

AGENCE DE L'EAU
SEINE-NORMANDIE



CONSEIL DEPARTEMENTAL
DU CALVADOS



**COMMUNAUTE DE COMMUNES
BLANGY PONT L'ÉVEQUE INTERCOM**

**ACTUALISATION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT EAUX USEES
DE LA COMMUNE DE MANNEVILLE-LA-PIPARD**

***Etude préalable au zonage d'assainissement eaux usées
de la commune de Manneville-la-Pipard
– Rapport de Phase 1-2 –***

Novembre 2018



Etude préalable au zonage d'assainissement eaux usées
de la commune de Manneville-la-Pipard

IDENTIFICATION

Type	Intitulé	Destinataire	Nb pages
Rapport de phase 1-2	Etude préalable au zonage d'assainissement eaux usées de la commune de Manneville-la-Pipard	Commune de Manneville-la-Pipard	78

DIFFUSION :

ORGANISME / SOCIETE / COLLECTIVITE	NOM	DATE D'ENVOI
Commune de Manneville-la-Pipard	M. Le Maire	03/12/2018
Blangy Pont-L'Evêque Intercom	M. Bidault	03/12/2018

CONTRIBUTION

DUSEO

REVISIONS

0	03/12/2018	D. MASIEE	-
Rév.	Date	Rédacteur	Visa

Etude préalable au zonage d'assainissement eaux usées
de la commune de Manneville-la-Pipard**SOMMAIRE**

1. PREAMBULE	4
2. CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET OBJECTIFS	4
3. PHASAGE DE L'ETUDE	7
4. PRESENTATION GENERALE DE L'AIRE D'ETUDE	8
4.1. CONTEXTE ADMINISTRATIF ET GEOGRAPHIQUE	8
4.2. CONTEXTE CLIMATIQUE	11
4.3. CONTEXTE GEOLOGIQUE	15
4.4. CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE	18
4.5. LE MILIEU RECEPTEUR	19
4.6. CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES ET HUMAINES	21
5. CONTEXTE DEMOGRAPHIQUE ET URBANISTIQUE DE LA COMMUNE DE MANNEVILLE-LA-PIPARD	37
5.1. PRODUCTION, DISTRIBUTION ET CONSOMMATION EN EAU POTABLE	37
5.2. DEMOGRAPHIE DE L'AIRE D'ETUDE	39
5.3. PARC DE LOGEMENTS DE L'AIRE D'ETUDE	40
5.4. DOCUMENTS D'URBANISME ET PERSPECTIVES D'URBANISATION	41
6. EXPLOITATION DES DONNEES SUR L'ASSAINISSEMENT	45
6.1. DESCRIPTION DU SYSTEME D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF	45
6.2. EXPLOITATION DES DONNEES RELATIVES A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	45
6.3. RAPPEL DE L'ETUDE DE ZONAGE INITIALE	48
7. PHASE 1 : ETUDE DE L'EXISTANT	54
7.1. ETUDE DE L'HABITAT	54
7.2. ETUDE PEDOLOGIQUE	60
7.3. ETABLISSEMENTS PRIVES	61

Etude préalable au zonage d'assainissement eaux usées
de la commune de Manneville-la-Pipard

8.	PHASE 2 : ETUDE TECHNIQUE ET FINANCIERE	62
8.1.	PREAMBULE	62
8.2.	ETUDE DE COUTS	63
9.	IMPACT SUR LE PRIX DE L'EAU	75
10.	CONCLUSION	78

Etude préalable au zonage d'assainissement eaux usées
de la commune de Manneville-la-Pipard

1. PREAMBULE

La commune de Manneville-la-Pipard a décidé d'engager une **étude d'actualisation de zonage d'assainissement** sur son territoire.

En effet, la mise en œuvre de cette étude est poussée par l'obligation réglementaire de réaliser le zonage d'assainissement à l'échelle communale, ce qui induit nécessairement un passage du dossier à enquête publique.

Il faut préciser que la commune de Manneville-la-Pipard, qui fait partie de L'Intercom de Blangy Pont L'Evêque, possède la compétence assainissement collectif.

L'Intercom (créée le 11 décembre 2002) possède la compétence de SPANC sur la totalité des 45 communes qui composent, à ce jour, son territoire.

Cette démarche répond à plusieurs nécessités :

- Remplir l'une des conditions pour pouvoir bénéficier des subventions allouées par l'Agence de l'Eau Seine-Normandie dans le cadre de la réhabilitation de dispositifs d'assainissements non collectifs ;
- Mettre à jour l'étude initiale (étude obsolète / projets de collectif plus ou moins importants jamais mis en œuvre).

2. CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET OBJECTIFS

L'article L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales modifié par la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 impose aux communes ou leur groupement de définir, après étude préalable et enquête publique, un zonage d'assainissement qui doit **délimiter les zones d'assainissement collectif et les zones d'assainissement non collectif.**

Etude préalable au zonage d'assainissement eaux usées
de la commune de Manneville-la-Pipard

Cet article mentionne notamment que les communes ou leur groupement délimitent, après enquête publique :

- *Les zones d'assainissement collectif où elles sont tenues d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées,*
- *Les zones relevant de l'assainissement non collectif où elles sont seulement tenues, afin de protéger la salubrité publique, d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement, et, si elles le décident, leur entretien.*

La détermination du zonage doit résulter d'une étude préalable comprenant :

- L'analyse de l'existant et la prise en compte de l'urbanisation future de la commune,
- La comparaison technico-économique des solutions permettant de choisir par zone le type d'assainissement,
- Les répercussions financières sur le prix de l'eau.

Le zonage d'assainissement définit le mode d'assainissement le mieux adapté à chaque zone. Il **est soumis à enquête publique**, obligatoire avant d'approuver la délimitation de ces zones. Le dossier soumis à enquête doit comporter :

- Le projet de carte de zonage d'assainissement de la commune,
- La notice justifiant le zonage et comprenant l'analyse de l'existant, les solutions techniques étudiées, leurs coûts, leurs avantages et inconvénients.

Les **textes réglementaires** à prendre en compte pour l'assainissement collectif et non collectif sont les suivants :

- La Directive CEE/91/271 du 21 mai 1991 relative au traitement des eaux urbaines résiduaires,
- La Loi sur l'eau du 31 décembre 2006,
- Le Décret 2007-397 du 22 mars 2007, relatif à la partie réglementaire du Code de l'Environnement,
- **L'arrêté du 7 septembre 2009**, relatif aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge de pollution inférieure à 1,2 kg DBO₅/j (soit 20 équivalents-habitants). Il remplace l'arrêté du 6 mai 1996 modifié par arrêté du 24 décembre 2003,
- **L'Arrêté du 21 juillet 2015**, qui fixe les prescriptions minimales applicables aux systèmes d'assainissement collectif de toute taille et aux installations d'assainissement non collectif > 1.2 kg/j de DBO₅/j (> 20 équivalents-habitants). Il remplace l'arrêté du 22 juin 2007,

Etude préalable au zonage d'assainissement eaux usées
de la commune de Manneville-la-Pipard

- Le décret n°2012-616 du 2 mai 2012 relatif à l'évaluation de certains plans et documents ayant une incidence sur l'environnement,
- Le cahier des clauses techniques générales (CCTG) fascicules 81 et 70 (canalisations et ouvrages annexes) établi par les Ministères de l'Équipement et des Finances et qui sert de référence technique dans les marchés publics de travaux.

Le **DTU 64.1** (septembre 2016) précise les **règles de mise en œuvre** des ouvrages d'assainissement non collectif.

Pour la commune de Manneville-la-Pipard, qui a déjà réalisé son étude de zonage d'assainissement initiale, une actualisation peut s'avérer nécessaire pour les raisons suivantes :

- *Etude initiale ancienne (les données relatives à l'assainissement collectif si existant, à l'habitat, à la démographie, au document d'urbanisme et aux contraintes environnementales ayant pu évoluer),*
- *Les données relatives à l'assainissement des communes situées alentour de la commune à étudier ont pu évoluer, ce qui peut rendre attractives certaines solutions, peu intéressantes il y a quelques années : dans ce cas de figure, il s'agit d'actualiser et de mettre en cohérence les zonages d'assainissement au regard des communes situées alentour.*

Ainsi, au regard de l'évolution de la situation de l'assainissement et de l'évolution urbaine de ces dernières années, des zones urbanisables prévues dans le document d'urbanisme, l'actualisation du zonage communal et sa mise en cohérence à l'échelle intercommunale s'avère nécessaire afin de finaliser le zonage d'assainissement et de mener à bien l'enquête publique pour la commune de Manneville-la-Pipard.

Application à la commune de Manneville-la-Pipard

Concernant l'étude d'actualisation de zonage de Manneville-la-Pipard, l'objectif est la mise à jour des projets étudiés dans le cadre de l'étude initiale.

Il s'agit également de mettre à jour l'étude initiale en prenant en considération les habitations construites depuis, et les perspectives de développement ou d'urbanisation futures.

Pour rappel, une étude préalable au zonage d'assainissement avait été réalisée en 2003 par le BET Partenaire Environnement. Cette étude concernait les logements et établissements de la commune non desservis par un réseau d'assainissement collectif, c'est-à-dire la totalité.

Il faut également signaler que la carte diagnostic (contraintes parcellaires, aptitude des sols) sera mise à jour en fonction des nouvelles données urbanistiques et pédologiques.

Etude préalable au zonage d'assainissement eaux usées
de la commune de Manneville-la-Pipard

3. PHASAGE DE L'ETUDE

Il est à noter que l'expression de phasage n'est employée ici que comme un moyen de présentation des grandes articulations de l'étude d'actualisation de zonage.

Etude : actualisation du zonage d'assainissement eaux usées de la commune de Manneville-la-Pipard

Zonage	Etapas	Prestations proposées par DUSEO pour répondre à la problématique ¹	Objectifs
PHASE 1	Etat des lieux	Analyse complète des habitations en assainissement non collectif + reconnaissance des secteurs ayant fait l'objet de travaux	Etude complète de l'habitat non desservi
		Entretien avec chaque élu après la réalisation du terrain	Validation des données avant rédaction du rapport
	Etude pédologique	Reprise des études pédologiques menées par L'Intercom et des études menées dans le cadre du zonage initial	Cartographie pédologique globale au niveau des secteurs non desservis
	Reconnaissance des réseaux existants	Vérification des profondeurs des têtes de réseau pour la faisabilité d'un raccordement	Faisabilité réelle des projets
	Cartographie	Réalisation des cartes sur la base du support informatique fourni par la collectivité à partir des études initiales	Rendu cartographique homogène commune par commune
PHASE 2	Etude technico-économique	Reprise des solutions initiales et étude de solutions complémentaires en fonction de l'évolution de l'urbanisation et des perspectives en cours	Remise à plat complète des solutions initiales (analyse critique)
PHASE 3	Enquête publique	- Réalisation des dossiers d'enquête publique (notices techniques) et des cartes de zonage - Accompagnement de la collectivité pendant la phase d'enquête publique	Valider les projets retenus par la collectivité à la population

Remarque importante : il est à noter que le **Bordereau des Prix Unitaires** (relatif à l'assainissement collectif et à l'assainissement non collectif) a été validé par le Maître d'Ouvrage en amont de la rédaction de ce rapport.

Les parties phase 1 et 2 de l'étude sont l'objet du présent rapport.

¹ Comprises dans l'offre de base, prestations jugées nécessaires pour une garantie de résultats conformes aux attentes du maître d'ouvrage.

Etude préalable au zonage d'assainissement eaux usées
de la commune de Manneville-la-Pipard

4. PRESENTATION GENERALE DE L'AIRE D'ETUDE

4.1. CONTEXTE ADMINISTRATIF ET GEOGRAPHIQUE

4.1.1. Contexte administratif

La commune de Manneville-la-Pipard, qui comptait 291 habitants sur la base des données INSEE 2015, fait partie de La Communauté de Communes de Blangy Pont L'Evêque Intercom. La commune possède la compétence assainissement collectif.

L'Intercom (créée le 11 décembre 2002) **possède la compétence de SPANC** (Service Public d'Assainissement non Collectif) sur la totalité des 45 communes qui composent, à ce jour, son territoire, représentant environ 20.000 habitants.

Dans le cadre de sa mission de SPANC, l'Intercom est compétente pour le montage de dossiers de demande de subventions pour réhabilitation de dispositifs d'assainissement non collectifs non conformes, et centralise de ce fait les versements de subventions.

L'une des conditions pour pouvoir bénéficier de cette subvention est que la commune sur laquelle se situe la parcelle concernée soit dotée d'un zonage d'assainissement, **approuvé par le conseil municipal après enquête publique**.

Dans ce cadre, la commune de Manneville-la-Pipard a donc souhaité mettre à jour son étude initiale et passer le dossier ainsi réalisé à enquête publique.

4.1.2. Contexte géographique

Petite commune du Calvados, en région Normandie, **Manneville-la-Pipard** fait partie de l'arrondissement de Lisieux, de la Communauté de communes Blangy Pont L'Evêque Intercom et du canton de Pont L'Evêque.

Située au cœur du Pays d'Auge, sur l'axe Lisieux – Pont L'Evêque, la commune se trouve à proximité de la Côte Fleurie (Deauville est à 15 km) et à 4 km de Pont L'Evêque. La plus grande ville à proximité de Manneville-la-Pipard est Le Havre, située à 30 km environ au Nord de la commune.

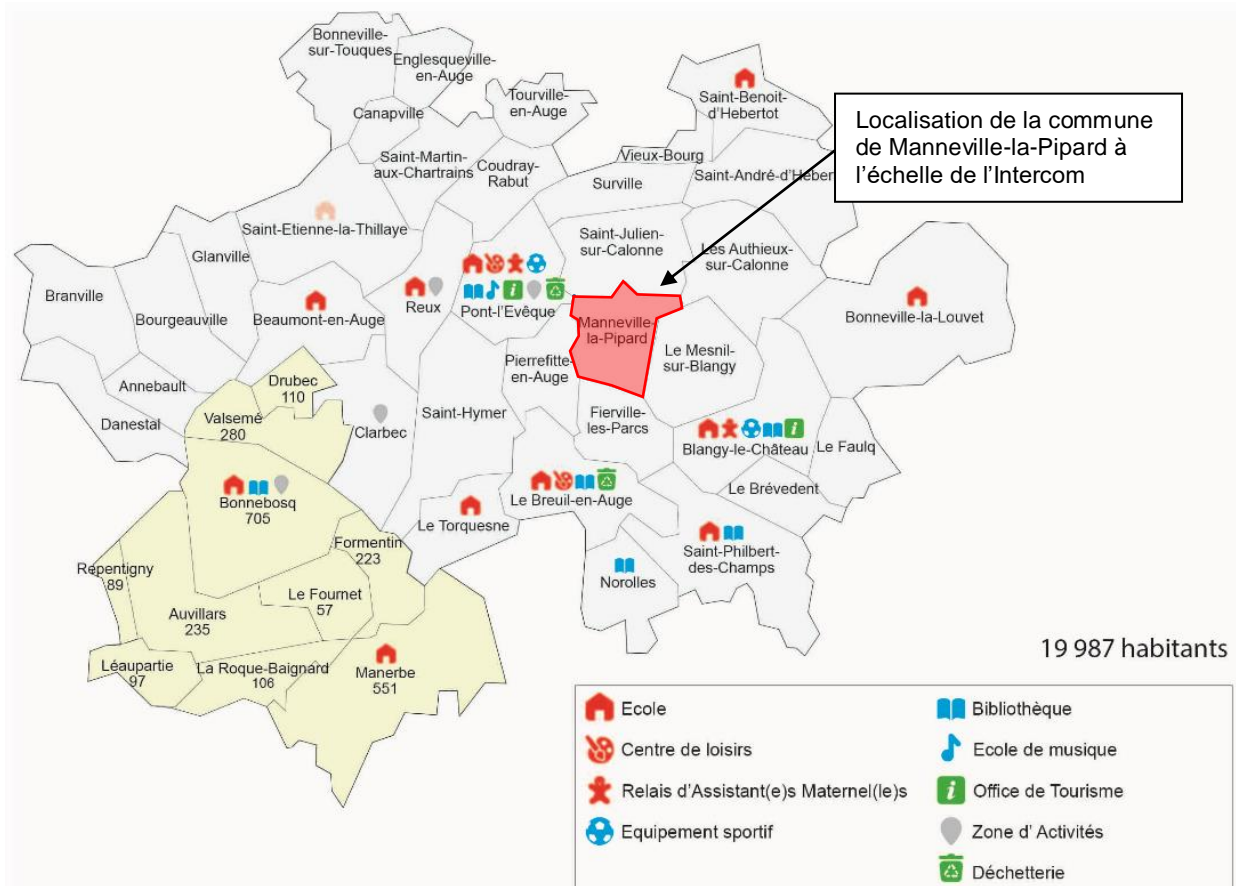
Du Nord au Sud, la commune est traversée par un axe majeur : la RD579, qui relie Lisieux à Pont L'Evêque. A noter également la proximité de l'échangeur de l'autoroute A13.

Etude préalable au zonage d'assainissement eaux usées de la commune de Manneville-la-Pipard

Le territoire communal est bordé à l'Ouest par la Touques et sa plaine alluviale. A l'Est, la commune s'étire le long d'un versant au relief moutonné.

Située à une altitude moyenne de 81 mètres (oscillant entre 14 et 148 mètres d'altitude), la commune s'étend sur une superficie de 638 hectares, soit 6,4 km².

Le recensement de 2015 a comptabilisé 291 habitants, ce qui donne **une densité de 45,6 hab./km²**.



Etude préalable au zonage d'assainissement eaux usées
de la commune de Manneville-la-Pipard

4.2. CONTEXTE CLIMATIQUE

Les données climatiques proviennent de plusieurs stations météorologiques. Il s'agit de :

- La station de Lisieux pour les précipitations,
- La station de Carpiquet pour les températures (données à titre indicatif en raison de l'éloignement),
- La station de Saint-Gatien-des-Bois pour les vents.

L'aire d'étude est caractérisée par des températures modérées et une pluviométrie importante bien répartie tout au long de l'année.

4.2.1. Températures

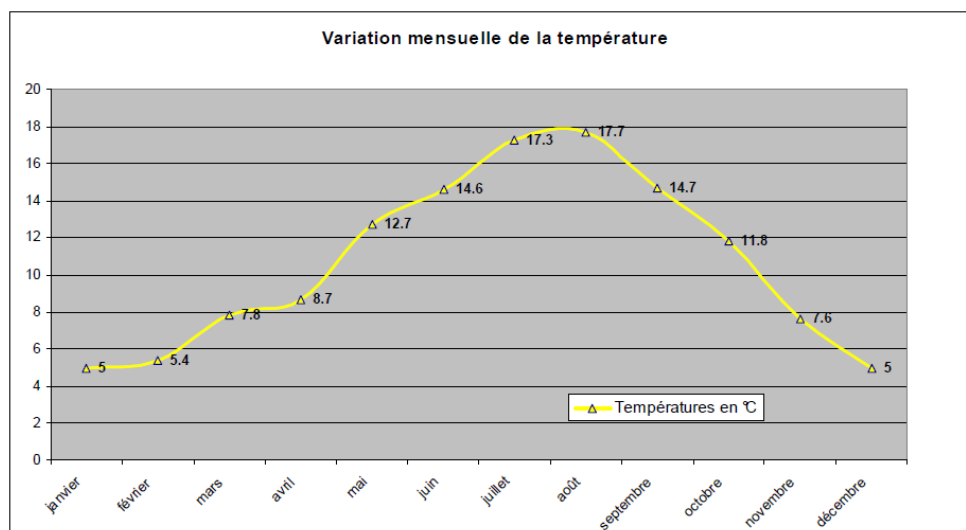
Le temps est très souvent empreint d'humidité, instable, caractérisé par de faibles amplitudes thermiques saisonnières.

Tableau 1 : Températures moyennes mensuelles

	J	F	M	A	M	J	Jt	A	S	O	N	D	Année
Températures en °C	5,0	5,4	7,8	8,7	12,7	14,6	17,3	17,7	14,7	11,8	7,6	5,0	10,7

Comme il est illustré par ce tableau, la température moyenne annuelle est de 10,7°C.

Figure 1 : Variation mensuelle des températures



Etude préalable au zonage d'assainissement eaux usées
de la commune de Manneville-la-Pipard

L'amplitude thermique annuelle est peu marquée (12,7°C). Celle-ci est liée au caractère océanique qui atténue l'écart de température entre les mois les plus chauds et les mois les plus froids.

