

SIAEPA 02 Bray

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

Commune de Neufchâtel-en-Bray

AQUA ENVIRO'
CONSULTANT



Avec la participation financière de :



Eau – Assainissement – Environnement
Etudes – Audits – Assistance – Formation – Communication

SARL AQUA ENVIRO au capital de 150 000 € - Siège social : 138 rue des Pommiers 76116 CATENAY

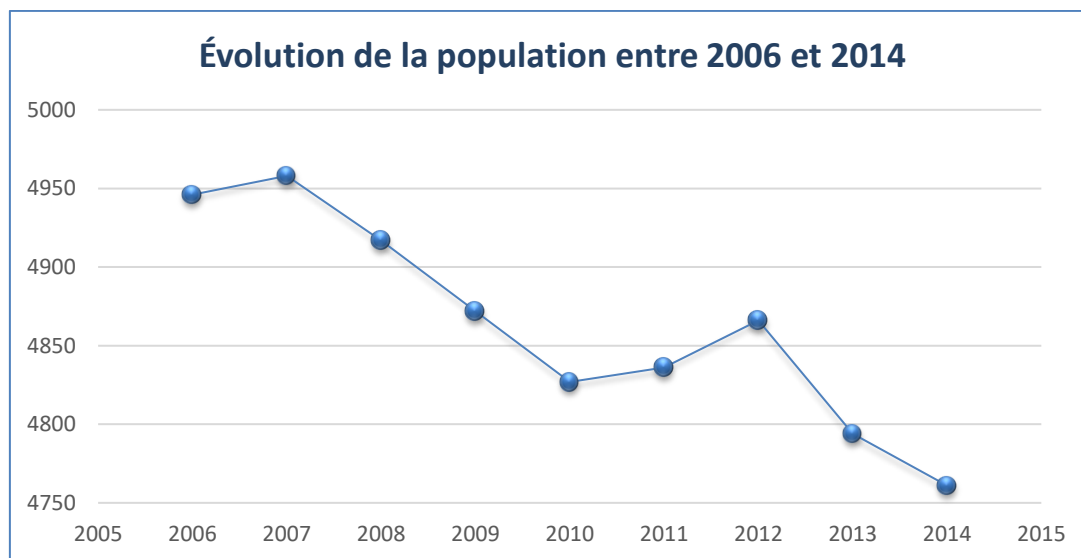
Port : 06-10-30-63-24 Courriel : ep.aquaenviro@orange.fr

RCS ROUEN494 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.....	8
2.3 Analyse des contraintes de l'habitat	9
CHAPITRE 3 : Caractéristiques géologiques et pédologiques	13
3.1 Géologie.....	13
3.2 Pédologie.....	13
CHAPITRE 4 : Scenarii envisagés en phase 2	14
4.1 Définition.....	14
4.2 APPROCHE TECHNIQUE ET FINANCIERE DES SOLUTION D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF.....	15
4.2.1 Généralités.....	15
4.2.2 Etude financière de l'assainissement collectif.....	17
4.2.3 Les charges d'entretien et d'exploitation de l'assainissement collectif.....	18
4.2.4 Assainissement collectif de la route de Forges.....	18
4.3 ETUDE TECHNIQUE ET FINANCIERE DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	22
4.3.1 Etude technique de l'assainissement non collectif.....	23
4.3.2 Etude financière de l'assainissement non collectif.....	23
4.3.3 Les charges d'entretien et d'exploitation.	25
4.3.4 Evaluation sommaire de l'assainissement non collectif.....	25
CHAPITRE 5 : CONCLUSIONS.....	26

CHAPITRE 1 : DEMOGRAPHIE ET URBANISME

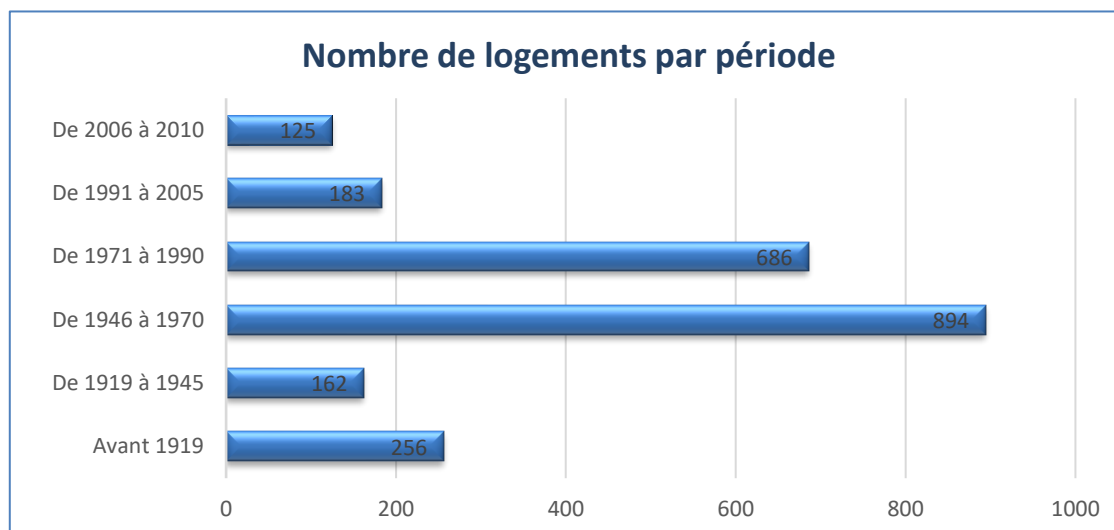
Contrairement à la grande majorité des autres communes, Neufchâtel-en-Bray connaît une baisse de sa population depuis 2006. Bien qu'elle soit nettement plus élevée que celles des communes voisines, elle a diminué de 3,7% en 8 ans comme l'illustre le graphique suivant.



