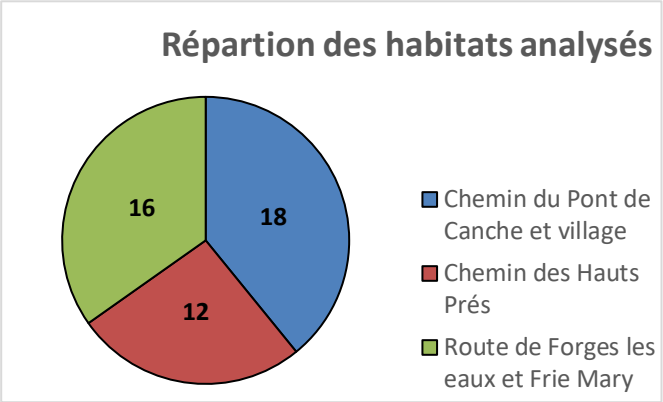
Pour chaque mode d'assainissement, l'approche conduit à la répartition en classes de difficultés notées de 1 à 4

CLASSE	TYPE DE CONTRAINTES
1	Pas de contrainte
2	Contraintes mineures
3	Contraintes moyennes à fortes
4	Contraintes importantes à prohibitives

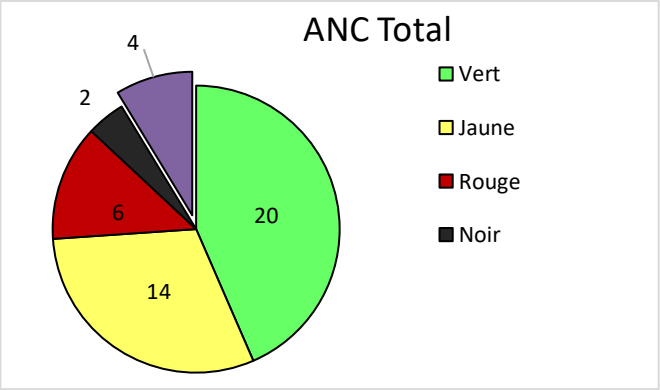
La mise en relation des données générales et détaillées aboutira à la proposition de solutions d'assainissement raisonnablement envisageables. La structure générale de l'habitat et à plus petite échelle la configuration des parcelles bâties sont des éléments importants dans l'orientation de l'étude des solutions d'assainissement.

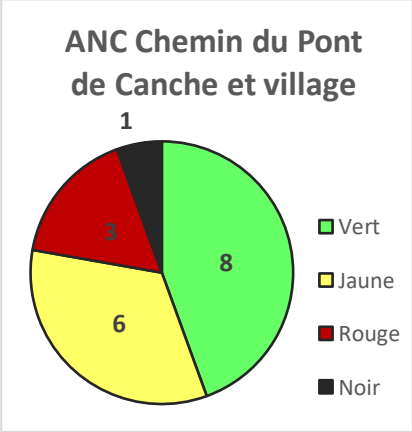
Compte tenu de l'organisation générale de la commune, l'examen des contraintes de l'habitat a été mené sur :

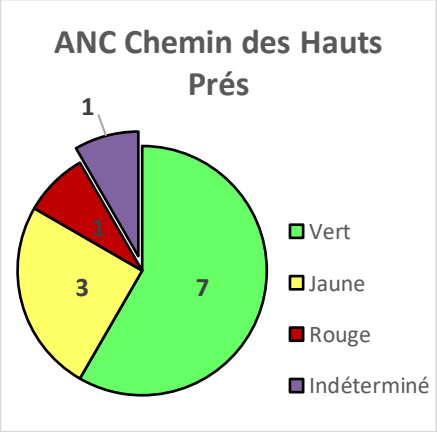
- Le chemin du Pont de Canche : 18 logements
- Le chemin des Hauts Prés : 12 logements
- La route de Forges les eaux et le hameau Frie Mary : 16 habitats dont 3 bâtiments commerciaux

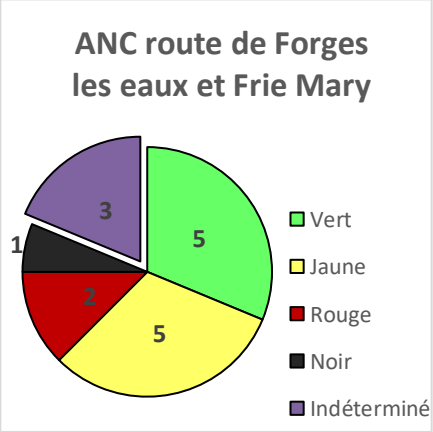


Les représentations graphiques suivantes détaillent les résultats de l'examen de l'habitat :



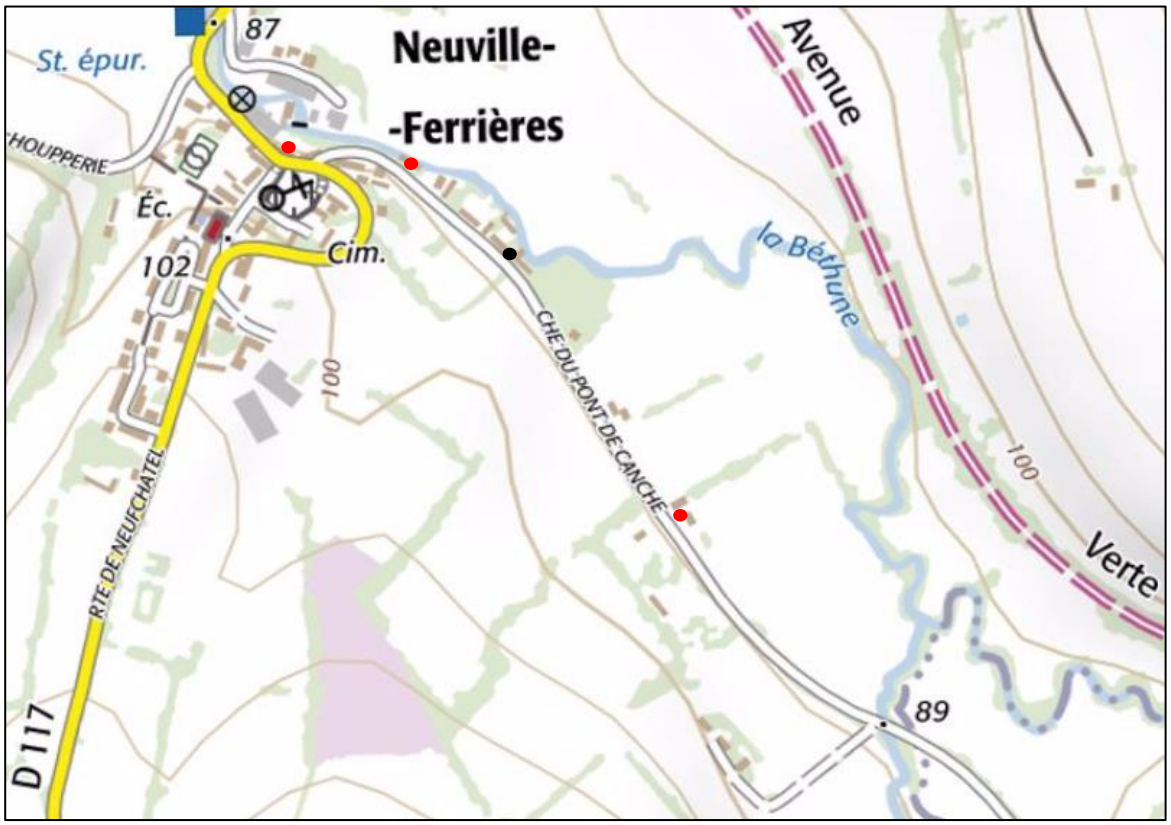






Les cartes suivantes illustrent pour chaque secteur, les habitats dont la mise en œuvre d'un système d'assainissement non collectif serait difficile (rouge) voire impossible (noir) :

- Chemin du Pont de Canche :



- Chemin des Hauts Prés :

- Route de Forges les eaux et hameau Frie Mary :

Les tableaux suivants récapitulent l'examen de l'habitat mené sur ces zones :