4.2.2. Précipitations

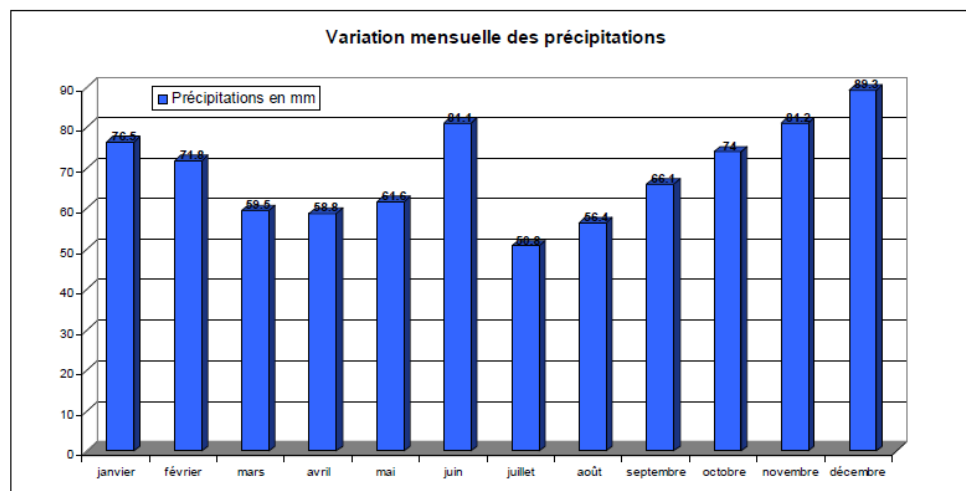
Globalement, les précipitations sont relativement abondantes et bien réparties sur toute l'année avec une hauteur moyenne de 827 mm sur la période étudiée.

Tableau 2 : Précipitations moyennes mensuelles

	J	F	M	A	M	J	Jt	A	S	O	N	D	Année
Précipitations en mm	76,5	71,8	59,5	58,8	61,6	81,1	50,8	56,4	66,1	74,0	81,2	89,3	827,1

Des nuances sont observées au cours de l'année, avec un maximum au mois de décembre (89 mm) et un minimum au mois d'avril (59 mm).

Figure 2 : Variation mensuelle des précipitations

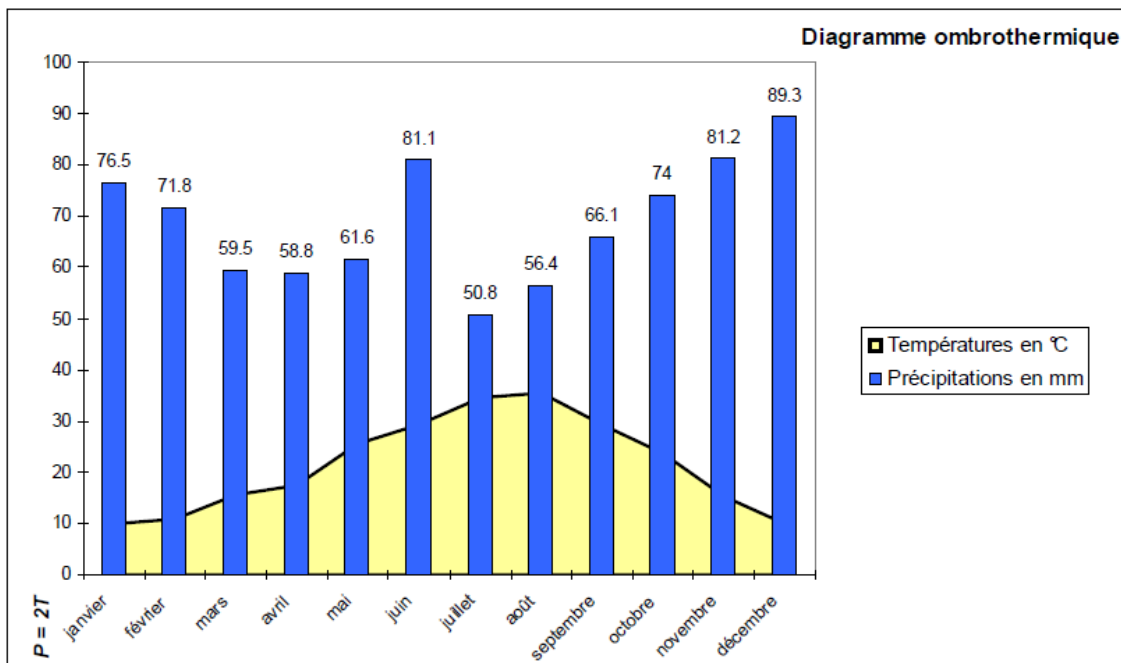


4.2.3. Déficit hydrique

L'association des deux graphiques précédents, températures (T) et précipitations (P) permet de connaître le déficit hydrique sur l'aire d'étude, selon la formule : $P = 2T$

Etude préalable au zonage d'assainissement eaux usées
de la commune de Manneville-la-Pipard

Figure 3 : Diagramme ombrothermique



Le diagramme ombrothermique illustre le fait que la commune ne connaît pas (de manière générale) de déficit hydrique, même en période estivale : la courbe des températures ne dépasse jamais les bâtons des précipitations.

4.2.4. Les vents

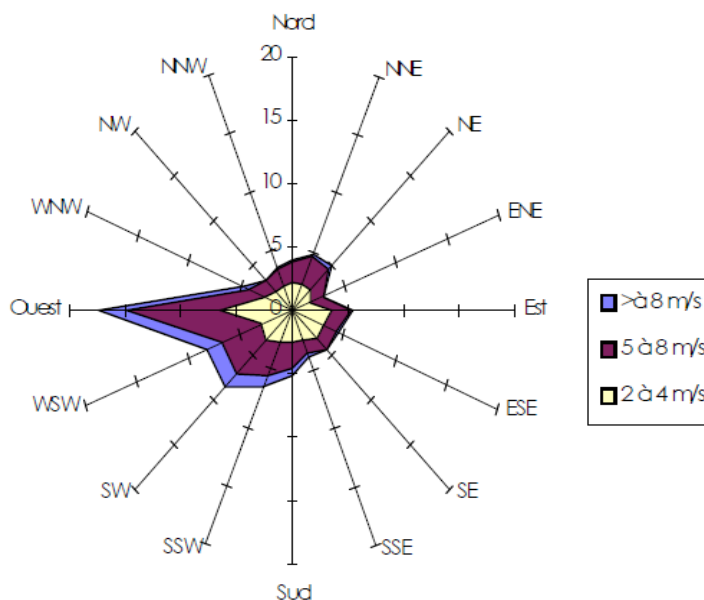
La moyenne des mesures réalisées sur l'année montre que l'aire d'étude est soumise à l'influence des vents dominants d'orientation Sud-Ouest. Ces vents sont chargés d'humidité.

L'analyse par saison permet d'affiner ce constat : c'est en hiver que le vent est le plus fort et son orientation est alors au Sud-Ouest. Au printemps, la répartition est beaucoup moins marquée avec une dominante plein Ouest.

En été, les vents dominants sont très nettement orientés Ouest à Sud-Ouest et c'est à cette époque de l'année que leur vitesse est la plus faible. A l'automne enfin, les vents se réorientent principalement au Sud-Ouest.

La rose des vents indique les fréquences moyennes des directions par groupe de vitesse :

- Les vents à faible vitesse (2 – 4 m/s) se répartissent dans toutes les directions,
- Les vents à forte vitesse (> 8 m/s) sont tous orientés Sud-Ouest.

Etude préalable au zonage d'assainissement eaux usées
de la commune de Manneville-la-Pipard**Figure 4 : Rose des vents**

Compte tenu du relief, des boisements et des haies, localement l'influence du vent est très variable : les zones abritées sont nombreuses.

Résumé relatif aux données climatiques :

- Les données climatiques ne posent pas de contraintes particulières ;
- Il faudra tenir compte des vents dominants dans l'implantation des projets (localisation des stations d'épuration notamment).

Etude préalable au zonage d'assainissement eaux usées
de la commune de Manneville-la-Pipard

4.3. CONTEXTE GEOLOGIQUE

La commune de Manneville-la-Pipard appartient au **Pays d'Auge**, plateau tabulaire profondément disséqué par le réseau hydrographique. Les sources y sont nombreuses.

La vallée de la Touques, orientée Sud-Nord jusqu'à Pont L'Evêque puis Sud-Est / Nord-Ouest jusqu'à son embouchure, est la principale vallée bocagère du Pays d'Auge. Très boisée, elle présente une multitude de petits vallons adjacents au fond desquels des ruisseaux de tailles variables alimentent la Touques.

Le substrat géologique est constitué de **terrains secondaires** appartenant à la bordure du Bassin Parisien (Jurassique supérieur et Crétacé supérieur). Les fonds de vallées sont constitués par les argiles bleues du Callovien et de l'Oxfordien, recouvertes d'alluvions quaternaires.

La craie glauconieuse cénomanienne (couche imperméable glaiseuse) représente l'essentiel des affleurements observés sur les coteaux. C'est à ce niveau que les eaux infiltrées dans le calcaire ressortent en de multiples sources qui jalonnent les vallons.

Enfin, les **argiles à silex**, issues de la décalcification de la craie couronnent l'ensemble et constituent l'essentiel de la couverture du plateau. Les formations d'argiles à silex et de loess forment une couche relativement imperméable qui va favoriser le ruissellement sur les plateaux et les versants.

Les variations climatiques, édaphiques, biologiques et les actions anthropiques induisent une mosaïque de biotopes qui permettent la présence d'un grand nombre et d'une grande variété d'espèces animales et végétales.

A l'échelle de l'aire d'étude, un certain nombre de formations ont été identifiées. Le descriptif de ces formations est présenté ci-dessous.

Formations superficielles :

- **Argile à silex (RS)** : elle s'intercale entre les limons des plateaux et la tête des assises de craie, dans lesquelles s'enfoncent des poches de dissolution comblées de silex, dont la hauteur peut atteindre 20 mètres. Les contacts sont très irréguliers : tantôt la craie est saine, tantôt elle est très altérée, parfois même totalement digérée : l'argile à silex repose alors directement sur la glauconie.

Terrains sédimentaires :

- **Alluvions modernes (Fz)** : elles sont bien développées dans la vallée de la Touques, sous forme de limons de crue renfermant des lentilles de tourbe.

Etude préalable au zonage d'assainissement eaux usées
de la commune de Manneville-la-Pipard

Formations géologiques :

➤ **Cénomaniens (C₂)** : la craie cénomaniens forme les escarpements qui couronnent les plateaux du Pays d'Auge. Sa base est jalonnée par un replat situé au niveau de la glauconie de base et de l'Albien. Elle présente une superposition de faciès différents, plus ou moins riches en silex et en glauconie, et de cohésion variable.

➤ **Glauconie de base (C_{2a})** : la glauconie de base est un sable argileux vert foncé entrecoupé parfois de niveaux d'argile verte, renfermant de petits galets de quartz et des nodules phosphatés remaniés de l'Albien sur lequel le Cénomaniens est transgressif.

➤ **Albien (C₁)** : l'Albien affleure sur les deux rives de la Touques. On peut distinguer l'Albien supérieur argileux à caractère transgressif, de l'Albien inférieur sableux se terminant par des faciès régressifs grossiers.

L'Albien supérieur est représenté par les Argiles du Gault, renfermant parfois des lentilles de lignite ou de glauconite pure.

L'Albien inférieur est représenté par des sables quartzeux bien classés à la base, devenant plus grossiers ensuite, renfermant des galets de quartz, des nodules phosphatés et des plaquettes à ciment ferrugineux.

➤ **Faciès Séquanien (J₇)** : le faciès Séquanien se divise en J_{7b} (faciès argileux) et J_{7a} (faciès sableux).

Entre le Kimméridgien argileux et le toit des calcaires coralliens, s'intercale un complexe terrigène déposé sous faible tranche d'eau, caractérisé par une imbrication entre un faciès argileux développé plus au Nord (Argiles de Villerville) et un faciès sableux représenté surtout entre Lisieux et Le Mesnil-sur-Blangy.

➤ **Oxfordien coralligène, faciès rauracien (J₆)** : sous cette notation est groupé un ensemble de couches calcaires qui se distingue morphologiquement des complexes moins résistants qui l'encadrent.

Le développement des limons de solifluxion étalés sur les versants et accumulés aux ruptures de pente masque généralement la base et le sommet du complexe calcaire, dont les affleurements ponctuels ne montrent le plus souvent que la partie médiane. Sous ce manteau, l'oxfordien coralligène détermine toutefois un gradin situé à mi-pente sur les versants de la Touques.

➤ **Oxfordien argileux (J₄)** : sous cette notation est cartographié le complexe des couches qui supportent l'unité lithologique calcaire et se comportent morphologiquement comme un ensemble argileux.

L'extrait de la **carte géologique au 1/50.000ème de Lisieux (n°121)**, présentée ci-après, nous montre la répartition des différentes formations présentes sur l'aire d'étude.

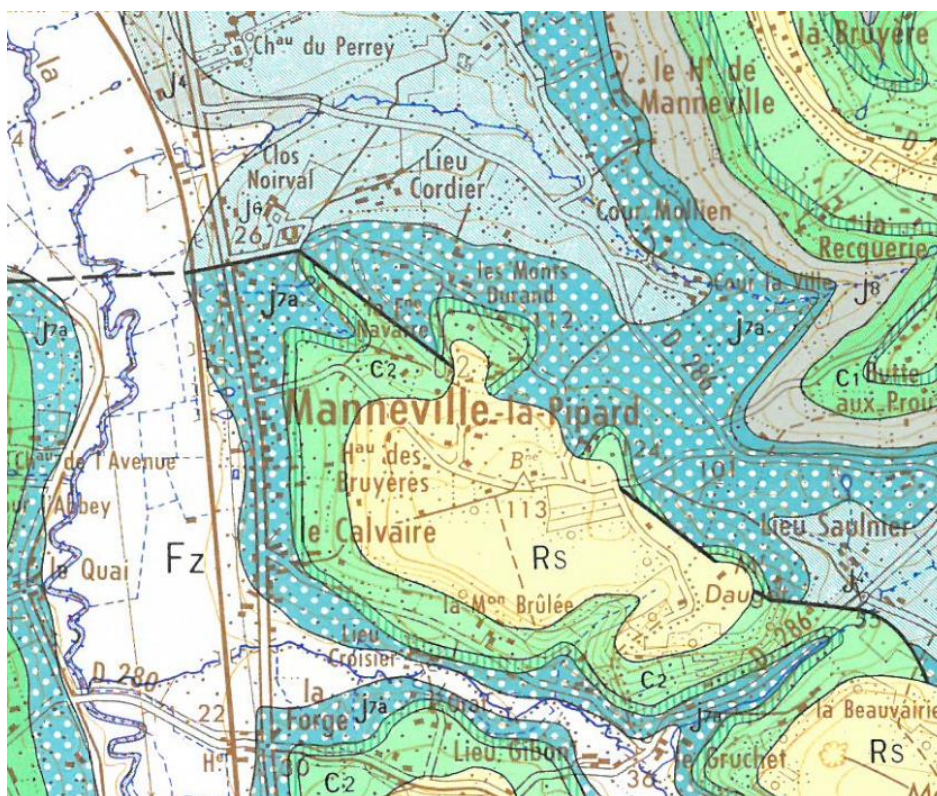
Etude préalable au zonage d'assainissement eaux usées
de la commune de Manneville-la-Pipard

Formations géologiques existantes sur l'aire d'étude
Extrait de la carte géologique de Lisieux (n°121)

SANS ECHELLE



DUSEO
ÉTUDES ET CONSEILS D'ASSAINISSEMENT



FORMATIONS SUPERFICIELLES

LP

Limons des plateaux

LV

Dépôts de pentes

RS

Argile à silex

TERRAINS SÉDIMENTAIRES

Fz

Alluvions modernes

Fyb

Alluvions anciennes

C2

Turonien
Glissements

C2

Cénomannien
Gaize et craie grise à bancs de silex noirs
a) - Glaucorie de base
Glissements

C1

Albien
Sables jaunes ferrugineux
à stratification entrecroisée
et argiles noires

J8

Kimméridgien
Argiles et calcaires marneux

J7b

Séquanien
J7b - Argiles de Villerville
J7a - Sables de Glos

J6

Oxfordien coralligène

J5

Oxfordien argileux
Argiles de Villers

Etude préalable au zonage d'assainissement eaux usées
de la commune de Manneville-la-Pipard

4.4. CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE

Le principal niveau aquifère de la zone d'étude est celui de la **nappe cénomanienn**e, retenue dans la craie fissurée par le niveau imperméable de la glauconie de base et de l'Albien argileux. **De nombreuses sources** émergent dans les thalwegs qui entaillent les plateaux crétacés.

Les plus importantes sont situées en amont de la faille de Villers-Reux et ont été captées pour l'alimentation en eau potable de la zone Trouville-Deauville : sources de Saint-Pierre-Azif, de Glanville (10.000 m³/j), de Saint-Hymer.

Plus au Sud, **les captages de la vallée de Danestal** (Le Val au Loup, Caudemuche, Cresseveuille) alimentent Dives-sur-Mer, Houlgate étant desservi par les captages d'Heuland (10.000 m³/j). Le syndicat de Saint-Philbert-des-Champs est alimenté par la source d'Ecorcheville, située au Sud-Est du Breuil-en-Auge.

En comparaison des nombreux captages, **les forages sont rares** : **Annebault** et Moyaux.

A un degré moindre, les sables albiens peuvent donner naissance à des sources qui se confondent avec les eaux issues de la nappe cénomanienne, lorsqu'un écran argileux imperméable (kimméridgien) s'intercale entre eux et les sables de Glos.

Les Sables de Glos n'offrent pas d'intérêt hydrogéologique en raison de leur fine granulométrie. Ils engendrent des suintements diffus (vallées de la Calonne, du Chaussey et de la Paquine, tous trois affluents en rive droite de la Touques).

Une nappe aquifère importante existe dans les calcaires de l'Oxfordien supérieur, dont les sources ont été captées dans la région de Cambremer et de Grandouet.

Les alluvions de la Touques sont dépourvues d'intérêt de par leur faible épaisseur et la nature saumâtre des eaux.

Etude préalable au zonage d'assainissement eaux usées
de la commune de Manneville-la-Pipard

4.5. LE MILIEU RECEPTEUR

4.5.1. Données générales

La Touques délimite la frontière Ouest du territoire communal. Elle possède des bassins qui ont sensiblement la même orientation. Elle draine de nombreux cours d'eau et douets.

La Touques est un fleuve côtier de 108 kilomètres de long, qui naît dans les collines du Perche (à Champ-Haut, dans le département de l'Orne) et se jette dans la Manche entre Deauville et Trouville-sur-Mer, dans le Pays d'Auge. Il est d'ailleurs à noter que le Pays d'Auge est délimité par le bassin versant de la Touques.

Une grande partie de la Touques est située en secteur domanial (notamment en basse vallée). Le débit interannuel est de 9 m³. La pente moyenne est de 3/1.000.

Le substrat du fond est riche en galets et silex. Le lit mineur de la Touques présente donc une bonne diversité granulométrique et se trouve, ainsi, préservé du phénomène de colmatage par des particules fines. Ce substrat peu perturbé contribue ainsi à la bonne qualité des habitats floristiques (micro-algues, plantes aquatiques, etc) et faunistiques (insectes aquatiques, poissons, etc). De plus, les eaux de la Touques sont fraîches, favorables aux peuplements de salmonidés (saumon, truite de mer, etc).

Les prairies constituent 85% de l'occupation des sols sur le bassin versant de la Touques. Le taux de nitrate des eaux de surface est d'environ 10 mg/l (donnée 2012). Cette qualité d'eau, satisfaisante, est compatible avec un bon fonctionnement biologique (développement d'une flore et d'une faune diversifiée).

Le Chaussey, affluent en rive droite de la Touques, longe la frontière Sud du territoire communal et se faufile dans un thalweg orienté Est-Ouest.

Ce réseau hydrographique, complexe, trace de nombreux sillons au travers des herbages. Parfois imperceptibles, ils sont soulignés par des touffes d'herbes hautes signalant le passage de l'eau.

Sur le territoire communal, on recense un réseau hydrographique particulièrement marqué avec :

- La Touques,
- Le ruisseau Le Chaussey,
- Le ruisseau de La Ville,
- De nombreux étangs.

Etude préalable au zonage d'assainissement eaux usées
de la commune de Manneville-la-Pipard

Figure 5 : Cours d'eau à l'échelle communale



4.5.2. Qualité et objectifs de qualité des eaux

La Touques a un objectif de qualité 1B (bonne qualité). Les projets de développement de la commune devront donc être conçus de façon à respecter ou à améliorer cet objectif.

La Touques et ses affluents présentent un grand intérêt piscicole. De même, le Chaussey a été classé en catégorie piscicole avec un objectif de qualité 1B.

On trouve aussi sur le territoire communal des mares et des points d'eau aménagés (lavoirs, petites retenues d'eau) et des puits, souvent présents dans les prairies permanentes.

Etude préalable au zonage d'assainissement eaux usées
de la commune de Manneville-la-Pipard

4.6. CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES ET HUMAINES

4.6.1. Les ZNIEFF

Les ZNIEFF sont des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique. Leur recensement a été initié par le Ministère de l'Environnement en 1982 ; celles-ci sont de **deux types** :

- **LES ZNIEFF DE TYPE I**, caractérisées par leur intérêt biologique remarquable ;
- **LES ZNIEFF DE TYPE II**, grands ensembles naturels riches et peu modifiés aux potentialités biologiques importantes.

Les ZNIEFF de Type I doivent faire l'objet d'une attention toute particulière lors de l'élaboration de tout projet d'aménagement. Ces zones, créées à l'initiative du Ministère de l'Environnement en 1982, sont prises en considération dans les outils décisionnels, mais ne constituent pas des instruments réglementaires en soi. En effet, il n'existe aucune disposition juridique les protégeant. Dans certains cas, l'obtention d'une autorisation administrative sera nécessaire.

