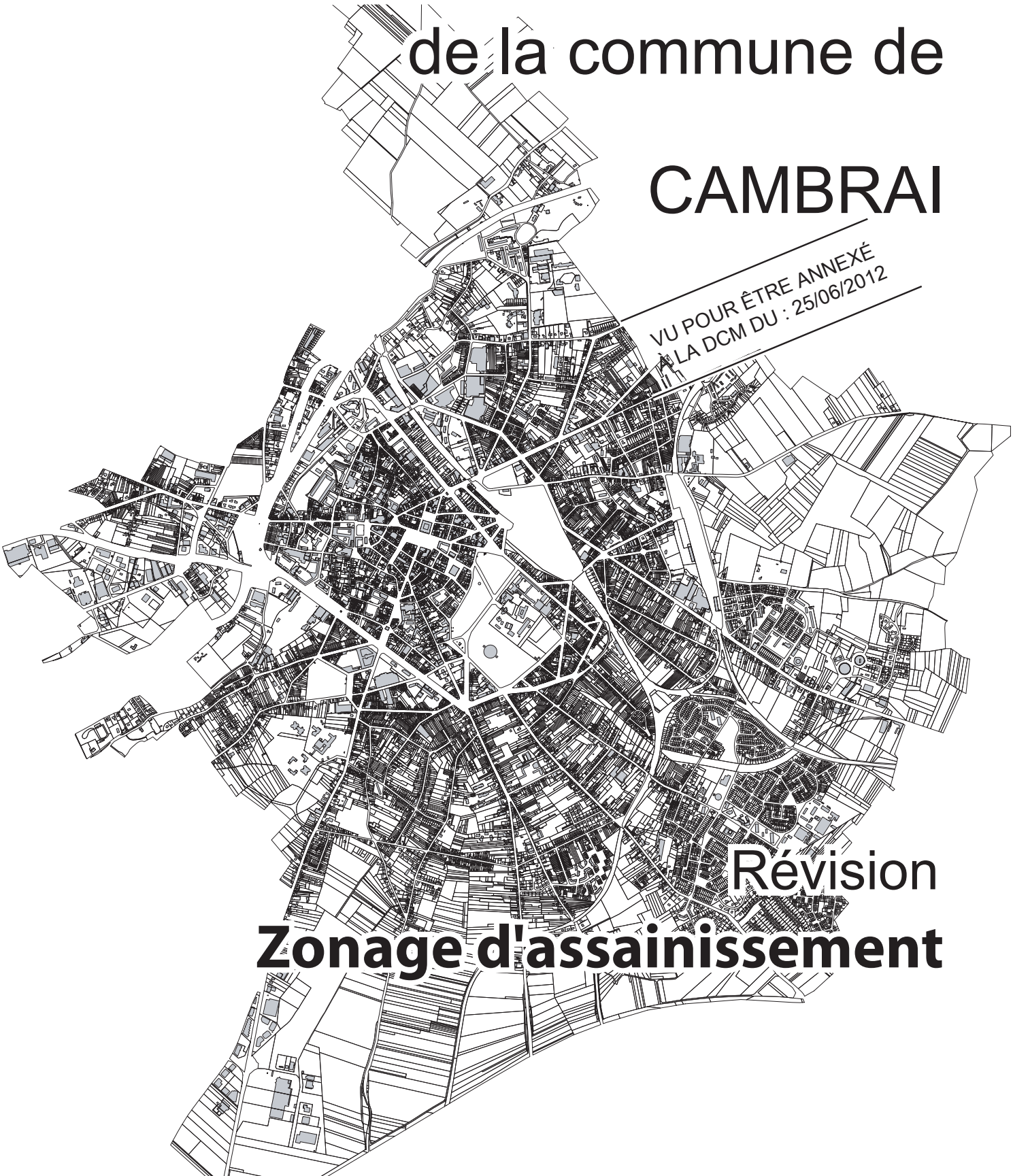
Plan Local d'Urbanisme de la commune de

CAMBRAI

VU POUR ÊTRE ANNEXÉ
À LA DCM DU : 25/06/2012



Révision

Zonage d'assainissement

Approuvé le : 23 Avril 1981
Mise en révision le : 10 Avril 2006
Arrêté le : 27 Juin 2011
Approuvé le : 25 Juin 2012

AMODIAG Environnement
Tel : 03.27.20.11.80 Fax : 03.27.20.11.89

COMMUNE DE CAMBRAI

ETABLISSEMENT DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT EAUX USEES ET EAUX PLUVIALES

DOSSIER DE MISE A ENQUETE PUBLIQUE DES PROJETS DE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

MARS 2008

Rédacteur
M. SISSOKO

Approbateur
N LEBRUN

GROUPE HIOLLE INDUSTRIES

EN ISO 9001
Certificat N°71 100 G 262

COMMUNE DE CAMBRAI

ZONAGE DE L'ASSAINISSEMENT

SOMMAIRE GENERAL

- PARTIE 1 OBJET DU ZONAGE DE L'ASSAINISSEMENT – CONTEXTE REGLEMENTAIRE

- PARTIE 2 PRESENTATION GENERALE DE LA COMMUNE

- PARTIE 3 PRESENTATION GENERALE DU ZONAGE DE L'ASSAINISSEMENT EAUX USEES ET JUSTICATIONS DES ATTRIBUTIONS

- PARTIE 4 ZONAGE DES EAUX PLUVIALES

- ANNEXES
  - ANNEXE 0 Délibération de la collectivité approuvant le projet de dossier de zonage d'assainissement
  - ANNEXE 1 Textes réglementaires
  - ANNEXE 2 Plans du zonage de l'assainissement
  - ANNEXE 3 Zone d'assainissement non collectif : méthodologie, plans et étude de sols, filière d'assainissement non collectif

SOMMAIRE

1 PARTIE 1 - OBJET DU ZONAGE DE L'ASSAINISSEMENT- CONTEXTE REGLEMENTAIRE 2
1.1 TEXTES DE REFERENCES 2
1.2 LES ENJEUX DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT 3
1.3 OBJECTIFS DE L'ENQUETE PUBLIQUE 4
1.4 LE DEROULEMENT DE L'ENQUETE PUBLIQUE 4
1.4.1 Le dossier d'enquête publique 4
1.4.2 L'approbation du zonage d'assainissement 4
1.4.3 Le contrôle de légalité 4
1.5 LA MISE EN ŒUVRE DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT 5
1.5.1 Les documents d'urbanisme 5
1.5.2 Les actes d'urbanisme 5
1.5.2.1 Certificat d'urbanisme 5
1.5.2.2 Permis de construire 5

2 PARTIE 2 - PRESENTATION GENERALE DE LA COMMUNE 7
2.1 SITUATION PHYSIQUE ET ADMINISTRATIVE 7
2.2 INFRASTRUCTURES 7
2.3 DEMOGRAPHIE ET HABITAT 8
2.3.1 Evolution de la population - Source I.N.S.E.E. 8
2.3.2 Habitat - Source I.N.S.E.E. 9
2.3.2.1 Structure de l'habitat 9
2.3.2.2 Ancienneté de l'habitat 10
2.4 ACTIVITES INDUSTRIELLES ET COMMERCIALES 10
2.4.1.1 Activités agricoles 10
2.4.1.2 Activités industrielles 10
2.5 PLAN D'OCCUPATION DES SOLS ET URBANISATION FUTURE 16
2.6 ASSAINISSEMENT EXISTANT 17
2.6.1 Description des secteurs actuellement raccordables - Axes structurant et bassins versants 18
2.6.2 Taux de couverture de l'assainissement sur la commune de CAMBRAI et inventaire des habitations non raccordables à l'assainissement collectif 20
2.7 MILIEU NATUREL 22
2.7.1 Réseau hydrographique 22
2.7.2 Les caractéristiques hydrauliques du milieu récepteur 22
2.7.3 Qualité du milieu récepteur 23
2.7.3.1 Objectif de qualité physico-chimique selon la grille multi-usages de 1971 23
2.7.3.2 Stations de mesures de la qualité 24
2.7.3.3 Qualité actuelle physico-chimique selon la grille de 1971 25
2.7.3.4 La qualité du milieu suivant le SEQ Eau 25
2.8 CONTRAINTES PARTICULIERES 27
2.8.1 Les zones naturelles - ZNIEFF 27
2.8.2 Les zones inondables 27
2.8.3 Captages d'eau et périmètres de protection 27

3 PARTIE 3 - PRESENTATION DU ZONAGE DES EAUX USEES ET JUSTIFICATIONS DES ATTRIBUTIONS 30
3.1 RESENTATION DU ZONAGE PROPOSE 30
3.2 PRESENTATION DE LA ZONE D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF 31

3.2.1 Description des secteurs actuellement raccordables 32
3.2.2 Equipements à mettre en place pour la réalisation du zonage 32
3.2.2.1 Travaux d'extension de la collecte 32
3.2.2.2 Travaux de reprise des rejets directs 34
3.2.2.3 Travaux de création de réseaux dans les zones d'urbanisation future 34
3.2.2.4 Financement des travaux en domaine public 34
3.2.2.5 Financement des travaux en domaine privé 35
3.2.3 Règles d'organisation du service de l'assainissement collectif 35
3.2.3.1 L'usager 35
3.2.3.1.1 Préambule 35
3.2.3.1.2 Obligation de raccordement 36
3.2.3.1.3 Les conditions de raccordement 37
3.2.3.1.4 Cas particulier des nouveaux logements 38
3.2.3.2 L'exploitant 38
3.2.3.2.1 Contrat d'exploitation 38
3.2.3.2.2 Les obligations de l'exploitant 38
3.2.3.3 Incidence financière du projet d'assainissement collectif sur le prix de l'eau 39
3.2.3.3.1 Cas général (abonné alimenté exclusivement par le réseau d'alimentation en eau potable) 40
3.2.3.3.2 Cas particulier (abonné alimenté par une autre source) 40
3.2.3.3.3 Approche budgétaire type "M49" 40
3.3 PRESENTATION DE LA ZONE D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF 42
3.3.1 Description des filières d'assainissement non collectif envisageables 43
3.3.1.1 Notice technique des filières proposées 43
3.3.1.2 Pré-traitements 44
3.3.1.2.1 Bac séparateur 44
3.3.1.2.2 Fosse septique toutes eaux 44
3.3.1.2.3 Préfiltre 45
3.3.1.3 Traitement 45
3.3.1.3.1 Epandage souterrain gravitaire 45
3.3.1.3.2 Lit Filtrant à flux vertical non drainé 46
3.3.1.3.3 Lit Filtrant à flux vertical drainé 46
3.3.1.3.4 Tertre d'Infiltration 47
3.3.1.3.5 Lit à massif de zéolite 48
3.3.1.4 Coût de fonctionnement 48
3.3.1.5 Prise en compte des contraintes à la mise en place des filières d'assainissement non collectif 49
3.3.2 Filières d'assainissement non collectif proposés sur la commune de CAMBRAI 50
3.3.3 Règles d'organisation du service de l'assainissement non collectif 51
3.3.3.1 L'Assainissement Non Collectif et la législation 51
3.3.3.1.1 Réhabilitation de l'assainissement non collectif comme technique d'assainissement 51
3.3.3.1.2 Contrôle renforcé de l'assainissement non collectif 52
3.3.3.1.2.1 Conformité des installations individuelles d'assainissement non collectif 53
3.3.3.1.2.2 Modalités techniques du contrôle de l'assainissement non collectif 54
3.3.3.1.3 Financement clarifié et répercussion financière sur le prix de l'Eau 54
3.3.4 La mise en place du service de contrôle technique de l'assainissement non collectif 55
3.3.4.1 Préambule 55
3.3.4.2 Les domaines d'intervention 56
3.4 JUSTIFICATION DES ATTRIBUTIONS 57
3.4.1 Méthodologie de définition de la proposition de zonage de l'assainissement 57

3.4.2 Pré-découpage 59
3.4.2.1 Cas du secteur actuellement desservi 60
3.4.2.2 Cas des zones d'urbanisation future 60
3.4.2.3 Cas des zones urbanisées non desservies (non raccordables) 60
3.4.2.4 Résultats du pré-découpage 61
3.4.3 Bordereau des prix 62
3.4.3.1 Travaux de mise en place de l'assainissement collectif 62
3.4.3.2 Travaux de mise en place de l'assainissement non collectif 62
3.4.4 Etude comparative zone 18, allée du Quinconce 63

4 PARTIE 4 - ZONAGE DES EAUX PLUVIALES 65
4.1 DESCRIPTION DU SYSTEME ACTUEL DE DRAINAGE DES EAUX PLUVIALES 65
4.1.1 Gestion actuelle des eaux pluviales 65
4.2 PRESENTATION DU ZONAGE DES EAUX PLUVIALES 66
4.2.1 Zones de limitation de l'imperméabilisation et de maîtrise du ruissellement 66
4.2.2 Zones de traitement des eaux pluviales 70

1 ANNEXE 3 - ETABLISSEMENT DE LA CARTE DES SOLS 78
1.1 PRESENTATION DES SOLS 79
1.2 ENGORGEMENT DES SOLS PAR LA NAPPE 79
1.3 TABLEAU RECAPITULATIF DES UNITES DE SOLS 80
1.4 PERMEABILITE DES SOLS 80

2 ANNEXE 3 - ETUDE DES SOLUTIONS "ASSAINISSEMENT AUTONOME" ET "AUTONOME REGROUPE" 82
2.1 APTITUDE DES SOLS 82
2.2 CONTRAINTES DE L'HABITAT 83
2.2.1 Contrainte d'accès 83
2.2.2 Contrainte de surface 84
2.2.3 Contrainte d'exutoire 84
2.3 CONTRAINTES DU MILIEU NATUREL 84
2.3.1 Contraintes topographiques 84
2.3.2 Zones inondables 84
2.3.3 Périmètres de protection de captage d'eau potable : 84

PARTIE 1 - OBJET DU ZONAGE DE L'ASSAINISSEMENT CONTEXTE REGLEMENTAIRE

1 PARTIE 1 - OBJET DU ZONAGE DE L'ASSAINISSEMENT-CONTEXTE REGLEMENTAIRE

1.1 TEXTES DE REFERENCES

L'article 35 de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 attribue de nouvelles obligations aux communes et à leurs groupements notamment :

- La délimitation des zones d'assainissement collectif et non collectif ;
- La délimitation des zones affectées par les écoulements en temps de pluie

Ces nouvelles obligations sont inscrites dans le Code Général des Collectivités Territoriales à l'article L 2224.10 ainsi rédigé :

"Les communes ou leurs groupements 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 ;*
- ➔ *Les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ;*
- ➔ *Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel, et en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement".*

Une enquête publique est obligatoire avant d'approuver la délimitation des zones d'assainissement.