			Assainissement non collectif								Assainissement collectif				
Numéro d'identification	**Rue**	**Numéro**	**Exutoire**	**Surface**	**Accès**	**Aménagements paysagés**	**Aménagements des abords**	**Classe de difficulté**	**Topographie**	**Nécessité de pompe**	**Distance**	**Accès et aménagements**	**Classe de difficulté**	**Topographie**	**Nécessite de pompe**
1	Chemin du Pont de Canche	848	N						F	N				D	O
2		620	F						F	N				D	O
3		592	F						N	N				D	O
4		551	F						N	N				F	N
5			F						N	N				F	N
6		237	P						F	N				F	N
7		225	P						N	N				N	N
8		205	P						N	N				N	N
9		177	P						N	N				N	N
10		89	P						N	N				N	N
11	Route de Neufchâtel	1365	P						N	N				N	N
12		1399	N						F	N				F	N
13	Place de la Mairie	8	N						D	O				F	N
14		9	N						N	N				F	N
15		10	N						F	N				F	N
16			N						F	N				D	O
17	Route de Neufchâtel	1325	R						F	N				F	N
18		1299	R						F	N				F	N
19	Chemin des Hauts Prés	615	F						N	N				D	O
20		605	F						N	N				D	O
21		565	F						F	N				F	N
22		510	F						F	N				D	O
23		481	F						F	N				D	O
24		455	F						F	N				N	N
25		335	F						F	N				D	O
26		329	F						F	N				D	O
27		229	F						F	N				D	O
28		205	F						D	O				D	O
29			F	n.v	n.v	n.v	n.v							D	O
30		177	F						N	N				N	N
31	Chemin du Frie Mary	116	N						D	O				F	N
32		274	F			n.v	n.v		F	N				F	N
33		456	F						F	N				D	O
34			N						F	N				D	O
35		16	M	n.v	n.v	n.v	n.v					n.v		D	O
36				n.v	n.v	n.v	n.v					n.v		D	O

			Assainissement non collectif							Assainissement collectif					
Numéro d'identification		**Numéro**	**Exutoire**	**Surface**	**Accès**	**Aménagements paysagés**	**Aménagements des abords**	**Classe de difficulté**	**Topographie**	**Nécessité de pompe**	**Distance**	**Accès et aménagements**	**Classe de difficulté**	**Topographie**	**Nécessite de pompe**
37	Lot la Vallée, Route de Forges	5	N						F	N				D	O
38		4	N						F	N				D	O
39		3	N						F	N				D	O
40		2	N						F	N				F	N
41		1	N						F	N				F	N
42	Route de Forges	354	N						F	N				F	N
43			N											F	N
44		286	P						F	N				F	N
45			N						N	N				F	N
46			N						N	N				F	N

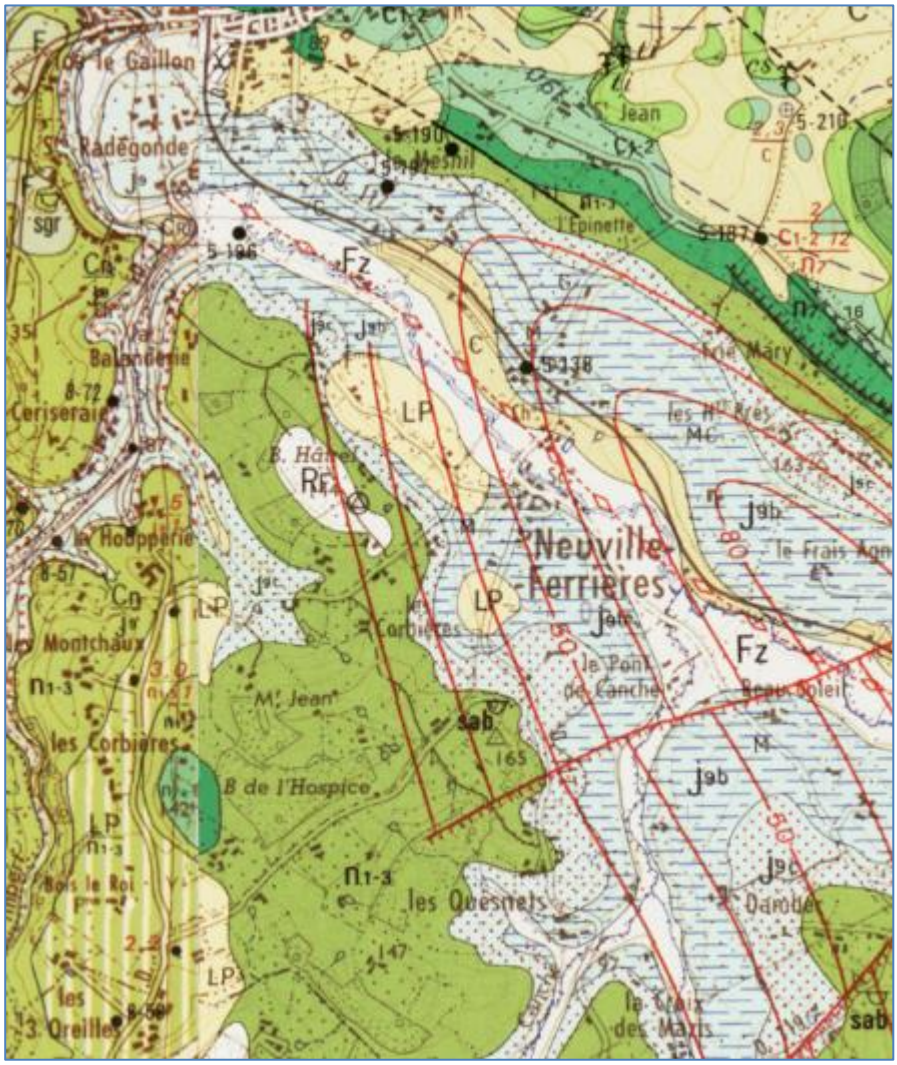
Secteurs d'habitats dispersés :

Nom	Nombre d'habitats
Chemin Mont Jean, route de Neufchâtel et les Quenets	23
La Houpperie et Bois Hâtrel	22
Route de Sommery	15
Autres secteurs	8
TOTAL	**68**

CHAPITRE 3 : CARACTERISTIQUES GEOLOGIQUES ET PEDOLOGIQUES

3.1 GEOLOGIE

Neuville-Ferrières témoigne d'un paysage contrasté. Traversée par la Béthune sur une grande partie du territoire, on retrouve des alluvions récentes à ses abords ; puis des formations du Portlandien supérieur avec sables et silts jaunes et rouges, et des formations du Portlandien moyen avec des marnes, marno-calcaire et grès. Au sud on constate la forte présence de sables fins, argiles et silts du Néocomien, avec une alternance de limons de plateau le long de la route de Sommery. Au nord de la Béthune, on retrouve les formations précédemment citées ainsi des argiles du Gault, de la craie du Cénomanien et de la craie du Turonien.



3.2 PEDOLOGIE

Parmi les différents types de sols qui tapissent le territoire de Neuville-Ferrières, une entité est majoritairement présente. En effet, les sols hydromorphes sableux et argileux peu plastiques couvrent l'essentiel de la commune.

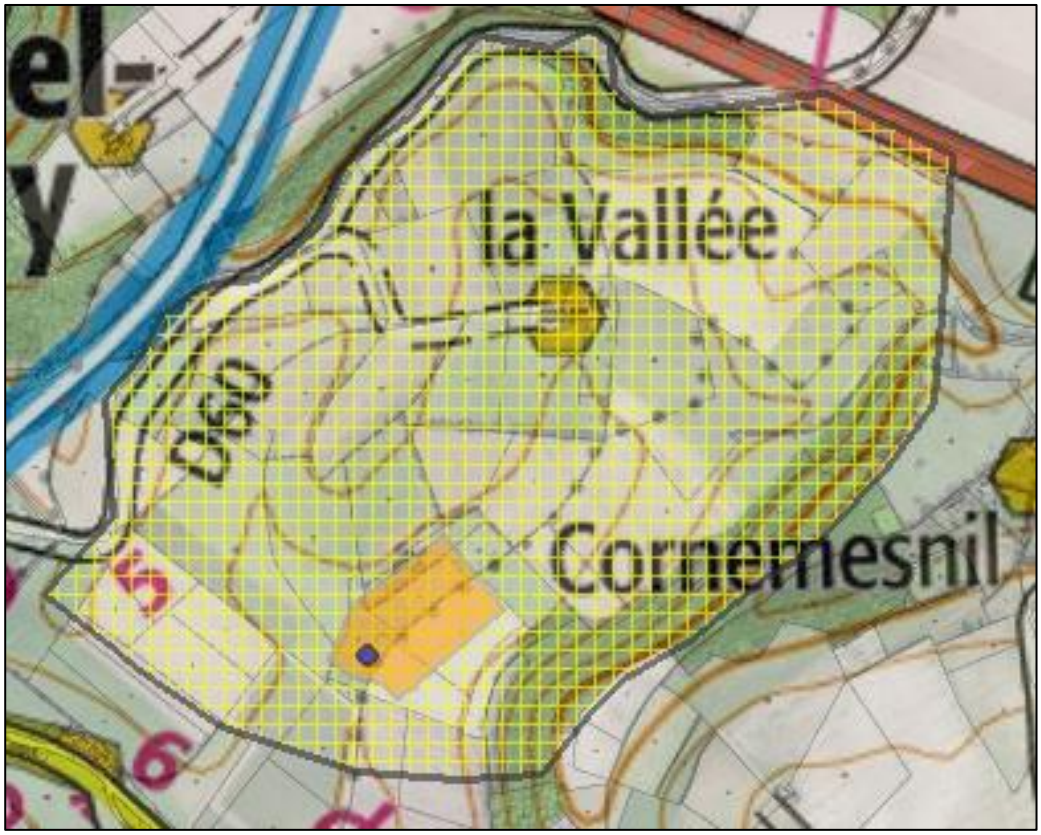
C'est au nord que l'on voit apparaitre une diversité de sols. Des sols de natures hydromorphes reposent sur les alluvions qui occupent la vallée sur une zone qui s'étire le long de la Béthune.