La DREAL n'émet aucune restriction particulière en matière de chasse, de pêche ou d'accès (promeneurs) sur ces sites. Néanmoins, les espèces protégées et leurs écologies doivent être prises en compte.

Les ZNIEFF de Type II : il s'agit de grands ensembles naturels riches et peu modifiés ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Une ZNIEFF de type II peut abriter une ou plusieurs ZNIEFF de Type I.

L'inventaire de la flore et de la faune de ces zones est une base de connaissances utile pour améliorer la prise en compte de l'espace naturel. Réalisé par des spécialistes et actualisé en permanence, il est disponible dans chaque région à la DREAL (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement).

Les propositions de gestion des sites liés aux ZNIEFF, qui ne sont que des propositions, n'ont **pas de caractère contraignant quant à l'usage des eaux superficielles**.

Les principales caractéristiques des ZNIEFF de Type I et II présentes sur l'aire d'étude sont résumées dans le Tableau 3, ci-après.

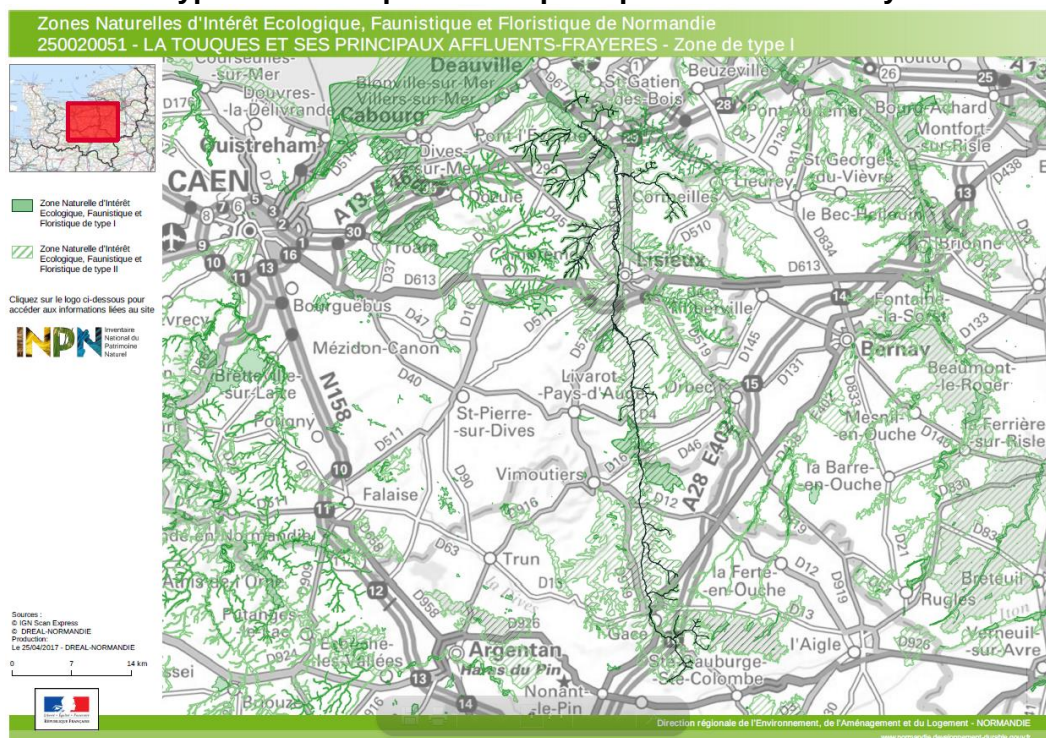
Etude préalable au zonage d'assainissement eaux usées
de la commune de Manneville-la-Pipard

Tableau 3 : Présentation des ZNIEFF de Type I et II existantes sur l'aire d'étude

Nom de la ZNIEFF	N°rég.	Aire	Intérêt de la zone
ZNIEFF de type 1 (Manneville-la-Pipard)			
La Touques et ses principaux affluents - frayères	000400 19	265 ha	<i>Totalisant environ 336 km de cours d'eau, cet ensemble hydrographique s'inscrit dans un contexte géologique calcaire. Il en résulte un ensemble de cours d'eau caractérisés par des débits soutenus, des pentes marquées, des fonds caillouteux constitués de galets et de silex, tous ces éléments étant propices à l'existence de frayères à salmonidés et au développement du Chabot.</i>
ZNIEFF de type 2 (Manneville-la-Pipard)			
La Vallée de la Touques et ses petits affluents	000400 00	30.115 ha	<i>La vallée, orientée Sud-Nord, est la principale vallée bocagère du Pays d'Auge. Très boisée, elle présente une multitude de petits vallons adjacents, au fond desquels des ruisseaux de tailles variables alimentent la Touques. Les variations climatiques, édaphiques, biologiques et les actions anthropiques induisent une mosaïque de biotopes qui permettent la présence d'un grand nombre et d'une grande variété d'espèces animales et végétales.</i>

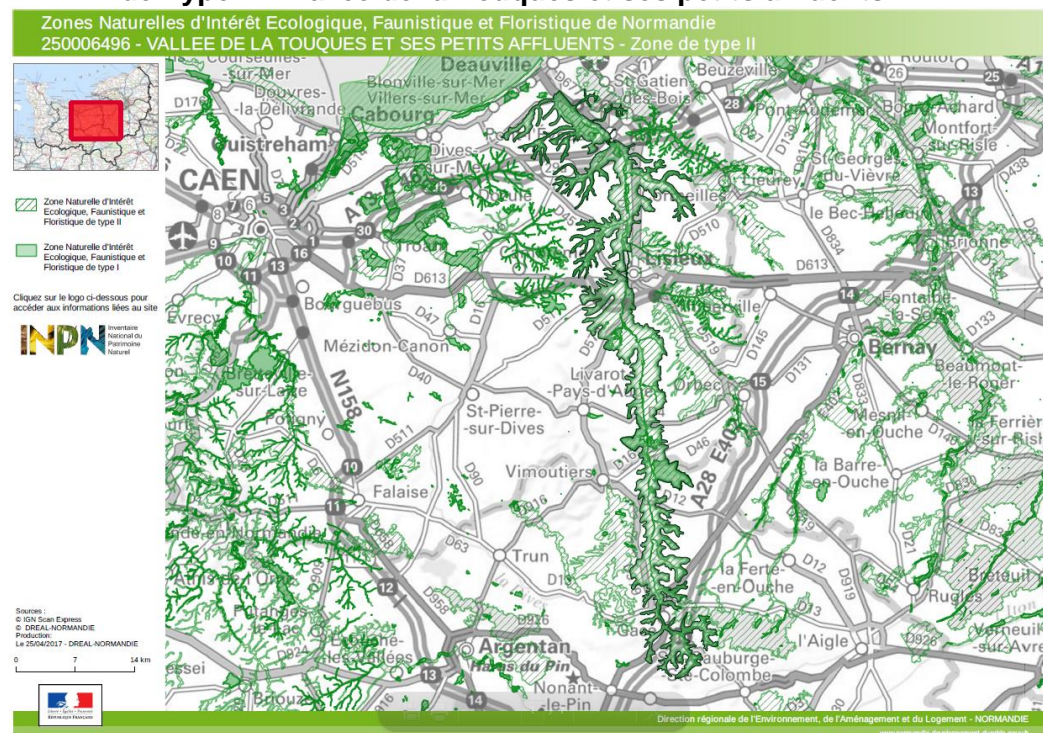
L'extension géographique des ZNIEFF de Type 1 et 2 présentes à l'échelle de l'aire d'étude est figurée ci-dessous.

ZNIEFF de Type I « La Touques et ses principaux affluents - frayères »



Etude préalable au zonage d'assainissement eaux usées de la commune de Manneville-la-Pipard

ZNIEFF de Type II « Vallée de la Touques et ses petits affluents »



4.6.2. Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB)

Il existe sur le territoire communal, un **Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB)**, en date du 20 juin 2016 et dénommé « Cours d'eau du bassin versant de la Touques ».

Cet arrêté a pour objet l'instauration de mesures de protection sur le bassin hydrographique de la Touques (partie calvadosienne) afin de garantir l'équilibre biologique des milieux et la conservation des biotopes nécessaires à la reproduction, à l'alimentation, à la croissance, au repos et à la survie des espèces suivantes :

- Truite de mer,
- Ecrevisses à pieds blancs,
- Saumon atlantique,
- Lamproie de Planer.

Sont déclarés biotopes spécifiques de la reproduction, de la croissance, du repos et de la survie d'au moins une des espèces susvisées, **le lit mineur, les berges et la ripisylve de l'ensemble des cours d'eau identifiés sur la carte annexée à l'arrêté.**

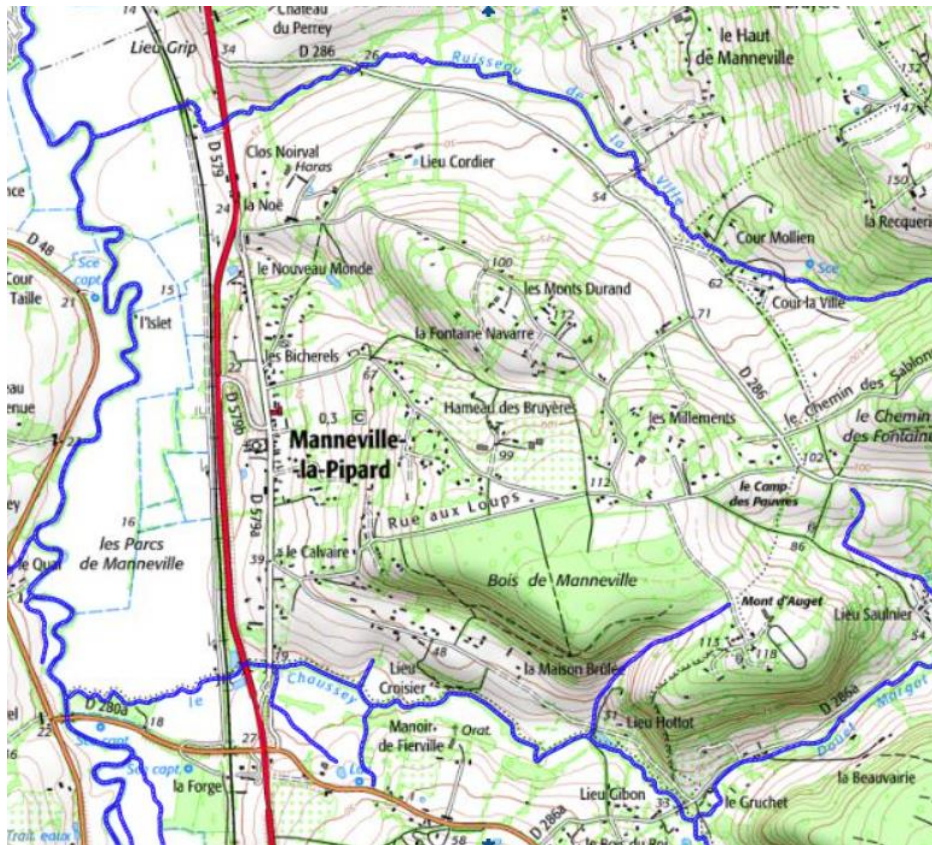
Etude préalable au zonage d'assainissement eaux usées
de la commune de Manneville-la-Pipard

Le lit mineur se définit comme l'espace recouvert par les eaux coulant à pleins bords avant débordement. En outre, la ripisylve est l'ensemble des formations boisées ou buissonnantes présentes sur les rives d'un cours d'eau.

Il est à noter que l'arrêté fait mention de **10 interdictions** liées à la protection de ce biotope, parmi lesquelles, « ***l'interdiction du rejet d'effluents et d'eaux usées non traités, ainsi que le rejet des eaux chlorées*** ».

La figure présentée ci-dessous illustre, à l'échelle de l'aire d'étude, les cours d'eau concernés par l'Arrêté de 2016.

Figure 6 : Biotopes concernés par l'Arrêté de 2016



Etude préalable au zonage d'assainissement eaux usées
de la commune de Manneville-la-Pipard

4.6.3. Sites inscrits, Sites classés

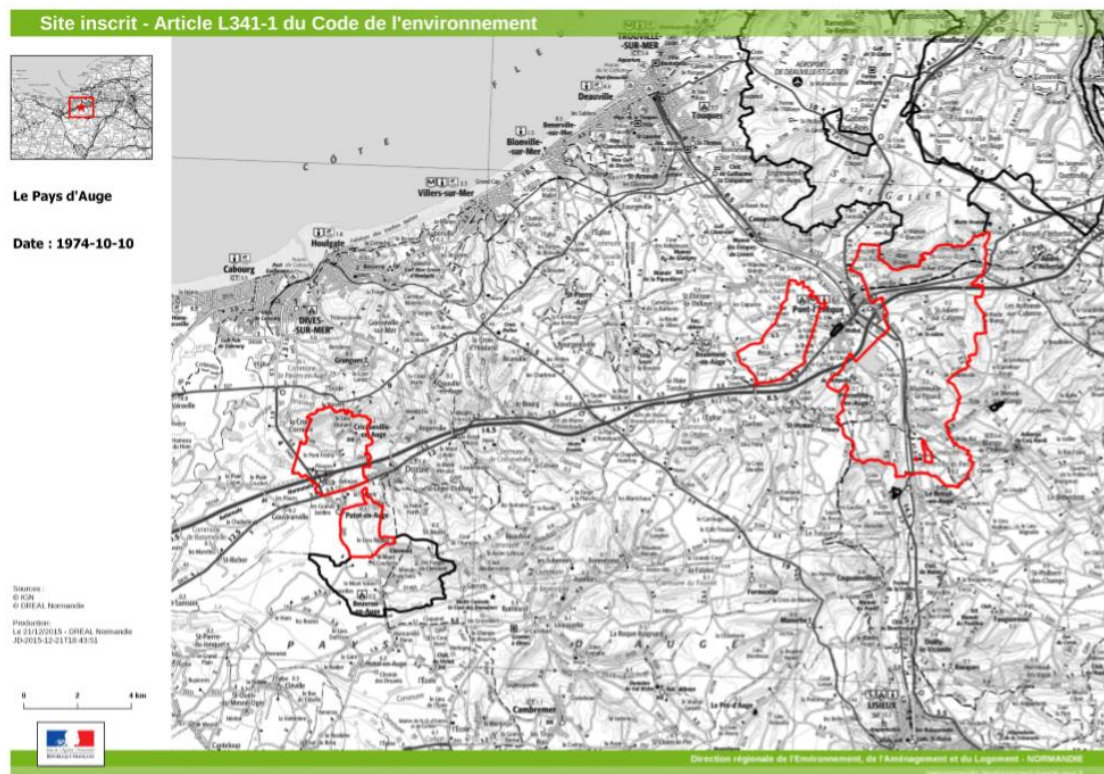
Les sites et les paysages protégés sont des espaces de valeur patrimoniale d'intérêt national pour lesquels différentes mesures de protection ont été prises. Il s'agit de grands paysages naturels, de sites pittoresques, historiques et d'ensembles urbains ou ruraux de grande qualité architecturale. Il existe deux niveaux de protection : le **classement** et l'**inscription**.

- Le **classement** est une **protection rigoureuse** destinée à préserver les sites les plus prestigieux. Un site classé doit être conservé en l'état et les aménagements et constructions ne peuvent y être autorisés qu'à titre exceptionnel, sous réserve d'être convenablement intégrés au site ;
- L'**inscription** concerne des sites dont la qualité paysagère justifie que l'**Etat en surveille l'évolution** sans pour autant assortir cette surveillance de contraintes fortes (uniquement obligation de déclarer tous types de travaux).

L'aire d'étude possède, à ce jour, **un site inscrit**. Il s'agit de :

- « **Le Pays d'Auge** » : site inscrit par arrêté ministériel à l'inventaire des monuments historiques en date du 10/10/1974. Le site couvre l'intégralité du territoire communal.

Figure 7 : Site Inscrit « Le Pays d'Auge »



Etude préalable au zonage d'assainissement eaux usées
de la commune de Manneville-la-Pipard

4.6.4. Zones inondables par submersion de cours d'eau

Une inondation est la submersion plus ou moins rapide d'une zone avec des hauteurs d'eau variables ; celle-ci est due à une augmentation du débit d'un cours d'eau provoquée par des pluies importantes et durables ou des pluies violentes et courtes.

Il est précisé ici zone inondable par submersion de cours d'eau car il existe également un **risque d'inondation** par remontée des nappes d'eaux souterraines / superficielles ou **par ruissellement d'eaux pluviales**.

Les phénomènes de ruissellement sont observables essentiellement au printemps ou en été (période de plus fortes probabilités d'orages violents).

La commune de Manneville-la-Pipard fait à ce jour partie du **Plan de Prévention des Risques d'Inondation (P.P.R.i.) de la Touques Moyenne et de l'Orbiquet**.

Le PPRi de la Touques Moyenne et de l'Orbiquet a été approuvé le 05/03/2010. Il couvre 13 communes du Calvados, dont la commune de Manneville-la-Pipard. Celui-ci s'applique à l'ensemble des zones inondables de la Touques Moyenne et de ses principaux affluents dont l'Orbiquet et le Cirieux, telles que délimitées dans les documents graphiques, sur la base d'une étude géomorphologique couplée à une modélisation hydraulique.

Pour information, le PPR est un document réglementaire qui délimite les zones soumises à un risque naturel (inondations, mouvements de terrains,...) et qui réglemente l'utilisation et l'occupation des sols sur ces zones.

La cartographie réalisée dans le cadre de la mise en place d'un Plan de Prévention des Risques d'Inondation (P.P.R.i.), après approbation du plan en question, doit être annexée au document d'urbanisme (P.O.S., P.L.U.,...) des communes concernées.

Cette cartographie délimite différentes zones. Pour chacune, représentée par une couleur spécifique, est attribué un règlement particulier. Lorsqu'un terrain est situé sous le trait de limite entre deux zones, cette limite est assimilée au zonage le plus défavorable.

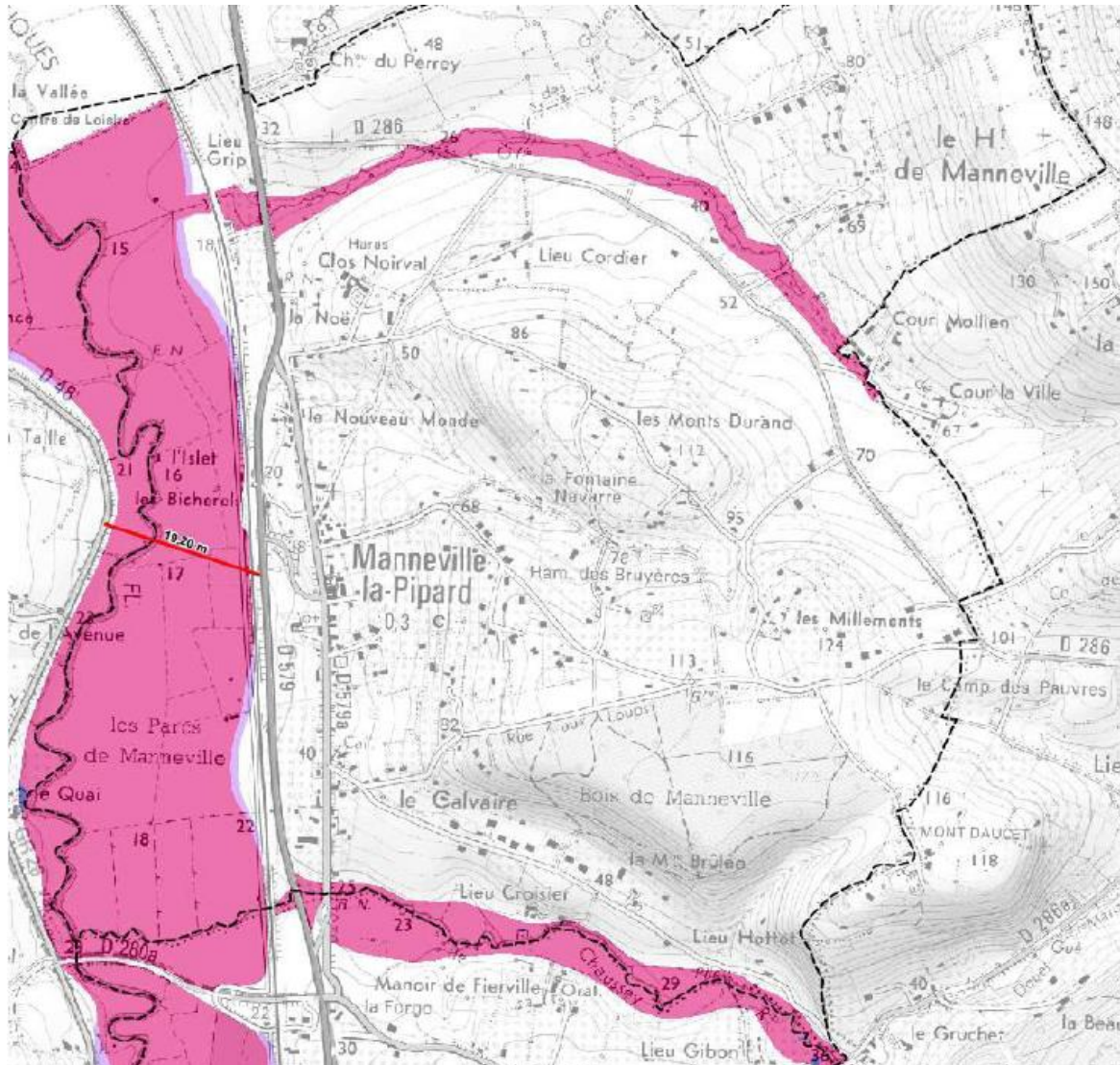
La réglementation du présent PPRI s'impose au document d'urbanisme en vigueur. Dans ce cas, les occupations et utilisations du sol admises ne le sont que dans la limite du respect de la règle la plus contraignante.