L'article R2224-8 du code général des collectivités territoriales, modifié par le décret n°2006-503 du 2 mai 2006, précise le type d'enquête à mener :

"Article R2224-8 - l'enquête publique préalable à la délimitation des zones mentionnées aux 1º et 2º de l'article L. 2224-10 est conduite par le maire ou le président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent, dans les formes prévues par les articles R. 123-6 à R. 123-23 du code de l'environnement".

La loi S.R.U. n°2000-1208 du 13 décembre 2000 est venue bouleverser les références au code de l'urbanisme, en particulier, concernant le régime de l'enquête publique de zonage d'assainissement.

Le décret n°2001-260 du 27 mars 2001, quant à lui, modifie le code de l'urbanisme et le code de l'expropriation pour cause d'utilité publique et relatif aux documents d'urbanisme. Plus spécifiquement, ce décret renvoie aux articles 7 à 21 du décret modifié n°85-453 du 23 avril 1985, pris par application de la loi n°83-630 du 12 juillet 1983, relative à la démocratisation des enquêtes publiques et à la protection de l'environnement (article R 123-19 du code de l'urbanisme pour le P.L.U. et article R 124-6 pour les cartes communales).

Le dossier d'enquête publique se compose ainsi d'un plan de zonage accompagné d'une note justificative, d'un dossier technique, du règlement d'assainissement des zones délimitées et de l'impact financier de la (ou des solutions) proposées à l'enquête publique.

1.2 LES ENJEUX DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

Pour les habitants, la commune, les enjeux sont multiples :

- Pour la préservation de l'environnement et de la salubrité publique, l'assainissement est une obligation et il est important de connaître, pour chaque secteur de la commune, les techniques d'assainissement à mettre en œuvre ;
- La qualité de l'assainissement dépend de multiples intervenants (le particulier, la Collectivité, l'Etat) ; il convient donc d'établir un règlement d'assainissement définissant le rôle et les obligations de chacun ;
- L'assainissement doit être établi en tenant compte de l'existant sur la commune et les perspectives d'évolution de l'habitat ; il doit être conforme à la réglementation en vigueur et être conçu pour mettre en place un investissement durable ;
- Le zonage doit être en cohérence avec les documents de planification urbaine, qui intègrent à la fois l'urbanisation actuelle et future ;
- Les aides financières sont accordées en priorité aux communes qui disposent d'une carte de zonage approuvée.

1.3 OBJECTIFS DE L'ENQUETE PUBLIQUE

Les différentes étapes de la procédure de délimitation du zonage d'assainissement sont précisées dans le tableau synoptique ci-contre.

Les objectifs de l'enquête publique consistent en l'information du public et au recueil des observations de celui-ci sur les règles techniques et financières qu'il est proposé d'appliquer en matière d'assainissement sur le territoire de la commune.

Ce dossier précise donc les modes et les raisons qui ont conduit le maître d'ouvrage au choix du ou des systèmes d'assainissement retenus. Il doit en outre préciser si nécessaire, quelles sont les conséquences techniques et financières pour chaque groupe d'habitation, hameau ou habitation.

1.4 LE DEROULEMENT DE L'ENQUETE PUBLIQUE

1.4.1 Le dossier d'enquête publique

Préalablement au déroulement de l'enquête publique et après délibération prise par la collectivité compétente, une notice (synthèse du dossier technique) justifiant le zonage proposé ainsi qu'une carte sont élaborées, constituant ainsi la base du dossier d'enquête publique.

1.4.2 L'approbation du zonage d'assainissement

Le projet de zonage peut éventuellement être modifié pour tenir compte des résultats de l'enquête publique (articles R 123-6 à R 123-23 du code de l'Environnement).

Il est approuvé par délibération du conseil municipal ou par délibération du groupement de communes compétent. Il ne deviendra exécutoire qu'après les mesures de publicité effectuées (affichage pendant un mois et parution dans deux journaux locaux).

1.4.3 Le contrôle de légalité

Le contrôle de légalité après l'approbation du zonage est exercé par le préfet, via la mission interservice de l'eau (M.I.S.E.).

1.5 LA MISE EN ŒUVRE DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

1.5.1 Les documents d'urbanisme

Lorsqu'un zonage d'assainissement a été approuvé par délibération du conseil municipal ou par l'assemblée délibérante du groupement intercommunal compétent, il pourra être intégré dans les annexes sanitaires du Plan d'occupation des sols (ou PLU) de la commune, s'il existe.

Lors de la mise en oeuvre de l'élaboration ou de la révision du plan d'occupation des sols, le Préfet, dans le cadre du porter à connaissance (article R 123-15 du Code de l'Urbanisme) interpellera le maire concerné en lui demandant de prendre en compte le zonage d'assainissement pour établir le futur zonage du POS ou PLU.

1.5.2 Les actes d'urbanisme

L'instructeur d'une demande de certificat d'urbanisme ou d'un permis de construire, consultera le service chargé de l'assainissement : il intégrera son avis à la délivrance des actes administratifs afin d'être en conformité avec les différents articles du Code de l'Urbanisme.

1.5.2.1 Certificat d'urbanisme

Le certificat d'urbanisme doit préciser après avis du service d'assainissement, le mode d'assainissement des eaux usées d'un futur permis de construire (article R 410-12 du Code de l'Urbanisme).

1.5.2.2 Permis de construire

Lors du dépôt du permis de construire, l'implantation de la filière d'assainissement doit être mentionnée sur le plan masse sous peine d'être irrecevable (article L 421-3 du Code de l'urbanisme).

PARTIE 2 - PRESENTATION GENERALE DE LA COMMUNE

2 PARTIE 2 - PRESENTATION GENERALE DE LA COMMUNE

2.1 SITUATION PHYSIQUE ET ADMINISTRATIVE

La commune de CAMBRAI adhère au Syndicat Intercommunal de l'Assainissement de Cambrai (SIAC) qui regroupe 8 communes au total:

- CAMBRAI,
- ESCAUDOEUVRES,
- HAYNECOURT,
- NEUVILLE-SAINT-RÉMY,
- PROVILLE,
- RAILLENCOURT-SAINTE-OLLE,
- SAILLY-LEZ-CAMBRAI,
- TILLOY-LEZ-CAMBRAI

L'agglomération d'assainissement, au sens de l'article 5 du décret n°94.469 du 3 juin 1994, raccordée à la station d'épuration de Cambrai reprend ces 8 communes ainsi que 3 communes ne faisant pas partie du SIAC :

- AWOINGT,
- RAMILLIES,
- NIERGNIES

Ces secteurs sont situés au niveau de la vallée de l'Escaut canalisé.

2.2 INFRASTRUCTURES

L'agglomération de Cambrai se situe au cœur d'un nœud routier important :

- la RN44 au sud vers SAINT QUENTIN
- la RN30 qui traverse l'agglomération du Sud-Ouest (vers BAPAUME) au Nord-Est (vers VALENCIENNES)
- la RN43 qui traverse l'agglomération du Nord-Ouest (vers DOAUI et LILLE) au Sud-Est (vers CHARLEVILLE MEZIERES et SEDAN)

- la RD939 à l'ouest vers ARRAS
- le nœud autoroutier A2/A26 est situé à l'ouest de l'agglomération :
    - l'autoroute A2 BRUXELLES-PARIS passe à l'ouest de l'agglomération
    - l'autoroute A26 CALAIS-REIMS passe à l'ouest et au sud de l'agglomération

CAMBRAI est desservi par le train.

2.3 DEMOGRAPHIE ET HABITAT

2.3.1 Evolution de la population - Source I.N.S.E.E.

Les quatre derniers recensements montrent une diminution globale de la population sur l'agglomération suivie d'une stabilisation. Ces variations sont toutefois variables d'une commune à l'autre traduisant ainsi des déplacements de population internes à l'agglomération.

Le tableau suivant reproduit les résultats des trois derniers recensements (population sans double compte) sur la commune de CAMBRAI ainsi que sur son Agglomération (source INSEE) :

	surface (ha)	population				densité de population au dernier recensement
		1982	1990	1999	2005	
CAMBRAI	1 812	35 272	33 092	33 768	33 100	1 864 hbt/km²
SIAC	**5 305**	**50 419**	**48 575**	**48 567**	**-**	**915 hbt/km²**

Ces valeurs mettent en évidence la forte densité de population sur la commune de CAMBRAI au regard du reste de l'agglomération (densité double) liée à sa position centrale et également forte vis-à-vis de la valeur moyenne à l'échelle nationale (environ 105 hab/km² en France).et départementale du Nord (445 hab/km²)).

La variation de la population sur les 23 dernières années peut être caractérisée comme suit :

Commune	Evolution moyenne annuelle de la population…			
	…entre 1982 et 1990	…entre 1990 et 1999	…sur 17 ans: 1982-1999	…sur 6 ans: 1999-2005
CAMBRAI	-0.71%	0.22%	-0.26%	-0.33%
SIAC	**-0.41%**	**0.00%**	**-0.22%**	-

Ces taux de variation annuelle de population mettent en évidence une relative stabilité sur la commune de CAMBRAI caractérisée par de faibles augmentations ou diminution entre les différents recensements.

2.3.2 Habitat - Source I.N.S.E.E.

2.3.2.1 Structure de l'habitat

L'habitat de chaque commune est réparti entre des parties agglomérées (les bourgs) et quelques écarts sur certaines communes. L'habitat est fortement concentré à proximité du centre-ville de CAMBRAI (CAMBRAI et communes proches) et plus dispersé en périphérie de l'agglomération

Il se caractérise par (source INSEE):

Commune	total logements	occupation				type	
		résidence principale	résidence secondaire	logement occasionnel	logement vacant	individuel	collectif
CAMBRAI	15 675	14 203 *(90.6%)*	47 *(0.3%)*	193 *(1.2%)*	1 232 *(7.9%)*	9 641 *(61.5%)*	6 034
SIAC hors CAMBRAI	5 584	5 265 ***(94.3%)***	25 ***(0.4%)***	13 ***(0.2%)***	281 ***(5.0%)***	5 243 ***(93.9%)***	341
SIAC	21 259	19 468 ***(91.6%)***	72 ***(0.3%)***	206 ***(1.0%)***	1 513 ***(7.1%)***	14 884 ***(70.0%)***	6 375

Les résidences secondaires sont peu courantes sur la zone d'étude. La part de logements individuels est très variable d'une commune à l'autre. Sur le secteur d'étude diagnostic, 2 configurations apparaissent :

- le cas de la totalité des communes hors CAMBRAI, d'habitat très majoritairement résidentiel individuel
- le cas d'habitat concentré à forte tendance collective (~40% des logements) sur CAMBRAI

Le taux d'occupation des résidences principales s'établit sur CAMBRAI à 2,38 hbt/log contre une valeur moyenne sur les autres communes du syndicat de 2,81 hbt/log.

Du fait de l'importance prépondérante de CAMBRAI (~74% des logements et ~70% de la population du secteur d'étude), le taux moyen sur la totalité du secteur s'établi à 2,49 hbt/log.

2.3.2.2 Ancienneté de l'habitat

Comme le montre le tableau ci-après, l'habitat est majoritairement ancien sur l'ensemble du syndicat (77,6% des habitations ont été construites avant 1974). La commune de CAMBRAI suit également cette tendance.

Commune	ancienneté des résidences principales			
	avant 1949	1949 à 1974	1975 à 1989	après 1990
CAMBRAI	40.6%	**42.9%**	11.8%	4.6%
SIAC	**37.5%**	**40.1%**	**16.9%**	**5.4%**

(source INSEE)

2.4 ACTIVITES INDUSTRIELLES ET COMMERCIALES

2.4.1.1 Activités agricoles

Selon les données Agreste du recensement agricole 2000, l'activité agricole sur la commune de CAMBRAI présente les caractéristiques suivantes :

	CAMBRAI
Nombre d'exploitations	24
dont nombre d'exploitations professionnelles	19
Nombre de chefs d'exploitation et de coexploitants	30
Nombre d'actifs familiaux sur les exploitations	34
Nombre total d'actifs sur les exploitations (en UTA, équivalent temps plein)	42
Superficie agricole utilisée des exploitations (ha)	1470
Terres labourables (ha)	1423
Superficie toujours en herbe (ha)	44
Nombre total de vaches	91
Rappel : Nombre d'exploitations en 1988	61

2.4.1.2 Activités industrielles

La liste des principaux industriels implantés sur la commune de CAMBRAI est présentée dans les tableaux suivant.

Les informations fournies ont été obtenues auprès du Syndicat Intercommunal d'Assainissement de Cambrai dans son recensement des entreprises faisant l'objet d'une convention de déversement spéciale et des entreprises et complétée à partir des données de la DRIRE (« l'Industrie au Regard de l'Environnement en 2005 ») et de l'Agence de l'Eau Artois-Picardie.

Dans cette liste, seule la branche d'activité "industrie et tertiaire privé" est retenue. Ne sont prises en compte que les entreprises de plus de 50 salariés et/ou faisant partie des installations recensées par l'Agence de l'Eau Artois-Picardie (« liste AEAP ») et/ou faisant l'objet d'une conventions de rejet avec le syndicat et/ou pouvant présenter une pollution spécifique (le classement par activité considéré est ici celui retenu par la DRIRE dans son rapport annuel l'Industrie au Regard de l'Environnement).

Hors installations classées, ne sont pas pris en compte, les emplois administratifs des collectivités locales, les hôpitaux, les établissements scolaires primaire, maternel, collèges public, les bureaux de postes, trésoreries, artisanats et petits commerces.