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	256
De 1919 à 1945	162
De 1946 à 1970	894
De 1971 à 1990	686
De 1991 à 2005	183
De 2006 à 2010	125



✚ Nombre de pièces par logement :

Nombre	Nombre de logements
1 pièce	126
2 pièces	304
3 pièces	651
4 pièces	625
5 pièces ou plus	667

✚ Niveau de confort du logement :

Agrément	Nombre de logements
Salle de bain avec baignoire ou douche	2315
Chauffage central collectif	479
Chauffage central individuel	1051
Chauffage individuel "tout électrique"	645

Au nombre de 2373, les résidences principales sont 2315 à disposer de salle(s) de bain avec baignoire ou douche en 2013, ce qui représente 97,5% de ces logements (sur un total de 2701).

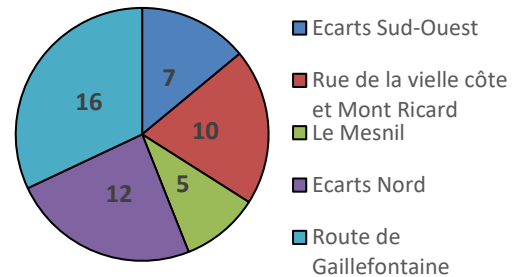
CHAPITRE 2 : ANALYSE DE L'HABITAT

2.1 PRESENTATION GENERALE

La commune présente la typologie d'habitat suivante :

- ✚ La ville, avec des secteurs non raccordés :
 - Ecart Sud-Ouest : 7 logements ;
 - La rue de la vieille côte et le Mont Ricard : 10 logements ;
 - Le hameau « le Mesnil » : 5 logements ;
- ✚ Les écarts Nord et quelques autres logements dispersés : 12 logements ;
- ✚ Route de Gaillefontaine : 16 logements

Total de logements (hors habitats déjà raccordés)



En 2014 la commune comptait 4992 habitants au total, pour une population municipale de 4761 habitants (Insee, 2016).

2.2 ASSAINISSEMENT EXISTANT

2.2.1 Assainissement collectif

Neufchâtel-en-Bray dispose d'un système d'assainissement collectif composé à 70% de réseau unitaire et à 30% de réseau séparatif. Huit postes de relevage sont implantés dans la ville. Présent sur l'essentielle de la ville, seules quelques zones à la périphérie Sud ne sont pas desservies par le réseau.

La carte ci-dessous illustre la zone assainie :



Les effluents sont acheminés jusqu'à une station d'épuration datant d'octobre 2008, située à l'extrémité Nord-Ouest du centre-ville, aux abords de l'Avenue Verte, et dont l'exploitation revient au syndicat O2 Bray. L'épuration repose sur le principe des boues activées avec un traitement secondaire pour la dénitrification et la déphosphatation.

Les boues subissent l'étape de chaulage puis sont stockées en hangar.

Les niveaux de traitement constructeurs sont les suivants :

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

Lors de la visite bilan 24H du 22 mars 2016 réalisée par le SATESE, le débit mesuré était de 2033 m³/j, soit 108% du débit nominal. L'ensemble des paramètres était respecté. Seul le zinc, plus spécifique, dépassait la norme.

Les tableaux suivants présentent les résultats aux différentes dates de contrôle.

- ✚ Visite du 22 Mars 2016 (temps sec ensoleillé) :

Paramètre	Entrée			Sortie			Normes
	Concentration	Charge (kg/j)	% du nominal de temps sec	Concentration	Charge (kg/j)	Rendement (%)	
pH	7,91			7,6			
MES	190	386	40	5,4	11	97	30
DBO5	180	366	58	<3	5,8	98	20
DCO	422	858	62	23	45	95	60
NK	51,3	104	65	2,9	5,6	95	8
NH4+				1,2	2,3		
NO3				0,28	0,54		
NO2-				0,62	1,2		
NGL	51,3	104		3,8	7,4	93	13
P total	6	12	28	0,88	1,7	86	2
DCO/DBO	2,3			7,7			

Dilution	V30 (ml/l)	MES(g/l)	MVS (g/l)	MVS/MES (%)	V corrigé	I.B (ml/g)
1/4	150	3	2	67	600	200

L'indice de boues à ce jour témoigne d'une mauvaise qualité de ces boues.