Le fait de construire ou d'aménager un terrain dans une zone interdite par un PPRI ou de ne pas respecter les conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation prescrites par ce plan est puni des peines prévues à l'article L.480-4 du Code de l'Urbanisme.

Les zones de risque potentiel d'inondation à l'échelle de la commune de Manneville-la-Pipard sont présentées ci-après.

Etude préalable au zonage d'assainissement eaux usées
de la commune de Manneville-la-Pipard

**Figure 8 : Zonage réglementaire du PPRI
de la Touques Moyenne et de l'Orbiquet**



La zone « rouge »

Elle recouvre les zones bâties soumises aux aléas les plus forts et les zones non bâties les plus exposées au risque d'inondation du fait de la hauteur d'eau atteinte en cas de crues, mais aussi souvent du fait des courants qui pourraient y sévir. La protection des personnes et des biens y est primordiale. En conséquence, l'inconstructibilité est quasi-totale et la capacité d'écrêtement sur les secteurs encore non bâtis doit être préservée.

La zone « violette »

Cette zone est constituée de l'ensemble des secteurs inondables non bâtis ou au bâti dispersé soumis à un aléa faible. Ces secteurs constituent des zones d'expansion des crues sans grandes vitesses. Il s'agit principalement de terrains agricoles, d'espaces verts et de loisirs, de zones humides.

Etude préalable au zonage d'assainissement eaux usées
de la commune de Manneville-la-Pipard

Par conséquent, dans cette zone seront exclusivement autorisés les aménagements ou extensions sans incidence sur les champs d'expansion de crue et n'entraînant pas une augmentation des population et des biens dans la zone inondable.

La zone « bleu foncé »

Elle concerne les hameaux exposés aux aléas moyens et forts où un développement conditionnel (agricole, artisanal et de résidence par changement d'affectation) peut être admis. Par conséquent, l'urbanisation et l'utilisation du sol y seront soumises à conditions.

La zone « bleu »

Elle concerne les centres urbains et les zones bâties inondables qui ne sont pas les plus exposés au risque d'inondation où un développement conditionnel peut être admis sous respect de certaines prescriptions.

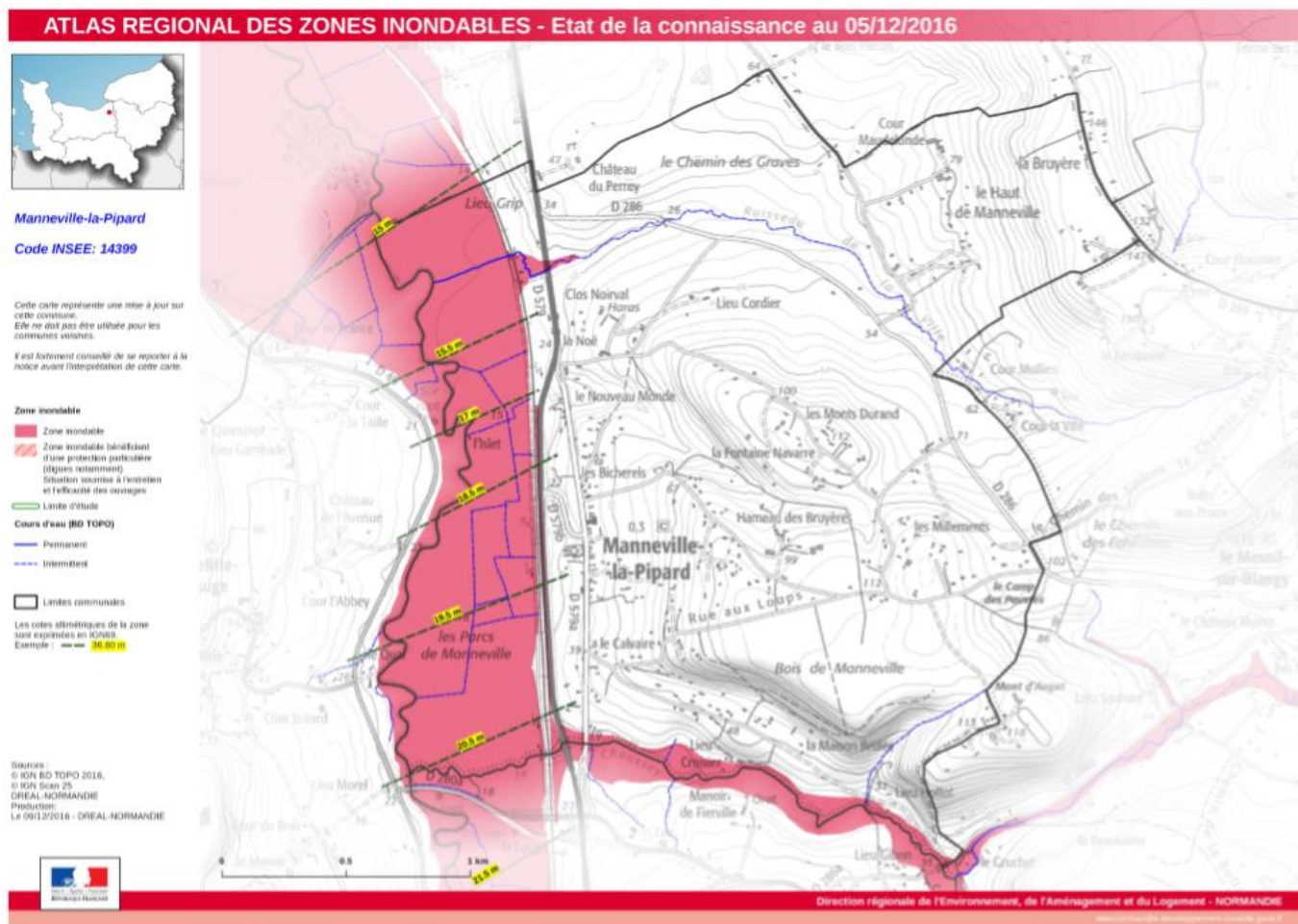
Des constructions nouvelles peuvent y être implantées à condition que les biens soient préservés des effets de l'inondation et que les champs d'expansion des crues résiduels soient conservés. Par conséquent, l'urbanisation y sera soumise à conditions.

Manneville-la-Pipard est concernée par la zone rouge et la zone violette.

Les espaces concernés sont principalement les marais, à l'Ouest et en bordure quasiment de la RD579.

Etude préalable au zonage d'assainissement eaux usées
de la commune de Manneville-la-Pipard

Figure 9 : Zonage réglementaire – Atlas Régional des Zones Inondables



Etude préalable au zonage d'assainissement eaux usées
de la commune de Manneville-la-Pipard

4.6.5. Risques d'inondation par remontée de nappe phréatique

Le risque d'inondation par remontée de nappe phréatique se produit lorsque le niveau piézométrique des eaux de l'aquifère monte jusqu'à un certain niveau. Les eaux souterraines peuvent alors inonder les dépressions et les points bas topographiques d'un territoire.

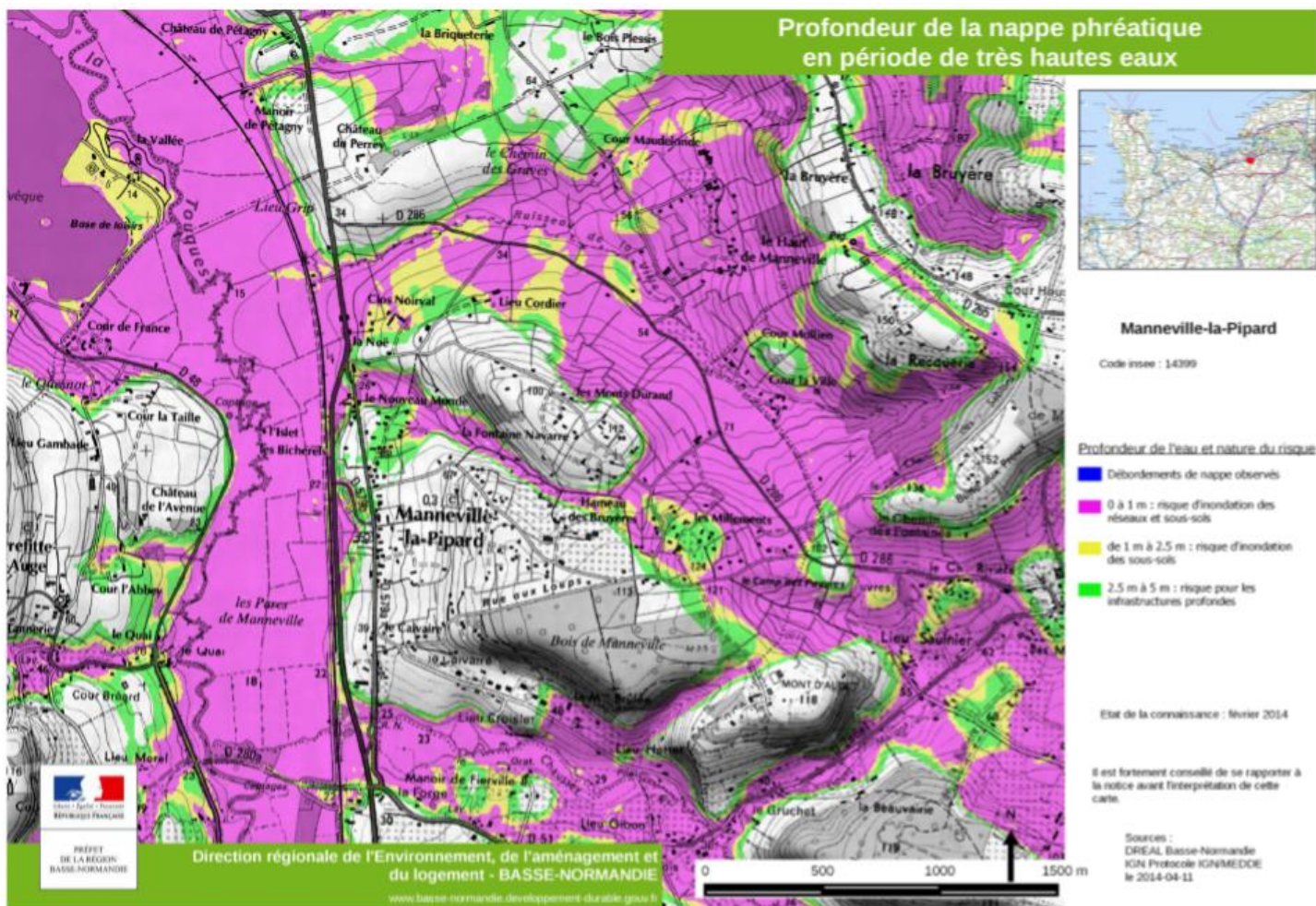
La commune de Manneville-la-Pipard est sujette aux risques d'inondation par remontée de nappes souterraines.

Ce risque est marqué sur l'ensemble de la commune, et plus particulièrement dans les zones de marais où des débordements de nappes ont été constatés, ainsi que dans une large partie Nord-Est de la commune, incluant notamment la totalité du secteur Le Haut de Manneville.

La figure présentée ci-après illustre ce risque à l'échelle communale.

Etude préalable au zonage d'assainissement eaux usées
de la commune de Manneville-la-Pipard

Figure 10 : Profondeur de la nappe phréatique en période de très hautes eaux



Etude préalable au zonage d'assainissement eaux usées
de la commune de Manneville-la-Pipard

4.6.6. Zones humides

La DREAL Normandie a édité une cartographie des territoires humides qui repère les espaces recensés comme humides, les « territoires humides » (les marais, les bassins,...) et les « corridors humides » (lits des cours d'eau). Ces espaces sont prédisposés à la présence de zone humide.

Cette démarche vise à compléter l'information auprès du public, des administrations, des particuliers et des entreprises.

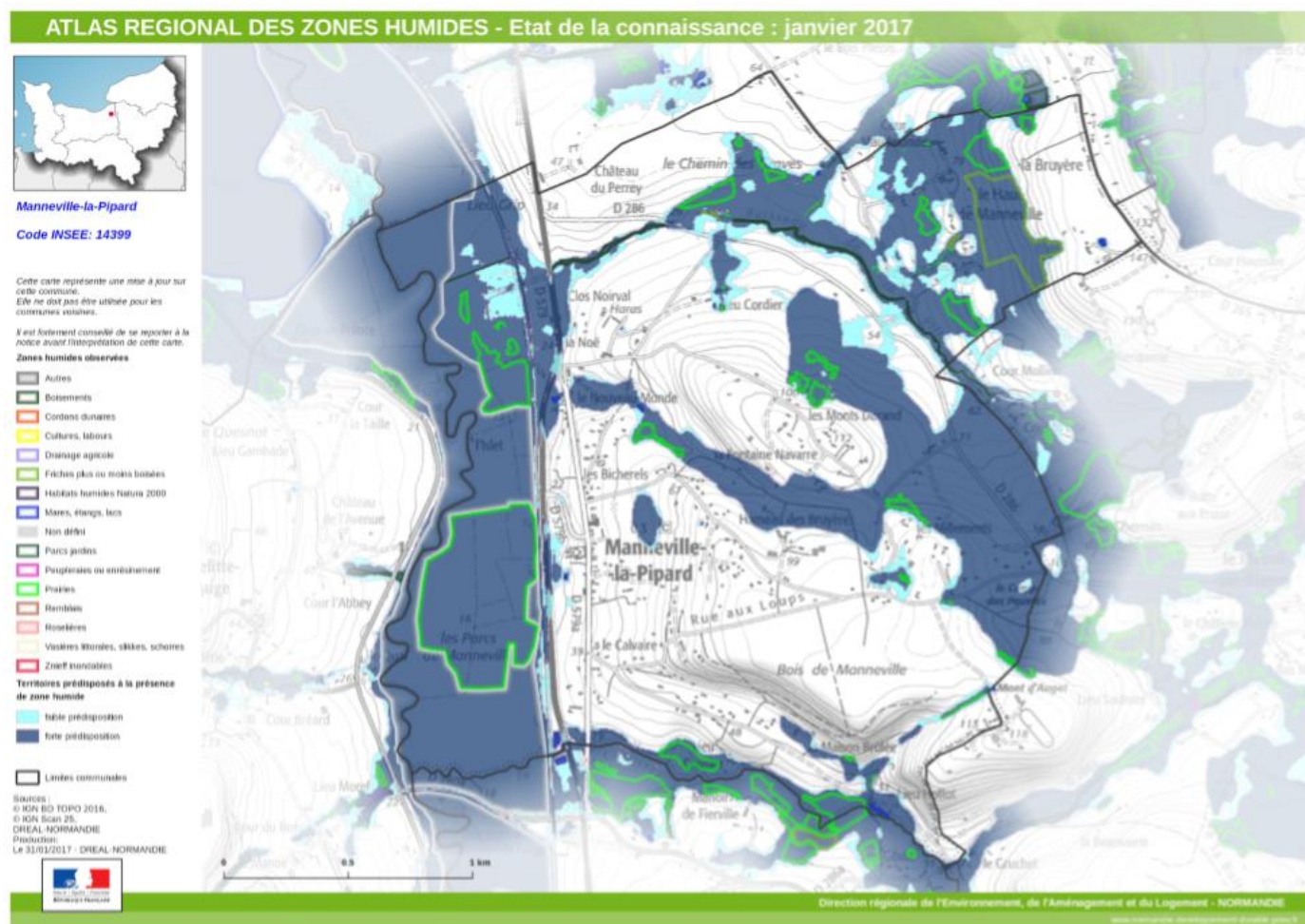
Le territoire de Manneville-la-Pipard dispose de zones humides dans les marais et sur le coteau en rive droite de la vallée de la Touques.

Une étude de terrain (sondages manuels) a été réalisée début 2011 par l'ONEMA (Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques), afin de préciser la nature des territoires humides identifiés à Manneville-la-Pipard ; le coteau ne comporte aucune zone humide pouvant faire l'objet d'une surveillance particulière ou d'une protection individuelle.

La carte de représentation des zones à dominante humide et leur typologie est présentée ci-après.

Etude préalable au zonage d'assainissement eaux usées
de la commune de Manneville-la-Pipard

Figure 11 : Carte des zones à dominante humide à l'échelle communale



Etude préalable au zonage d'assainissement eaux usées
de la commune de Manneville-la-Pipard

4.6.7. Les cavités souterraines

La consultation de l'inventaire des cavités souterraines connues à l'échelle de la zone d'étude a été effectuée à partir de la principale source d'information existante dans le domaine (Site internet sur les cavités souterraines : www.georisques.gouv.fr).

Pour information, le site internet susmentionné reprend les informations relatives à tous les types de cavités souterraines existantes, à savoir :

- Carrières,
- Caves,
- Naturelles,
- Ouvrage civil,
- Ouvrage militaire,
- Réseau de cavités,
- Indéterminé.

La consultation de cette source d'information a permis de mettre en évidence la présence de :

- **2 indices de cavités** sur la commune de **Manneville-la-Pipard**.

**Tableau 4 : Liste des cavités souterraines connues
à l'échelle communale**

Liste des résultats

Nombre de cavités: 2

Résultats de 1 à 2

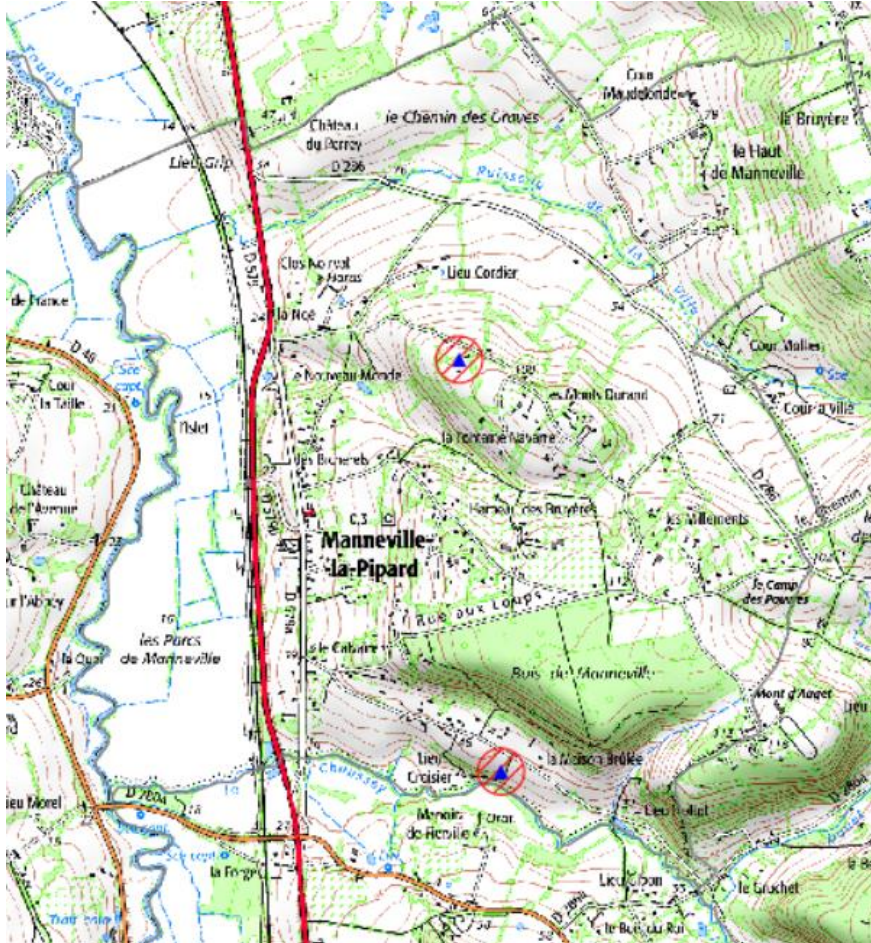
[Exporter la liste](#) [Exporter les fiches](#)

Identifiant	Nom	Type
BNOAA0003069	cavité naturelle au lieu dit les Monts Durand, comblé en 1981 - Identifiant DDE n°258	naturelle
BNOAA0003070	cavité naturelle (source) au lieu Croisier, en bordure du VC07 - Identifiant DDE n°259	naturelle

Ces cavités peuvent être localisées en page suivante.

Etude préalable au zonage d'assainissement eaux usées
de la commune de Manneville-la-Pipard

**Figure 12 : Localisation des cavités souterraines inventoriées
à l'échelle communale**



Par mesure de sécurité, il est interdit de construire dans un rayon de 60 m autour de ces cavités (et 35 m pour les cailloutières, argilières et exploitations à ciel ouvert) qui constituent par ailleurs des points de vulnérabilité de l'aquifère.