Nom Etablissement	adresse	Libelle Activité	nbre d'employés	Liste AEAP	Suivi et analyses par l'AEAP	suivi par la DRIRE	Particularités de raccordement au réseau syndical
Sidérurgie - métallurgie - fonderie							
SOC DE CHARPENTE ET TOLERIE INDUSTRIELLE	45, digue du Canal	Fabrication d'articles métalliques divers	nr	X			non raccordé
Chimie - parachimie - pétrole							
CENTRE D'AUTODIALYSE	7, bd Vauban	Activités hospitalières	nr				
	7, place Marcelin Berthelot	Activités hospitalières	nr				
CENTRE HOSPITALIER DE CAMBRAI	516, avenue de Paris	Activités hospitalières	nr	X	×		
CENTRE MEDICO PSYCHOLOGIQUE	1B, bd VAUBAN	Activités hospitalières	nr				
CENTRE MEDICO-PSYCHO INFANTO JUVENILE	56, rue des Anglaises	Activités hospitalières	nr				
CENTRE REEDUC FONCTION-FORMATION PRE-PRO	121, route de Solesmes	Activités hospitalières	nr				
CLINIQUE DU CAMBRESIS	102, boulevard Faidherbe	Activités hospitalières	70 à 75				
CLINIQUE SAINTE MARIE	22, rue Watteau	Activités hospitalières	nr	X			
HOPITAL DE JOUR ORANGERIE	130, bd Faidherbe	Activités hospitalières	nr				
SA CLINIQUE SAINT ROCH	128, allée Saint Roch	Activités hospitalières	170 à 180				
SERVICE CONVALESCENTS	12, rue du Marché aux Poissons	Activités hospitalières	nr				
SERVICE DE LONG SEJOUR	516, av de Paris	Activités hospitalières	nr				
UNITE MOBILE HOSPITALIERE	516, av de Paris	Activités hospitalières	nr				
CENTRE VETERINAIRE ST HUBERT	1048, av de Paris	Activités vétérinaires	nr				
CLINIQUE VETERINAIRE FAIDHERBE	88, bd Faidherbe	Activités vétérinaires	nr				
EVEN CELINE	1, rue du Bastion	Activités vétérinaires	nr				
SCP BERNARD DUVAL ET HERVE LEROY	4, place de la Porte Notre-Dame	Activités vétérinaires	nr				
SCP VETERINAIRE FAIDHERBE	88, bd Faidherbe	Activités vétérinaires	nr				
LABORAT ARTUS GOUDAERT DAUCHY LECLERCQ	13, rue d'Alger	Laboratoires d'analyses médicales	nr				
LECLERCQ ERIC RENE	13, rue d'Alger	Laboratoires d'analyses médicales	nr				

Nom Etablissement	adresse	Libelle Activité	nbre d'employés	Liste AEAP	Suivi et analyses par l'AEAP	suivi par la DRIRE	Particularités de raccordement au réseau syndical
Chimie - parachimie - pétrole							
SCP ARTUS GOUDAERT FASSOTE ET DAUCHY	13, rue d'Alger	Laboratoires d'analyses médicales	nr				
PHOTO STATION	8, rue du Général de Gaulle	Laboratoires techniques de devlpnt et de tirage	nr				
@RRET SUR IMAGE	2, rue Léon Gambetta	Studios et autres activités photos	nr				
DECLIC	9, rue d'Alsace Lorraine	Studios et autres activités photos	0 à 5				
JVM REPORTAGE	rue Delphin Dutemple - Res St Géry appt 309	Studios et autres activités photos	nr				
LABO DIGITAL 24X36	48, rue des Rotisseurs	Studios et autres activités photos	nr				
PHOTO CINE CAUDRON	16, rue du Onze Novembre	Studios et autres activités photos	nr				
Industries agro-alimentaires							
LES PRODUITS FRANCAIS EVOLUTION	3, rue du Château de Selles	Fabrication de condiments et assaisonnements	45 à 50				raccordé mais activité de fabrication supprimée
ETABLISSEMENTS MICHEL RUIZ	9B, rue du Quartier de Cavalerie	Fabrication de glaces et sorbets	nr	X	×		
Verre - matériaux							
HOLCIM BETONS	ZI CANTIMPRE	Fabrication de bétons	nr	X			non raccordé
SARRAZIN LIONEL BRICE	24, rue Louis Bleriot	Fabrication de verre creux	nr				
Mécanique							
HERRIAU	82, rue de Bonavis	Fabrication de matériel agricole	nr	X			
CEF NORD	av Georges Nuttin	Fabrication d'équipements aérauliques et frigorifiques industriels	75 à 80				
CMD	539, avenue du Cateau	Fabrication d'organes mécaniques de transmission	nr	X			
Traitement de surface							
SEPIC NORD	7, rue du Champ de Tir - ZI de CANTIMPRE	Travaux d'étanchéification	nr	X			raccordé mais rejets uniquement domestiques

Nom Etablissement	adresse	Libelle Activité	nbre d'employés	Liste AEAP	Suivi et analyses par l'AEAP	suivi par la DRIRE	Particularités de raccordement au réseau syndical
Plastique							
DECOPLAST SA	436, rue de Landrecies	Fabrication de plaques, feuilles, tubes et profilés en matières plastiques	0 à 5				
OUVERTURE	35, rue du 8 Mai	Fabrication d'éléments en matières plastiques pour la construction	65 à 70				
SIPA MENUISERIES	81, av Georges Pompidou	Fabrication d'éléments en matières plastiques pour la construction	140 à 150				
Imprimerie							
EXPRESSION IMPRESSION	13, rue des Cordiers	Autre imprimerie (labeur)	nr				
IMPRIMERIE BALDER	21, rue Neuve	Autre imprimerie (labeur)	nr				
IMPRIMERIE DANQUIGNY	15, rue du Quatrieme Cuirassier - village d'entreprise	Autre imprimerie (labeur)	10 à 15				
KIT'PRESSE	9, rue Saint Nicolas	Autre imprimerie (labeur)	nr				
EDITION TOKEBI-EDITION KABUTO-BULLE-DOG	79, rue de Masnières	Composition et photogravure	nr				
KOMUNIKASITE	34, av Saint Cloud	Composition et photogravure	nr				
Textile							
TEINTURERIE BLANCHISSERIE NOUVELLE	ZI CANTIMPRE	Blanchisserie	nr	X			
BLANCHISSERIE DOUAISIENNE JUMPY	9 – 11, rue d'Alger	Blanchisserie - teinturerie de détail	nr				
ETABLISSEMENTS J.M.CLEMENT	4, rue Saint Nicolas	Blanchisserie - teinturerie de détail	-				
LAVORAMA	456, rue de Landrecies	Blanchisserie - teinturerie de détail	nr				
PRESSING IMMEDIAT	26, rue du Général de Gaulle	Blanchisserie - teinturerie de détail	nr				
SARL LE LAVOIR	1, rue de Lille	Blanchisserie - teinturerie de détail	0 à 5				
SARL NEW PRESSING	19, av de la Victoire	Blanchisserie - teinturerie de détail	0 à 5				
ARTIS IMPRESSION	46, ch de Bourlon	Ennoblissement textile	0 à 5				
CARDON SAS	8, chemin de la Blanchisserie	Fabrication de linge de maison et d'articles d'ameublement	nr	X			
DECOR INDUSTRIE	2, sq du château	Fabrication de linge de maison et d'articles d'ameublement	20 à 25				

Nom Etablissement	adresse	Libelle Activité	nbre d'employés	Liste AEAP	Suivi et analyses par l'AEAP	suivi par la DRIRE	Particularités de raccordement au réseau syndical
Textile							
SA CALITEX	70, rue de Douai	Fabrication de linge de maison et d'articles d'ameublement	nr				
INTEXAL	4 rue du 1er de Ligne	Fabrication de pull-overs et articles similaires	nr				convention spéciale de déversement
MIERSMAN LINGERIE	2095, av de Paris	Fabrication de vêtements de dessous	nr				
TEXTILES PIERRE MIERSMAN ET FILS	Les Hauts de PROVILLE	Fabrication de vêtements de dessous	nr				
BOUTEMY DANIEL	2095, av de Paris	Fabrication de vêtements de dessus pour femmes et fillettes	nr				
SARL ESCAPE	2, sq du Château	Fabrication de vêtements de dessus pour femmes et fillettes	20 à 25				
Divers							
COLLEGE JULES FERRY	boulevard de la Liberté	Enseignement secondaire	nr	X			
COLLEGE LAMARTINE	rue Gauthier	Enseignement secondaire	nr	X			
LP LOUISE DE BETTIGNIES	bd Vauban	Enseignement secondaire - lycée professionnel	rn	X			
LYCEE LOUIS BLERIOT	rue Gauthier	Enseignement secondaire - lycée professionnel	nr	X			
CORA	2, avenue Georges Nuttin	Hypermarchés	nr	X	×		
RESTAURANT SCOLAIRE	route du Cateau	Restauration collective	nr				
AUTOVALE BLEU	101, bd Faidherbe	Stations de lavage	30 à 35				
FLASH LAVAGE	90, rue Naves	Stations de lavage	nr				
LAVAGE 2000	138, bd Jean Bart	Stations de lavage	nr				
SUPER JET	av Georges Nuttin	Stations de lavage	nr				

2.5 PLAN D'OCCUPATION DES SOLS ET URBANISATION FUTURE

La ville de CAMBRAI dispose d'un Plan d'Occupation des Sols dont la révision en Plan Local d'Urbanisme (PLU) est en cours. Les données d'urbanisation future, reproduites dans le présent document, résultent de la consultation du POS en vigueur et de réunions avec les services de la ville de CAMBRAI.

Les dispositions prévues par le POS actuel et les projets envisagés sont portés sur le *plan de proposition du zonage*, fourni en annexe du présent dossier : ce plan fait également apparaître les projets de nouvelles constructions à court terme (réalisation en cours pour certains) et clairement définis, à l'intérieur des zones d'urbanisation prévues à l'urbanisation future par la POS :

- L'agrandissement du lotissement de la GMF à l'est de la commune, en trois parties :
  - Un lotissement de 11 parcelles
  - Un lotissement en trois tranches de 50, 31 et 23 logements
- Toujours à l'est de la commune, le long de la rue de Solesmes, un projet de LOGIS HABITAT comportant une centaine de parcelles
- La construction du restaurant universitaire sur le domaine universitaire, au nord de la commune

De nombreux projets de construction d'immeubles collectifs à l'intérieur de la zone urbanisée existent :

- à ce jour, les projets à très court terme concernent la construction de 980 logements
- depuis 2005, 404 nouveaux logements ont été construits ou rénovés.

2.6 ASSAINISSEMENT EXISTANT

La commune de CAMBRAI fait partie de l'agglomération de CAMBRAI et se situe au nord-ouest de la ville de CAMBRAI.

La commune de CAMBRAI adhère au Syndicat Intercommunal de l'Assainissement de Cambrai (SIAC) qui regroupe 8 communes au total:

- CAMBRAI,
- ESCAUDOEUVRES,
- HAYNECOURT,
- NEUVILLE-SAINT-RÉMY,
- PROVILLE,
- RAILLENCOURT-SAINTE-OLLE,
- SAILLY-LEZ-CAMBRAI,
- TILLOY-LEZ-CAMBRAI

L'agglomération d'assainissement, au sens de l'article 5 du décret n°94.469 du 3 juin 1994, raccordée à la station d'épuration de Cambrai reprend ces 8 communes ainsi que 3 communes ne faisant pas partie du SIAC :

- AWOINGT,
- RAMILLIES,
- NIERGNIES

Les eaux usées sont traitées à la station d'épuration intercommunale située sur la commune de NEUVILLE SAINT REMY, à proximité du hameau de Morenchies (CAMBRAI)

Maître d'ouvrage	:	*Syndicat Intercommunal d'Assainissement de Cambrai*
Exploitant	:	*Eaux de Cambrai (VEOLIA)*

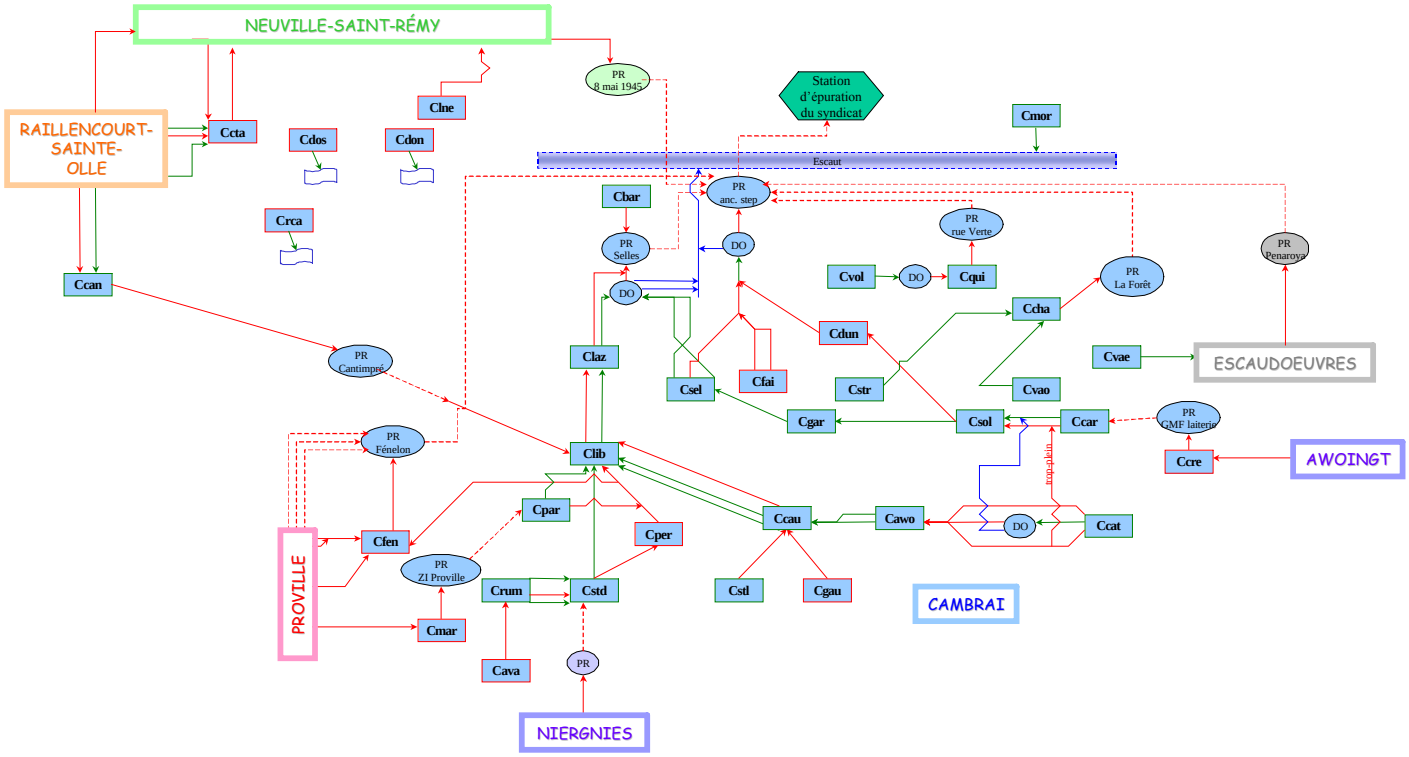
2.6.1 Description des secteurs actuellement raccordables - Axes structurant et bassins versants

Les réseaux de la commune de CAMBRAI forment un ensemble très complexe :