Au-delà de la route de Forges-les-Eaux, on trouve uniquement des sols de craie peu épais, enclavant une zone de sols épais limoneux, à hauteur du captage.

3.3 CAPTAGES ET PERIMETRES DE PROTECTION

La commune de Neuville-Ferrières est concernée par l'établissement de périmètres de protection autour d'un forage situé au Nord-Est du territoire, en frontière avec Neufchâtel-en-Bray.

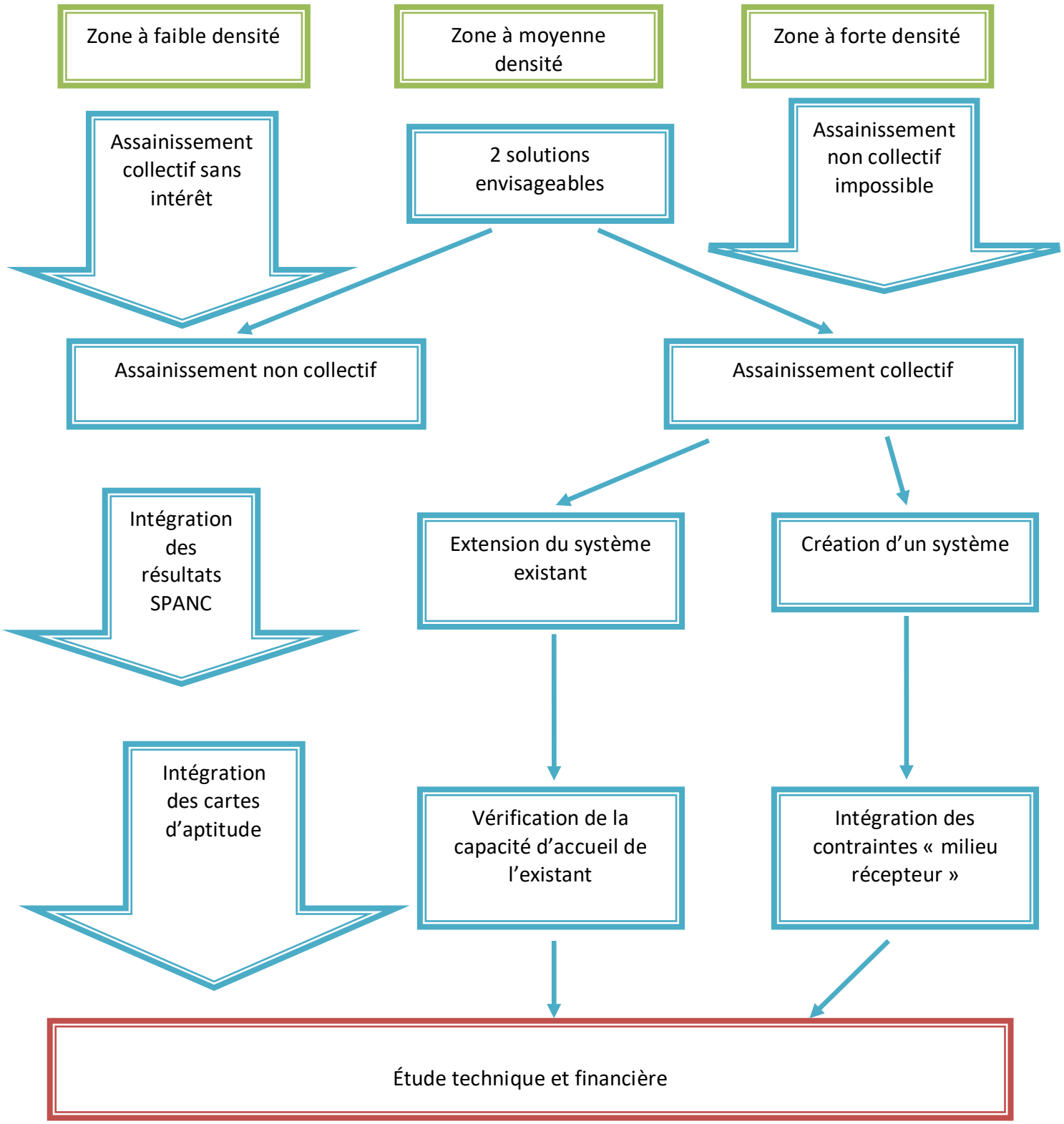
Le périmètre de protection rapproché s'étend sur une distance de 400m en terrains exclusivement agricoles. Le périmètre de protection éloigné est délimité par les limites administratives proches.



CHAPITRE 4 : SCENARII ENVISAGES EN PHASE 2

4.1 DEFINITION

L'analyse des contraintes d'habitat a permis d'évaluer la faisabilité des deux grands modes d'assainissement. Le synoptique suivant rappelle la démarche qui sera développée en phase 2 de la mission.



L'application à la commune de NEUVILLE-FERRIERES est la suivante :

Zone d'habitat	Nombre de logements	Densité d'habitat	Scénarii envisagés
Village, Chemin du Pont de canche et chemin des Hauts Prés	25	Moyenne à faible	ANC AC Extension du réseau
Route de Forges les eaux et le hameau Frie Mary	16	Faible	ANC AC
Autres zones	68	Faible	ANC

4.2 APPROCHE TECHNIQUE ET FINANCIERE DES SOLUTION D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

4.2.1 *Généralités*

L'assainissement collectif est composé d'un système de collecte des eaux usées et d'une unité de traitement.

Les communes ou leur regroupement prennent en charge les dépenses relatives aux systèmes d'assainissement collectif. Les usagers concernés sont tenus de se raccorder au système de collecte. Les travaux de raccordement sont à leur charge.

4.2.1.1 La collecte des eaux usées

La collecte des eaux usées peut être de différentes natures. On distingue ainsi :

- la collecte unitaire : les eaux usées domestiques et les eaux pluviales sont collectées dans un réseau unique.
- La collecte séparative : les eaux usées sont seules collectées et dirigées vers l'unité de traitement, les eaux pluviales peuvent faire l'objet d'un autre réseau de collecte.

Dans un contexte rural et en l'absence d'infrastructures existantes, la solution d'un réseau séparatif sera retenue systématiquement.

Bien qu'à priori séduisante, la collecte unitaire pose de nombreux problèmes :

- Les eaux d'eaux pluviales varient en fonction des conditions météorologiques. Les ouvrages de collecte doivent être dimensionnés en conséquence. Ce surdimensionnement peut être pénalisant en période sèche pour obtenir des conditions d'écoulements satisfaisantes.
- Les eaux pluviales sont faiblement chargées en pollution, ou présentent des charges polluantes très différentes de celles des eaux usées. Les ouvrages de traitement devront être adaptés. Les variations de charge liées aux apports d'eaux pluviales, la forte dilution des eaux usées sont peu compatibles avec une majorité de système d'épuration à faible charge.

Le mode de transport des eaux peut également faire l'objet de variante :

- Collecte gravitaire.
- Collecte sous pression.
- Collecte sous vide.

La mise en œuvre d'une collecte gravitaire sera privilégiée avec la mise en œuvre de poste de refoulement lorsque la topographie l'imposera.

Le réseau comprendra ainsi :

Des boîtes de raccordement placées en limite de propriété, elles sont reliées au réseau par une conduite en diamètre 160mm.

Le collecteur principal sera composé d'une conduite en diamètre 200, il sera posé avec une pente minimale de 0,5% pour assurer un auto-curage satisfaisant.

Des regards de visites seront placés tous les 50 mètres ou à chaque changement de direction.