Etude préalable au zonage d'assainissement eaux usées
de la commune de Manneville-la-Pipard

4.6.8. Autres données environnementales

Outre les différentes données environnementales précédemment abordées, la commune de Manneville-la-Pipard ne compte aucun(e) :

- Parc Naturel Régional (PNR),
- Site Natura 2000,
- Réserve Naturelle (RN),
- Zone de Protection Spéciale (ZPS),
- Zone Spéciale de Conservation (ZSC),
- Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO),
- Z.P.P.A.U.P.,
- Site classé.

Etude préalable au zonage d'assainissement eaux usées
de la commune de Manneville-la-Pipard

5. CONTEXTE DEMOGRAPHIQUE ET URBANISTIQUE DE LA COMMUNE DE MANNEVILLE-LA-PIPARD

5.1. PRODUCTION, DISTRIBUTION ET CONSOMMATION EN EAU POTABLE

5.1.1. Production et alimentation en eau potable de l'aire d'étude

L'alimentation en eau potable de la commune de Manneville-la-Pipard est assurée par le **Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable de Saint-Philbert-des-Champs (S.I.A.E.P.)**.

Ce Syndicat, créé le 20/05/1948, compte à ce jour 19 communes. Le SIAEP a confié par contrat de délégation de service public à la société **VEOLIA** la production, le traitement et la distribution d'eau potable sur l'ensemble de son territoire.

En 2004, le Syndicat couvrait les besoins en eau potable de 4.164 abonnés (8.718 personnes). A Manneville-la-Pipard, 190 abonnés étaient recensés. En 2017, le nombre de personnes desservies avait baissé pour se fixer à 8.434.

Le Syndicat est alimenté à partir des 2 forages de la Paquine, de la source du chemin des Fontaines et de la source d'Ecorcheville.

En 2017, le prix de l'eau potable était de 2,19 € / m³.

5.1.2. Captages d'eau potable et périmètres de protection

La commune de Manneville-la-Pipard compte sur son territoire les forages FP1 et FP5 du Syndicat de production d'eau de la Région du Nord Pays d'Auge.

Ces forages et leurs périmètres de protection sont illustrés ci-après.

Etude préalable au zonage d'assainissement eaux usées
de la commune de Manneville-la-Pipard

Figure 13 : Captages d'eau potable et périmètres de protection existants sur le territoire communal



Etude préalable au zonage d'assainissement eaux usées
de la commune de Manneville-la-Pipard

5.2. DEMOGRAPHIE DE L'AIRE D'ETUDE

Les principales données des recensements menés par l'INSEE depuis 1990 sont présentées dans le Tableau 5, ci-dessous.

Tableau 5 : Données démographiques (Source : INSEE)

Commune	Population en 1990	Population en 1999	Population en 2005	Population en 2010	Population en 2015	Evolution de la population (1990-2015)
Manneville-la-Pipard	317	348	317	319	291	- 8,2 %

A l'échelle de la période considérée (1990-2015), la population communale a perdu 26 habitants, soit une baisse de - 8,2 %.

De 1990 à 1999, **la tendance était nettement à la hausse** avec une augmentation du nombre d'habitants (+ 31). **Cette progression s'est complètement inversée** au cours de la période suivante (1999-2005) avec une perte de 31 habitants, ce qui sur une courte période et à l'échelle d'une petite commune est considérable. Ceci a eu pour effet un retour au nombre d'habitants de 1990.

La période 2005-2010 marquait une pause dans cette tendance globale à la baisse, qui reprenait de plus belle à partir de 2010 pour aboutir à une population de 291 habitants en 2015, qui est nettement plus basse que la population enregistrée en 1990.

L'exode rural et, plus récemment, le vieillissement de la population semblent être deux facteurs déterminants pour l'explication de cette tendance globale à la baisse.

Il faut préciser que l'évolution du solde migratoire et, parallèlement, les perspectives d'urbanisation propres à la commune de Manneville-la-Pipard, seront prises en considération au cas par cas dans le cadre du volet technico-financier de la présente étude (phase 2).

Etude préalable au zonage d'assainissement eaux usées
de la commune de Manneville-la-Pipard

5.3. PARC DE LOGEMENTS DE L'AIRE D'ETUDE

Le Tableau 6, ci-dessous, recense le nombre de logements, la part des résidences principales ainsi que le taux d'occupation de la commune de Manneville-la-Pipard.

Tableau 6 : Parc de logements et taux d'occupation (Source : INSEE)

Commune	Année de référence	Nombre total de logements	Nombre de résidences principales	Nombre de résidences secondaires / occasionnels	Nombre de logements vacants	Taux d'occupation par habitation principale
Manneville-la-Pipard	2013	196	133	51	11	2.19

Sur la base des données INSEE (pour l'année 2013), le nombre total de logements est de 196 pour la commune de Manneville-la-Pipard.

Le parc de logements communal est **majoritairement** composé de **résidences principales (67,9%)**.

Enfin, le taux d'occupation par habitation principale (**2.19 habitants / logement**) est plus faible que les valeurs généralement observées en Normandie, en général comprises entre 2.3 et 2.8 habitants / logement.

Etude préalable au zonage d'assainissement eaux usées
de la commune de Manneville-la-Pipard

5.4. DOCUMENTS D'URBANISME ET PERSPECTIVES D'URBANISATION

La révision d'un ancien Plan d'Occupation des Sols (POS) en Plan Local d'Urbanisme (PLU) permet d'adapter le document d'urbanisme aux nouvelles lois d'urbanisme et d'aménagement, en particulier de l'article L.121-1 du Code de l'Urbanisme.

L'étude de zonage devra être annexée aux PLU lorsque celle-ci aura été approuvée après enquête publique.

Actuellement, la commune de Manneville-la-Pipard possède un **Plan Local d'Urbanisme (PLU)**, approuvé le 14/06/2012. Celui-ci a été modifié par la suite (modification simplifiée approuvée le 06/10/2016).

Cette modification simplifiée avait pour objet d'intégrer les dispositifs des lois ALUR, LAAF et Macron ainsi que le décret n°2015-1783 du 28 décembre 2015 précisant la notion de densité visant à assurer une meilleure intégration des évolutions du bâti en zones A et N du PLU et plus particulièrement les possibilités de changement de destination des bûts existants d'ossatures et d'architectures remarquables et les conditions de réalisation des annexes et extensions des habitations existantes.

Elle a également pour objectif de procéder à quelques ajustements du règlement écrit.

Une réunion de travail en mairie (le 08/10/2018), avec M. Lefrançois, Maire de la commune, a permis de faire le point sur **les perspectives d'urbanisation communales**. Les perspectives évoquées sont les suivantes :

- Chemin des Monts Durand, une parcelle pourrait accueillir à terme un logement (en zone Nh sur la carte de zonage approuvée du PLU) ; cette parcelle jouxte une parcelle, située également en zone Nh, où une habitation a été construite récemment ;
- Au début de la rue au Loup, non loin du carrefour avec la rue du Village, (et à droite en montant la rue) une vaste parcelle pourrait accueillir à terme de nouveaux logements (superficie estimée à près de 2,5 hectares à l'aide de Geoportail) ;
- A gauche en montant la rue au Loup (parcelle non évoquée en réunion), nous signalons l'existence d'une parcelle également en zone 2AU du PLU, donc urbanisable (superficie estimée à près de 2,2 hectares à l'aide de Geoportail).

Etude préalable au zonage d'assainissement eaux usées
de la commune de Manneville-la-Pipard

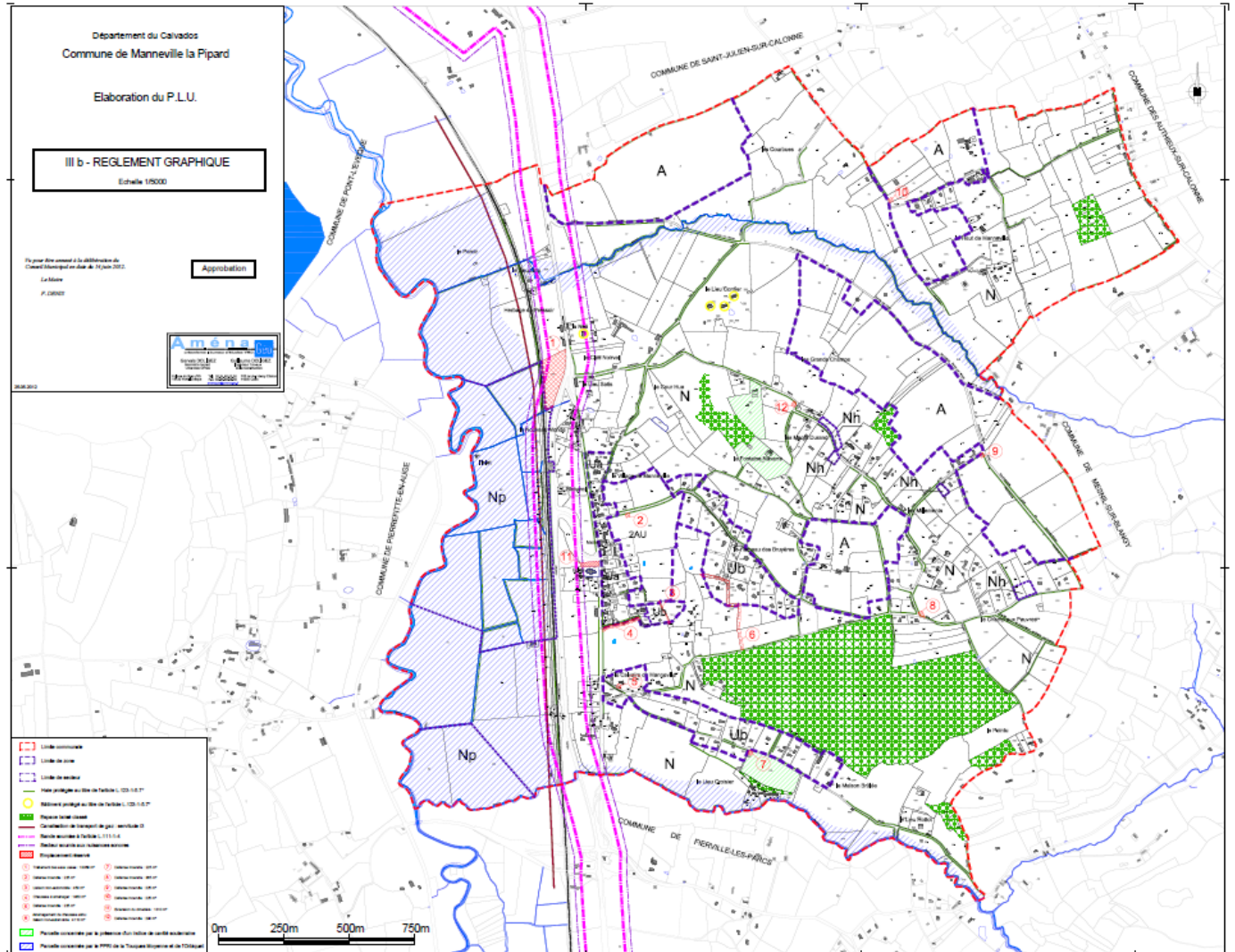
La carte de zonage approuvée du PLU, où figure l'habitat existant (zone UA) et les zones de perspectives d'urbanisation (zone 2UA) est présentée ci-après.

Remarque importante : il est à noter que l'InterCom Blangy Pont L'Evêque est actuellement en cours de réalisation du **Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUi)** sur la totalité de son territoire, soit 45 communes.

Le PLUi remplacera les documents d'urbanisme existants sur les communes. Son approbation est prévue pour le début de l'année 2020.

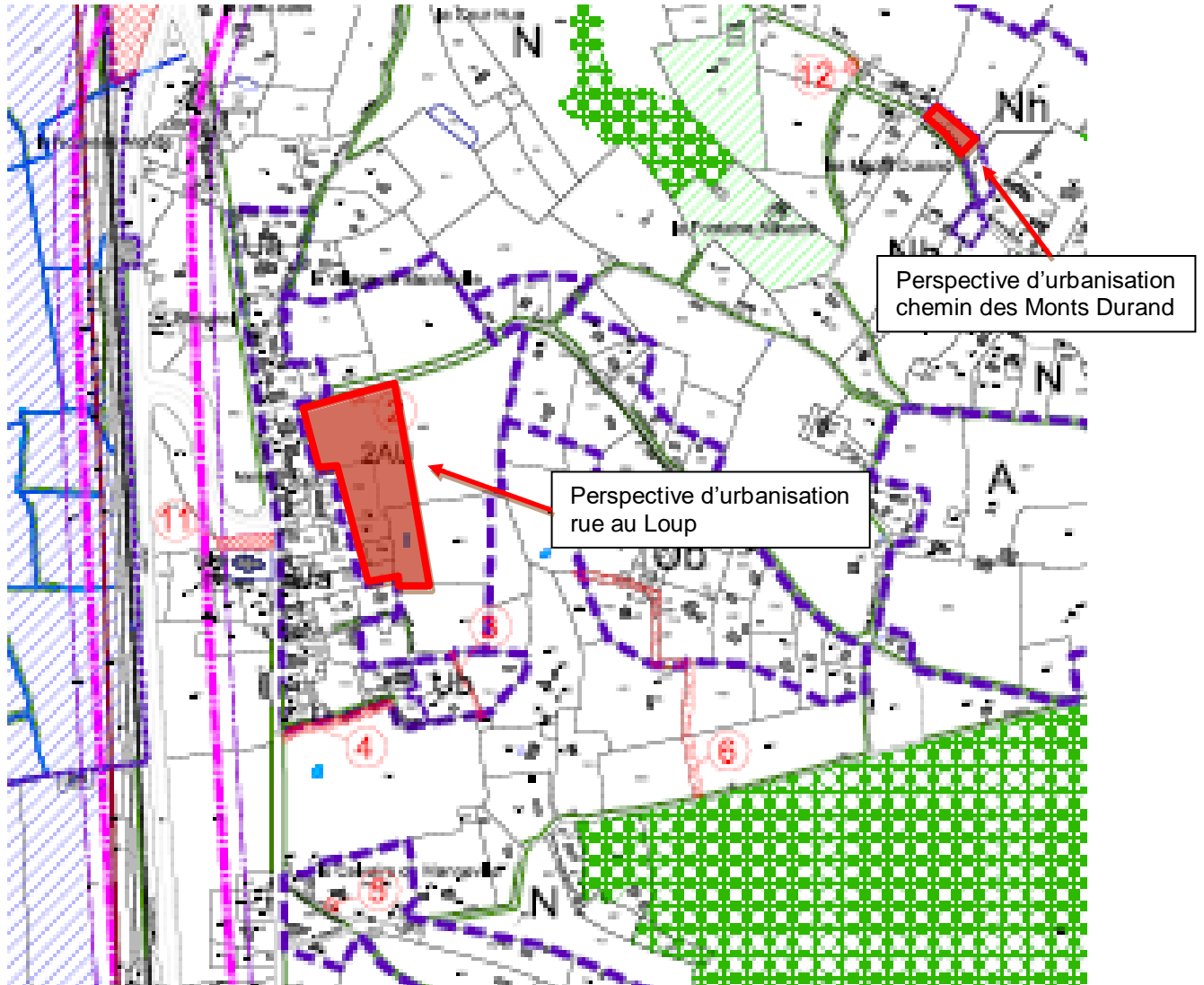
Etude préalable au zonage d'assainissement eaux usées
de la commune de Manneville-la-Pipard

**Figure 14 : Perspectives d'urbanisation de Manneville-la-Pipard
(Plan de zonage approuvé du PLU)**



Etude préalable au zonage d'assainissement eaux usées
de la commune de Manneville-la-Pipard

Figure 15 : Zoom sur les perspectives d'urbanisation
de Manneville-la-Pipard (évoquées en réunion)



Etude préalable au zonage d'assainissement eaux usées
de la commune de Manneville-la-Pipard

6. EXPLOITATION DES DONNEES SUR L'ASSAINISSEMENT

6.1. DESCRIPTION DU SYSTEME D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

A ce jour, la commune de Manneville-la-Pipard ne possède aucun réseau d'assainissement collectif sur son territoire.

6.2. EXPLOITATION DES DONNEES RELATIVES A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Le Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) de Blangy Pont L'Evêque Intercom.

Afin de protéger les nappes phréatiques, la loi du 3 janvier 1992 dite « loi sur l'eau » oblige les collectivités à effectuer **le contrôle des installations d'assainissement non collectif de toutes les habitations existantes et en projet sur leur territoire**. Cette loi a été renforcée par la loi 2007-1772 du 30 décembre 2007 en apportant de nombreuses précisions sur la réalisation de ce contrôle.

Pour répondre à cette obligation, Blangy Pont L'Evêque InterCom a mis en place le SPANC le 01/01/2007. Depuis 2007, les installations d'assainissement non collectif du territoire de l'InterCom font donc progressivement l'objet d'un diagnostic de leur fonctionnement.

Mais la mission du SPANC ne s'arrête pas là puisque, comme il a été évoqué – dans le cas de constructions neuves ou de réhabilitations – le SPANC vérifie également l'adéquation du système choisi avec les caractéristiques du sol.

Dans le cadre de cette étude, Blangy Pont L'Evêque InterCom a confié à DUSEO les rapports réalisés dans le cadre de constructions neuves / réhabilitations / extensions, ce qui permet d'appréhender les filières préconisées, et donc la nature des sols, par secteur géographique.

Pour la commune de Manneville-la-Pipard, les rapports exploités par DUSEO ont permis la réalisation d'un tableau de synthèse, présenté ci-après.

Etude préalable au zonage d'assainissement eaux usées
de la commune de Manneville-la-Pipard

Tableau 7 : Synthèse des données SPANC sur la commune de Manneville-la-Pipard

Info diverse	Réf. Cadast.	Date	Filière de traitement préconisée	Sol	Perméabilité
<i>Commune de Manneville-la-Pipard</i>					
-	-	août-11	Microstation avec rejet vers fossé en privé	Aptitude du sol non précisée	-
Construction neuve	A265-270	févr-15	Microstation avec rejet vers exutoire privé	0-30 cm : limon argileux brun frais, hydromorphie marquée. 30 cm-1,20 m : argile ocre à grise bariolée ocre.	0 mm/h
-	OB389	juin-11	Microstation avec rejet vers mare privée	Aptitude du sol non précisée	-
Construction neuve	B628-B629	nov-14	Tranchées d'infiltration (80 ml)	Sol favorable au traitement des eaux usées	-
Réhabilitation	B366	août-14	Microstation avec rejet vers fossé privé puis vers fossé communal	Sol défavorable au traitement des eaux usées	-
Réhabilitation	B380	déc-15	FASVD avec rejet vers exutoire privé	Sol défavorable au traitement des eaux usées	-
-	B668	oct-13	Microstation avec rejet vers zone d'infiltration	Sol défavorable au traitement des eaux usées	-
Réhabilitation	B199	nov-18	Tranchées d'infiltration (45 ml)	Sol favorable au traitement des eaux usées	-
Réhabilitation	B623	mars-14	FASVD avec rejet vers exutoire privé	Sol défavorable au traitement des eaux usées	-
Construction neuve	B667	avr-12	Tranchées d'infiltration (80 ml)	0-50 cm : limon brun à brun foncé. 50-70 cm : limon argileux brun-clair, légèrement pâteux avec débris de silex.	55 mm/h
Transformation	B588	juil-12	FASVD avec rejet vers exutoire privé	0-40 cm : limon argileux brun frais, hydromorphie. 40-50 cm : argile limoneuse brun/ocre ; nombreux silex. 50 cm : refus tarière.	3 mm/h
Réhabilitation	B650	nov-17	Microstation avec rejet vers exutoire privé	Sol défavorable au traitement des eaux usées	-
Construction neuve	B384	août-07	Tranchées d'infiltration (64 ml)	Sol favorable au traitement des eaux usées	-
Construction neuve	B69	avr-17	FASVD avec rejet vers exutoire privé	Sol défavorable au traitement des eaux usées	-
Réhabilitation	-	déc-11	Terre d'infiltration non drainé	0-30 cm : sols bruns foncés à noirs limoneux. + de 30 cm : argile grise verdâtre.	2 mm/h
Réhabilitation	B57-B657	févr-14	FASVD avec rejet vers zone d'infiltration	Sol défavorable au traitement des eaux usées	-
Réhabilitation (annexe)	B658	avr-15	Tranchées d'infiltration (80 ml)	Sol favorable au traitement des eaux usées	-
Construction neuve	A292	mai-17	Microstation avec rejet vers mare privée	Sol défavorable au traitement des eaux usées	-
-	B386	sept-13	Microstation avec rejet vers fossé privé	Sol défavorable au traitement des eaux usées	-
Réhabilitation	B91-92-267	sept-12	FASVD avec rejet vers mare privée	Sol défavorable au traitement des eaux usées	-
Construction neuve	A160	mai-16	Microstation avec rejet vers fossé privé	Sol défavorable au traitement des eaux usées	-
Réhabilitation	B636	nov-15	Microstation avec rejet vers exutoire privé	Sol défavorable au traitement des eaux usées	-
Réhabilitation	B672	juin-15	Microstation avec rejet vers exutoire privé	Sol défavorable au traitement des eaux usées	-
Réhabilitation	A267	déc-14	Microstation avec rejet vers drain agricole	Sol défavorable au traitement des eaux usées	-
-	A16-A17	déc-13	Microstation avec rejet vers fossé privé	Aptitude du sol non précisée	-
Réhabilitation	A267	mai-16	Microstation avec rejet vers exutoire privé	Sol défavorable au traitement des eaux usées	-
Réhabilitation	B173-B325	déc-15	Microstation avec rejet vers réseau pluvial départemental	Cour empierrée imperméable	-
Construction neuve	B644	févr-18	FASVD avec rejet vers exutoire privé	Sol défavorable au traitement des eaux usées	-
Construction neuve	B645	janv-18	Jardin d'assainissement Aquatiris	Sol défavorable au traitement des eaux usées	-
Réhabilitation	B648	nov-16	Microstation avec rejet vers exutoire départemental	Sol défavorable au traitement des eaux usées	-
Extension	A16-A17	avr-13	Microstation avec rejet vers exutoire privé	Sol défavorable au traitement des eaux usées	-
-	-	nov-18	Microstation avec rejet en infiltration	Aptitude du sol non précisée	-
Réhabilitation	B205	nov-18	FASVD avec rejet vers mare privée	Sol défavorable au traitement des eaux usées	-
Construction neuve	OB365	mai-10	FASVD avec rejet vers fossé privé	Sol défavorable au traitement des eaux usées	-
Réhabilitation	OB407	août-11	FASVD avec rejet vers fossé communal	15-40 cm : limon argileux marron clair. 40 cm-1,20 m : argile légèrement limoneuse compacte.	-
Réhabilitation	A287-229-233	déc-17	Microstation avec rejet vers fossé privé	20-55 cm : limon argileux. 55 cm-1,00 m : argile limoneuse, hydromorphie.	3 mm/h
Réhabilitation	C116	mars-12	Tranchées d'infiltration (72 ml)	10-45 cm : limon argileux frais, silex. 45-60 cm : apparition d'argile à silex, plus compacte. 50 cm : refus tarière.	48 mm/h

Etude préalable au zonage d'assainissement eaux usées
de la commune de Manneville-la-Pipard

Une analyse comparative (de concordance) a été réalisée entre la carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif, réalisée dans le cadre de l'étude de zonage initiale, et les données SPANC.