- d'assainissement mixte :
    - assainissement majoritairement séparatif dans les zones périphériques sud raccordés sur les bassins versants unitaires du centre ville
    - bassins versants unitaires au sud du centre-ville rejoignant des axes d'écoulements composés de multiples réseaux tant séparatifs (eaux usées et eaux pluviales) qu'unitaires disposés en parallèle
    - centre-ville formé d'un ensemble complexe de réseaux séparatifs et de réseaux unitaires en parallèle dans plusieurs rues , les sens d'écoulement pouvant être identiques ou opposés, et présentant de nombreuses liaisons entre eux par des trop-plein, confluences et diffluences
- Recevant les apports :
    - des communes d'AWOINGT et de NIERGNIES
    - de certains quartiers des communes de RAILLENCOURT-SAINTE-OLLE et PROVILLE (hors prise en compte des apports directs au poste de refoulement sur le site de l'ancienne station d'épuration concernant le reste du syndicat et la commune de RAMILLIES)
- pouvant être divisé en 6 grands ensembles :
    - la partie nord-est de la commune formée de deux secteurs indépendants raccordés aux postes de refoulement rue Verte et La Forêt refoulant directement vers le site de l'ancienne station d'épuration
    - la partie nord-ouest de la commune : de réseaux communs avec les extrémités Est de RAILLENCOURT-SAINTE-OLLE et Ouest de NEUVILLE-SAINT-RÉMY, rejoignent, via l'axe principal sud de NEUVILLE-SAINT-RÉMY, le poste de refoulement du 8 mai 1945 qui refoule directement vers le site de l'ancienne station d'épuration sur CAMBRAI
    - le secteur de la zone d'activité de Cantimpré
        - recevant les apports de l'extrémité sud-est de RAILLENCOURT-SAINTE-OLLE
        - aboutissant au poste de refoulement Cantimpré raccordé au centre-ville de CAMBRAI boulevard de la Liberté
    - la partie ouest de la commune :

- recevant les apports de la commune de NIERGNIES et de la ZAC de PROVILLE
- dont les effluents collectés se divisent entre le réseau du centre-ville de CAMBRAI et le quartier Fénelon raccordé au poste de refoulement Fénelon

- Le « quartier Fénelon » (secteur des rues de Noyelle, Bertrand Milcent, etc.) se raccordant au poste Fénelon, créé suite à l'étude diagnostic de 1993 et refoulant directement vers le site de l'ancienne station d'épuration
- la partie centre et sud-est de la commune
  - recevant les apports de la commune d'AWOINGT, ceux transités par le poste de refoulement Cantimpré et une partie des apports de la partie ouest de la commune
  - rejoignant le site de l'ancienne station via deux axes :
    - raccordement (et) au poste de refoulement Château de Selles via un réseau séparatif et un réseau unitaire contrôlé par le déversoir d'orage de Selles : le poste du Château de Selles refoule directement vers le site de l'ancienne station
    - raccordement gravitaire de réseau séparatifs en amont, transitant successivement par un tronçon d'environ 160 m de réseau unitaire contrôlé par le déversoir d'orage du boulevard Faidherbe, et par un réseau de transfert séparatif reliant le déversoir d'orage au site de l'ancienne station



Synoptique de la structure des réseau sur la commune de CAMBRAI

2.6.2 Taux de couverture de l'assainissement sur la commune de CAMBRAI et inventaire des habitations non raccordables à l'assainissement collectif

Sur la commune de CAMBRAI, il existe :

- des zones raccordables, équipées d'un réseau d'assainissement, mais en rejet direct au milieu naturel :
- des habitations et bâtiments existants non raccordables , c'est-à-dire non desservis par un réseau d'assainissement : certaines sont situées en bordure de zone urbanisées raccordables et d'autres constituent des écarts éloignés de la zone urbanisée dense:

L'ensemble de ces secteurs est représenté sur le *plan d'ensemble du prézonage et des contraintes*. La description de ces secteurs concernés est la suivante :

- secteurs desservis par un réseau public recevant tout ou partie des eaux usées mais en rejet direct au milieu naturel :
  - secteur « 01 » : écart de Morenchies regroupant environ 25 parcelles (habitations et exploitations agricoles)
  - secteur « 02 » : rue de Douai regroupant une soixantaine de parcelles (logements, entreprises et zone de stockage (hangars))
  - secteur « 07 » : rue du Canal regroupant 4 parcelles (entreprises)

- les secteurs non desservis par l'assainissement collectifs: 98 propriétés :
  - en bordure de secteur raccordable le long de la rivière et du canal de l'Escaut
    - secteur « 03 » : 39 parcelles quai de Selles et rue des Ecluses de Selles
    - secteur « 04 » : 11 parcelles rue d'Abbeville
    - secteur « 05 » : 5 parcelles croisement du boulevard Jean Bart et de la rue de l'Escaut :
    - secteur « 06 » : 3 parcelles rue Marcelin Berthelot
    - secteur « 08 » : 11 parcelles digue du Canal et allée Fénelon
    - secteur « 09 » : 3 parcelles digue de l'Escaut
    - secteur « 10 » : 8 parcelles rue Sampaix
    - secteur « 17 » : 2 parcelles avenue Georges Pompidou
    - secteur « 18 » : 17 parcelles Allée du Quinconce
  - en bordure de secteur raccordable à l'est de la commune ::
    - secteur « 11 » : 5 parcelles route de Solesmes
    - secteur « 12 » : 1 parcelle Vieux Chemin Latéral Derrière la Gare
  - les écarts :
    - secteur « 13 », « 14 », « 15 » et « 16 » : 8 parcelles route de Solesmes

Au total, 202 parcelles ont été recensés comme étant non raccordables à une station d'épuration, 89 parcelles desservies par un réseau d'assainissement mais en rejet direct et le reste non raccordable.

2.7 MILIEU NATUREL

2.7.1 Réseau hydrographique

Le territoire du SIAC est caractérisé par un réseau hydrographique assez simple dont l'axe majeur est l'Escaut Canalisé en aval et le canal de Saint Quentin en amont de CAMBRAI. Ces cours d'eau s'écoulent du sud vers le nord, et se situent dans la zone ouest de CAMBRAI, où s'effectue d'ailleurs la jonction entre les deux canaux. Un cours d'eau naturel, l'Escaut rivière, s'écoule en parallèle de ces derniers, et traverse la Ville de CAMBRAI du sud vers le nord, pour venir rejoindre le Canal de Saint Quentin et ainsi former l'Escaut Canalisé au niveau de la rue du Pont Rouge.

L'Escaut Canalisé se rejette par la suite dans le Canal de la Sensée.

La station d'épuration intercommunale de CAMBRAI est situé en rive gauche de l'Escaut canalisé à la hauteur de la route départementale n°61, entre la voie férrée CAMBRAI-DOUAI et le hameau de MORENCHIES .

Les eaux pluviales et de ruissellement de la commune de CAMBRAI se rejettent principalement dans l'Escaut rivière et dans le canal de l'Escaut.

.

2.7.2 Les caractéristiques hydrauliques du milieu récepteur

Au total quatre stations permettent d'évaluer les débits caractéristiques respectifs du canal de St Quentin, de l'Escaut rivière et du canal de l'Escaut.

- Caractéristiques du canal de St Quentin : en amont de CAMBRAI

La station de mesure est implantée à Cantaing sur Escaut, commune située à approximativement 2 km au sud-ouest de CAMBRAI. Il s'agit d'une station de mesure de la qualité des cours d'eaux, point de contrôle du Réseau National de Bassin de l'Agence de l'Eau n° 021 000.

	Amont de CAMBRAI – Estimation débits par évaluation
débit moyen m^3/s	Q = 0,105m³/s à 0,144 m³/s, soit de 378 m³/h à 518 m³/h
débit d'étiage m^3/s	idem

- Caractéristiques hydrauliques de l'Escaut rivière : en amont de CAMBRAI

Deux stations de mesure permettent d'obtenir des renseignements sur ce cours d'eau :

La station de mesure de la qualité des cours d'eaux (point n° 010 000) située à Crévecoeur sur l'Escaut, au sud de Cantaing sur Escaut.

La station de mesure de la qualité des cours d'eaux (point n°011 000) situé à Cantaing sur Escaut.

	Amont de CAMBRAI	
	Point n° 010 000	**Point n° 011 000**
Débit moyen	1,2 m³/s *soit 4 320 m³/h*	1,9 m³/s *soit 6 840 m³/h*
Débit d'étiage	0,4 m³/s *soit 1 440 m³/h*	0,8 m³/s *soit 2 880 m³/h*
Mode d'estimation	Jaugeages ponctuels	Jaugeages ponctuels Evaluation

- Caractéristiques hydrauliques de l'Escaut canalisé : *en aval de CAMBRAI*

La station de mesure de la qualité des cours d'eaux est située à Eswars, en aval de CAMBRAI. Il s'agit du point n° 012 000 de contrôle du Réseau National de Bassin de l'Agence de l'Eau.

	Aval de CAMBRAI
Débit moyen	3,1 m³/s *soit 11 160 m³/h*
Débit de crue m³/s	6 m³/s *soit 21 600 m³/h*
Débit d'étiage m³/s	1,4 m³/s *soit 5 040 m³/h*

On pourra remarquer que le débit moyen de l'Escaut rivière au point n°011 000, soit 1,9 m³/s, ajouté au débit moyen du canal de Saint Quentin au point n°021 000, soit 1,1 m³/s, correspond approximativement au débit moyen de l'Escaut canalisé au point n°012 000.

2.7.3 Qualité du milieu récepteur

2.7.3.1 Objectif de qualité physico-chimique selon la grille multi-usages de 1971

L'objectif de qualité assigné à l'Escaut canalisé, à l'Escaut rivière et au canal de St Quentin au droit du site d'étude est, selon la grille multi-usages (« grille 1971 »), de 1 (bonne ou très bonne qualité).

Le classement de la qualité des cours d'eau ou tronçons de cours d'eau est fait selon les critères suivants :

Qualité 1 *(représentée en bleu)* **Bonne qualité :** Eau apte à la vie et à la reproduction piscicoles normales. Cette qualité permet en outre : ➢ la fabrication d'eau potable avec traitement simple ➢ l'abreuvage des animaux	**Qualité 2** *(représentée en vert)* **Qualité moyenne :** Eau apte à la fabrication d'eau potable Vie piscicole normale mais perturbation de la reproduction. Cette qualité permet : ➢ la fabrication d'eau potable avec traitement poussé ➢ l'irrigation ➢ l'utilisation industrielle
Qualité 3 *(représentée en orange)* **Mauvaise qualité :** Vie piscicole perturbée. Cette qualité permet : ➢ l'utilisation pour refroidissement, ➢ la navigation, ➢ à la limite, l'irrigation.	**Qualité 4** *(représentée en rouge)* **Très mauvaise qualité :** Cette qualité n'est bien entendu jamais un objectif.

2.7.3.2 Stations de mesures de la qualité

La qualité physico-chimique des eaux brutes de l'Escaut et du canal de St Quentin est suivie régulièrement par l'Agence de l'Eau Artois-Picardie, au droit de points du Réseau National de Bassin (R.N.B.) et du Réseau Complémentaire Agence Artois-Picardie :

- L'Escaut rivière au point n° 011 000 à Cantaing sur Escaut, en amont du secteur d'étude,
- le canal de St Quentin au point n° 021 000 à Cantaing sur Escaut en amont du secteur d'étude
- L'Escaut canalisé au point n° 012 000 à Eswars, en aval du secteur d'étude,

2.7.3.3 Qualité actuelle physico-chimique selon la grille de 1971

Les analyse 2005 (Source : Annuaire de la Qualité des Eaux 2005, Agence de l'Eau Artois-Picardie), mettent en évidence du point de vue de la qualité globale sur la base de la « grille multiusage de 1971 » :

- ***sur L'Escaut rivière en amont du secteur d'étude***, une nette dégradation de la qualité en 2005 (3 qualité médiocre) par rapport à l'objectif retenu ; cette dégradation est induite :
    - principalement par les paramètres MEST, DCO,PO4 et Pt (3 médiocre)
    - secondairement par les paramètres DBO5, NH4, NO2, NO3 et NTK (2 acceptable)

  Seuls les paramètres de pH, de conductivité et de concentration et saturation en oxygène présentent un respect de l'objectif retenu
- ***sur le Canal de St Quentin en amont du secteur d'étude***, une dégradation de la qualité en 2005 (2 acceptable) par rapport à l'objectif retenu ; les paramètres à l'origine du déclassement en qualité acceptable sont alors NO3 et PO4
- ***sur L'Escaut canalisé en aval du secteur d'étude***, une nette dégradation de la qualité en 2005 (3 qualité médiocre) par rapport à l'objectif retenu ; cette dégradation est induite très majoritairement par les paramètres phosphorés et azotés (PO4 (4 mauvaise ou très mauvaise), Pt, NTK, NH4 (3 médiocre), NO2 et NO3 (2 acceptable)) ainsi que par la saturation en oxygène de l'eau (2 passable)

2.7.3.4 La qualité du milieu suivant le SEQ Eau

Le S.E.Q. Eau fournit des évaluations concernant la qualité physico-chimique de l'eau pour chaque altération d'une part, et l'incidence de cette qualité ainsi évaluée sur la biologie et les usages d'autre part.

La qualité de l'eau est décrite, pour chaque altération, avec un indice et 5 classes de qualité. Les classes de qualité de l'eau sont construites à partir de l'aptitude de l'eau à la biologie et de l'aptitude aux usages liés à la santé (production d'eau potable, loisirs et sports aquatiques) considérés comme les usages principaux.

S.E.Q. Eau :

Indices	Classes	
100	Très bonne	1
80	Bonne	2
60	Passable	3
40	Mauvaise	4
20	Très mauvaise	5

La classe « bleu » (ou classe 1), permet la vie, la production d'eau potable après une simple désinfection et les loisirs et sports aquatiques.

Les résultats obtenus en 2005 sont reproduits dans le tableau suivant

		canal St Quentin amont	Escaut rivière amont	Escaut canalisé aval
MES (g/l)	valeur 90%	36	324	66
	Classe de qualité SEQ	3-passable	5 - très mauvaise	5 - très mauvaise
O2 (mg/l)	valeur 90%	9.4	8.6	6
	Classe de qualité SEQ	1 -Très bonne	1-Très bonne	2-Bonne
saturation (%)	valeur 90%	97	78	58
	Classe de qualité SEQ	1-Très bonne	2-Bonne	3-Passable
DBO5 (mg/l)	valeur 90%	4.8	7.6	5
	Classe de qualité SEQ	2-Bonne	3-Passable	2-Bonne
DCO (mg/l)	valeur 90%	16	53	20
	Classe de qualité SEQ	1-Très bonne	4-mauvaise	2-Bonne
NH4 (mg/l)	valeur 90%	0.1	0.75	3.73
	Classe de qualité SEQ	1-Très bonne	2-bonne	4-mauvaise
NTK (mg/l)	valeur 90%	0.8	2.7	4
	Classe de qualité SEQ	1-Très bonne	3-passable	3-passable
NO2 (mg/l)	valeur 90%	0.12	0.47	0.69
	Classe de qualité SEQ	passable	passable	mauvaise
NO3 (mg/l)	valeur 90%	26.8	32.9	28
	Classe de qualité SEQ	mauvaise	mauvaise	mauvaise
Ptotal (mg/l)	valeur 90%	0.24.	0.75	0.76
	Classe de qualité SEQ	1-Très bonne	1-Très bonne	1-Très bonne
PO4 (mg/l)	valeur 90%	0.68	1.4	2.3
	Classe de qualité SEQ	passable	mauvaise	très mauvaise

Le tableau précédent permet de faire les remarques suivantes :

- en amont du territoire du SIAC, le Canal de Saint Quentin présente une qualité globalement bonne
- sur l'Escaut, on observe une dégradation lors de la traversée du territoire du SIAC, notamment sur l'azote et le phosphore, ce qui est typique de l'impact d'une pollution d'origine humaine

2.8 CONTRAINTES PARTICULIERES

2.8.1 Les zones naturelles - ZNIEFF

Lancé en 1982 à l'initiative du Ministère de l'Environnement, l'inventaire des ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique) est un outil de connaissance du patrimoine naturel de France.