Des postes de relevage ou de refoulement, ces ouvrages seront placés pour s'affranchir des contraintes topographiques qui feront obstacle à la collecte gravitaire. Un poste se compose d'une bâche au sein de laquelle sont placées les groupes de pompes immergées. Le poste devra être dimensionné en fonction du débit d'effluents et de la hauteur à relever.

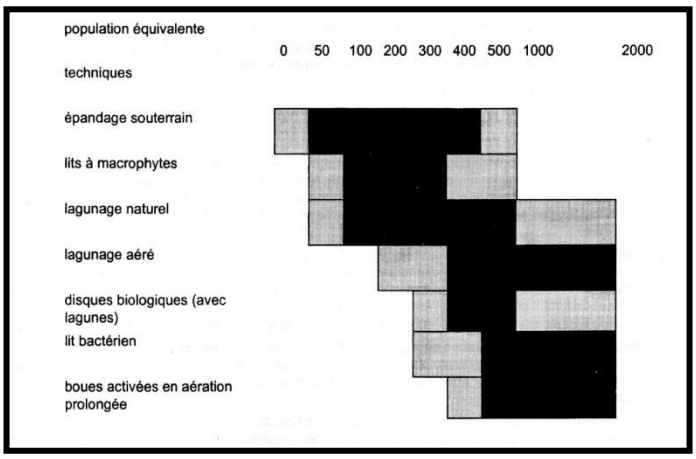
Le refoulement s'effectuera au sein d'une canalisation sous pression. Le choix du diamètre de cette conduite devra prendre en compte le temps de séjour des effluents. Un séjour prolongé des eaux usées, favorise la formation d'hydrogène sulfuré. Ce gaz est corrosif en milieu humide et présente une forte toxicité ; de plus des odeurs nauséabondes accompagnent ce gaz et se propagent. Des traitements adaptés peuvent être envisagés.

4.2.1.2 Unité d'épuration

A l'extrémité des réseaux de collecte, à défaut de station existante, une nouvelle unité de traitement sera mise en œuvre. Le choix du système de traitement est conditionné par diverses caractéristiques.
Doivent être prises en compte :

- La capacité de la station : une évaluation de la capacité de la station sera proposée.
- La nature du milieu récepteur et sa vulnérabilité. Ces paramètres permettront de définir un niveau de rejet.
- En l'absence d'exutoire, la recherche d'une solution alternative de dispersion

Le schéma ci-dessous présente le domaine d'application des principaux procédés d'épuration utilisés pour des collectivités rurales.
On ajoutera à ce tableau les filtres plantés de macrophytes pouvant convenir entre 30 et 500 EH



L'arrêté du 21 juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif, à l'exception des installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5.

4.2.1.3 Etude technique de l'assainissement collectif.

Dans le cadre de l'étude technique, il sera proposé les éléments suivants :

- Tracé du réseau
- Linéaire par type de réseau
- Nombre de raccordements
- Nombre d'ouvrages de relèvement et capacité en EH
- Tracé et linéaire de refoulement
- Les difficultés mises en évidence lors des reconnaissances seront signalées : sur-profondeur, conditions spécifiques de pose…

Un volet sera enfin consacré aux conditions de raccordement sur domaine privé. Ces travaux sont à la charge du propriétaire. Il s'agira de recenser :

- Les difficultés de réalisation des travaux mises en évidence lors de l'étude de l'habitat
- Les besoins en prétraitement : Séparateurs à graisses…
- Les besoins en poste de relevage.

L'étude technique proposera un site d'implantation ou plus précisément une zone souhaitable d'implantation de l'unité d'épuration. Elle définira les contraintes à prendre en compte et suggéra une ou plusieurs techniques d'épuration.

4.2.2 Etude financière de l'assainissement collectif.

L'estimation financière a été réalisée sur la base des prix suivants :

Pour la collecte des eaux usées.

Réseau gravitaire sous chaussée	200 € HT le mètre.
Réseau gravitaire sous départementale	250 € HT le mètre.
Réseau gravitaire avec sur-profondeur sous chaussée	300 € HT le mètre.
Branchement, partie publique	1500 € HT l'unité.
Réseau de refoulement	130 € HT le mètre
Poste de relevage principal	50 000 € HT l'unité
Poste de relevage secondaire	40 000 € HT l'unité

Pour l'épuration.

Le coût du dispositif d'épuration sera calculé en fonction d'un ratio par équivalent habitant.

Pour les filtres plantés de macrophytes, une base de 1300 € HT par EH.
Pour une station de type disque biologique filières préfabriquées, une base de 1000 € HT par EH.
Pour la dispersion, une base de 200 € HT par EH.
Poste d'alimentation, 40000 € HT par unité.

Pour les dispositifs de petite capacité, ces ratios ne seront pas appliqués. Des estimations au cas par cas seront proposées.

Pour la partie privative.

Les travaux à réaliser entre l'habitation et la boîte de branchements sont évalués forfaitairement en fonction de la classe de difficulté.

Classes de difficulté	Coût retenu
1	1000 €
2	2000 €
3	3000 €
4	4000 €

La mise en place d'un poste de relevage individuel sera chiffrée 2500 € HT.

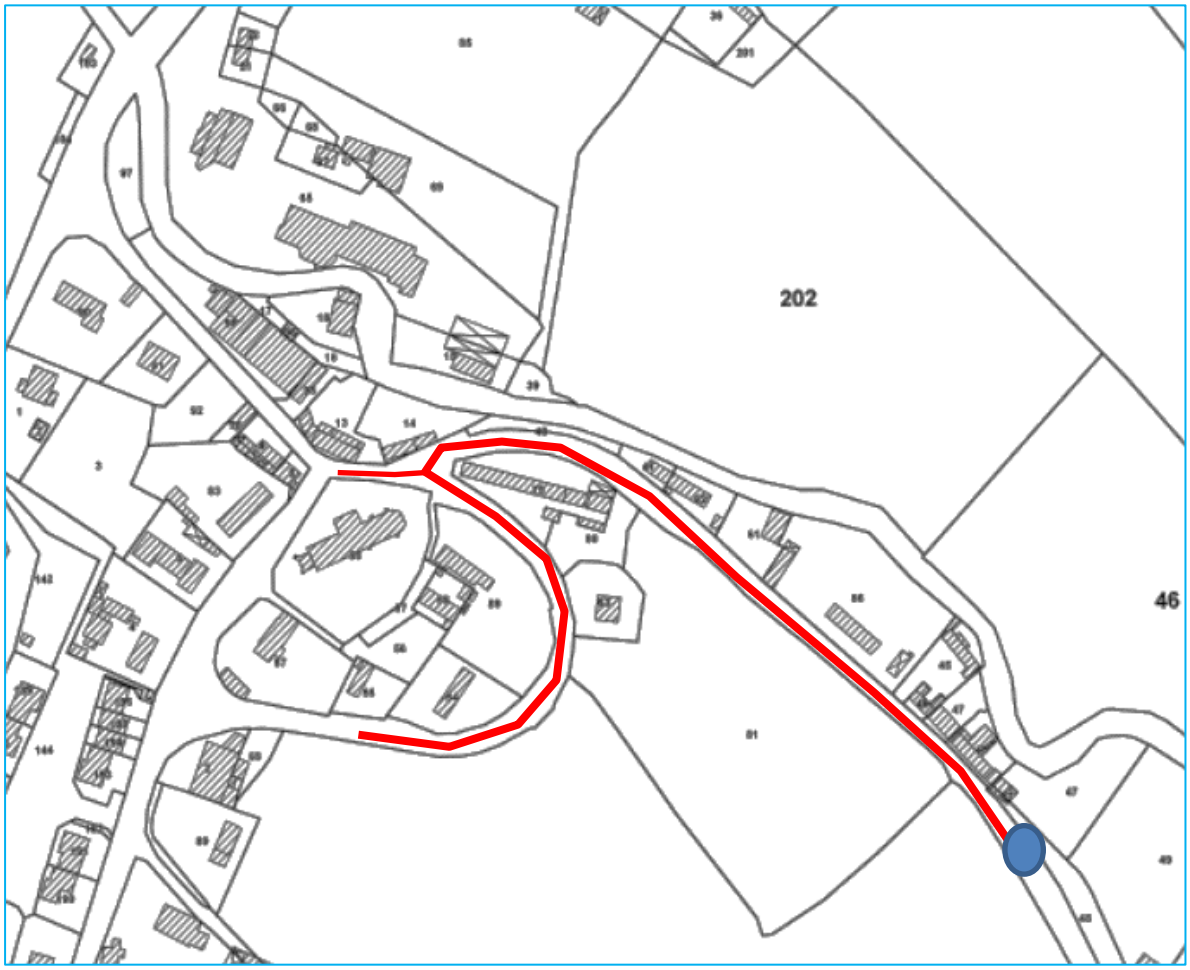
4.2.3 *Les charges d'entretien et d'exploitation de l'assainissement collectif.*