Il est à noter que les données présentées dans le tableau précédent sont regroupées par secteur géographique / rue / hameau.

Concernant les secteurs **Chemin des Monts Durand**, la concordance entre étude initiale et études à la parcelle est très bonne puisque – sauf exception – les études pédologiques mettent en évidence une aptitude défavorable à l'assainissement non collectif sur ce secteur.

Pour les habitations de la **rue au Loup**, la concordance est très bonne également entre étude initiale et données SPANC (aptitude des sols défavorable).

Pour les habitations de la **rue du Village**, toutes les études à la parcelle mettent en évidence une aptitude défavorable à l'assainissement non collectif, confirmant les études pédologiques initiales.

Pour les habitations situées **Chemin du Moulin de Gruchet**, 2 des 5 études à la parcelle ont permis de mettre en évidence une aptitude favorable, les 3 autres études se traduisant par une aptitude défavorable. Pour rappel, l'étude initiale avait permis de définir une aptitude défavorable pour la totalité de ce secteur.

A l'échelle de la commune de Manneville-la-Pipard, les études pédologiques se sont donc traduites par 31 parcelles ayant une aptitude défavorable à l'assainissement non collectif et 6 ayant une aptitude favorable.

Etude préalable au zonage d'assainissement eaux usées
de la commune de Manneville-la-Pipard

6.3. RAPPEL DE L'ETUDE DE ZONAGE INITIALE

6.3.1. Historique de l'étude de zonage initiale

Une étude de zonage a été réalisée en 2003 par le BET Partenaire Environnement sur le territoire communal.

Cette étude s'est concrétisée par un dossier complet (dossier d'enquête publique avec carte de zonage) passé à enquête publique. S'en était suivie une **délibération de la commune** avec **assainissement collectif pour une partie du bourg** et création d'une station d'épuration communale.

Nous rappelons qu'à ce jour il n'existe aucun réseau d'assainissement collectif sur la totalité du territoire communal.

Il est à noter que la réunion de travail en mairie du 08/10/2018 a permis de prendre connaissance du fait qu'il semble y avoir des installations non conformes et polluantes pour un certain nombre d'habitations, situées notamment le long de la rue du Village.

6.3.2. Eléments de phase 1, « Etat des lieux » (Partenaire Environnement, 2003)

6.3.2.1. Etude de l'habitat

Sur l'ensemble du territoire communal, un total de **169 locaux ont été recensés**, en dehors des logements du lotissement communal.

La majorité des logements (115) a été classée en Groupement Exclu. Il s'agit des logements isolés ou situés dans des hameaux à l'habitat peu dense (Les Champs aux Pauvres, Les Monts Durand, Les Petits Champs,...), qui possèdent des parcelles de taille suffisante pour réaliser une installation d'assainissement non collectif.

39 logements ont été classés en Groupement Possible. Il s'agit des habitations situées en périphérie de bourg ainsi qu'au niveau du hameau des Bruyères, où l'habitat présente une certaine densité.

Enfin, **15 logements ont été classés en Groupement Indispensable.** Il s'agit d'habitations situées dans le bourg, qui sont très proches les unes des autres et possèdent des parcelles de superficie très réduite.

Etude préalable au zonage d'assainissement eaux usées
de la commune de Manneville-la-Pipard

6.3.2.2. Etude pédologique

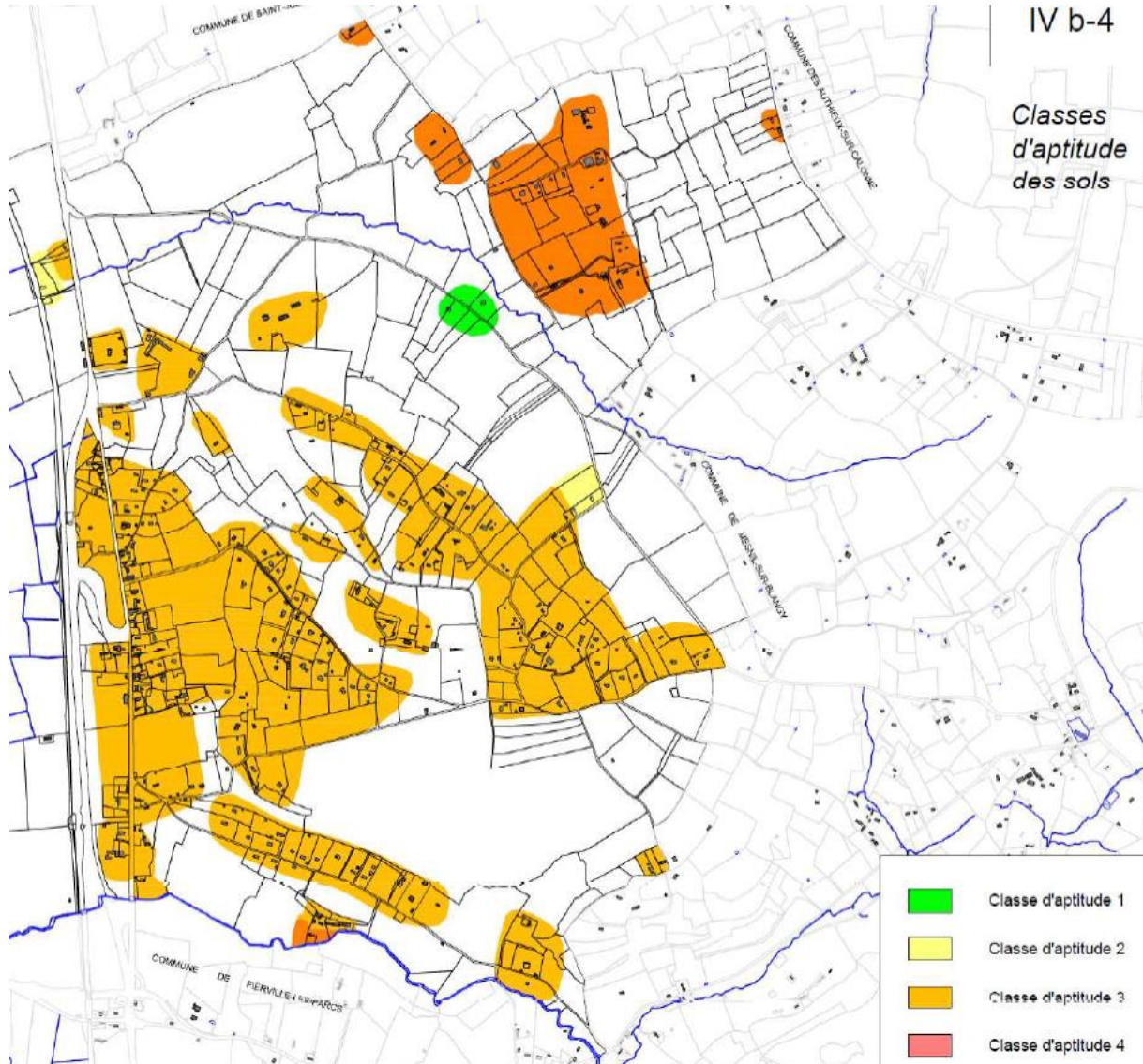
Les sondages réalisés sur la commune lors de l'étude initiale ont permis de définir **4 classes d'aptitudes de sols** :

- **La classe d'aptitude 1** (aptitude à l'assainissement non collectif bonne) correspond à un sol brun limoneux ; pour ce type de sol il est préconisé la mise en place de tranchées d'infiltration à faible profondeur.
- **La classe d'aptitude 2** (aptitude à l'assainissement non collectif moyenne) correspond à un sol brun limono-argileux ; pour ce type de sol il est préconisé la mise en place de tranchées d'infiltration à faible profondeur et surdimensionnées.
- **La classe d'aptitude 3** (aptitude à l'assainissement non collectif médiocre) correspond à un sol brun limono-argileux à argilo-limoneux (perméabilité très faible), parfois hydromorphe en profondeur ; pour ce type de sol il est préconisé la mise en place de lits filtrants à flux verticaux drainés. Cette classe concerne un nombre important d'habitations sur le territoire communal.
- **La classe d'aptitude 4** (aptitude à l'assainissement non collectif nulle) correspond à un sol brun hydromorphe ; pour ce type de sol il est préconisé la mise en place de tertres d'infiltration.

La carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif est présentée ci-après.

Etude préalable au zonage d'assainissement eaux usées
de la commune de Manneville-la-Pipard

**Figure 16 : Carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif
de Manneville-la-Pipard**



Etude préalable au zonage d'assainissement eaux usées
de la commune de Manneville-la-Pipard

6.3.3. Eléments de phase 2 (étude technico-économique) et de phase 3 (dossier d'enquête publique)

6.3.3.1. Scénario d'assainissement retenu par la commune

L'assainissement collectif a été proposé à la commune sur le bourg en phase 2 de l'étude. La commune a choisi cette solution d'assainissement collectif, les logements isolés restant en assainissement non collectif.

Le réseau tel que projeté dans le cadre de la solution retenue par la commune desservait 54 logements du bourg. Les rues / chemins desservis étaient les suivants :

- La rue au Loup en partie (20 habitations),
- Le petit chemin de Saint Julien (5 habitations),
- Le chemin rural n°114 (4 habitations),
- Le tronçon principal de l'ancienne RD579 (14 habitations),
- Une extension au Sud du tronçon principal, voie communale du Moulin Gruchet (9 habitations),
- Enfin, sur cette antenne, deux prolongements qui collectent 2 logements plus à l'écart mais situés sur des parcelles réduites.

Le site de traitement était constitué d'une filière de type filtres à sable plantés de roseaux de **190 équivalents-habitants**. Ce site de traitement était situé au Sud-Ouest du bourg sur une parcelle communale. Le rejet s'effectuait, après passage de la déviation et de la voie ferrée, dans la Touques.

Les 25 autres logements de ces secteurs étaient maintenus en assainissement non collectif.

6.3.3.2. Coûts d'investissement de la solution d'assainissement retenue par la commune

Les coûts d'investissement relatifs à la mise en place de l'assainissement collectif pour 54 logements du bourg étaient de :

- **739.526 € HT**, soit 13.694 € par habitation.

Auxquels il faut ajouter les 181.453 € de réhabilitation des 25 logements du bourg non concernés par le projet d'assainissement collectif, soit 7.258 € HT / logement.

Pour information, l'impact sur le prix de l'eau pour cette solution était de 5,32 € HT par m³ d'eau consommé (base de 107 m³/an/abonné).

Le projet d'assainissement collectif retenu par la commune est présenté ci-après.

Etude préalable au zonage d'assainissement eaux usées
de la commune de Manneville-la-Pipard

**Figure 17 : Projet d'assainissement collectif retenu par la commune
de Manneville-la-Pipard dans le cadre de l'étude de zonage initiale**



Etude préalable au zonage d'assainissement eaux usées
de la commune de Manneville-la-Pipard

6.3.3.3. Scenario d'assainissement non retenu par la commune

Un autre scenario d'assainissement collectif a également été étudié.

Celui-ci ne comprenait pas le raccordement de la périphérie Sud du bourg. **42 logements étaient desservis par un réseau d'assainissement collectif** avec création d'un réseau principal au niveau de l'ancienne RD677 et de 3 antennes, rue au Loup, petit chemin de Saint Julien et chemin rural n°114.

L'emplacement du site de traitement était identique à celui du scenario retenu. 37 habitations restaient assainies en non collectif.

Etude préalable au zonage d'assainissement eaux usées
de la commune de Manneville-la-Pipard

7. PHASE 1 : ETUDE DE L'EXISTANT

Les investigations menées sur le terrain pour la partie phase 1 de l'étude nous ont permis de dresser un premier **état des lieux** sur la commune de Manneville-la-Pipard. Ce premier bilan décrit l'ensemble des contraintes liées à la **densité d'habitat** et au **milieu physique** pour apprécier la faisabilité des différents projets d'assainissement.

Il convient donc de résumer ces données qui conditionnent l'orientation de l'étude technico-financière (phase 2).

7.1. ETUDE DE L'HABITAT

7.1.1. Répartition des logements et établissements par secteur

La répartition géographique des logements et établissements en assainissement non collectif figure dans le Tableau 8, ci-dessous.

**Tableau 8 : Répartition des logements et établissements
par secteur géographique**

Commune	Secteur	Nombre de logements	ETABLISSEMENTS	
			Nombre	Nom et activité
Manneville-la-Pipard	Rue du Village / petit chemin de St Julien	44	2	Magasin de Motoculture Lefrançois Magasin de décoration Le Pressoir
	Chemin des Monts Durand	35		
	Rue au Loup (aval)	29		
	Chemin du Moulin de Gruchet	22		
	Rue au Loup (amont / Les Millements)	15		
	Le Haut de Manneville	14		
	Chemin des Bruyères	11		
	Ecart	21		
		191	2	

La commune de Manneville-la-Pipard compte donc **191 logements et 2 établissements privés** actuellement non desservis par un réseau d'assainissement collectif, répartis globalement sur 7 secteurs, en plus desquels il faut compter 21 écarts.

Remarque importante : Il est à noter que chaque logement ou établissement identifié sur le terrain peut être repéré sur la carte diagnostic, jointe au présent rapport.

Etude préalable au zonage d'assainissement eaux usées
de la commune de Manneville-la-Pipard

7.1.2. Examen des contraintes d'habitat

Rappel méthodologique

En préambule de la présentation des résultats relatifs à l'étude de l'habitat, il nous semble intéressant de présenter sommairement la méthodologie de cet aspect particulier de l'étude menée sur le terrain et qui a pour vocation principale la définition des contraintes pour la mise en place de l'assainissement non collectif applicable à chaque propriété.

En effet, pour mieux appréhender – de manière générale – la **structure de l'habitat**, nous procédons à l'**examen visuel de chaque habitation depuis le domaine public**. Cette investigation permet également d'apprécier le degré de difficulté des interventions sur les parcelles privées.

Ce degré, nommé « coefficient Spécifique de Difficulté » (C.S.D.) prend en considération les contraintes suivantes :

- la **surface disponible** pour la réalisation de la filière de traitement,
- l'**accessibilité** des parcelles pour la réalisation des travaux et le passage des engins,
- l'**aménagement** des terrains (aménagement paysager ou bâti divers),
- la **pen**te.

Rappelons qu'**une surface réellement disponible d'au moins de 200 m²** et d'un seul tenant est généralement requise pour l'installation des filières de traitement classiques, en respectant les distances d'éloignement suivantes :

- 5 m de la maison,
- 3 m des limites de propriété,
- 3 m des arbres,
- 35 m des puits.

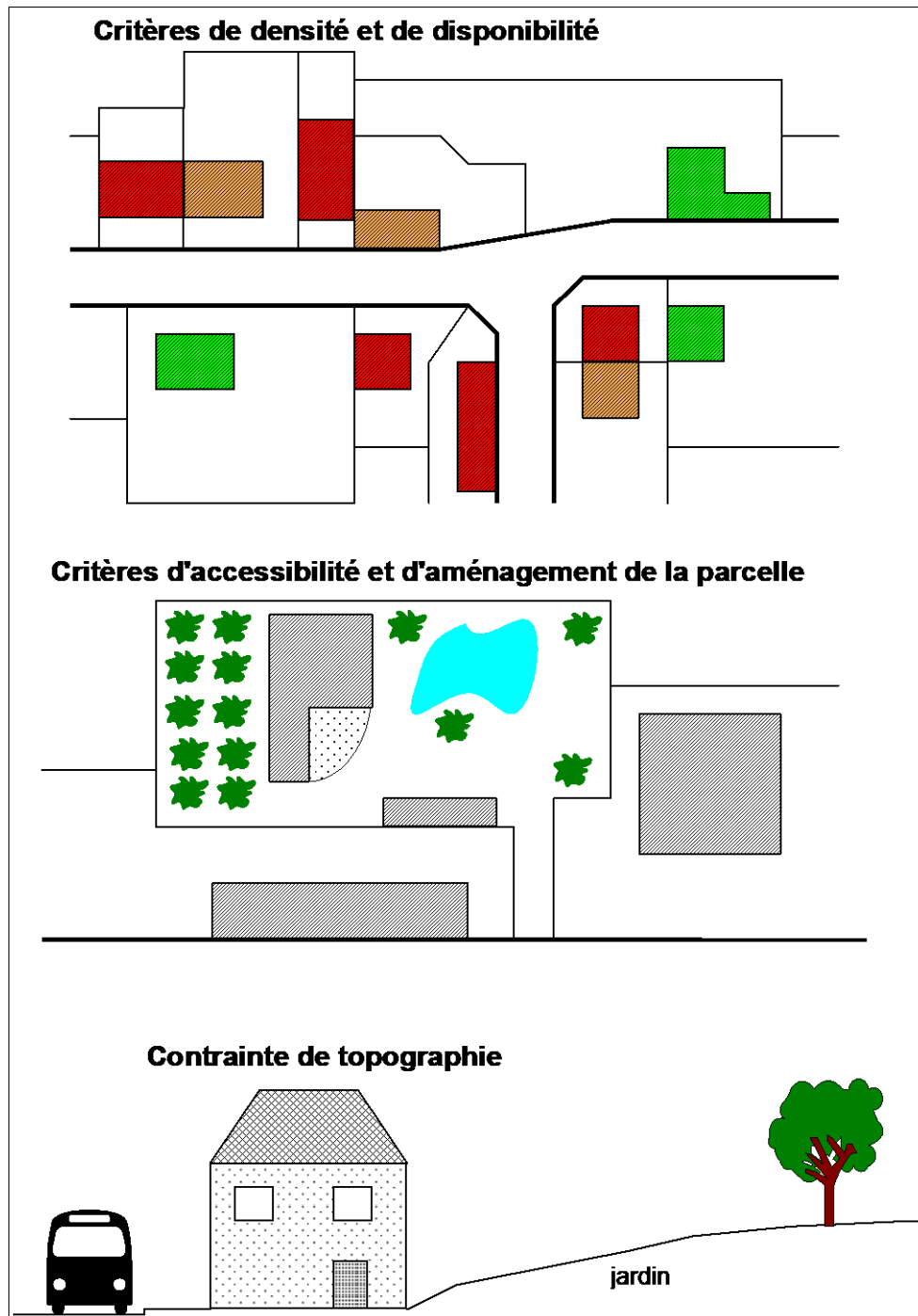
Le critère d'aménagement concerne aussi bien les **aménagements végétaux** (arbres ou arbustes) qui nécessitent l'éloignement du système d'épandage que les **surfaces imperméabilisées** (dalles bétonnées, allées bitumées, escaliers, parcelles en terrasse, etc.) qui interfèrent sur les travaux à réaliser.

Ces différentes contraintes peuvent ajouter des plus-values quelquefois importantes au prix moyen des travaux entrepris sur le domaine privé.

Etude préalable au zonage d'assainissement eaux usées
de la commune de Manneville-la-Pipard

Ces critères permettent de définir approximativement la majoration des coûts d'installation des filières de traitement à mettre en place, afin de permettre à la Collectivité d'évaluer globalement le coût des différentes solutions d'assainissement, préalablement à toute prise de décision.