Une ZNIEFF se définit par l'identification scientifique d'un secteur du territoire national particulièrement intéressant sur le plan écologique. L'ensemble de ces secteurs constitue ainsi l'inventaire des espaces naturels exceptionnels ou représentatifs.

Aucune ZNIEFF n'est recensée sur la commune de CAMBRAI .

2.8.2 Les zones inondables

La zone d'étude définit par l'ensemble des communes appartenant au Syndicat Intercommunal d'Assainissement de Cambrai n'est pas connue comme zone inondable. Toutefois, il existe de nombreux secteurs sensibles aux débordements lors des fortes pluies, sur les réseaux d'assainissement et le long de l'Escaut rivière, notamment dans la traversée de PROVILLE : les abords de la rivière de l'Escaut dans la traversée de PROVILLE ont connu des épisodes d'inondations consécutives à des débordements de réseaux d'assainissement pluviaux la conjonction liés à la conjonction d'épisodes pluvieux forts et de niveaux hauts dans la rivière. Une procédure de mise en place d'un PPRI (Plan de Prévention du Risque Inondation) doit être bientôt initiée.

2.8.3 Captages d'eau et périmètres de protection

Les renseignements pris auprès de l'Agence de l'Eau Artois Picardie ont permis de mettre en évidence, sur le territoire formé par les communes adhérente au syndicat, l'existence de 17 forages de captage d'eau en nappe dont 8 assurent l'alimentation publique en eau potable et donnant lieu à 4 périmètres de protection.

Sur le territoire de CAMBRAI, les forages suivants sont répertoriés sur le site de l'Agence de l'Eau :

Exploitation	Localisation	milieu de prélèvement	code agence (réf. AEAP du prélèvement)	usage	Périmètres de protection	
					rapproché	éloigné
Société des Eaux de la ville de CAMBRAI	Cité Bertrand. Sources St Benoit et Jean Race - CAMBRAI	En nappe: système aquifère 006a HAINAUT-VERMANDOIS/HAINAUT OUEST	901262	collectif (eau potable)	51.1 ha	263.5 ha
			989530			
	Cité Bertrand PROVILLE		989443			
			989742			
			980249			
Ville de Cambrai	Rue de la Liberté	En nappe: système aquifère 006a HAINAUT-VERMANDOIS/HAINAUT OUEST	901489	Arrosage terrain de sport		
Société Industrielle de l'Artois	Cambrai		901098	Industriel		

Les périmètres de protection du captage de la Société des eaux de Cambrai, à cheval sur les deux communes de CAMBRAI et de PROVILLE ont été portés sur le plan de proposition du zonage: les périmètres de protection rapproché et éloigné recouvre les habitations de la partie Sud-Ouest de la commune.

PARTIE 3 - PRESENTATION GENERALE DU ZONAGE DES EAUX USEES ET JUSTIFICATIONS DES ATTRIBUTIONS

3 PARTIE 3 - PRESENTATION DU ZONAGE DES EAUX USEES ET JUSTIFICATIONS DES ATTRIBUTIONS

3.1 RESENTATION DU ZONAGE PROPOSE

Le zonage d'assainissement proposé est présenté sur le plan proposition de zonage joint au présent document :

Secteur d'assainissement collectif

	Référence	Localisation	Urbanisation du secteur	
			Actuelle	Future
secteur raccordable	Zones agglomérées actuellement raccordables (desservies)		15 473	
Zone d'urbanisation future	L'ensemble des zones d'urbanisation récente (depuis 2005) et future			1 384 au moins
Zones desservies par un réseau mais en rejet direct	01	Ecart de MORENCHIES	25	
	02	Rue de Douai	60	
	07	Rue du Canal	4	
Zones non desservies par un réseau collectif, en bordure de l'urbanisation, le long de l'Escaut et du canal de l'Escaut	03	Quai de Selles et rue des Ecluses de Selles	39	
	04	Rue d'Abbeville	11	
	05	Croisement du boulevard Jean Bart et de la rue de l'Escaut	5	
	06	Rue Marcelin Berthelot	3	
	08	digue du Canal et allée Fénelon	11	
	09	digue de l'Escaut	3	
	10	rue Sampaix	8	
	17	avenue Georges Pompidou	2	
	18	Allée du Quinconce	17	
Zones non desservies par un réseau collectif, en bordure de l'urbanisation, à l'est de la commune	11	route de Solesmes	5	
	12	Vieux Chemin Latéral Derrière la Gare	1	
Ecarts à l'est de la commune, Route de Solesmes		Ecart 13	1	
		Ecart 14 (garage renault)	1	
Nombre de logements			15 669	1 384 au moins

Secteur d'assainissement non collectif

Référence	Localisation	Urbanisation du secteur	
		Actuelle	Future
15	Route de Solesmes	2	
16		4	
Nombre de logements		6	

Les références localisant les secteurs sont indiquées sur le *plan de prézonage et des contraintes* .

3.2 PRESENTATION DE LA ZONE D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

La Zone d'Assainissement Collectif comprend :

- L'ensemble des zones actuellement raccordables au sens de l'article L1331-1 du Code de la Santé Publique (en présence d'« égouts disposés pour recevoir les eaux usées domestiques et établis sous la voie publique à laquelle ces immeubles ont accès soit directement, soit par l'intermédiaire de voies privées ou de servitudes de passage »)
- L'ensemble des zones d'urbanisation future prévues par le PLU, destinées à accueillir des habitations, des activités commerciales, artisanales et industrielles
- Les secteurs raccordables à un réseau collectif en rejet direct au milieu naturel
- Les zones actuellement non raccordables situés en bordure de la zone urbanisée (le long du canal de l'Escaut et celles situées à l'est de la commune)
- Deux écarts de la rue de Solesmes, 13 et 14, englobées dans les zones d'urbanisation future

Les eaux usées sont traitées par la nouvelle station d'épuration intercommunale.

La présentation de la zone d'assainissement collectif ci-après comprend trois parties :

- La description des secteurs déjà assainis ;
- La description des travaux d'extension des réseaux sur les secteurs non assainis à desservir ;
- La présentation des règles d'organisation du service de l'assainissement collectif.

3.2.1 Description des secteurs actuellement raccordables

La présentation des réseaux d'assainissement a été réalisée au chapitre §2.6.

3.2.2 Equipements à mettre en place pour la réalisation du zonage

Les équipements à mettre en place concernent essentiellement l'extension des réseaux ; ils sont présentés sur le plan « Extension des réseaux ». Ils comportent normalement trois volets :

3.2.2.1 Travaux d'extension de la collecte

Il s'agit des travaux d'extension des réseaux sur les secteurs urbanisés actuellement non raccordables et à desservir : ces travaux d'extension concernent :

- Secteur 03 (quai de Selles et rue des Ecluses de Selles), 04 (11 parcelles rue d'Abbeville), 05 (5 parcelles croisement du boulevard Jean Bart et de la rue de l'Escaut), 06 (3 parcelles rue Marcelin Berthelot), 09 (3 parcelles digue de l'Escaut), 12 (1 parcelle Vieux Chemin Latéral Derrière la Gare) , 17 (2 parcelles avenue Georges Pompidou) : la définition de ces travaux nécessitent une réflexion approfondie qui sera menée dans le cadre de l'étude diagnostique des réseaux d'assainissement du SIAC, actuellement en cours
- Secteur 08 : 11 parcelles digue du Canal et allée Fénelon
    - Ces travaux sont facilement définissables : ils sont décrits sur le *plan Travaux d'extension de l'assainissement aux zones actuellement non raccordables*
    - Le tableau suivant présente les travaux à réaliser:

	Travaux à la charge de la collectivité	Travaux à la charge des particuliers	TOTAL
Réseau gravitaire de collecte : 300 m de Ø200 sous voirie/trottoir	156 000 € HT	22 00 € HT	178 000 € HT
Raccordement à l'égout (11 branchements)			
Pose d'un mini poste et de 180 m de refoulement vers le réseau existant de l'ave de la Libération			
Frais divers y compris maîtrise d'œuvre			
	14 182€ HT/logt	2 000 € HT/logt	16 182 € HT/logt

- Secteur 10 : 8 parcelles rue Sampaix
    - Ces travaux sont facilement définissables : ils sont décrits sur le *plan Travaux d'extension de l'assainissement aux zones actuellement non raccordables*
    - Le tableau suivant présente les travaux à réaliser:

	Travaux à la charge de la collectivité	Travaux à la charge des particuliers	TOTAL
Réseau gravitaire de collecte : 450 m de Ø200 sous accotement et raccordement sur le poste de refoulement existant	120 000 € HT	16 00 € HT	136 000 € HT
Raccordement à l'égout (8 branchements)			
Frais divers y compris maîtrise d'œuvre			
	15 000€ HT/logt	2 000 € HT/logt	17 000 € HT/logt

- Secteur 11 : 5 parcelles route de Solesmes
    - Ces travaux sont facilement définissables : ils sont décrits sur le *plan Travaux d'extension de l'assainissement aux zones actuellement non raccordables*
    - Le tableau suivant présente les travaux à réaliser:

	Travaux à la charge de la collectivité	Travaux à la charge des particuliers	TOTAL
Réseau gravitaire de collecte : 130 m de Ø200 sous voirie/trottoir	73 000 € HT	10 00 € HT	83 000 € HT
Raccordement à l'égout (5 branchements)			
Pose d'un mini poste et de 50 m de refoulement vers le réseau existant de la rue de Solesmes			
Frais divers y compris maîtrise d'œuvre			
	14 600€ HT/logt	2 000 € HT/logt	16 600€ HT/logt

- Secteur 18 : 17 parcelles Allée du Quinconce :
    - Ces travaux sont facilement définissables : ils sont décrits sur le *plan Travaux d'extension de l'assainissement aux zones actuellement non raccordables*
    - Le tableau suivant présente les travaux à réaliser:

	Travaux à la charge de la collectivité	Travaux à la charge des particuliers	TOTAL
Réseau gravitaire de collecte : 500 m de Ø200 sous accotement	150 000 € HT	34 00 € HT	184 000 € HT
Raccordement à l'égout (17 branchements)			
Frais divers y compris maîtrise d'œuvre			
	8 824€ HT/logt	2 000 € HT/logt	10 234 € HT/logt

3.2.2.2 Travaux de reprise des rejets directs

Il s'agit de supprimer les rejets directs au milieu naturel. Ces travaux seront définis dans le cadre de l'étude diagnostic des réseaux d'assainissement du SIAC actuellement en cours. Les secteurs suivants sont concernés :

- secteur « 01 » : écart de Morenchies regroupant environ 25 parcelles (habitations et exploitations agricoles)
- secteur « 02 » : rue de Douai regroupant une soixantaine de parcelles (logements, entreprises et zone de stockage (hangars))
- secteur « 07 » : rue du Canal regroupant 4 parcelles (entreprises)

3.2.2.3 Travaux de création de réseaux dans les zones d'urbanisation future

Les travaux de création de réseaux sur les zones d'urbanisation future. ces travaux ne peuvent pas être actuellement définis puisqu'ils dépendent des projets d'urbanisation ; il n'existe pas de problèmes à l'assainissement des zones d'urbanisation future, celles-ci étant toutes situées à proximité de zones urbanisées raccordables

En zone d'assainissement collectif, les frais à la charge des particuliers résultent des travaux en domaine privé relatifs aux branchements.

3.2.2.4 Financement des travaux en domaine public

Les travaux de mise en place du zonage de l'assainissement sont susceptibles de bénéficier de participation financière de la part de l'Agence de l'Eau Artois Picardie (et d'autres partenaires financiers) dans le cadre d'un Contrat Pluri-Annuel d'investissements (CPA).

Les participations financières des partenaires sont définies au cas par cas dans le cours des négociations pour l'établissement du CPA :

- En tout état de cause, le total des subventions ne peut pas dépasser 80 % du montant hors taxes des travaux.
- Le montant annuel des investissements restant à la charge de la collectivité pourrait être financé par :
    - Une taxe de raccordement pour les abonnés nouvellement raccordables ;
    - Les emprunts.

3.2.2.5 Financement des travaux en domaine privé

Les travaux en domaine privé, relatifs au raccordement à l'égout, peuvent être subventionnés par l'Agence de l'Eau sous réserve d'éligibilité : une subvention s'appliquant sur un prix de référence peut alors être accordé.

3.2.3 Règles d'organisation du service de l'assainissement collectif

Les règles d'organisation du service d'assainissement collectif précisent les relations entre le Maître d'Ouvrage, la structure chargée de la gestion de l'unité technique et l'usager.

3.2.3.1 L'usager

3.2.3.1.1 Préambule

D'une manière générale, pour les secteurs de la zone "assainissement collectif" actuellement non desservis, aucune date de mise en place du réseau de collecte des eaux usées n'est fixée, ni prévisible au jour de la mise à l'enquête publique du projet de zonage.

La délimitation proposée ne peut donc avoir pour effet :

- Ni d'engager la collectivité sur un délai de réalisation des travaux d'assainissement ;
- Ni d'éviter au pétitionnaire de réaliser une installation d'assainissement non collectif conforme à la réglementation, dans le cas où la date de livraison des constructions est antérieure à la date de desserte des parcelles par le réseau d'assainissement ;
- Ni de constituer un droit, pour les propriétaires des parcelles concernées et les constructeurs qui viennent y réaliser des opérations, à obtenir gratuitement la réalisation des équipements publics d'assainissement nécessaires à leur desserte. Les dépenses correspondantes supportées par la collectivité responsable donnent lieu au paiement de contributions par les bénéficiaires d'autorisation de construire, conformément à l'article L 332-6-1 du Code de l'Urbanisme.

En conséquence, tant qu'un réseau destiné à recevoir les eaux usées conformes à l'article L1331-1 du Code de la Santé Publique n'a pas été mis en oeuvre par le service, les installations d'assainissement non collectif doivent être conformes, sous la responsabilité du propriétaire, et sont soumises à vérification de la collectivité.

3.2.3.1.2 Obligation de raccordement

Du jour de la mise en service du réseau, le raccordement effectif devra être réalisé sous le délai de deux ans en application du Code de la Santé Publique, article L 1331-1.