La mise en œuvre d'un système d'assainissement collectif imposera à la collectivité la prise en charge des charges d'entretien. A ce stade de l'étude, le descriptif et l'analyse de ces charges seront sommaires. Dans les calculs, il est pris en compte 2,8 EH par branchement et 80m3 de consommation par branchement.
Deux postes seront examinés :

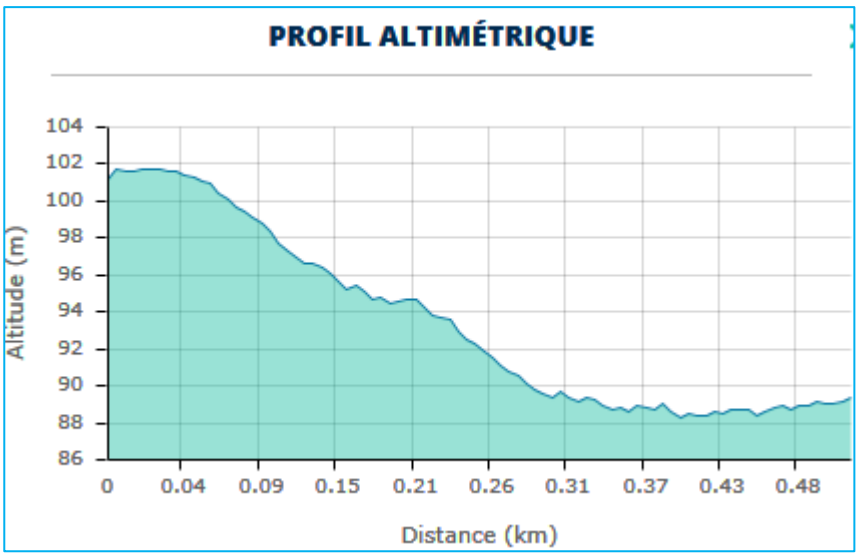
- Au niveau des réseaux, les bases financières suivantes seront prises en compte :
  - L'entretien des branchements sera estimé à **10 €** HT / bcht / an.
  - L'entretien des réseaux gravitaires sera estimé à **0,5 €** HT / ml / an.
  - Pour les postes de relèvement, la surveillance régulière des ouvrages est estimée à
  - **1500 €** par an.
- Au niveau des stations d'épuration,
  - L'entretien sera estimé à **60€** HT/an/EH pour les filtres plantés et pour la filtration sur sable.
  - Dans le cas de raccordement sur une station existante :
  - 40€/EH/an pour les lagunages
  - 100€/EH /an pour les boues activées

4.2.4 Assainissement collectif de la rue du Pont de Canche

La rue du Pont de Canche et les quelques habitations du village seront raccordées par l'intermédiaire d'un poste de refoulement.



Le profil topographique des rues concernées est le suivant :



Le projet imposera :

- Réseau gravitaire : 450m
- Postes de refoulement : 1
- Réseau de refoulement :300m

Une estimation sommaire peut être dressée :

- Collecte

	Prix unitaire en euros	Quantité	Total
Réseau gravitaire	200,00 €	450	90 000,00 €
Réseau de refoulement	130,00 €	280	36 400,00 €
Poste de refoulement	50 000,00 €	1	50 000,00 €
Branchement	1 500,00 €	13	19 500,00 €
SOUS TOTAL			195 900,00 €
Divers			39 180,00 €
TOTAL			235 080,00 €
			18 083,08 €

- Pour la partie privative,

	Prix unitaire en euros	Quantité	Total
Classe 1	1 000,00 €	4	4 000,00 €
Classe2	2 000,00 €	6	12 000,00 €
Classe 3	3 000,00 €	3	9 000,00 €
Classe 4	4 000,00 €	0	- €
Poste de relevage	2 500,00 €	1	2 500,00 €
SOUS TOTAL			27 500,00 €
Divers			5 500,00 €
TOTAL			33 000,00 €
Nombre de branchement	13	par bcht	2 538,46 €

- Pour l'entretien, l'estimation est la suivante :

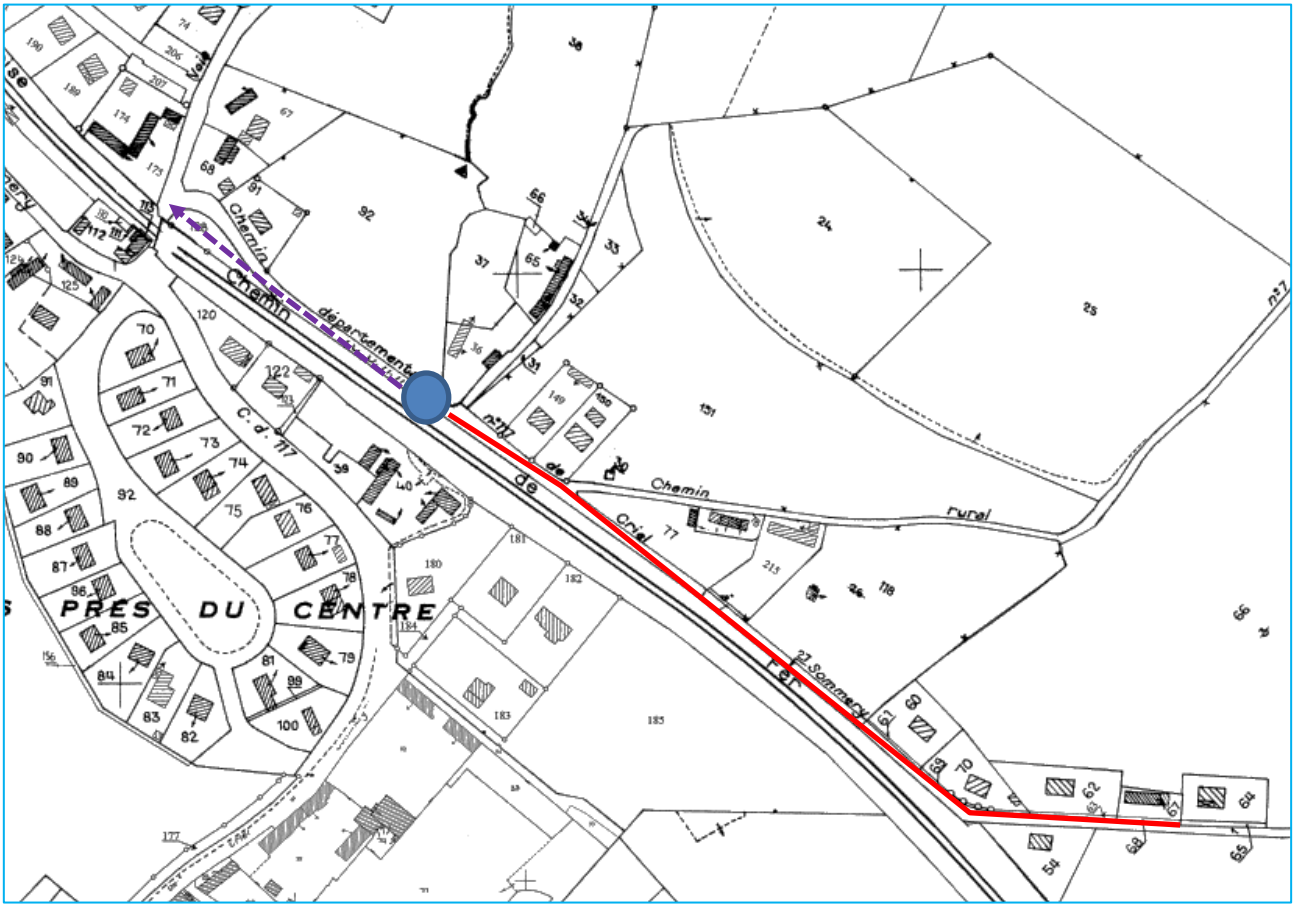
	Prix unitaire en euros par an	Quantité	Total
Entretien réseau	1,00 €	460	460,00 €
Entretien Branchement	10,00 €	13	130,00 €
Entretien PR	1 500,00 €	1	1 500,00 €
Station	100,00 €	36,4	3 640,00 €
Total pan an			5 730,00 €
Ramené au m3	1040	m3	5,51 €