Figure 18 : Illustrations des principales contraintes d'habitat



Etude préalable au zonage d'assainissement eaux usées
de la commune de Manneville-la-Pipard

Dans le cadre de cette étude, il faut rappeler que **quatre paramètres principaux** ont été pris en considération **dans le cadre de l'examen visuel de l'habitat** :

- ♦ Le 1^{er} paramètre est la **taille de la parcelle**, à laquelle nous avons affecté pour toute unité un facteur allant de 0 à 2, 0 correspondant à l'absence de contrainte, 1 illustrant une contrainte moyenne et 2 étant affecté aux habitations ayant des parcelles insuffisantes pour la pratique de l'assainissement non collectif ;
- ♦ Le 2nd paramètre est le **critère d'aménagement** ; celui-ci prend en compte la répartition, la densité et le type d'aménagement identifié ;
- ♦ Les 3^{ème} et 4^{ème} paramètres sont, respectivement **l'accessibilité** et **la pente** ; concernant la pente, il convient de préciser que celle-ci peut constituer une contrainte pour les propriétés où le dispositif devra être mis en place perpendiculairement à la pente ; cette contrainte, modérée, engendrera un surcoût raisonnable au niveau de la phase travaux ; dans d'autres cas, la pente – défavorable – obligera le particulier à mettre en place un petit poste de refoulement. Dans le cadre de cette étude, les deux cas de figure seront traités distinctement, notamment au niveau des coûts d'investissement.

Plus concrètement, les contraintes identifiées lors de l'examen visuel de l'habitat, permettent d'obtenir un coefficient allant de 0 à 5, sachant que plus le coefficient sera élevé plus le surcoût sera conséquent au niveau de l'investissement global de l'installation. Le Tableau 9, ci-dessous, présente les différents niveaux de contrainte pouvant être affectés à chaque unité identifiée lors de l'étude de l'habitat, et leur traduction graphique (couleur sur la carte diagnostic, jointe au présent rapport).

Tableau 9 : Niveau de contrainte des habitations

Coefficient de l'habitation	Niveau de contrainte	Couleur affectée ⁽¹⁾
Coefficient 0	Absence de contrainte	Vert
Coefficients 1 et 2	Contrainte mineure à modérée	Jaune
Coefficient 3	Contrainte moyenne à assez forte	Orange
Coefficient 4	Contrainte forte à très forte	Rouge
Coefficient 5	Contrainte maximale (réhabilitation de l'installation impossible)	Violet

(1) sur la carte diagnostic, jointe au présent rapport.

Les propriétés affectées de coefficients allant de 0 à 2 peuvent mettre en place tout type de système de traitement en respectant les distances réglementaires en vigueur, et sous réserve – bien sûr que le traitement soit adapté à la nature du terrain en place et que celui-ci soit correctement dimensionné au regard notamment du nombre de pièces principales de l'habitation.

Etude préalable au zonage d'assainissement eaux usées
de la commune de Manneville-la-Pipard

Le coefficient 3 traduit généralement une **surface parcellaire assez réduite** avec, le plus souvent des **contraintes d'aménagement**. La surface ne permettra pas la mise en place d'un système de traitement de type tranchées d'infiltration, ou bien cette filière – si elle est mise en place – ne pourra respecter les distances réglementaires. Dans ce cas, il pourra être conseillé au particulier de se tourner vers une filière de type lit filtrant à flux vertical non drainé (emprise au sol moindre que des tranchées d'infiltration), par exemple, si la nature du sol le permet bien sûr.

Le coefficient 4 traduit l'impossibilité de mettre en place une filière de traitement « classique ». Dans ce cas, le particulier devra se tourner vers une filière de type microstation d'épuration avec rejet des effluents traités vers un exutoire à créer sur la parcelle.

Le coefficient 5 caractérise les parcelles de très petite taille qui permettent, dans la plupart des cas, de mettre en place une microstation d'épuration mais **où la création d'un exutoire se révèle impossible**. Pour ces habitations il peut y avoir la possibilité de renvoyer les effluents traités vers un exutoire existant en domaine public, si celui-ci existe (réseau d'eaux pluviales par exemple).

Résultats de l'étude de terrain

La répartition des logements et établissements de la commune de Manneville-la-Pipard en fonction des contraintes parcellaires (coefficient de 0 [favorable] à 5 [défavorable]), est donnée par le tableau ci-dessous.

**Tableau 10 : Répartition des logements et établissements
en fonction des contraintes parcellaires (coefficient de 0 à 5)**

Secteur / hameau	Nombre de logements et établissements	Coefficient Spécifique de Difficulté (CSD)					
		0	1	2	3	4	5
Commune de Manneville-la-Pipard							
Rue du Village / petit chemin de St Julien	46	16	8	9	7	6	0
Chemin des Monts Durand	35	23	2	7	3	0	0
Rue au Loup (aval)	29	14	5	3	4	3	0
Chemin du Moulin de Gruchet	22	13	2	4	3	0	0
Rue au Loup (amont / Les Millements)	15	11	3	1	0	0	0
Le Haut de Manneville	14	10	0	4	0	0	0
Chemin des Bruyères	11	4	2	0	5	0	0
Ecarts	21	9	2	6	3	1	0
	193	100	24	34	25	10	0

Ce tableau met en évidence un certain nombre de points :

- ♦ Tout d'abord, il ressort que **100 propriétés identifiées (soit 51,8%) n'ont aucune contrainte pour la mise en place d'un assainissement non collectif** et que **58 n'ont que des contraintes mineures (soit 30,1%)** ; la mise en place d'un assainissement non collectif se révélerait donc aisée / assez aisée pour près de 81,9% des habitations (sans préjuger des contraintes pédologiques) ;

Etude préalable au zonage d'assainissement eaux usées
de la commune de Manneville-la-Pipard

- ♦ **25 unités (soit 13%) ont des coefficients de difficulté de 3** (contraintes moyennes pour la réhabilitation de dispositifs d'assainissement non collectif) : celles-ci se situent de manière aléatoire sur différents secteurs ;
- ♦ Enfin, **10 unités ont des coefficients de difficulté de 4 (contraintes importantes à très importantes, soit 5,2%)** : celles-ci se situent au niveau des secteurs les plus denses de la commune, à savoir au niveau de la rue du Village et rue au Loup partie aval.

Il faut préciser que le niveau de contrainte pour la mise en place d'un assainissement non collectif peut être consulté sur la carte diagnostic (jointe au présent rapport), par le biais d'une codification couleur adaptée.

Globalement, le niveau de contrainte (pour la réhabilitation des dispositifs d'assainissement non collectifs) est faible à l'échelle du territoire communal pour l'habitat actuellement non desservi par un réseau d'assainissement collectif.

Etude préalable au zonage d'assainissement eaux usées
de la commune de Manneville-la-Pipard

7.2. ETUDE PEDOLOGIQUE

Les études pédologiques menées dans le cadre de l'étude de zonage initiale ont permis de définir, à l'échelle de la commune de Manneville-la-Pipard, **4 unités pédologiques** se différenciant tant par leur situation dans le paysage que par leurs caractéristiques physiques (texture, couleur, teneur en éléments grossiers, hydromorphie, profondeur d'apparition d'un substrat argileux, etc.).

Ces unités pédologiques sont présentées ci-dessous.

**Tableau 11 : Unités de sol identifiées
à l'échelle de la commune de Manneville-la-Pipard**

Classe d'aptitude et sol identifié	Aptitude des sols à l'assainissement non collectif	Filière de traitement adaptée
Classe 1 : sols bruns limoneux épais, grumeleux	Bonne	Tranchées d'infiltration à faible profondeur
Classe 2 : sols bruns limono-argileux	Convenable / Assez bonne	Tranchées d'infiltration à faible profondeur et surdimensionnées
Classe 3 : sols bruns limono-argileux à argilo-limoneux, perméabilité très faible, parfois hydromorphie	Médiocre	Lit filtrant à flux vertical drainé
Classe 4 : sols bruns hydromorphes	Nulle	Terre d'infiltration non drainé

La carte d'aptitude des sols de 2003 met en évidence que la quasi-totalité des terrains de la commune présentent une aptitude défavorable / nulle à l'assainissement non collectif.

Cette aptitude défavorable des sols correspond aux classes 3 et 4 susprésentées :

- **La classe d'aptitude 3** correspond à des **terrains à dominante argileuse**, parfois avec des traces d'hydromorphie ; cette classe correspond aux patatoïdes oranges sur la carte diagnostic et concerne plus de 90 % de l'habitat ;
- **La classe d'aptitude 4** correspond à des terrains de type **sols bruns hydromorphes** ; cette classe correspond aux patatoïdes rouges sur la carte diagnostic et concerne 16 habitations situées au Nord-Est du territoire communal (8,3% de l'habitat).

Pour rappel, la carte d'aptitude des sols (carte pédologique) réalisée en 2003 est présentée au chapitre 6.3.2. (« Rappel de l'étude de zonage initiale / Eléments de pédologie »).

Etude préalable au zonage d'assainissement eaux usées
de la commune de Manneville-la-Pipard

Le Tableau 12, ci-dessous, synthétise les résultats de la campagne de sondages pédologiques (étude de zonage initiale) en donnant l'aptitude des sols à l'assainissement non collectif et les unités de traitement correspondantes.

**Tableau 12 : Aptitude des sols à l'assainissement non collectif
et filières de traitement adaptées par secteur géographique**

Secteur / hameau	Nombre de logements et établissements	Aptitude des sols à l'assainissement non collectif				
		Filières de traitement préconisées				
		TI à FP	TI surdim	Lit filtrant	Terre d'inf	Microstation
Commune de Manneville-la-Pipard						
Rue du Village / petit chemin de St Julien	46	0	0	40	0	6
Chemin des Monts Durand	35	0	0	35	0	0
Rue au Loup (aval)	29	0	0	26	0	3
Chemin du Moulin de Gruchet	22	0	0	22	0	0
Rue au Loup (amont / Les Millements)	15	0	0	15	0	0
Le Haut de Manneville	14	2	0	0	12	0
Chemin des Bruyères	11	0	0	11	0	0
Ecart	21	0	2	14	4	1
	193	2	2	163	16	10

Sur la base de ce tableau, il apparaît que **les sols sont – sauf exception – défavorables à l'assainissement non collectif** (Classes 3 et 4 sur la carte pédologique) puisque, **pour 163 habitations (soit 84,5% de l'habitat)**, les filières préconisées sont de type lit filtrant à flux vertical drainé, et pour 16 habitations (8,3% de l'habitat) les filières préconisées sont de type terre d'infiltration non drainé.

A ce chiffre, il faut ajouter la part des installations ayant **de très fortes contraintes parcellaires (10 au total, soit 5,2% de l'habitat)**.

7.3. ETABLISSEMENTS PRIVÉS

Les investigations de terrain ont permis d'identifier deux établissements privés sur le territoire communal :

- Le magasin de décoration Le Pressoir,
- Un magasin de motoculture.

Etude préalable au zonage d'assainissement eaux usées
de la commune de Manneville-la-Pipard

8. PHASE 2 : ETUDE TECHNIQUE ET FINANCIERE

8.1. PREAMBULE

L'analyse qui suit permet d'apprécier pour les différents secteurs étudiés les contraintes techniques et financières. Cette analyse nous permettra, dans un second temps, de définir différentes hypothèses d'assainissement à partir des solutions les plus intéressantes, tant financièrement que techniquement, au regard du contexte communal.

Cette étude prend en considération les logements et établissements communaux et privés, **à ce jour en assainissement non collectif (soit 193)**, avec la prise en compte des perspectives d'urbanisation communales ; ces perspectives seront intégrées – au cas par cas – dans l'élaboration des différentes hypothèses d'assainissement collectif étudiées ci-après.

L'objectif de ce chapitre est d'**écarter les solutions qui se révèlent économiquement trop onéreuses**. On considère que le mode d'assainissement est viable lorsque les coûts d'investissement par logement sont proches des prix de référence pris en compte dans le cadre de l'attribution des subventions par l'Agence de l'Eau Seine-Normandie et le Conseil Départemental du Calvados.

Cette analyse nous **permettra de définir les combinaisons les plus opportunes en termes d'assainissement**, à l'échelle du territoire communal de Manneville-la-Pipard.

L'analyse de l'habitat menée sur le terrain a permis de dénombrer **193 logements et établissements en assainissement non collectif** à Manneville-la-Pipard, soit 100% de l'habitat. Ceux-ci sont repérables sur la carte diagnostic, jointe au présent rapport.

Remarque importante :

En l'absence d'une étude diagnostic réalisée à l'échelle de la parcelle (non prévue au stade du zonage d'assainissement), nous considérons que l'ensemble des filières de prétraitement et de traitement est à réhabiliter.

*Aussi, il est à signaler que les coûts d'investissement relatifs à la réhabilitation des dispositifs d'assainissement individuel sont **maximisés** et que **des études parcellaires réalisées au cas par cas** devront préciser les aménagements nécessaires à la mise en conformité des installations.*

Etude préalable au zonage d'assainissement eaux usées
de la commune de Manneville-la-Pipard

8.2. ETUDE DE COUTS

8.2.1. Définition de la notion de secteur et de solution d'assainissement

Le secteur est une aire géographique sur laquelle est envisagée une étude technique et financière comparative entre assainissement non collectif et assainissement collectif. Par exemple, pour un secteur défini à l'avance, nous pourrions étudier la solution non collectif maximum (solution 1), une solution « assainissement collectif restreint » (solution 2) et une solution « assainissement collectif étendu ou maximum » (solution 3).

Pour chaque solution nous donnerons les coûts pour la partie assainissement non collectif, les coûts pour la partie assainissement collectif et la somme des deux.

Le terme d'écart est généralement appliqué aux hameaux de petite taille et de faible densité ou à des habitations isolées. Pour ces logements, il n'est généralement chiffré que le coût de réhabilitation de l'assainissement non collectif.

8.2.2. Application au secteur d'étude

Dans le cadre de la commune de Manneville-la-Pipard, plusieurs secteurs (et plusieurs solutions pour chacun) ont été étudiées. Ces études techniques et financières, qui concernent des unités* situées sur l'ensemble du territoire communal, sont détaillées plus avant dans ce rapport (* : le terme d'unité regroupe à la fois habitations et établissements publics et/ou privés).

Pour l'ensemble des secteurs étudiés et au regard de l'analyse des contraintes liées à l'habitat et au milieu physique, différentes solutions d'assainissement seront proposées pour chaque secteur :

- ♦ La 1^{ère} solution, étudiée dans tous les cas de figure, envisagera le **maintien en assainissement non collectif** des unités du secteur étudié avec la réhabilitation complète des filières d'assainissement existantes ;
- ♦ **Les solutions suivantes** envisageront la **mise en place d'un système d'assainissement collectif** pour le secteur étudié ; dans cette logique, chaque hypothèse de travail (collectif restreint, étendu ou maximum, station in situ, transfert vers une autre zone de collecte) fera l'objet d'une solution distincte.

Etude préalable au zonage d'assainissement eaux usées
de la commune de Manneville-la-Pipard

Pour chaque secteur étudié, 3 tableaux seront présentés :

- Le 1^{er} réalise une synthèse des caractéristiques locales du secteur étudié (nombre d'unités, aptitude des sols, contraintes) ;
- Le 2^{ème} présente les principales caractéristiques techniques du projet d'assainissement collectif (longueur et type de réseau, éventuels postes et réseau de refoulement, capacité de la station, exutoire) ou non collectif (ouvrages de prétraitement et de traitement à mettre en place) ;
- Le 3^{ème} présente les coûts d'investissement et d'exploitation et les avantages ou les inconvénients relatifs à l'assainissement collectif / non collectif.

Etude préalable au zonage d'assainissement eaux usées
de la commune de Manneville-la-Pipard

8.2.3. Secteur 1 : Rue du Village / Rue au Loup (aval) / Chemin du Moulin de Gruchet / Chemin des Bruyères (108 unités)

Cette étude de coûts par secteur compare **2 solutions différentes** :

- **Solution 1** : réhabilitation des installations d'assainissement non collectif des 108 unités de ce secteur ;
- **Solution 2** : collectif étendu, renvoi des effluents de 67 unités vers un réseau à créer et une station d'épuration sur le territoire communal ; maintien en non collectif des 41 autres unités.

Pour rappel, l'**examen des contraintes d'habitat** a permis de mettre en évidence des contraintes parcellaires modérées (19 logements) à importantes (9 logements) pour 28 des 108 unités du secteur étudié.

De plus, il faut rappeler l'**aptitude défavorable des sols à l'assainissement non collectif pour la totalité des habitations de ce secteur**.

L'analyse des caractéristiques locales du secteur étudié est synthétisée dans le Tableau 13, ci-dessous.

**Tableau 13 : Synthèse des caractéristiques locales
– Collectif / Non Collectif –**

Solution	Nombre de logements	Nombre d'EH *	Nombre d'EB **	Aptitude des sols à l'assainissement	Contraintes de l'habitat	Observations
1	108	324	108	- Défavorable	- Faibles à importantes	- Aptitude défavorable à l'assainissement non collectif - Contraintes parcellaires moyennes pour 19 habitations et importantes pour 9
2	41 en non collectif	123	41	- Défavorable	- Globalement faibles	- Aptitude défavorable à l'assainissement non collectif
	67 en collectif	201	67	-	-	- Raccordement de 7 habitations ayant des contraintes parcellaires importantes et de 60 habitations ayant des contraintes pédologiques

* EH : équivalent-habitant ** EB : équivalent-branchement.

Etude préalable au zonage d'assainissement eaux usées
de la commune de Manneville-la-Pipard

La comparaison technique des deux solutions d'assainissement étudiées pour les 108 unités du secteur 1 est présentée dans le Tableau 14, ci-dessous.

**Tableau 14 : Comparaison des deux solutions d'assainissement étudiées
– Collectif / Non Collectif –**

Mode d'assainissement	ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	ASSAINISSEMENT COLLECTIF
<i>Solution 1 (non collectif maximum, 108 unités)</i>		
Descriptif technique	<p style="text-align: center;"><u>Ouvrage(s) de prétraitement :</u> - Fosses toutes eaux (3 m³) : 108 unités</p> <p style="text-align: center;"><u>Ouvrage(s) de traitement :</u> - Lits filtrants à flux vertical drainés : 99 unités - Microstations : 9 unités - Exutoire(s) à créer : 74 unités</p>	<i>Sans objet</i>
<i>Solution 2 (collectif étendu, 67 unités du secteur raccordées à un réseau à créer et une station d'épuration sur le territoire communal)</i>		
Descriptif technique	<p style="text-align: center;"><u>Ouvrage(s) de prétraitement :</u> - Fosses toutes eaux (3 m³) : 41 unités</p> <p style="text-align: center;"><u>Ouvrage(s) de traitement :</u> - Lits filtrants à flux vertical drainés : 39 unités - Microstations : 2 unités - Exutoire(s) à créer : 35 unités</p>	<p style="text-align: center;"><u>Création de réseau :</u> - Boîtes de branchement : 67 - Réseau gravitaire : 3.155 ml - Réseau de refoulement : 0 ml</p> <p style="text-align: center;"><u>Raccordement des 67 unités :</u> sur réseau communal à créer</p> <p style="text-align: center;"><u>Site de traitement :</u> station d'épuration communale de type filtres plantés de roseaux (200 EH)</p>
Contraintes particulières		<p style="text-align: center;">- Station d'épuration située en zone inondable</p> <p style="text-align: center;">- Passage de la RD579 et de la voie ferrée</p>

Etude préalable au zonage d'assainissement eaux usées
de la commune de Manneville-la-Pipard

**Tableau 15 : Synthèse des coûts d'investissement et d'exploitation
– Collectif / Non Collectif pour les 108 unités du secteur 1 –**

	SOLUTION 1 (Non collectif maximum)	SOLUTION 2 (Collectif étendu avec renvoi vers réseau et station à créer sur le territoire communal)
Unités en collectif	0	67 (67 EB)
Unités en non collectif	108 (108 EB)	41 (41 EB)
Coûts d'investissement		
Non collectif :	882 370 €	346 430 €
Collectif :		
Collecte :	-	1 053 940 €
Refolement :	-	-
Transfert :	-	-
Traitement :	-	217 680 €
Sous total collectif :	0 €	1 271 620 €
Racc. en domaine privé :	-	159 500 €
Coût total (AC + ANC)	882 370 € ⁽³⁾	1 618 050 € ⁽¹⁾
Coût par équivalent-branchement	8 170 €	14 980 €
Coûts d'exploitation		
Coût total :	19 980 €	8 042 € ⁽²⁾
Coût/EB :	185 €	74 €
Longueur moy. de réseau gravitaire par branchem.	- <i>Sans objet</i>	52 ml
Avantages et inconvénients		
Avantages	- Coûts d'investissement et d'exploitation inférieurs à ceux de la solution 1	- Confort pour l'utilisateur - Raccordement de 7 habitations ayant des contraintes parcellaires importantes et de 60 habitations ayant des contraintes pédologiques
Inconvénients	- Pédologie défavorable à l'assainissement non collectif pour la totalité du secteur étudié - Contraintes parcellaires moyennes pour 19 habitations et importantes pour 9	- Coûts d'investissement et d'exploitation supérieurs à ceux de la solution 1 - Station d'épuration située en zone inondable - Passage de la RD579 et de la voie ferrée

(1) : ce total n'intègre pas les coûts de raccordement en domaine privé, estimés en première approche à 159.500 € HT pour les 67 unités de ce secteur ;

(2) : ce coût intègre la participation à l'entretien de la station d'épuration envisagée ;

(3) : nous rappelons que les coûts relatifs à l'assainissement non collectif sont basés sur la réhabilitation intégrale de la totalité des dispositifs étudiés ; il s'agit donc de coûts théoriques maximisés.