En cas de non-respect des obligations de raccordement de l'article L'art. L.1331-1 du Code de la Santé Publique, le décret n° 67-945 du 24 octobre 1967 (J.O du 26.10.1967) autorise la collectivité à percevoir auprès du propriétaire de l'immeuble une somme équivalente à la redevance d'assainissement (somme pouvant être majorée dans une proportion fixée par le conseil municipal dans la limite de 100%). Cette possibilité s'applique à partir du jour de la mise en service du collecteur. Au raccordement effectif, l'occupant est substitué au propriétaire pour acquitter la redevance d'assainissement.

Les exonérations et prolongations de délai possibles de l'obligation de se raccorder et donc d'être assujetti à la redevance d'assainissement sont prévues par l'arrêté du 19 juillet 1960 et l'arrêté du 28 février 1986 :

(1) immeubles faisant l'objet d'une interdiction définitive d'habiter, en application des articles 1331-26 et suivants du Code de la Santé Publique ;

(2) les immeubles déclarés insalubres, en application de l'article 1331-17 du dit code, et dont l'acquisition, au besoin par voie d'expropriation, a été déclarée d'utilité publique ;

(3) les immeubles frappés d'un arrêté de péril prescrivant leur démolition, en application des articles 303 et suivants du Code de l'Urbanisme et de l'habitation ;

(4) les immeubles dont la démolition doit être entreprise en exécution des plans d'urbanisme définissant les modalités d'aménagement des secteurs à rénover, en application du décret n° 58-1465 du 31 décembre 1958 relatif à la rénovation urbaine ;

(5) les immeubles difficilement raccordables et dotés d'une installation d'assainissement non collectif. Le délai de raccordement peut alors être porté à 10 ans à compter de la date de construction du dispositif ANC, sous réserve de sa conformité par rapport aux réglementations en vigueur.

La collectivité pourra ainsi accorder, au cas par cas et au vu des conditions techniques et économiques du raccordement envisagé, une prolongation de délais de raccordement ou une dérogation à l'obligation de raccordement pour les habitations pour lesquelles un raccordement présenterait des difficultés techniques significatives ou induiraient des travaux de raccordement disproportionnés ou d'un coût prohibitif. On notera que **cette prolongation de délai ou cette**

dérogation, délivré(e) par la collectivité, est conditionné(e) par l'utilisation d'un système d'assainissement non collectif maintenu en bon état de fonctionnement, qu'elle ne constitue pas un droit et qu'elle peut être révoquée en cas de problème.

3.2.3.1.3 Les conditions de raccordement

❶ La commune met en place **un système de collecte des eaux du type séparatif**.

Les eaux usées domestiques ou les eaux industrielles banales sont collectées par une boîte de branchement placée en façade.

Les **eaux pluviales** ne sont pas collectées par ce réseau, mais par le réseau pluvial s'il existe.

❷ La commune met en place **un système de collecte des eaux du type unitaire**.

Les **eaux usées domestiques et pluviales** sont collectées par une boîte de branchement placée en façade. Cependant, les raccordements futurs en domaine privé devront être en séparatif.

Dans les deux cas :

Le particulier effectue par lui-même ou fait effectuer par un professionnel les travaux de collecte des eaux usées entre les appareils sanitaires ou ménagers et la boîte de branchement. Cette boîte est équipée d'une ouverture calibrée. Le raccordement à cette boîte se fait sous contrôle des agents du service, qui indiqueront la bonne manière de procéder au raccordement.

Il fait modifier les installations existantes :

- La fosse septique est court-circuitée ;
- Les gouttières sont dérivées vers la boîte de branchement pluvial ou mise en épandage sur le sol ; à cette occasion, il est rappelé que la mise au fil d'eau ou au caniveau doit être autorisée par la collectivité ;
- Les siphons de cours collectant des eaux usées et des eaux pluviales ne devront plus collecter que des eaux pluviales ; les eaux usées sont donc récupérées par une nouvelle installation.

Dans les réseaux de type séparatif, tout déversement d'eaux usées, autres que domestiques, dans les égouts publics doit être préalablement autorisé par la collectivité à laquelle appartiennent les ouvrages qui seront empruntés par ces eaux usées avant de rejoindre le milieu naturel (Art. L. 1331-10 du Code de la Santé Publique).

Un pré-traitement approprié peut être exigé avant d'accorder une autorisation de rejets d'eaux industrielles (Art. R 111-12 du Code de l'Urbanisme) avec éventuellement l'établissement d'une convention de déversement entre l'industriel et la collectivité.

3.2.3.1.4 Cas particulier des nouveaux logements

En ce qui concerne tous les nouveaux logements qui seraient mis en place dans la zone relevant de l'Assainissement Collectif, le raccordement à l'égout est obligatoire dans la mesure où le collecteur existe en limite de propriété lors de la délivrance du permis de construire et si une unité de traitement a été mise en œuvre en bout de réseau.

Dans le cas contraire, un dispositif d'assainissement non collectif conforme est mis en place provisoirement.

3.2.3.2 L'exploitant

3.2.3.2.1 Contrat d'exploitation

Le mode de gestion du service public de l'assainissement collectif peut être fait :

- En régie (la collectivité effectue la gestion),
- En concession (après mise en concurrence une entreprise se charge d'édifier, d'exécuter tous les travaux, de financer et d'exploiter les ouvrages,
- En affermage (la collectivité se réserve la maîtrise de l'ouvrage et le financement des investissements).

A ce jour le mode de gestion du service d'assainissement collectif se fait en régie.

3.2.3.2.2 Les obligations de l'exploitant

L'exploitant (en l'occurrence la Commune) est responsable de l'exploitation, de la surveillance, du bon fonctionnement et de l'entretien de l'unité technique de la commune, composée des ouvrages suivants :

- Les réseaux d'assainissement existants et les extensions de réseau à venir dans le périmètre d'exploitation,
- Les stations de refoulement et autres équipements (chambres de dessablement,…),
- La ou les station(s) d'épuration.

L'entretien du réseau d'assainissement comprend des interventions de nature :

- Préventive : curage périodique des réseaux, avaloirs et regards ; entretien des tampons de regards et avaloirs ; nettoyage des grilles et enlèvement des matières…;
- Curative : désobstruction immédiate des canalisations.

Les coûts liés aux travaux de renouvellement des équipements sont supportés par la Société exploitante (matériels tournants, accessoires hydrauliques, équipements électromécaniques des installations de relèvement et d'épuration).

Les travaux de renouvellement des ouvrages de Génie Civil, des canalisations et des branchements (en domaine public) sont à la charge de la collectivité et de son exploitant pour l'intervention d'urgence.

3.2.3.3 Incidence financière du projet d'assainissement collectif sur le prix de l'eau

Les coûts des travaux en domaine public seront supportés par la commune qui percevra :

- Des subventions et des avances de la part de l'Agence de l'Eau Artois Picardie ;
- Des subventions de la part d'autres partenaires financiers.

Le service de collecte et de traitement des eaux usées de la commune (investissement et fonctionnement) sera financé par une redevance établie et indexée sur le volume d'eau consommé.

La redevance permet de mettre en place la recette faisant face aux charges définies par l'article R2333-121 du Code Général des Collectivités Territoriales notamment :

- Dépenses de fonctionnement du service, y compris les dépenses de personnel ;
- Dépenses d'entretien ;
- Charges d'intérêt de la dette contractée pour l'établissement et l'entretien des installations ;
- Charges d'amortissement des immobilisations.

La redevance est assise sur le volume d'eau prélevé par l'usager de service d'assainissement sur le réseau public de distribution ou sur toute autre source.

Le calcul du montant de la redevance sera mené suivant une approche globale d'équilibre financier annuel. Le budget est calculé à partir d'une comptabilité type M49 de service public industriel et commercial.

3.2.3.3.1 Cas général (abonné alimenté exclusivement par le réseau d'alimentation en eau potable)

La redevance est constituée par l'application du barème tarifaire au volume d'eau prélevée. Le tarif comporte :

- Une partie fixe (abonnement sans volume alloué),
- Une partie mobile, éventuellement avec des tranches dégressives ou progressives.

3.2.3.3.2 Cas particulier (abonné alimenté par une autre source)

L'abonné a accès à une autre source. Les eaux usées sont déversées dans le réseau (article R2333-125 du Code Général des Collectivités Territoriales). Une déclaration doit être effectuée à la mairie et il sera donc fait application de l'article précité.

3.2.3.3.3 Approche budgétaire type "M49"

L'établissement du budget "M49" repose sur la notion d'équilibre budgétaire, d'une part au niveau de la section fonctionnement, et d'autre part au niveau de la section investissement. Le principe de base de l'équilibre entre les recettes et les dépenses s'applique pour chaque section.

Pour assurer l'équilibre global du budget, un emprunt est, le cas échéant, mobilisé. La charge financière en résultant doit être couverte par la redevance d'assainissement. Néanmoins la charge financière est parfois si importante, qu'il est nécessaire d'ajouter une participation financière de la commune de façon à éviter l'envolée de la redevance.

Les recettes résultent :

- Du prix au m³ d'eau potable consommé par les usagers de la commune raccordables au réseau projeté ;
- Des subventions du budget général (plutôt réservées aux petites communes dans la limite de 3 000 habitants) ;
- Des subventions d'investissement : elles émanent de l'Agence de l'Eau et d'autres partenaires financiers ;
- Des emprunts : les crédits souscrits par la commune permettent d'équilibrer la section investissement.

Les dépenses comprennent :

- Les dépenses d'exploitation : elles correspondent aux frais de fonctionnement pour l'exploitation et l'entretien des installations ;
- Les intérêts d'emprunts : ils résultent des emprunts que devra souscrire la commune pour financer les travaux d'assainissement ;
- Le remboursement du capital des emprunts contractés par la commune ;
- Les investissements : ils sont définis dans le cadre de la programmation des travaux.

3.3 PRESENTATION DE LA ZONE D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

L 'assainissement collectif concerne les écarts éloignés, 6 parcelles au total.

Référence	Localisation	Urbanisation du secteur	
		Actuelle	Future
15	Route de Solesmes	2	
16		4	
Nombre de logements		6	

Il est procédé ci-après à une présentation des filières d'assainissement non collectif à mettre en place pour les cas suivants :

- Habitations actuelles non raccordables, dans l'attente de leur raccordement
- futures constructions à l'écart et hors zone d'assainissement collectif
- futures constructions dans les périmètres des zones d'urbanisation future avant l'aménagements de celles-ci : dans ce cas, **des dispositifs d'assainissement non collectif provisoires aux normes doivent être mises en place**.

Selon la réglementation, des dispositifs d'assainissement non collectif conformes, provisoires ou définitifs, doivent être prévus pour toute habitation non raccordable, y compris si elle est classée en zone d'assainissement collectif

Dans le cadre de cette enquête, des préconisations sont faites pour les secteurs situés au bord de l'Escaut et pour les écarts de l'est de la commune.

La définition et la justification des filières d'assainissement non collectif sont présentées au chapitre §3.4.

3.3.1 Description des filières d'assainissement non collectif envisageables

Les filières d'assainissement non collectif ont été définies sur la base :

- D'une étude des sols via la réalisation de sondages à la tarière et de tests de perméabilité sur les secteurs non couverts permettant de déterminer l'aptitude de ceux-ci à recevoir des filières d'assainissement individuel : à l'issue de cette étude, la carte des sols (cf. Carte des sols jointe au présent rapport) est établie ;
- D'un examen des contraintes liées au milieu naturel environnant et, sur les secteurs actuellement urbanisées, aux caractéristiques des parcelles individuelles : cet examen conduit à établir la carte de faisabilité de l'assainissement autonome (cf. Carte de faisabilité de l'assainissement autonome) faisant apparaître :
  - Les types de filières de traitement autonome compatibles avec la nature des sols ;
  - Les contraintes particulières à la mise en place de l'assainissement non collectif : contraintes liées aux caractéristiques des parcelles (surface de parcelles, difficultés d'accès à la parcelle, contraintes de pente) et au milieu naturel (absence d'exutoire, zone inondable,…) : Les contraintes peuvent éventuellement orienter vers des filières d'assainissement semi-collectif.

Pour toute construction neuve, ou pour les habitations existantes des zones actuellement non raccordables, les sondages pédologiques <u>à la parcelle</u> accompagnés de mesures de perméabilité, devront être réalisés dans le cadre de l'élaboration de l'Avant Projet Détaillé afin de définir le dispositif d'assainissement non collectif à mettre en place. Ces investigations seront complétées par un bilan des contraintes de la parcelle (surface, accès, exutoire (pour les filières drainées), pente) dans le cas d'une construction neuve

Les filières possibles sont présentées ci-après.

3.3.1.1 Notice technique des filières proposées

Les équipements à mettre en place sont entièrement à la charge des particuliers et sont constitués de dispositifs d'assainissement non collectif : les types d'assainissement autonome ont été définis à l'issue d'une étude des sols et des contraintes naturelles et parcellaires.

Les filières d'assainissement sont composées de deux éléments :

- Un pré-traitement assuré par une fosse septique toutes eaux (FSTE) suivi par le dispositif de traitement ;
- Le dispositif de traitement

La justification du choix des filières de traitement est reproduite au chapitre §3.4. Les schémas des filières possibles sont reproduits en annexe 3.3.

Les installations sont composées d'un dispositif de pré-traitement et d'une filière de traitement-dispersion. L'arrêté du 6 mai 1996 en décrit les principales composantes.

3.3.1.2 Pré-traitements

Le mode de pré-traitement est identique pour l'ensemble des filières. Il comprend :

3.3.1.2.1 Bac séparateur

Le bac séparateur est destiné à la rétention des matières solides, graisses et huiles contenues dans les eaux ménagères. Ce dispositif, obligatoire pour des habitations particulières produisant une quantité importante de matières grasses, est facultatif pour les bâtiments d'habitation. Il est conseillé lorsque la distance entre l'habitation et la fosse toutes eaux excède 10 m.

3.3.1.2.2 Fosse septique toutes eaux

La fosse septique toutes eaux (FSTE) a pour rôle principal de réaliser la liquéfaction partielle et l'homogénéisation des eaux vannes et des eaux ménagères, ainsi que la rétention des matières solides et des déchets flottants (40 % des matières en suspension se dépose au fond sous forme de boues).

En aucun cas les eaux pluviales ne devront être dirigées vers la fosse septique toutes eaux, le terme « toutes eaux » s'appliquant aux eaux vannes et aux eaux ménagères.

Note :*Il est recommandé sur les secteurs sensibles aux risques de remontée de nappe, de fixer la FSTE sur un massif d'ancrage en béton.*

3.3.1.2.3 Préfiltre

Le rôle du préfiltre dont le rôle est de protéger le dispositif de traitement des départs intempestifs de boues ou de graisses et d'éviter le colmatage du dispositif de traitement. Ce préfiltre peut éventuellement être intégré dans la fosse.