- Synthèse

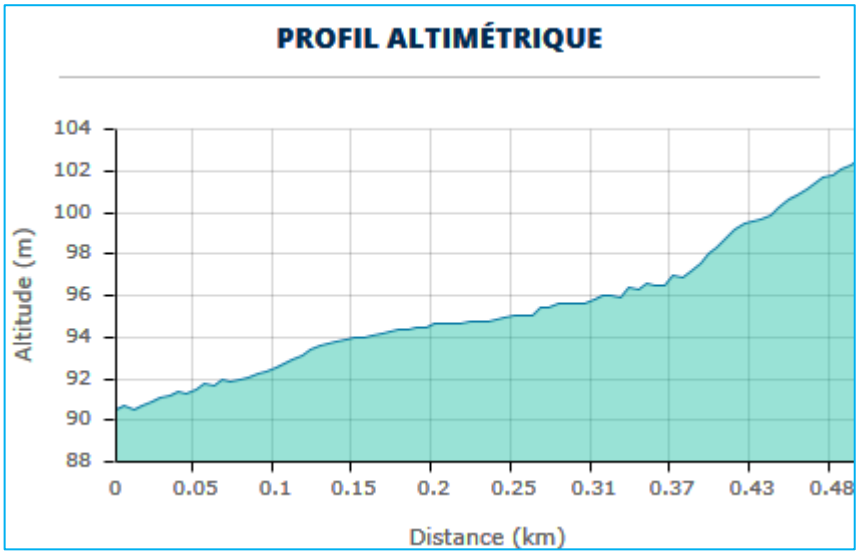
	Assainissement collectif de la rue du pont de canche
Montant de l'investissement public	235 080€
Cout par branchement	18 083 €/Bcht
Montant de l'investissement privé	33 000€
Cout par branchement	2 538€
Entretien	5,51€/m3

4.2.5 *Assainissement collectif du chemin des Hauts Prés*

Il s'agit d'un ensemble de logement situé le long de la voie verte.



Le profil topographique des rues concernées est le suivant :



Le projet imposera :

- Réseau gravitaire : 450 m
- Postes de refoulement : 1 (A confirmer)
- Réseau de refoulement :150m

Une estimation sommaire peut être dressée :

- Collecte

	Prix unitaire en euros	Quantité	Total
Réseau gravitaire	200,00 €	450	90 000,00 €
Réseau de refoulement	130,00 €	150	19 500,00 €
Poste de refoulement	50 000,00 €	1	50 000,00 €
Branchement	1 500,00 €	12	18 000,00 €
SOUS TOTAL			177 500,00 €
Divers			35 500,00 €
TOTAL			213 000,00 €
			17 750,00 €

- Pour la partie privative,

	Prix unitaire en euros	Quantité	Total
Classe 1	1 000,00 €	2	2 000,00 €
Classe2	2 000,00 €	4	8 000,00 €
Classe 3	3 000,00 €	6	18 000,00 €
Classe 4	4 000,00 €	0	- €
Poste de relevage	2 500,00 €	9	22 500,00 €
SOUS TOTAL			50 500,00 €
Divers			10 100,00 €
TOTAL			60 600,00 €
Nombre de branchement	12	par bcht	5 050,00 €

- Pour l'entretien, l'estimation est la suivante :

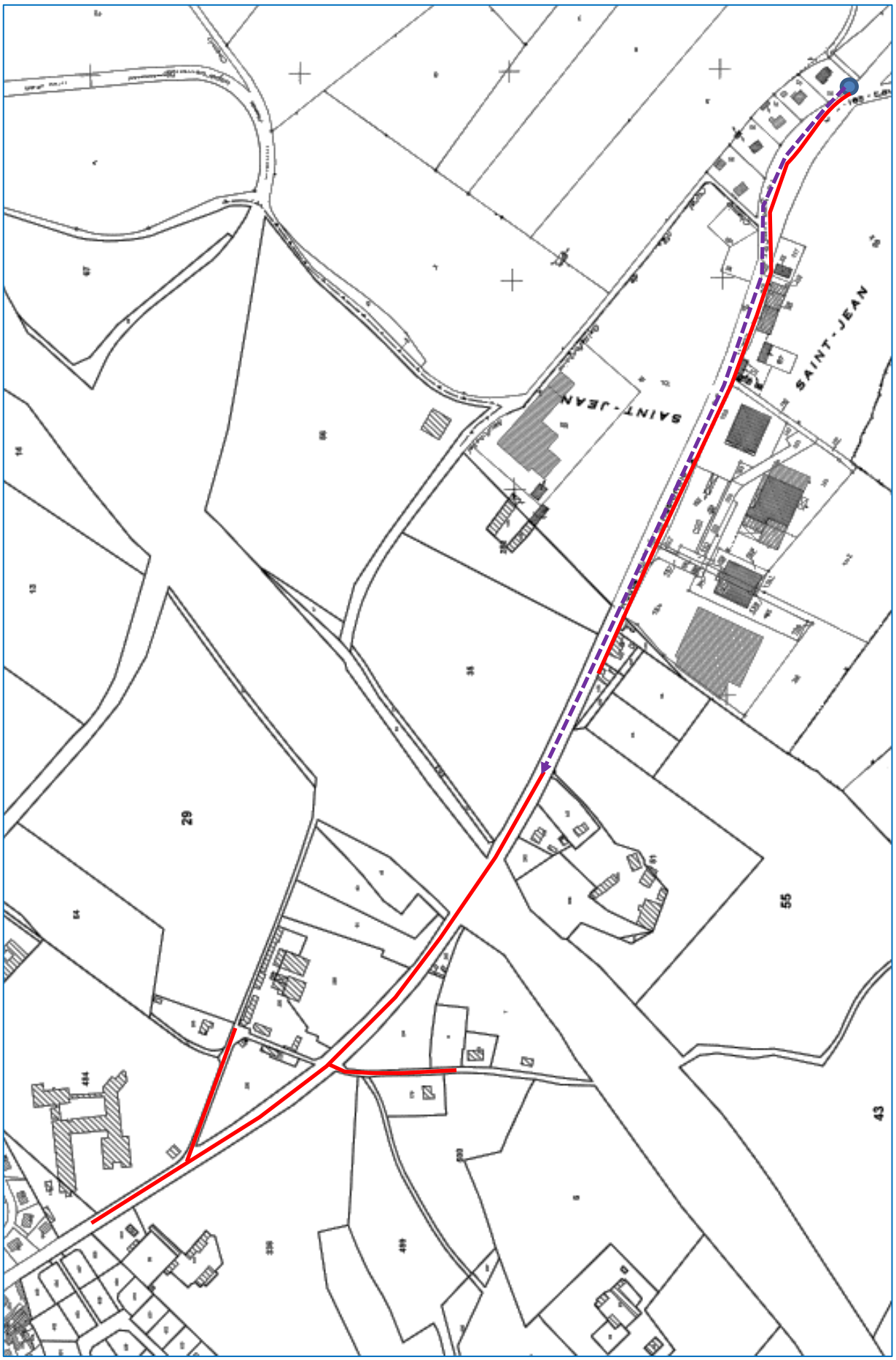
	Prix unitaire en euros par an	Quantité	Total
Entretien réseau	1,00 €	450	450,00 €
Entretien Branchement	10,00 €	12	120,00 €
Entretien PR	1 500,00 €	1	1 500,00 €
Station	100,00 €	33,6	3 360,00 €
Total pan an			5 430,00 €
Ramené au m3	960	m3	5,66 €

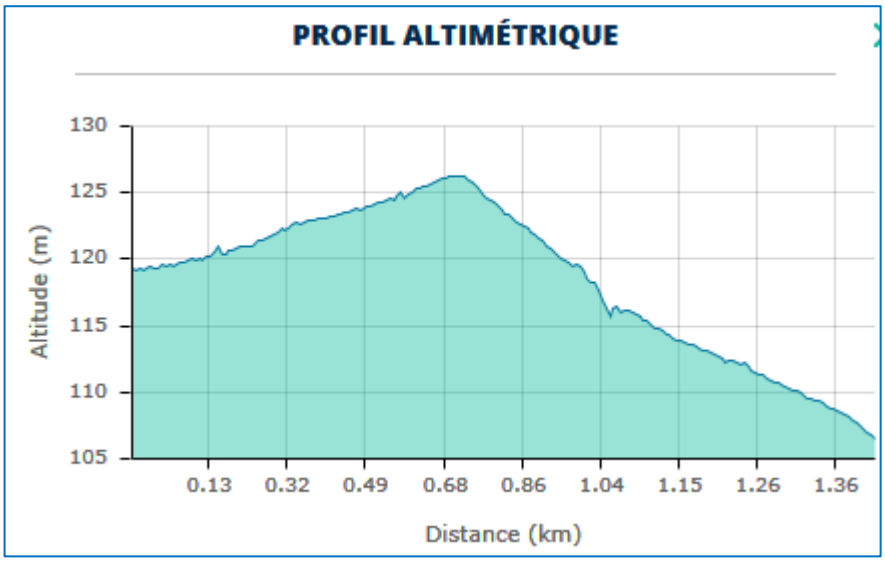
- Synthèse

	Assainissement collectif du chemin des Hauts Prés
Montant de l'investissement public	213 000€
Cout par branchement	17 750 €/Bcht
Montant de l'investissement privé	60 600€
Cout par branchement	5050€
Entretien	5,66€/m3

4.2.6 *Assainissement collectif de la route de Forges*

Le secteur concerne 8 branchements d'habitations et un centre commercial sur la commune de Neuville-Ferrières, d'une part et 16 habitations sur la commune de Neufchâtel en Bray.