✚ Visite du 23 Avril 2014 (temps sec ensoleillé) :

Paramètre	Entrée			Sortie			Normes
	Concentration	Charge (kg/j)	% du nominal de temps sec	Concentration	Charge (kg/j)	Rendement (%)	
pH	7,92			7,86			
MES	520	1276	134	5,7	15	99	30
DBO5	280	687	109	4	10	99	20
DCO	774	1899	138	<30	77	96	60
NK	43	105	66	<2	5,1	95	8
NH4+				1,5	3,8		
NO3				0,68	1,7		
NO2-				0,25	0,64		
NGL	43	105		2,93	7,5	93	13
P total	8,07	20	45	0,28	0,72	96	2
DCO/DBO	2,8			7,5			

Dilution	V30 (ml/l)	MES(g/l)	MVS (g/l)	MVS/MES (%)	V corrigé	I.B (ml/g)
1/4	110	4,6	3,6	78	440	96

L'indice de boues à ce jour témoigne d'une bonne qualité de ces boues.

✚ Visite du 6 Novembre 2012 (temps sec ensoleillé) :

Paramètre	Entrée			Sortie			Normes
	Concentration	Charge (kg/j)	% du nominal de temps sec	Concentration	Charge (kg/j)	Rendement (%)	
pH	8,17			7,84			
MES	190	547	57,3	<2	5,6	99	30
DBO5	150	432	68,6	<3	8,5	98	20
DCO	305	879	63,7	<30	84	90	60
NK	25,7	74	46,2	<2	5,6	92	8
NH4+				1,8	5,1		
NO3				0,59	1,7		
NO2-				<0,03	0,085		
NGL	25,7	74	46,2	2,62	7,4	90	13
P total	3,45	9,9	22,5	<0,1	0,28	97	2
DCO/DBO	2			10			

Dilution	V30 (ml/l)	MES(g/l)	MVS (g/l)	MVS/MES (%)	V corrigé	I.B (ml/g)
1/4	260	4,2	2,9	69	1040	248

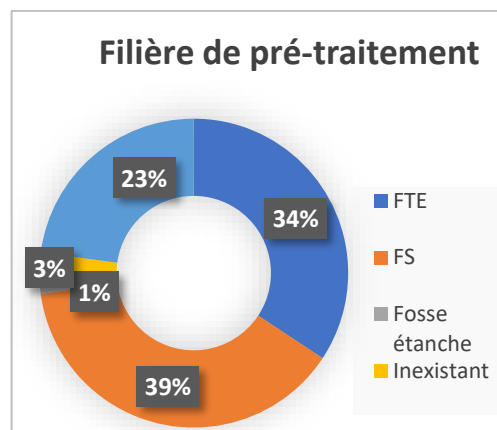
L'indice de boues à ce jour témoigne d'une mauvaise qualité de ces boues.

2.2.2 Assainissement non collectif

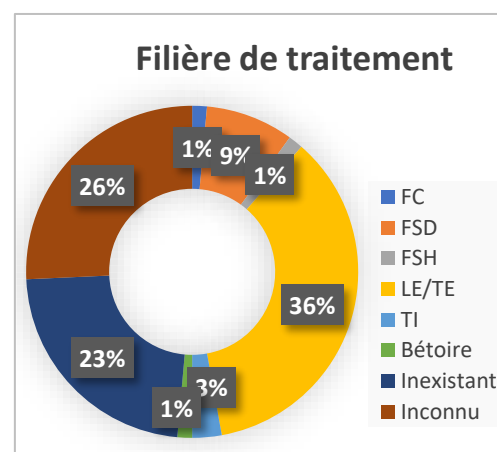
La ville de Neufchâtel-en-Bray compte 70 logements n'étant pas desservis par le réseau collectif et pour lesquels, l'assainissement non collectif est mis en place.