Remarque : les eaux usées d'origine agricole (jus de lisiers, eaux blanches) ne peuvent être admises dans les filières d'assainissement non collectif des habitations.

3.3.1.3 Traitement

En fonction des contraintes pédologiques existante sur la parcelle à traiter, les filières de traitement sont les suivantes.

3.3.1.3.1 Epandage souterrain gravitaire

* Description :

Il s'agit de répartir gravitairement et le plus uniformément possible un effluent en provenance de la FSTE afin d'épurer et de disperser par infiltration, au moyen de drains dans un sol préparé à cette intention. Cette épandage se fait à une profondeur voisine de 0,40 à 0,60.

Pour cette filière, la qualité des sols joue un rôle primordial. L'épandage souterrain ne sera pas utilisé lorsque le traitement ou l'évacuation ne pourra être correctement assuré. Il en sera ainsi par exemple dans les cas de :

- terrains trop imperméables (pas d'infiltration possible);
- nappes trop hautes (risques de contamination);
- pentes trop fortes (risques de résurgences);
- couvert végétal important (racines risquant de nuire à la pérennité des ouvrages).

* Dimensionnement :

Le dimensionnement du dispositif est fonction de la capacité d'infiltration des eaux par le sol :

- sol à dominante argileuse : épandage souterrain non réalisable;
- sol limoneux : 20 à 30 m de tranchées filtrantes / chambre
- sol à dominante sableuse : 15 m de tranchées filtrantes / chambre

* Coût d'une installation individuelle :

Le prix de revient pour la réalisation de ce dispositif pour une habitation de 3 à 4 personnes est de **4 700 €HT** ..

3.3.1.3.2 Lit Filtrant à flux vertical non drainé

Il s'agit de répartir gravitairement et le plus uniformément possible un effluent en provenance de la FSTE afin d'épurer et de disperser par infiltration, au moyen de drains dans un sol préparé à cette intention. Cet épandage se fait dans un massif légèrement surélevé. Pour cette filière, la qualité des sols joue un rôle primordial. L'épandage souterrain ne sera pas utilisé lorsque le traitement ou l'évacuation ne pourra être correctement assuré. Il en sera ainsi par exemple dans les cas de :

- terrains trop imperméables (pas d'infiltration possible);
- nappes trop hautes (risques de contamination);
- pentes trop fortes (risques de résurgences);
- couvert végétal important (racines risquant de nuire à la pérennité des ouvrages).

Dimensionnement

Le dimensionnement du dispositif est fonction de la capacité d'infiltration des eaux par le sol:

- sol à dominante argileuse : épandage souterrain non réalisable;
- sol limoneux : 20 à 30 m de tranchées filtrantes / chambre
- sol à dominante sableuse : 15 m de tranchées filtrantes / chambre

3.3.1.3.3 Lit Filtrant à flux vertical drainé

* Description :

Le lit Filtrant à Flux Vertical Drainé reçoit les effluents septiques. Un matériau d'apport granulaire se substituant au sol naturel est utilisé comme système épurateur. L'effluent est collecté à la base par des drains pour être infiltré soit dans un puits d'infiltration, soit directement dans le réseau hydraulique superficiel. Ce système de traitement est utilisé dans le cas de sol imperméable ou trop peu perméable.

Pour les secteurs où un dispositif tel qu'un lit filtrant drainé doit être mis en place et en cas d'absence d'un exutoire superficiel (fossé, rivière…), une dérogation préfectorale est indispensable pour l'implantation d'un puits d'infiltration (article 3 de l'arrêté du 6 mai 1996). Ces puits sont nécessaires pour évacuer les effluents traités.

* Dimensionnement :

Le dimensionnement minimal du dispositif est de :

- 20 m² pour une habitation de 4 pièces principales et 2 chambres ;
- 25 m² pour une habitation de 5 pièces principales et 3 chambres ;
- et 5 m² par chambre supplémentaire.

La largeur du filtre à sable vertical doit être de 5 m et sa longueur de 4 m minimum (schéma en *Annexe*).

* Coût d'une installation individuelle :

Le prix de revient pour la réalisation de ce dispositif pour une habitation de 3 à 4 personnes est de **6 400 €HT**.

3.3.1.3.4 Tertre d'Infiltration

* Description :

Le tertre d'infiltration peut recevoir des effluents septiques issus d'une habitation surélevée ou d'une pompe de relevage. Il utilise un matériau d'apport granulaire comme système épurateur et le sol comme milieu dispersant.

Cette filière introduit un relevage obligatoire des effluents septiques si l'habitation n'est pas surélevée (schéma en *Annexe*).

Le tertre est utilisé lorsque la nappe ou la roche est trop proche du niveau du sol.

* Dimensionnement :

Les dimensions du tertre sont reprises dans le tableau suivant :

Nbs de pièces	Nbs de chambres	Surface minimale en m² sommet	Surface minimale base du tertre	
			15<K<30	30<K<500
4	2	20	60 m²	40 m²
5	3	25	90 m²	60 m²
+1	+1	+5	+25 m²	+20 m²

* Coût d'une installation individuelle :

Le prix de revient pour la réalisation de ce dispositif pour une habitation de 3 à 4 personnes est de **7 000 € H.T.**.

3.3.1.3.5 Lit à massif de zéolite

* Description :

Le cumul de certaines contraintes, à savoir :

- l'inaptitude du sol à l'épandage,
- l'hydromorphie du sol (remontée de nappe),
- exiguïté ou difficultés d'aménagement de la parcelle, exclut la mise en œuvre des filières d'assainissement non collectif citées au préalable.

Le recours au lit à massif de zéolite présente l'avantage d'une emprise au sol réduite et d'une isolation totale avec le sol environnant. L'installation nécessite un drainage en sortie (fossé, ruisseau, collecteur pluvial, puits d'infiltration, drainage dans la couche superficielle du sol ou création d'une noue d'infiltration).

* Coût d'une installation individuelle :

Le prix de revient pour la réalisation de ce dispositif pour une habitation de 3 à 4 personnes est de **7 600 € H.T**.

3.3.1.4 Coût de fonctionnement

Le coût de fonctionnement des installations individuelles englobe les contrôles des installations (conception, réalisation, fonctionnement), l'entretien des installations et l'énergie pour le relevage individuel.

Le contrôle est exercé à plusieurs niveaux :

- CONCEPTION : vérifier la conformité de la filière proposée du point de vue de sa définition, des caractéristiques du milieu et de son dimensionnement : Etude technique à la parcelle ;

- REALISATION : vérifier que les ouvrages sont réalisés dans le respect des règles de l'art en particulier de l'arrêté sur les prescriptions techniques ;

- FONCTIONNEMENT : vérifier que les ouvrages reçoivent bien les eaux usées domestiques et qu'ils sont bien entretenus (si la commune ne prend pas en charge l'entretien remise des bons de vidange en mairie tous les quatre ans, Arrêté du 6 mai 1996 sur les modalités du contrôle).

Ce coût de fonctionnement s'établit comme suit :

	Coût Unitaire *
Contrôle	30 €HT/an
Entretien	60 €HT/an
Energie	30 €HT/an

** hors Maîtrise d'Oeuvre*

La responsabilité de la réalisation et du bon fonctionnement des ouvrages appartient aux personnes privées. La commune a une obligation de contrôle des ouvrages d'assainissement non collectif.

3.3.1.5 Prise en compte des contraintes à la mise en place des filières d'assainissement non collectif

La mise en place de l'assainissement non collectif peut se heurter à des contraintes ; ces contraintes sont identifiées dans le cadre de l'établissement de la carte des contraintes et de la faisabilité de l'assainissement non collectif (voir *plan de Faisabilité de l'assainissement autonome)*.

Les contraintes possibles sont de plusieurs types :

- Les contraintes de l'habitat :
  - Contraintes d'accès liées à la disposition relative habitation/parcelle (par exemple, habitat en bande) :
    - Ce type de contrainte peut générer un surcoût important pour la mise en place de la filière (travaux à réaliser à la main si le passage d'engin est impossible, nécessité de faire intervenir une grue pour faire passer les éléments de prétraitement au dessus de l'habitation,…) ;
  - Contraintes de surface : au moins 100 m² de terrain libre, en plus des surfaces construites et de loisirs, doivent être disponibles pour pouvoir mettre en place un assainissement non collectif : la mise en place de dispositif à faible encombrement, comme le lit à massif de zéolithe, permet de s'affranchir de cette contrainte ;
  - Contrainte d'exutoire : cette contrainte existe lorsqu'il y a absence d'exutoire pour les eaux traitées (systèmes d'assainissement drainés (lit filtrant vertical drainé ou lit à massif de zéolite)) :
    - Il y a nécessité de prévoir un exutoire (ex : épandage dans la couche superficielle par l'intermédiaire d'un relevage individuel) ;

- Cela entraîne un renchérissement de l'investissement de la filière de 20% ;

- Les contraintes du milieu naturel :
  - Contraintes topographiques : un talus ou une forte pente de la parcelle sont une cause de surenchérissement du coût des filières classiques ;
  - Zone inondables : cette contraintes existe lorsque la parcelle est en zone inondable, soit par des eaux superficielles, soit des remontées de nappe.

3.3.2 Filières d'assainissement non collectif proposés sur la commune de CAMBRAI

Deux typologies de sols ont été identifiés sur la commune de CAMBRAI :

- des sols de fond de vallée humide au bord de l'Escaut avec de forts signes d'hydromorphie (nappe peu profonde) : **la filière de traitement possible est le tertre d'infiltration**
- des sols très favorable identifiée (limons à limons argileux sur 1,60 m de profondeur sans trace d'hydromorphie) à l'est de la commune : **la filière de traitement possible est la plus simple qui soit : l'épandage souterrain gravitaire** pour tous les écarts

La définition et la justification des filières d'assainissement non collectif sont présentées au chapitre §3.4 .

NB : Ces filières devront être confirmées par des sondages pédologiques <u>à la parcelle</u> accompagnés de mesures de perméabilité, dans le cadre de l'élaboration de l'Avant Projet Détaillé de chaque dispositif d'assainissement non collectif à mettre en place. Ces investigations seront complétées par un bilan des contraintes de la parcelle (surface, accès, exutoire (pour les filières drainées), pente) dans le cas d'une construction neuve.

3.3.3 Règles d'organisation du service de l'assainissement non collectif

3.3.3.1 L'Assainissement Non Collectif et la législation

L'assainissement autonome est une technique d'épuration répandue en France *(en 1995, on estimait entre 65.000 et 120.000 le nombre d'équipements d'assainissement autonome installés par an en France)*, mais dont les performances ne sont pas à la hauteur des possibilités, essentiellement à cause de problèmes de conception, de mise en oeuvre et surtout d'entretien.

La nouvelle législation, dans la lignée de **la directive européenne n°91/271/CEE du 21 mai 1991**, tente donc de rendre ses lettres de noblesse à l'assainissement autonome en remédiant aux insuffisances constatées et en réhabilitant cette technique auprès des usagers.

Cette nouvelle législation permet, à travers un partage des compétences entre public et privé, de définir un cadre dans lequel :

- L'assainissement autonome est réhabilité en tant que technique d'assainissement à part entière,
- Son contrôle est renforcé,
- Son financement est clarifié.

3.3.3.1.1 Réhabilitation de l'assainissement non collectif comme technique d'assainissement

L'**article L.2224-8 du Code Général des Collectivités Territoriales**, impose aux communes ou à leurs groupements de délimiter, après enquête publique, en particulier les zones relevant de l'assainissement non collectif, donc de l'assainissement autonome.

Le décret 94-469 du 3 Juin 1994, précise :

"art.2 - peuvent être placées en zones d'assainissement non collectif les parties du territoire d'une commune dans lesquelles l'installation d'un réseau de collecte ne se justifie pas, soit parce qu'elle ne présente pas d'intérêt pour l'environnement, soit parce que son coût serait excessif."

Cet article reprend, presque mot pour mot, une partie de l'**article 3 de la directive européenne du 21 mai 1991**. L'assainissement autonome apparaît donc explicitement comme une technique d'assainissement, avec des contraintes d'efficacité, et est mis directement en

concurrence avec le réseau de collecte. Il n'apparaît plus comme un palliatif au réseau, mais bien comme une alternative possible là où le réseau n'est pas une nécessité.

3.3.3.1.2 Contrôle renforcé de l'assainissement non collectif

A l'approbation du plan de zonage par arrêté, le service de contrôle de l'assainissement non collectif peut être mis en place par la commune ou par une structure intercommunale (l'arrêté du 6 mai 1996 fixant les modalités du contrôle technique exercé par les communes sur les systèmes d'assainissement non collectif a donné pour date échéance à la mise en place de ce service le 31 décembre 2005). Celle-ci assure, à la demande du maire ou de tout tiers, la vérification de la conformité à la réglementation et du bon fonctionnement des installations d'assainissement non collectif existants. Ce contrôle s'applique aussi au récolement des installations nouvelles. Les modalités de ce contrôle technique sont l'objet de l'arrêté du 6 mai 1996.

NB : Cette obligation de contrôle s'appliquera à toute parcelle équipée d'un système d'assainissement autonome, indépendamment :

- De la localisation des installations existantes en secteur d'assainissement zoné « non collectif » ou « collectif » ;
- Du caractère ou non raccordable de la parcelle concernée au sens de l'article L1331-1 du Code de la Santé Publique (en présence d'« égouts disposés pour recevoir les eaux usées domestiques et établis sous la voie publique à laquelle ces immeubles ont accès soit directement, soit par l'intermédiaire de voies privées ou de servitudes de passage ») : cas de prolongation de délais ou de dérogation à l'obligation de raccordement accordés par la collectivité.

S'agissant d'assainissement au sens strict, les compétences appartiennent à la commune mais elles pourront être déléguées à une structure intercommunale afin de bénéficier des avantages de la mise en commun des ressources humaines, techniques et financières.

Ce contrôle, défini par l'arrêté du 6 mai 1996, intervient à deux niveaux :

- Tout d'abord un contrôle de l'installation, se déclinant lui-même en deux étapes :
  - Avant la mise en place en oeuvre de l'ouvrage d'assainissement : le permis de construire doit faire apparaître les équipements d'assainissement autonome (article R-421-5 du Code de l'Urbanisme) ;
  - Après la mise en œuvre : la vérification sur le terrain de la conformité réglementaire de l'implantation de l'ouvrage d'assainissement autonome.

- Ensuite un contrôle de l'entretien et du fonctionnement des installations : La commune doit au minimum s'assurer que le dispositif d'assainissement est bien entretenu et en état de marche.

Il est prévu un droit d'accès des personnels chargés des missions précédentes : "Les agents du service d'assainissement ont accès aux propriétés privées (...) pour assurer le contrôle des installations d'assainissement non collectif (...)" (**article L.1331-11 du Code de la Santé Publique)**.