SAINT-JEAN
SAINT-JEAN
29
55
43
44



Le projet imposera :

- Réseau gravitaire : 1450m
- Postes de refoulement : 1
- Réseau de refoulement :730m

Une estimation sommaire peut être dressée :

- Collecte

	Prix unitaire en euros	Quantité	Total
Réseau gravitaire	200,00 €	1450	290 000,00 €
Réseau de refoulement	130,00 €	730	94 900,00 €
Poste de refoulement	50 000,00 €	1	50 000,00 €
Branchement	1 500,00 €	24	36 000,00 €
SOUS TOTAL			470 900,00 €
Divers			94 180,00 €
TOTAL			565 080,00 €
			23 545,00 €

- Pour la partie privative,

	Prix unitaire en euros	Quantité	Total
Classe 1	1 000,00 €	5	5 000,00 €
Classe2	2 000,00 €	3	6 000,00 €
Classe 3	3 000,00 €	16	48 000,00 €
Classe 4	4 000,00 €	0	- €
Poste de relevage	2 500,00 €	11	27 500,00 €
SOUS TOTAL			86 500,00 €
Divers			17 300,00 €
TOTAL			103 800,00 €
Nombre de branchement	24	par bcht	4 325,00 €

- Pour l'entretien, l'estimation est la suivante :

	Prix unitaire en euros par an	Quantité	Total
Entretien réseau	1,00 €	1450	1 450,00 €
Entretien Branchement	10,00 €	24	240,00 €
Entretien PR	1 500,00 €	1	1 500,00 €
Station	100,00 €	67,2	6 720,00 €
Total pan an			9 910,00 €

- Synthèse

	Assainissement collectif de la route de Forges
Montant de l'investissement public	565 080€
Cout par branchement	23 545 €/Bcht
Montant de l'investissement privé	113 800€
Cout par branchement	4 325€

4.3 ETUDE TECHNIQUE ET FINANCIERE DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

L'assainissement non collectif est composé de dispositifs permettant le traitement et l'élimination des eaux usées des habitations, lorsque ces dernières ne sont pas desservies par un réseau public de collecte. Il s'agit d'installations implantées sur domaine privé et à ce titre, placées sous la responsabilité du propriétaire de l'habitation. La loi sur l'eau du 30/12/2006 modifiant celle du 3 janvier 1992 impose toutefois à la collectivité d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement collectif.

Les prescriptions techniques de l'assainissement non collectif sont définies dans un arrêté du 27 avril 2012. Ce texte remplace les arrêtés du 6 mai 1996 et du 07/09/2009. Les dispositifs doivent recevoir la totalité des eaux usées domestiques de l'habitation : eaux vannes (WC) et eaux ménagères (cuisine, salle de bain, lave-linge, lave-vaisselle…). Les eaux pluviales sont exclues.

Une installation doit comprendre deux étapes :

- Le pré-traitement, il peut être réalisé par voie aérobie ou anaérobie, en pratique cette dernière filière est seule retenue.
  Les ouvrages de pré-traitement anaérobie sont de trois types :
  - **La fosse septique « toutes eaux usées »,** elle constitue le dispositif obligatoire par lequel toutes les eaux usées doivent transiter. Son rôle est double, elle assure une séparation physique des matières solides et des déchets flottants contenus dans les eaux usées, d'une part ; et une liquéfaction de ces matières par le développement d'une activité biologique liée à des bactéries anaérobies. Son volume minimum est de 3000 litres, il est adapté à la taille de l'habitation.
  - **Le séparateur à graisses,** vestige des réglementations antérieures, ce dispositif a pour fonction d'assurer un pré-traitement physique des eaux ménagères et en particulier des eaux issues de la cuisine. Il se place à l'amont de la fosse toutes eaux. En pratique, la fosse toutes eaux assure un pré-traitement efficace des graisses. La mise en place du séparateur à graisses n'est pas obligatoire voire inutile. Il sera uniquement utilisé dans des cas particuliers : Activités à forte production de graisses, distance importante entre la sortie des eaux de cuisine et la fosse toutes eaux.
  - **Le Pré-filtre,** ce dispositif est placé en sortie de la fosse toutes eaux. Il se compose d'un volume noyé de graviers ou de pouzzolane. Il est également appelé indicateur de colmatage. Son rôle est de stopper les éventuels départs de matières solides de la fosse. Séduisant sur son principe, l'efficacité du pré-filtre est souvent contestée.
- L'épuration-dispersion, les eaux usées en sortie des dispositifs de prétraitement doivent être épurées et évacuées. L'arrêté du 14 mai 2012 propose plusieurs filières adaptées à différents types de sites. Les différentes catégories ont été présentées au chapitre 3.3 du présent rapport. Il convient de rappeler que les filières assurant l'épuration et l'évacuation des eaux usées par le sol devront être privilégiées.

L'étude de l'assainissement non collectif doit être replacée dans le contexte réglementaire actuel :

- Les communes n'ont pas vocation à prendre en charge les frais de mise en conformité des installations d'assainissement non collectif, toutefois de nombreuses collectivités ont initié des opérations de mise en conformité sous maîtrise d'ouvrage publique. Ces opérations permettent :
    - D'accélérer la mise à niveau des installations.
    - Une meilleure maîtrise des conditions de conception et de réalisation.
    - De faire bénéficier aux usagers d'un service proche de l'assainissement collectif.
    - L'usager a toute liberté d'adhésion à ce type d'opérations.
- Le parc d'installations existantes est loin d'être satisfaisant. Toutefois, certaines habitations disposent d'installations conformes, d'autres du fait de leur ancienneté ne respectent pas les normes mais sont fonctionnelles.

L'objectif du contrôle n'est pas une mise aux normes systématique des installations. Il s'agit prioritairement de vérifier l'absence de nuisances, de risques sanitaires ou de pollutions des eaux souterraines ou superficielles.

Au stade de notre réflexion, il est évident que l'étude technique et financière ne pourra rester que d'ordre général.

Les bases de travail seront les suivantes :

- Pour une comparaison équitable avec l'assainissement collectif, il sera retenu l'hypothèse d'une mise en conformité de la totalité des installations sous maîtrise d'ouvrage publique.
- L'étude technique proposera une analyse de la répartition des filières d'épuration dispersion par extrapolation des résultats de l'étude des sols et croisement avec l'examen des contraintes topographiques parcellaires et de la disponibilité d'exutoire.
- La création d'exutoire ou leur réaménagement seront examinés.
- Les difficultés de réalisation des travaux sur les parcelles privées seront prises en compte (Classe de difficulté).

4.3.1 *Etude technique de l'assainissement non collectif.*

L'étude technique concerne les aspects suivants :

- La répartition des filières d'épuration et de dispersion.
- Les besoins en poste de relevage.
- Les difficultés de réalisation des travaux.
- Les exutoires.

4.3.2 *Etude financière de l'assainissement non collectif*

L'estimation du coût de la mise en conformité des installations d'assainissement non collectif prend en compte une remise en conformité totale sans conservation de l'existant. Cette approche est très générale et ne doit aucunement constituer une approche financière à l'échelle d'une habitation ou d'un secteur. Elle ne constitue qu'un indicateur au niveau communal pour apprécier l'impact financier de la réhabilitation en fonction des contraintes mises en évidence.
Pour dresser l'estimation financière, les bases suivantes ont été retenues :

Collecte des eaux usées et reprise des sorties d'eaux usées :

Ce prix englobe les travaux nécessaires à la mise à jour des différentes sorties d'eaux usées, à leur regroupement, à la pose de regards de visite. Ce sont des travaux de terrassement souvent réalisés à la main, de mise en place des réseaux jusqu'à la fosse toutes eaux, puis de la fosse au dispositif d'épuration dispersion.
Le coût de ces travaux est évalué forfaitairement à **1000 € HT.**

Pré-traitement des eaux usées :

Ce prix comprend la mise en œuvre d'une fosse toutes eaux PEHD. Le dimensionnement de base est de 3000 litres (volume minimal imposé pour une construction de 5 pièces principales maximum).
Le coût de ces travaux est évalué forfaitairement à 2000 € HT pour une fosse de 3000 l.