Pour ceux-ci, les descriptifs de la filière de traitement et l'état de conformité sont donnés dans les tableaux suivants :

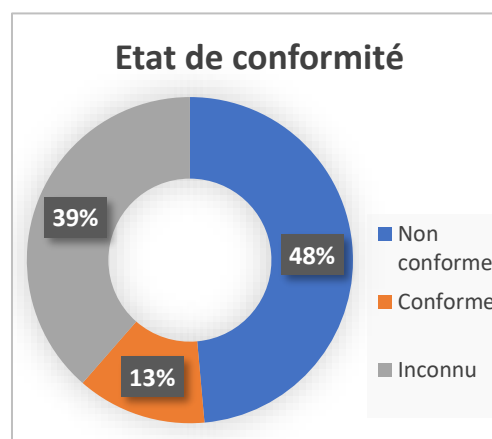
PRE-TRAITEMENT		
Type	Quantité	Pourcentage
FTE	24	34,3
FS	27	38,6
Fosse étanche	1	1,4
Inexistant	2	2,9
Inconnu	16	22,9



TRAITEMENT		
Type	Quantité	Pourcentage
FC	1	1,4
FSD	6	8,6
FSH	1	1,4
LE/TE	25	35,7
TI	2	2,9
Bétoire	1	1,4
Inexistant	16	22,9
Inconnu	18	25,7



CONFORMITE générale		
Etat de conformité	Quantité	Pourcentage
Non conforme	34	48,6
Conforme	9	12,9
Inconnu	27	38,6



CONFORMITE par secteur				
Secteur	Conforme	Non Conforme	Non Etabli	Total
Avenue des Canadiens	1	2	0	3
Rue du Bihorel	3	2	5	10
La Ciseraie, Chemin du Four Rouge	2	1	0	3
Route de Neuville Ferrières	0	0	1	1
Le Mesnil	0	4	2	6
Chemin Saint Antoine	0	0	1	1
Le Moulin Bleu, rue du Moulin Bleu	1	1	6	8
Chemin des Brumes	0	2	0	2
Chemin de Catharagé	0	3	0	3
Chemin de montdon	0	4	1	5
Route de Gaillefontaine	2	5	1	8
Route de Quièvecourt	0	2	0	2
Rue Saint Vincent	0	2	0	2
Rue Sainte Claire	0	2	0	2
Rue du Val Boury	0	2	6	8
Rue du Four à Chaux	0	0	2	2
Rue de la Vieille Côte	0	2	0	2
Route de Londinières	0	0	1	1
Le Moulin Gobin	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.

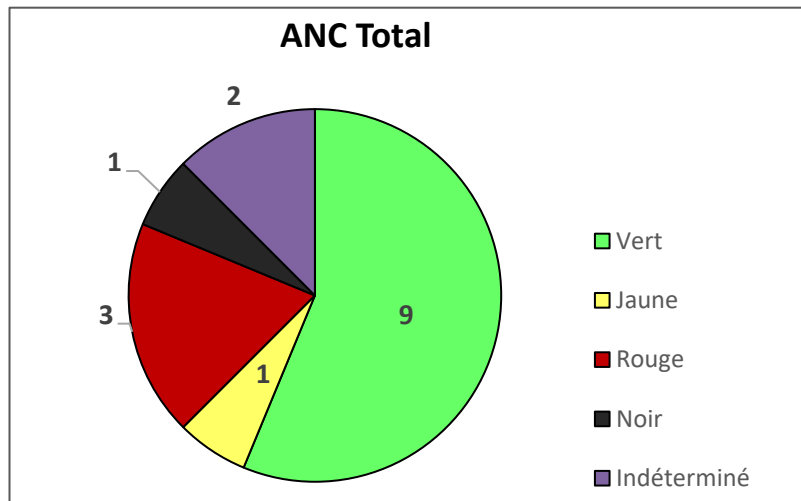
Pour chaque mode d'assainissement, l'approche conduit à la répartition en classes de difficultés notées de 1 à 4

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.

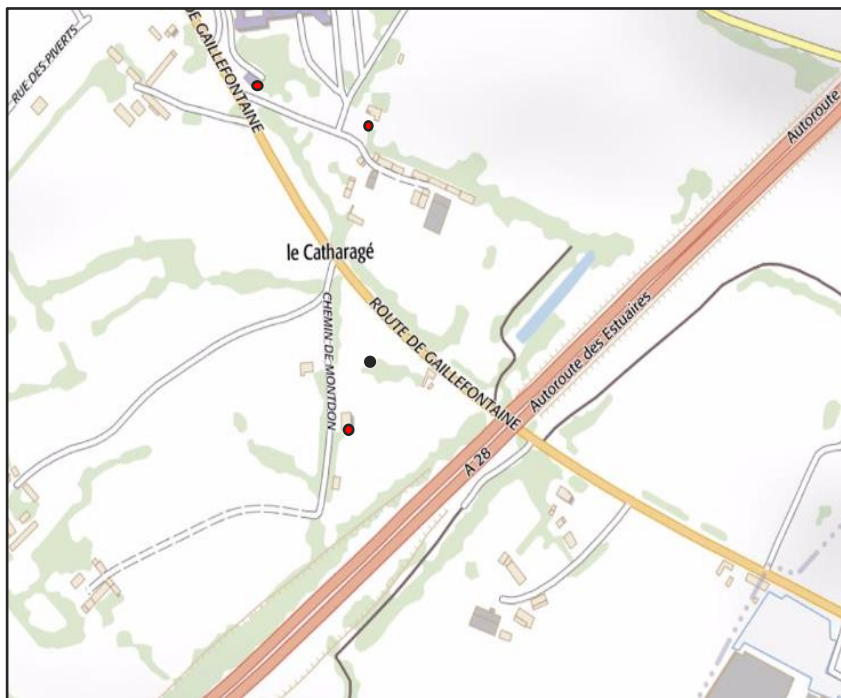
Compte tenu de l'organisation générale de la commune, l'examen des contraintes de l'habitat a été mené sur les logements situés le long de la route de Gaillefontaine, chemin de Montdon et de de Catharagé.