A l'examen des données financières et techniques que nous venons de présenter, **DUSEO préconise donc le maintien en assainissement non collectif des 108 unités du secteur 1 : Rue du Village / rue au Loup (aval) / chemin du Moulin de Gruchet / Chemin des Bruyères.**

Figure 19 : Représentation de la solution d'assainissement collectif étudiée pour le secteur 1



Etude préalable au zonage d'assainissement eaux usées
de la commune de Manneville-la-Pipard

8.2.4. Secteur 2 : Chemin des Monts Durand (35 unités)

Cette étude de coûts par secteur compare **2 solutions différentes** :

- **Solution 1** : réhabilitation des installations d'assainissement non collectif des 35 unités de ce secteur ;
- **Solution 2** : collectif quasi maximum, renvoi des effluents de 30 des 35 unités vers un réseau à créer et une station d'épuration sur le territoire communal ; maintien en non collectif des 5 autres unités.

Les habitations maintenues en non collectif portent les n°118, 122 (distance très importante par rapport au domaine public) et 35, 36 et 37 (poste de refoulement nécessaire pour leur raccordement).

Pour rappel, l'**examen des contraintes d'habitat** a permis de mettre en évidence des contraintes parcellaires moyennes pour 3 des 35 unités du secteur étudié.

De plus, il faut rappeler l'**aptitude défavorable des sols à l'assainissement non collectif pour la totalité des habitations de ce secteur**.

L'analyse des caractéristiques locales du secteur étudié est synthétisée dans le Tableau 16, ci-dessous.

**Tableau 16 : Synthèse des caractéristiques locales
– Collectif / Non Collectif –**

Solution	Nombre de logements	Nombre d'EH *	Nombre d'EB **	Aptitude des sols à l'assainissement	Contraintes de l'habitat	Observations
1	35	105	35	- Défavorable	- Très faibles	- Aptitude défavorable à l'assainissement non collectif - Contraintes parcellaires moyennes pour 3 habitations
2	5 en non collectif	15	5	- Défavorable	- Très faibles	- Aptitude défavorable à l'assainissement non collectif
	30 en collectif	90	30	-	-	- Raccordement de 30 habitations ayant des contraintes pédologiques - Projet conditionné par le projet de collectif du secteur 1

* EH : équivalent-habitant ** EB : équivalent-branchement.

Etude préalable au zonage d'assainissement eaux usées
de la commune de Manneville-la-Pipard

La comparaison technique des deux solutions d'assainissement étudiées pour les 35 unités du secteur 2, Chemin des Monts Durand, est présentée dans le Tableau 17, ci-dessous.

**Tableau 17 : Comparaison des deux solutions d'assainissement étudiées
– Collectif / Non Collectif –**

Mode d'assainissement	ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	ASSAINISSEMENT COLLECTIF
<i>Solution 1 (non collectif maximum, 35 unités)</i>		
Descriptif technique	<u>Ouvrage(s) de prétraitement :</u> - Fosses toutes eaux (3 m ³) : 35 unités <u>Ouvrage(s) de traitement :</u> - Lits filtrants à flux vertical drainés : 35 unités - Exutoire(s) à créer : 30 unités	<i>Sans objet</i>
<i>Solution 2 (collectif quasi maximum, 30 unités du secteur raccordées à un réseau à créer et une station d'épuration sur le territoire communal)</i>		
Descriptif technique	<u>Ouvrage(s) de prétraitement :</u> - Fosses toutes eaux (3 m ³) : 5 unités <u>Ouvrage(s) de traitement :</u> - Lits filtrants à flux vertical drainés : 5 unités - Exutoire(s) à créer : 4 unités	<u>Création de réseau :</u> - Boîtes de branchement : 30 - Réseau gravitaire : 1.705 ml - Réseau de refoulement : 300 ml - Poste de refoulement : 1 <u>Raccordement des 30 unités :</u> sur réseau communal à créer <u>Site de traitement :</u> station d'épuration communale de type filtres plantés de roseaux
Contraintes particulières		- Projet conditionné par le projet d'assainissement collectif du secteur 1 - Nécessité de mise en place d'un poste de refoulement

Remarque importante : il est à noter que ce projet est conditionné par le projet d'assainissement collectif du secteur 1.

Etude préalable au zonage d'assainissement eaux usées
de la commune de Manneville-la-Pipard

**Tableau 18 : Synthèse des coûts d'investissement et d'exploitation
– Collectif / Non Collectif pour les 35 unités du secteur 2 –**

	SOLUTION 1 (Non collectif maximum)	SOLUTION 2 (Collectif quasi maximum avec renvoi vers réseau et station à créer sur le territoire communal)
Unités en collectif	0	30 (30 EB)
Unités en non collectif	35 (35 EB)	5 (5 EB)
Coûts d'investissement		
Non collectif :	293 260 €	41 330 €
Collectif :		
Collecte :	-	536 650 €
Refoulement :	-	55 250 €-
Transfert :	-	-
Traitement :	-	59 400 €
Sous total collectif :	0 €	651 300 €
Racc. en domaine privé :	-	78 000 €
Coût total (AC + ANC)	293 260 €⁽³⁾	692 630 €⁽¹⁾
Coût par équivalent-branchement	8 380 €	19 790 €
Coûts d'exploitation		
Coût total :	6 480 €	4 541 €⁽²⁾
Coût/EB :	185 €	130 €
Longueur moy. de réseau gravitaire par branchem.	- <i>Sans objet</i>	57 ml
Avantages et inconvénients		
Avantages	<ul style="list-style-type: none"> - Coûts d'investissement nettement inférieurs à ceux de la solution 2 - Niveau de contrainte parcellaire très faible 	<ul style="list-style-type: none"> - Confort pour l'utilisateur - Raccordement de 30 habitations ayant des contraintes pédologiques
Inconvénients	<ul style="list-style-type: none"> - Pédologie défavorable à l'assainissement non collectif pour la totalité du secteur étudié - Contraintes parcellaires moyennes pour 3 habitations 	<ul style="list-style-type: none"> - Coûts d'investissement très supérieurs à ceux de la solution 1 - Projet conditionné par le projet d'assainissement collectif du secteur 1 - Nécessité de mise en place d'un poste de refoulement

(1) : ce total n'intègre pas les coûts de raccordement en domaine privé, estimés en première approche à 78.000 € HT pour les 30 unités de ce secteur ;

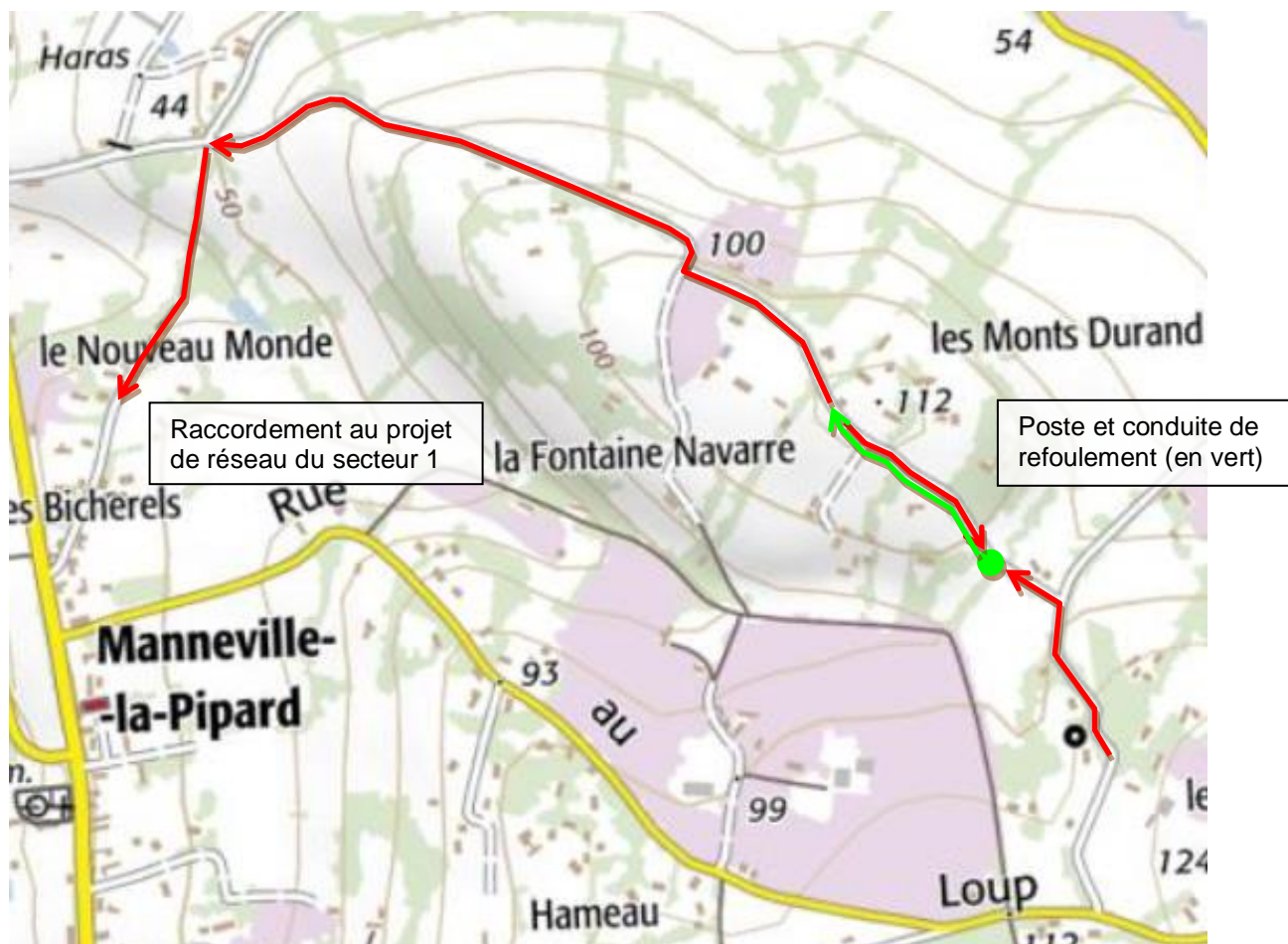
(2) : ce coût intègre la participation à l'entretien de la station d'épuration envisagée ;

(3) : nous rappelons que les coûts relatifs à l'assainissement non collectif sont basés sur la réhabilitation intégrale de la totalité des dispositifs étudiés ; il s'agit donc de coûts théoriques maximisés.

A l'examen des données financières et techniques que nous venons de présenter, **DUSEO préconise le maintien en assainissement non collectif des 35 unités du secteur 2 : chemin des Monts Durand.**

Etude préalable au zonage d'assainissement eaux usées
de la commune de Manneville-la-Pipard

Figure 20 : Représentation de la solution d'assainissement collectif étudiée pour le secteur 2 – Chemin des Monts Durand



8.2.5. Secteurs n'ayant pas fait l'objet d'un comparatif

A l'échelle communale, **50 habitations n'ont pas fait l'objet d'un comparatif** entre collectif et non collectif en raison de leur éloignement très important de la zone agglomérée de la commune et de leur faible densité. Il s'agit des secteurs suivants :

- **15 habitations situées rue du Loup (amont) / Les Millements**, à l'Est du territoire communal ; ces habitations sont numérotées de 18 à 21 et de 24 à 34 ;
- **14 habitations situées au Haut de Manneville**, au Nord-Est du territoire communal ; ces habitations sont numérotées de 1 à 14 ;
- **21 écarts**, répartis de manière aléatoire sur le territoire communal.

Etude préalable au zonage d'assainissement eaux usées
de la commune de Manneville-la-Pipard

La présentation technique de ces 50 habitations est faite dans le Tableau 19, ci-dessous.

**Tableau 19 : Filières de prétraitement et de traitement
préconisées pour les autres secteurs et écarts (50 unités)**

Mode d'assainissement	ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF
Descriptif technique	<p style="text-align: center;"><u>Ouvrage(s) de prétraitement :</u> - Fosses toutes eaux (3 m³) : 50 unités</p> <p style="text-align: center;"><u>Ouvrage(s) de traitement :</u> - Tranchées d'infiltration à faible profondeur : 2 unités - Tranchées d'infiltration à faible profondeur et surdimensionnées : 2 unités - Lits filtrants à flux vertical drainés : 29 unités - Tertres d'infiltration : 16 unités - Microstation : 1 unité - Exutoires à créer :</p>
Contraintes particulières	<p style="text-align: center;">- Contraintes pédologiques pour 45 unités (sols à dominante argileuse ou hydromorphes) - Contraintes parcellaires pour 1 unité</p>

Les coûts d'investissement et d'exploitation pour ces 50 unités sont présentés ci-dessous.

**Tableau 20 : Synthèse des coûts d'investissement et d'exploitation
– Autres secteurs et Ecart (50 unités) –**

Mode d'assainissement	ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	
Investissement	Coût total	466 310 € HT
	Coût/EB	9 330 € HT
Exploitation	Coût total	6 780 € HT
	Coût/EB	136 € HT

8.2.6. Récapitulatif financier

Le tableau, ci-après, présente –pour chaque secteur et pour chaque solution étudiée– les coûts d'investissement et d'exploitation relatifs à l'assainissement collectif et à l'assainissement non collectif.

Les coûts de réhabilitation des filières d'assainissement non collectif sont maximisés car on considère la réhabilitation de la totalité des installations (hypothèse de travail).

Etude préalable au zonage d'assainissement eaux usées
de la commune de Manneville-la-Pipard

Tableau 21 : Synthèse des coûts par secteur et par solution
Investissement et Exploitation – Coûts donnés en € HT

Secteur	Nombre d'unités	Solution	INVESTISSEMENT		EXPLOITATION	
			Coûts totaux	Coûts / EB	Coûts totaux	Coûts / EB
Commune de Manneville-la-Pipard						
Secteur 1 rue du Village / rue au Loup (aval) / Chemin du Moulin de Gruchet / Chemin des Bruyères	108	1 (non collectif maximum)	882 370 €	8 170 €	19 980 €	185 €
		2 (collectif étendu avec renvoi vers réseau et station à créer)	1 618 050 €	14 980 €	8 042 €	74 €
Secteur 2 chemin des Monts Durand	35	1 (non collectif maximum)	293 260 €	8 380 €	6 480 €	185 €
		2 (collectif étendu avec renvoi vers réseau et station à créer)	692 630 €	19 790 €	4 541 €	130 €
Autres secteurs et écarts	50	1 (non collectif maximum)	466 310 €	9 330 €	6 780 €	136 €

Etude préalable au zonage d'assainissement eaux usées
de la commune de Manneville-la-Pipard

9. IMPACT SUR LE PRIX DE L'EAU

9.1.1. Subventions et aides accordées

Les subventions accordées par l'Agence de l'Eau Seine-Normandie, relatifs aux différents équipements d'assainissement collectif, figurent dans le Tableau 22, ci-dessous. Il s'agit des valeurs qui seront appliquées le 01.01.2019, *dans le cadre du XIème Programme de l'Agence de l'Eau.*

De plus, l'Agence de l'Eau accorde une **avance forfaitaire (à taux 0)**. Cette avance correspond à 20% du montant plafond des travaux sur une période de **15 ans pour les réseaux** d'assainissement collectif et de **20 ans pour la création de stations d'épuration**.

En dehors des subventions et prêts accordés par l'Agence de l'Eau, la Collectivité peut contracter un **prêt complémentaire** pour les ouvrages d'assainissement collectif. Dans le cadre de cette étude, nous considérerons que ce prêt est de **5% sur 20 ans**.

Remarque importante : il est à noter que le Département n'octroie à ce jour aucune subvention pour les projets de création de réseaux d'assainissement collectif et de station d'épuration.

Tableau 22 : Subventions accordées par l'Agence de l'Eau Seine-Normandie

	Agence de l'Eau Seine-Normandie (11^{ème} Programme) pour 2019		Total Subventions
	Subventions	Prix de référence	
Stations d'épuration	40 % pour stations < 2.000 eh	- Prix de référence fonction de la capacité nominale de la station	40 %
Réseaux d'assainissement collectif	40 %	9.875 € HT / branchement <i>(cas d'un réseau avec travaux spéciaux nécessaires de type traversée de ligne de chemin de fer,...)</i>	40 %

Avance forfaitaire à taux 0 de l'AESN : 20% du montant plafond uniquement pour l'assainissement collectif.

Etude préalable au zonage d'assainissement eaux usées
de la commune de Manneville-la-Pipard

Il faut préciser ici, toutefois, que les résultats présentés reposent sur l'hypothèse de l'accord de subventions par l'Agence de l'Eau Seine-Normandie. Cet accord est, aujourd'hui, conditionné par un certain nombre de facteurs, l'Agence de l'Eau ayant défini des priorités au premier rang desquelles il faut citer l'impact sur la ressource et le milieu (y compris littoral), le caractère préventif de l'opération et la cohérence territoriale.

9.1.2. Simulation financière

Les travaux de création du réseau d'assainissement sont pris en charge en grande partie par la Collectivité en tenant compte des subventions et des prêts de l'Agence de l'Eau, le Département n'allouant plus de subventions pour ce type de projet. L'entretien et l'exploitation des installations (réseau et station) sont assurés par la Collectivité.

D'une façon générale, l'influence des investissements (I) sur le prix du mètre cube d'eau est défini à partir de la formule suivante :

$$I = \frac{\Sigma \text{ des dépenses }^{(1)} - \Sigma \text{ des recettes }^{(2)}}{\text{volume d'eau soumis à redevance }^{(3)}}$$

(1) : somme des dépenses = annuités du prêt complémentaire, frais de fonctionnement et **dotations aux amortissements sur la partie non subventionnée**. Pour ce dernier paramètre, la durée d'amortissement est estimée à 50 ans pour les réseaux, 20 ans pour les postes et 25 ans pour les stations d'épuration.

(2) : somme des recettes = redevance des logements.

(3) : volume d'eau soumis à redevance = **100 m³/an/abonné** pour la commune de Manneville-la-Pipard.

Une simulation financière est proposée pour le calcul de l'impact des investissements sur le prix de l'eau :

- A l'échelle communale.

Etude préalable au zonage d'assainissement eaux usées
de la commune de Manneville-la-Pipard

Les paramètres de calcul sont récapitulés au sein du Tableau 23, ci-dessous.

**Tableau 23 : Paramètres de calcul
de l'impact sur le prix de l'eau**

	Simulation à l'échelle communale
Montant de la redevance	0 € / m³ (part collectivité) <i>pas d'AC à ce jour</i>
Volume soumis à redevance	+ 100 m³ / an / abonné pour les logements concernés par le projet de collectif

9.1.3. Impact du projet d'assainissement collectif sur le prix de l'eau

L'impact de la création d'ouvrages d'assainissement collectif (réseaux et station d'épuration), relatif au **projet de collectif du secteur 1** (rue du Village / rue au Loup (aval) / Chemin du Moulin de Gruchet / Chemin des Bruyères) est donné ci-dessous.

**Tableau 24 : Mode d'assainissement collectif
avec amortissement sur la partie non subventionnée
(augmentation du prix de l'eau en € HT par m³ d'eau consommé)**

	Assiette	Projet de collectif du secteur 1
Impact sur la redevance de 0 à 15 ans (en € / m ³)	Communale (participation AESN uniquement)	11.46 € pour la partie réseaux de collecte 2.83 € pour la partie traitement

Etude préalable au zonage d'assainissement eaux usées
de la commune de Manneville-la-Pipard

10. CONCLUSION

A l'échelle de la commune de Manneville-la-Pipard, 2 secteurs ont fait l'objet d'une étude comparative entre assainissement collectif et non collectif.

Les principaux secteurs en assainissement non collectif sont les secteurs 1 (rue du village / rue au Loup (aval) / chemin du Moulin de Gruchet / Chemin des Bruyères et 2 (Chemin des Monts Durand). Les 50 autres habitations correspondent à des écarts ou à de petits secteurs.

La partie **phase 1 de l'étude** a permis de mettre en évidence une **aptitude des sols** à l'assainissement non collectif défavorable sur la quasi-totalité de la commune (Classes d'aptitude 3 et 4) puisque, **pour 163 habitations (soit 84,5% de l'habitat)**, les filières préconisées sont de type lit filtrant à flux vertical drainé, et pour 16 habitations (8,3% de l'habitat) les filières préconisées sont de type terre d'infiltration non drainé.

A ce chiffre, il faut ajouter la part des installations ayant **de très fortes contraintes parcellaires (10 au total, soit 5,2% de l'habitat)**.

A ceci, il faut ajouter les enseignements de l'étude technico-économique (**phase 2**).

Le comparatif technico-économique et l'impact sur le prix de l'eau réalisés sur les secteurs 1 et 2 ont permis de mettre en évidence l'intérêt de maintenir en assainissement non collectif ces 2 secteurs, à savoir :

- Secteur 1 : rue du village / rue au Loup (aval) / chemin du Moulin de Gruchet / Chemin des Bruyères (108 unités) ;
- Secteur 2 : Chemin des Monts Durand (35 unités).

Ce qui représente un total de 143 habitations ayant fait l'objet d'un comparatif.

De plus, il faut rappeler que les coûts pour le volet assainissement non collectif sont basés sur l'hypothèse que l'ensemble des filières de prétraitement et de traitement est à réhabiliter. Il s'agit donc de coûts théoriques maximisés.