Epuration et dispersion :

Ce prix correspond à la réalisation des dispositifs d'épuration et de dispersion. Il dépendra du type de filière et du dimensionnement proposé. Les bases suivantes ont été retenues.

Filières	Base de dimensionnement.	Prix moyen de la filière en Euros HT
Tranchées d'infiltration	60m	4 000
Lit d'infiltration	100 m²	5 000
Tertre d'infiltration	25 m²	10 000
Filtre vertical drainé	25m²	8 000
Zone de dispersion	25 m²	2 500
Filtre à sable vertical non drainé	35 m²	6 000
Filtre compact	U	14 000

Ce prix n'intègre pas le poste de relevage, la création d'un poste sera évaluée à **2500 €** HT.

Frais divers : Ce prix comprend la remise en état de la parcelle, l'évacuation des déblais, le remblaiement. Le coût de ce poste intègre les difficultés d'exécution des travaux. Un barème a été évalué en fonction de la classe de difficulté à la pratique de l'assainissement non collectif.

Classes de difficulté	Coût retenu en €
1	1 000 €
2	2 000 €
3	3 000 €
4	5 000 €

Synthèse :

Filière type	Coût retenu en € HT hors pompe éventuelle et frais divers
Fosse toutes eaux et épandage	7 000
Fosse toutes eaux, filtre drainé et zone de dispersion	13 500
Fosse toutes eaux, filtre drainé et rejet milieu récepteur	11 000
Fosse toutes eaux et tertre d'infiltration	13 000
Filière compacte et micro station	17 000

4.3.3 *Les charges d'entretien et d'exploitation.*

A ce stade de l'étude, le descriptif et l'analyse de ces charges seront sommaires.
La prise en charge de l'entretien des installations d'assainissement non collectif est facultative.
Dans l'hypothèse posée pour l'estimation du coût des travaux de mise en conformité des installations d'assainissement non collectif, la maîtrise d'ouvrage étant réalisée par la collectivité, un service de maintenance et d'entretien devra être créé.
L'entretien des ouvrages comprend quatre postes :

- Le contrôle des installations : **30 €** HT/an /installation.
- La vidange de la fosse toutes eaux tous les 4 ans : **80 €** HT/an/installation.
- La surveillance des postes de relevage : **20 €** HT/an/installation.
- Le renouvellement des pompes tous les 5 ans : **100 €** HT/an/installation.

4.3.4 *Evaluation sommaire de l'assainissement non collectif*

L'approche sera menée en intégrant les informations suivantes !

- Prise en compte du taux de conformité.
- Prise en compte des contraintes d'habitat.
- Prise en compte des contraintes d'aptitude des sols

Dans le cas présent, et par secteur, l'estimation peut être la suivante :

4.3.4.1 Chemin du Pont de Canches

Dans le cas présent, il convient de prendre en compte :

- Trois habitation présente des contraintes prohibitives ou très importantes pour lesquelles il est prévu la mise en œuvre d'une microstation d'épuration;
- Une aptitude des sols défavorables à la technique d'épandage qui conduira à la mise en œuvre des filières suivantes :
  - Filtre à sable étanché zone d'infiltration : 8
  - Tertre drainé : 2
- Nombre de pompe de relevage : 7

Le taux de conformité communal en de 20,9%.

	Prix unitaire en euros	Quantité	Total
Fosse toutes eaux et épandage	7 000,00 €	0	- €
Fosse toutes eaux, filtre drainé et zone de dispersion	13 500,00 €	8	108 000,00 €
Fosse toutes eaux, filtre drainé et rejet milieu récepteur ou non drainé	11 000,00 €	0	- €
Fosse toutes eaux et tertre d'infiltration	13 000,00 €	2	26 000,00 €
Filière compacte et micro station	17 000,00 €	3	51 000,00 €
Classe 1	1 000,00 €	4	4 000,00 €
Classe2	2 000,00 €	6	12 000,00 €
Classe 3	3 000,00 €	2	6 000,00 €
Classe 4	5 000,00 €	1	5 000,00 €
Poste de relevage	2 500,00 €	7	17 500,00 €
SOUS TOTAL			229 500,00 €
Divers			45 900,00 €
TOTAL			275 400,00 €
Nombre de logement	13	par bcht	21 184,62 €

En tenant compte d'un taux de conformité de 20,9%, l'enveloppe financière peut être ramenée à 217 841 euros HT.

4.3.4.2 Chemin des Hauts Prés

Dans le cas présent, il convient de prendre en compte :

- Une aptitude des sols défavorables à la technique d'épandage qui conduira à la mise en œuvre des filières suivantes :
  - Filtre à sable étanché zone d'infiltration : 12
- Nombre de pompe de relevage : 6

Le taux de conformité communal en de 20,9% pour NEUVILLE-FERRIERES.

	Prix unitaire en euros	Quantité	Total
Fosse toutes eaux et épandage	7 000,00 €	0	- €
Fosse toutes eaux, filtre drainé et zone de dispersion	13 500,00 €	12	162 000,00 €
Fosse toutes eaux, filtre drainé et rejet milieu récepteur ou non drainé	11 000,00 €	0	- €
Fosse toutes eaux et tertre d'infiltration	13 000,00 €	0	- €
Filière compacte et micro station	17 000,00 €	0	- €
Classe 1	1 000,00 €	7	7 000,00 €
Classe2	2 000,00 €	3	6 000,00 €
Classe 3	3 000,00 €	2	6 000,00 €
Classe 4	5 000,00 €	0	- €
Poste de relevage	2 500,00 €	6	15 000,00 €
SOUS TOTAL			196 000,00 €
Divers			39 200,00 €
TOTAL			235 200,00 €
Nombre de logement	12	par bcht	19 600,00 €

En tenant compte d'un taux de conformité de 20,9%, l'enveloppe financière peut être ramenée à 186 043 euros HT.

4.3.4.3 Routes de Forges

Dans le cas présent, il convient de prendre en compte :

- Les deux établissements commerciaux sont exclus de l'étude financière
- Deux habitations présentent des contraintes prohibitives ou très importantes pour lesquelles il est prévu la mise en œuvre d'une microstation d'épuration ;
- Une aptitude des sols défavorables à la technique d'épandage qui conduira à la mise en œuvre des filières suivantes :
  - Filtre à sable étanché zone d'infiltration : 20
- Nombre de pompe de relevage : 11

Le taux de conformité communal en de 20,9% pour NEUVILLE-FERRIERES et 12,98% pour NEUFCAHTEL en BRAY.

	Prix unitaire en euros	Quantité	Total
Fosse toutes eaux et épandage	7 000,00 €	0	- €
Fosse toutes eaux, filtre drainé et zone de dispersion	13 500,00 €	20	270 000,00 €
Fosse toutes eaux, filtre drainé et rejet milieu récepteur ou non drainé	11 000,00 €	0	- €
Fosse toutes eaux et tertre d'infiltration	13 000,00 €	0	- €
Filière compacte et micro station	17 000,00 €	2	34 000,00 €
Classe 1	1 000,00 €	5	5 000,00 €
Classe2	2 000,00 €	3	6 000,00 €
Classe 3	3 000,00 €	2	6 000,00 €
Classe 4	5 000,00 €	0	- €
Poste de relevage	2 500,00 €	11	27 500,00 €
SOUS TOTAL			348 500,00 €
Divers			69 700,00 €
TOTAL			418 200,00 €
Nombre de logement	22	par bcht	19 009,09 €

En tenant compte d'un taux de conformité de 15,8%, l'enveloppe financière peut être ramenée à 186 043 euros HT.

CHAPITRE 5 : CONCLUSIONS

Pour la commune de NEUVILLE FERRIERES, la comparaison des scénarii est la suivante en termes d'investissement :

	Assainissement	Assainissement non collectif
13 branchements PONT DE CANCHE	Public : 235 080€ Soit 18 083 €/Bcht Privé : 33 000€ Soit 2 538€/Bcht	Privé : 217 841 en intégrant 20,9 % de logements conformes
12 branchements HAUTS PRES	Public : 213 000€ Soit 17 750 €/Bcht Privé : 60 600€ Soit 5 050€/Bcht	Privé : 186 043€ en intégrant 20,9 % de logements conformes
24 branchements RTE DE FORGES	Public : 565 080€ Soit 23 545 €/Bcht Privé : 113 800€ Soit 4 325€/Bcht	Privé : 352 124€ en intégrant 15,8 % de logements conformes (Hors zone commerciale)