Le tableau suivant récapitule l'examen de l'habitat mené sur cette zone :



Numéro d'identification	Rue	Numéro	Assainissement non collectif								Assainissement collectif				
			Exutoire	Surface	Accès	Aménagements paysagés	Aménagements des abords	Classe de difficulté	Topographie	Nécessité de pompe	Distance	Accès et aménagements	Classe de difficulté	Topographie	Nécessité de pompe
1	Route de Gaillefontaine	10/12	F						F	N				D	O
2		23	N						F	N				F	N
3			N						F	N				F	N
4			P						F	N		n.v		D	O
5		17	P						F	N				D	O
6		15	P						N	N				D	O
7		13	F											N	N
8	Chemin de Montdon	5			n.v	n.v							D	O	
9		7	N					F	N				F	N	
10		11	F					N	N				D	O	
11				n.v	n.v	n.v	n.v					n.v		D	O
12	Route de Gaillefontaine	3	N					N	N				N	O	
13			P					D	O				F	N	
14	Chemin du Catharagé	4	M					F	N				D	O	
15		6	N					F	N				D	O	
16		8	F					F	N				N	N	

La carte ci-après illustre les habitats où la mise place de l'ANC serait difficile (rouge) voire impossible (noir) :



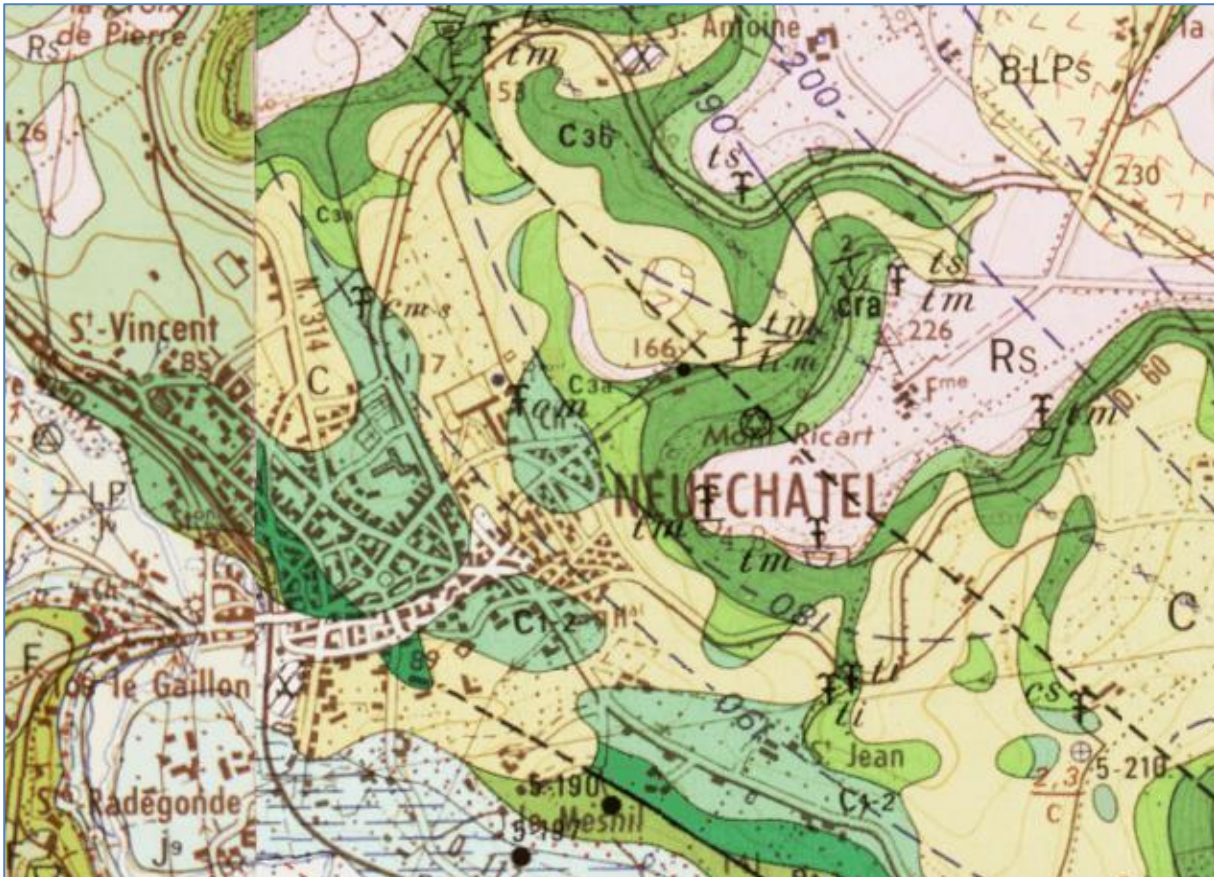
Secteurs d'habitats dispersés :

Nom	Nombre d'habitats
Rue de la Vielle côte Mont Ricard	10
Le Mesnil	5
Ecart Nord	10
Ecart Sud-Ouest	7
Autres secteurs	2
TOTAL	34

CHAPITRE 3 : CARACTERISTIQUES GEOLOGIQUES ET PEDOLOGIQUES

3.1 GEOLOGIE

Neufchâtel-en-Bray, frontalier avec Nesle holding, montre des formations similaires avec sa voisine. Très contrastée, la ville de Neufchâtel repose sur de multiples formations enchevêtrées. On retrouve notamment beaucoup de colluvions mais également des affleurements de craie du Cénomanién et du Turonien. Au nord, ces formations laissent place aux argiles à silex et au biefs et limons à silex. Quant au sud, on observe des sables du Portlandien.



3.2 PEDOLOGIE

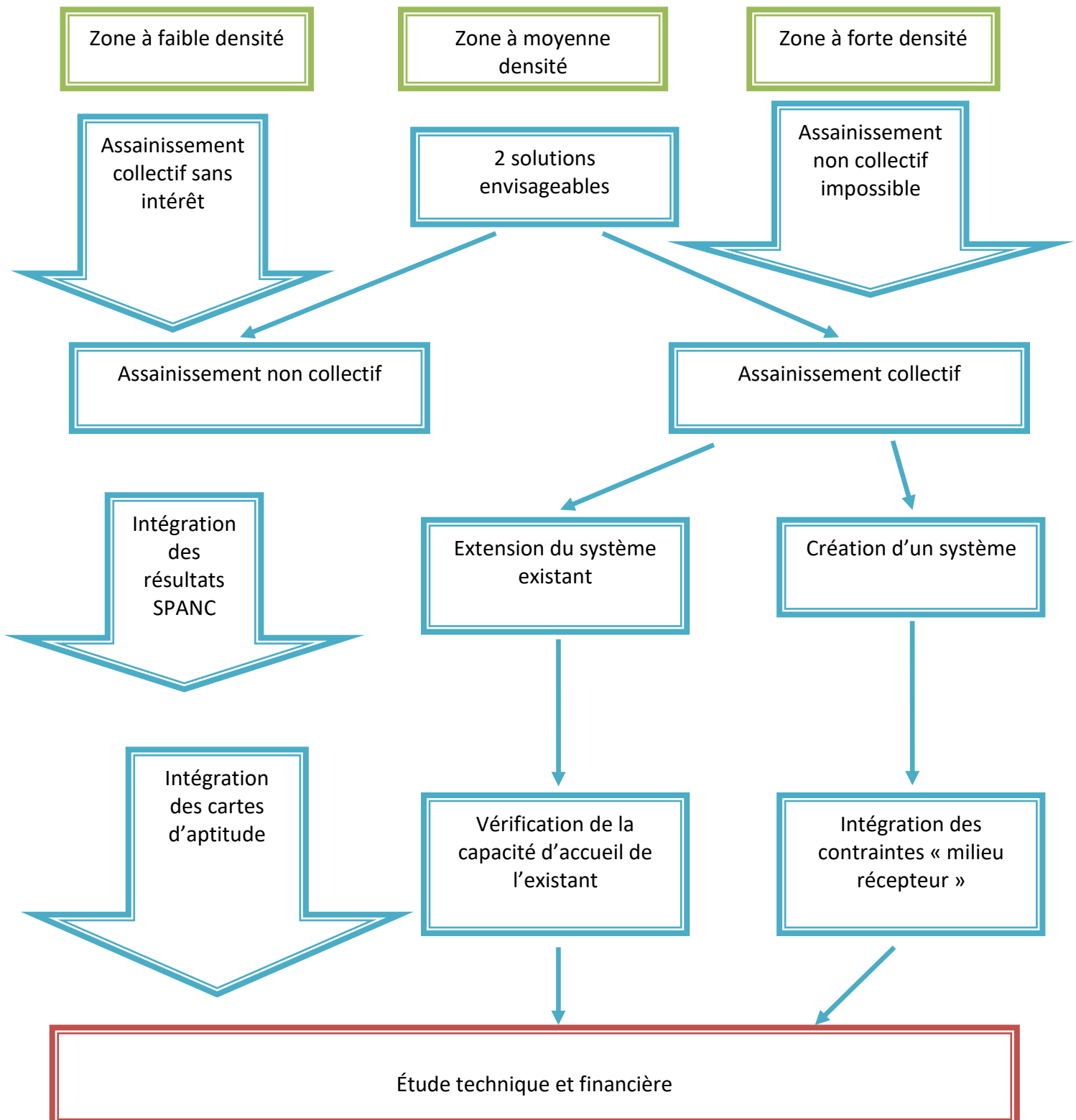
Parmi les différents types de sols qui tapissent le territoire, une entité est majoritairement présente. En effet, les sols hydromorphes sableux et argileux peu plastiques couvrent l'essentiel de la commune.

C'est au nord que l'on voit apparaître 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,.

CHAPITRE 4 : SCENARIIS 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.



Pour la commune de Neufchâtel en Bray, un seul secteur a fait l'objet d'une analyse d'extension :

Zone d'habitat	Nombre de logements	Densité d'habitat	Scénarii envisagés
Extension du village nord (Route de Forges	14	Faible	ANC AC Raccordement vers hôpital
Autres zones	36	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 bêche 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

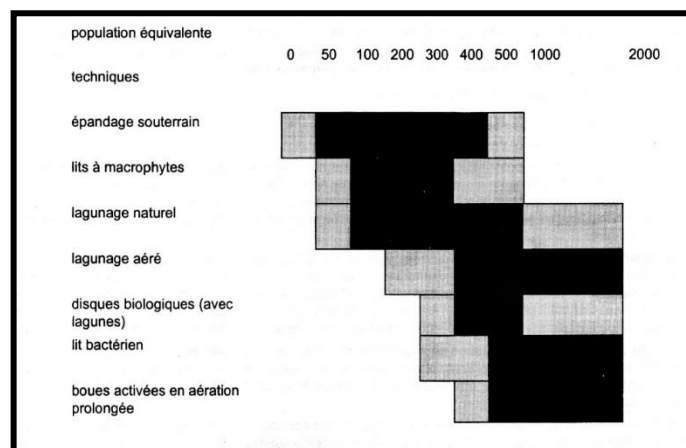
A l'extrémité des réseaux de collecte, à défaut de station existante, une nouvelle unité de traitement sera mise en œuvre. Le choix du système de traitement est conditionné par diverses caractéristiques.

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 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.

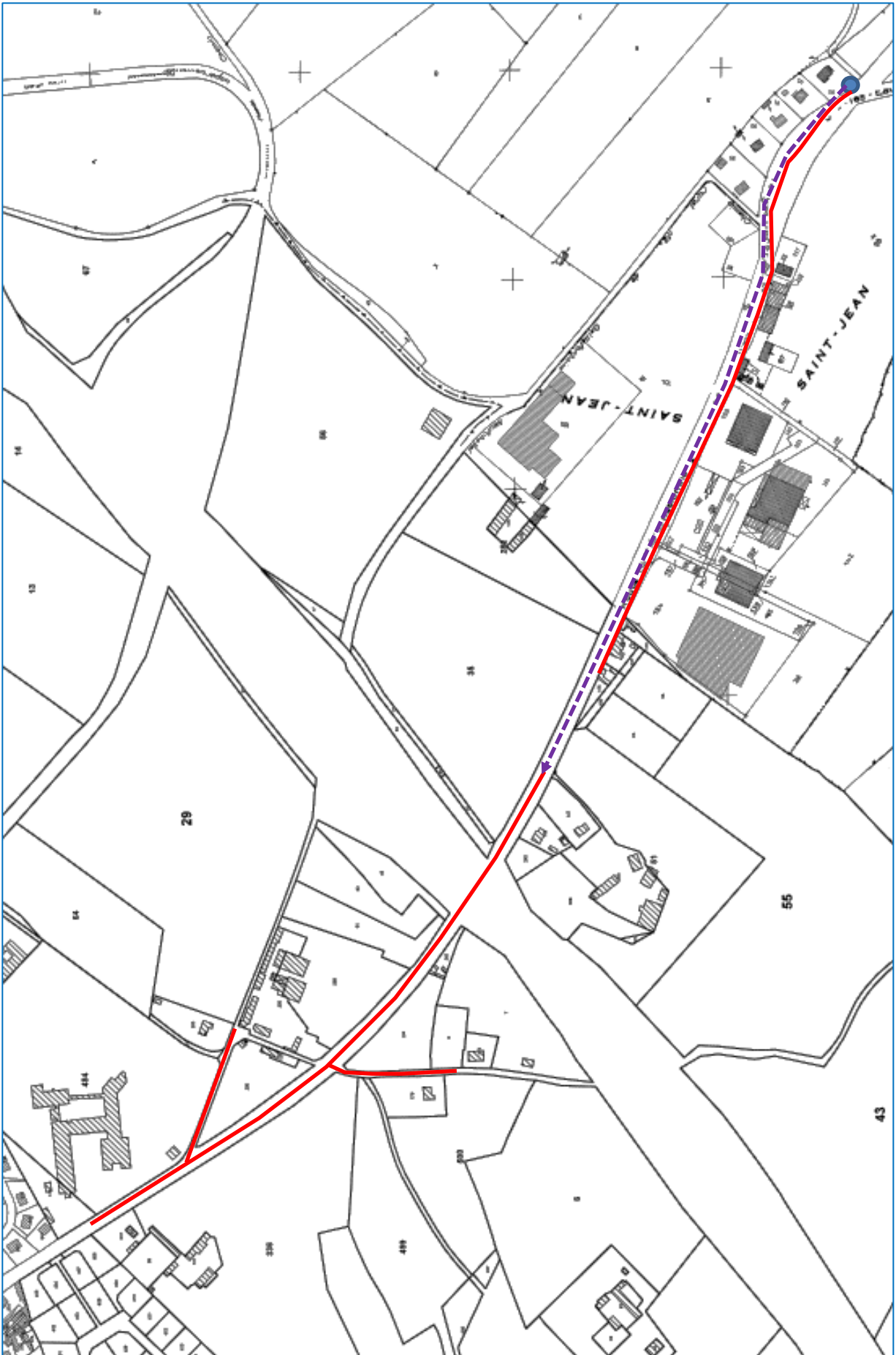
La mise en œuvre d'un système d'assainissement collectif imposera à la collectivité la prise en charge des charges d'entretien. A ce stade de l'étude, le descriptif et l'analyse de ces charges seront sommaires. Dans les calculs, il est pris en compte 2,8 EH par branchement et 80m³ de consommation par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

Deux postes seront examinés :

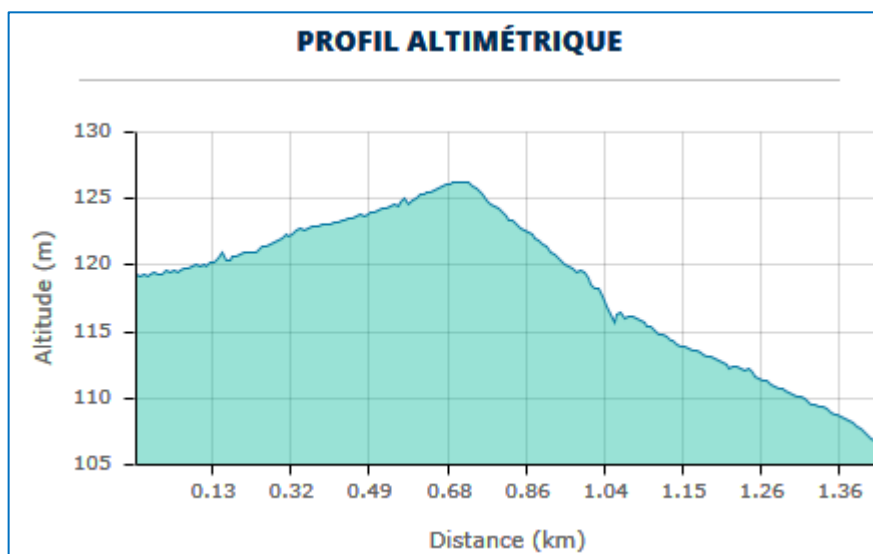
- ✚ Au niveau des réseaux, les bases financières suivantes seront prises en compte :
 - L'entretien des branchements sera estimé à **10 €** HT / bcht / an.
 - L'entretien des réseaux gravitaires sera estimé à **0,5 €** HT / ml / an.
 - Pour les postes de relèvement, la surveillance régulière des ouvrages est estimée à **1500 €** par an.
- ✚ Au niveau des stations d'épuration,
 - L'entretien sera estimé à **100 €** HT/an/EH pour les filtres plantés et pour la filtration sur sable.
 - Dans le cas de raccordement sur une station existante :
 - 50€/EH/an pour les lagunages
 - 130€/EH /an pour les boues activées

4.2.4 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 14 habitations sur la commune de Neufchâtel en Bray.



Le profil topographique de la route de Forges est le suivant :



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 privée,

	Prix unitaire en euros	Quantité	Total
Classe 1	1 000,00 €	5	5 000,00 €
Classe 2	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 par 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.

Épuration 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 m ²	5 000
Tertre d'infiltration	25 m ²	10 000
Filtre vertical drainé	25m ²	8 000
Zone de dispersion	25 m ²	2 500
Filtre à sable vertical non drainé	35 m ²	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 terre 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 :

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 NEUFCHAHEL 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 NEUFCHATEL EN BRAY, la comparaison des scénarii est la suivante en termes d'investissement :

	Assainissement	Assainissement non collectif
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)