En ce qui concerne l'entretien des installations d'assainissement autonome, les communes pourront l'assurer, *"si elles le désirent"* (**article L.2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales**. Il apparaît donc que la commune a la possibilité d'assurer l'entretien - donc le contrôle du bon état de marche - de l'assainissement autonome, soit en totalité, soit dans une limite qu'elle fixerait.

Les deux **arrêtés du 6 mai 1996** fixent les modalités techniques relatives à la mise en place de l'assainissement collectif :

- " *(...) les prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif, de manière à assurer leur compatibilité avec les exigences de la santé publique et de l'environnement*" (article 1er de l'arrêté du 6 mai 1996) : conformité des dispositifs d'assainissement non collectif ;
- les modalités du contrôle technique exercé par les communes sur les systèmes d'assainissement non collectif.

3.3.3.1.2.1 Conformité des installations individuelles d'assainissement non collectif

Les installations d'assainissement non collectif doivent être techniquement conformes et maintenues en bon état de fonctionnement. La violation des interdictions ou le manquement aux obligations édictées par les décrets et arrêtés de police sont punis de l'amende prévue pour les contraventions de 1ère classe (article R610-5) du code pénal.

Par ailleurs, dans le cas particulier du refus d'entretien ou de mise en conformité d'une installation existante sur une parcelle, raccordable au sens de l'article L1331-1 du Code de la Santé Publique et pour laquelle la collectivité aurait accordé une prolongation du délais de raccordement ou une dérogation à l'obligation de raccordement, une décision de révocation de

l'autorisation accordée par la collectivité pourra être prise. Le propriétaire concerné aura alors, sur la base de ce même article du Code de la Santé Publique, obligation de réaliser les travaux de raccordement au réseau existant.

Les études pédologiques réalisées à l'échelle de la commune ont conduit à préconiser des filières d'assainissement non collectifs en accord avec la nature des sols et les contraintes mises en évidence.

Cependant, une étude pédologique à la parcelle devra être réalisée par un homme de l'art, permettant de bien connaître les capacités d'infiltration des sols en place et de déterminer le meilleur projet d'assainissement.

Pour le cas des installations existantes à la date de parution de l'arrêté du 6 mai 1996, le particulier sera tenu de justifier du respect des règles de conception et d'implantation telles qu'elles figuraient dans la réglementation précédente.

3.3.3.1.2.2 Modalités techniques du contrôle de l'assainissement non collectif

Tel que précisé à l'article 2 de l'arrêté du 6 mai 1996, le contrôle technique comprend :

1. La vérification technique de la conception, de l'implantation et de la bonne exécution des ouvrages.
2. La vérification périodique de leur bon fonctionnement.
3. Dans le cas où la commune n'a pas décidé la prise en charge de leur entretien :
   la vérification de la réalisation des vidanges,
   la vérification périodique de l'entretien des dispositifs de dégraissage *(dans le cas où la filière en comporte).*

Cet ensemble de dispositions renforce les contrôles sur l'assainissement non collectif. Ces nouveaux textes apportent à la collectivité les moyens permettant d'obtenir des installations opérationnelles en vue de la préservation de la qualité des eaux superficielles et souterraines.

3.3.3.1.3 Financement clarifié et répercussion financière sur le prix de l'Eau

La fourniture et la pose des systèmes d'assainissement non collectif sont à la charge des propriétaires des habitations.

Au niveau du financement de l'Assainissement Non Collectif, les différents textes législatifs donnent aux élus plusieurs niveaux d'intervention :

- Les interventions obligatoires : ***Le contrôle***
- Les interventions facultatives : ***L'entretien et la réhabilitation***

Le service public d'assainissement chargé d'assurer le contrôle, voire l'entretien, de l'assainissement autonome est un service public à caractère industriel et commercial. A ce titre, son financement est assuré par des redevances d'assainissement spécifiques perçues pour service rendu, dans le cadre du paiement de l'eau distribuée.

C'est donc **l'usager (propriétaire ou locataire) qui finance et non le contribuable**.

Le caractère industriel et commercial du service d'assainissement a les conséquences suivantes :

Le budget du service doit s'équilibrer en recettes et dépenses (**articles L-2224-1 et L-2224-2 du Code Général des Collectivités Territoriales**) : le calcul de la redevance d'assainissement est mené suivant une approche globale d'équilibre financier annuel. Le budget est calculé à partir d'une comptabilité type M49 ;

Le produit des redevances est affecté exclusivement au financement des charges du service, qui comprennent notamment des dépenses de fonctionnement du service (**article R-2233-131**) ;

Les redevances ne peuvent être mises à la charge que des usagers ;

La tarification doit respecter le principe d'égalité des usagers devant le service.

3.3.4 La mise en place du service de contrôle technique de l'assainissement non collectif

3.3.4.1 Préambule

Ce service doit fournir les prestations conduisant à une intervention sur le terrain pour contrôler et, éventuellement, entretenir les systèmes d'assainissement non collectif. A cet effet, l'article L.1331.11 du Code de la Santé introduit par la loi de 1992 confère aux agents du service d'assainissement un droit d'accès aux propriétés privées pour le contrôle technique et l'entretien

des installations d'assainissement non collectif : cet accès devra être précédé d'un avis préalable de visite.

On peut penser :

- Que le service sera plus efficacement rendu par un personnel spécialement formé pour cette mission,
- Que la répercussion sur le prix de l'eau des charges afférentes au service sera moindre au niveau intercommunal qu'à l'échelle communale.

Les moyens techniques et humains mis à disposition du service publique d'assainissement pour exercer ses prestations de contrôle et d'entretien sont fonction du prix de l'eau que les usagers peuvent supporter.

Le contrôle de l'assainissement non collectif pourra éventuellement être réalisé par des sociétés privées. Ces sociétés disposent dès la mise en place du service des moyens techniques et humains pour l'exploitation du service ; ceci permet d'éviter de gros investissements (achat de matériel) qui pourraient fortement grever le budget assainissement.

Les mêmes avantages peuvent être apportés par des structures intercommunales (régies dotées de l'autonomie financière et personnalité morale) organisées à une échelle suffisante.

3.3.4.2 Les domaines d'intervention

Le contrôle de l'assainissement non collectif est une mission obligatoire que les collectivités doivent mettre en place. Cette mission pourra être financée par une redevance. Cette mission doit prioritairement s'appliquer aux nouvelles habitations lors des démarches d'urbanismes : contrôle sur plan, contrôle de la réalisation sur site.

La collectivité peut s'arrêter à ce strict nécessaire et renvoyer ensuite les particuliers vers l'agence de l'eau ou son intermédiaire pour le financement de la réhabilitation. Chaque particulier réhabilitera alors son ouvrage d'assainissement et pourra bénéficier d'aides directes de l'agence (généralement par le biais d'un organisme mandaté à cet effet). En cas de refus de réhabiliter et après les contrôles ayant montré l'insuffisance de l'ouvrage ainsi que des risques sanitaires, le maire pourra alors user de ses pouvoirs de police sanitaire.

L'entretien peut être intégré, sous la forme du volontariat ou de la convention, dans les compétences du service de l'assainissement non collectif. On doit cependant respecter les principes de la liberté de commerce et d'industrie et cette compétence ne peut a priori pas être

déclarée d'intérêt général ou d'utilité publique. Les abonnés qui le souhaitent, peuvent entretenir leur installation eux-mêmes. Dans ce cas, il suffit de fournir les justificatifs de l'entretien (facture de vidange...).

3.4 JUSTIFICATION DES ATTRIBUTIONS

Ce chapitre présente les justifications du zonage présenté ci-dessus. La démarche suivie au cours de cette étude pour la définition du zonage est exposée ci-dessous et en annexe 3.1. Sont ensuite présentées les justifications des attributions pour les secteurs agglomérés et les écarts.

3.4.1 Méthodologie de définition de la proposition de zonage de l'assainissement

L'établissement de la proposition de zonage est passé par plusieurs étapes :

- Etape 1 : pré-zonage de la commune : dans un premier temps, il est procédé à un pré-découpage sur la base de l'analyse de l'habitat et de sa structure et de l'examen de l'équipement en assainissement existant ; cet examen permet un premier découpage de la commune :
  1) ***En zone d'assainissement collectif*** : dans ces secteurs, l'assainissement collectif s'impose a priori : il s'agit principalement des zones d'habitat dense, de secteurs déjà assainis par un réseau collectif ;
  2) ***En zone d'assainissement non collectif*** : dans ces secteurs, l'assainissement non collectif s'impose a priori : il s'agit d'écarts isolés non assainis où la mise en place de systèmes collectifs d'assainissement présentent de fortes contraintes :
     - Création d'un linéaire de réseaux très important pour un faible nombre d'habitants collectés ;
     - Dysfonctionnements hydrauliques (sédimentation liée au temps de séjour important, risque de formation de gaz H_2S) importants du fait de faibles débits collectées et de l'éloignement des écarts, ce qui entraîne des contraintes particulières d'exploitation et des coûts prohibitifs.
  3) ***En zone où l'étude des deux modes d'assainissement doit être menée*** : il s'agit de secteurs ne pouvant être classés dans les deux catégories précédentes ;

- Etape 2 : ensuite, il est procédé à l'étude des solutions d'assainissement en collectif et des solutions en assainissement non collectif dans les zones prédéterminées :
    - Les solutions d'assainissement non collectif sont étudiées à partir :
        - D'une étude des sols permettant de déterminer l'aptitude de ceux-ci à recevoir des filières d'assainissement individuel : à l'issue de cette étude, la carte des sols (voir en annexe 3.2 Carte des sols) est établie;
        - De l'examen des contraintes liées au milieu naturel environnant et aux caractéristiques des parcelles individuelles : cet examen conduit à établir la carte de faisabilité de l'assainissement autonome (voir en annexe 3.2 - Carte de faisabilité de l'assainissement autonome) faisant apparaître :
            - Les types de filière de traitement autonome compatibles avec la nature des sols ;
            - Les contraintes particulières à la mise en place de l'assainissement non collectif : contraintes liées aux caractéristiques des parcelles (surface de parcelles, difficultés d'accès à la parcelle, contraintes de pente) et au milieu naturel (absence d'exutoire, zone inondable,…) ;
        - Les contraintes peuvent éventuellement orienter vers des filières d'assainissement semi-collectif ;
        - Un Avant-Projet Sommaire des solutions d'assainissement non collectif est établi.
    - Les solutions d'assainissement collectif consistent à examiner le raccordement au réseau existant des secteurs actuellement non raccordables et des zones d'urbanisation future;

- Etape 3 : Les différentes solutions étudiées sur une même zone sont comparées et une proposition de délimitation de zonage est établie ; de cette proposition de zonage, il s'en déduit des recommandations d'ordre urbanistique concernant les zones non encore bâties.

3.4.2 Pré-découpage

A partir de la définition des secteurs actuellement non raccordables, un plan des secteurs dont le mode d'assainissement est à définir a pu être établi : *plan de prézonage et des contraintes*.

Le plan du Pré-zonage et des contraintes joint au présent rapport expose les caractéristiques de ces secteurs, leur localisation ainsi que le mode d'assainissement a priori envisageable ; trois cas de figure sont envisagés :

- secteurs « collectifs » où l'importance de l'urbanisation actuelle ou projetée et la proximité au réseau incite à préconiser le raccordement des eaux usées
- secteurs « non collectif » correspondant à des écarts ou des secteurs peu étendus et présentant des difficultés techniques au raccordement :
    - ✓ création d'un linéaire de réseaux très important pour un faible nombre d'habitants collectés;
    - ✓ dysfonctionnements hydrauliques (sédimentation liée au temps de séjour important, risque de formation de gaz H_2S) importants du fait de faibles débits collectés et de l'éloignement des écarts, ce qui entraîne des contraintes particulières d'exploitation et des coûts prohibitifs
- secteurs « à étudier » où un comparatif technico-économique doit être établi afin de choisir la solution d'assainissement la mieux adaptée

L'analyse de la structure de l'habitat et des contraintes associées fait ressortir deux types de zones parmi les secteurs actuellement urbanisées :

- les zones actuellement desservies par un réseau d'assainissement : habitations raccordées ou raccordables au réseau d'assainissement syndical rejoignant la station d'épuration du secteur aggloméré ; il s'agit de toute la zone agglomérée de la commune cette zone sera classée en zone d'assainissement collectif ; en effet, le secteur présente une forte densité qui constitue une forte contrainte pour la mise en place d'assainissement non collectif ; par ailleurs, le système d'assainissement collectif existant présente un fonctionnement satisfaisant
- les secteurs non desservis par l'assainissement

3.4.2.1 Cas du secteur actuellement desservi

Ce secteur regroupe les habitations raccordées et/ou raccordables au sens de l'article L1331-1 du Code de la Santé Publique : présence d'« égouts disposés pour recevoir les eaux usées domestiques et établis sous la voie publique à laquelle ces immeubles ont accès soit directement, soit par l'intermédiaire de voies privées ou de servitudes de passage ».

Cette zone sera classée en zone d'assainissement collectif ; en effet, le secteur présente une forte densité qui constitue une forte contrainte pour la mise en place d'assainissement non collectif ; par ailleurs, le système d'assainissement collectif existant présente un fonctionnement satisfaisant.

3.4.2.2 Cas des zones d'urbanisation future

Toutes les zones d'urbanisation future prévues par le PLU prolongent la zone urbanisée actuelle ; de plus, elles abriteront, soit des lotissements, soit des zones d'activités susceptibles d'être importantes. Aussi, compte tenu de rejets potentiellement significatifs, il est proposé de classer en zone d'assainissement collectif l'ensemble des zones d'urbanisation future.

3.4.2.3 Cas des zones urbanisées non desservies (non raccordables)

Le tableau suivant présente le tableau des secteurs non raccordables et les commentaires qui permettent de les classer.

	Référence	Localisation	nbre de parcelles / bâtiments	Proposition de zonage
Zones desservies par un réseau mais en rejet direct	01	Ecart de MORENCHIES	25	Collectif (urbanisation dense)
	02	Rue de Douai	60	
	07	Rue du Canal	4	
Zones non desservies par un réseau collectif, en bordure de l'urbanisation, le long de l'Escaut et du canal de l'Escaut	03	Quai de Selles et rue des Ecluses de Selles	39	Urbanisation dense, fortes contraintes à la mise en place de l'assainissement non collectif (contraintes de surface, sols hydromorphes au bord de l'Escaut) => assainissement collectif
	04	Rue d'Abbeville	11	
	05	Croisement du boulevard Jean Bart et de la rue de l'Escaut	5	
	06	Rue Marcelin Berthelot	3	
	08	digue du Canal et allée Fénelon	11	
	09	digue de l'Escaut	3	
	10	rue Sampaix	8	
	17	avenue Georges Pompidou	2	
	18	Allée du Quinconce	17	Zone à étudier
Zones non desservies par un réseau collectif, en bordure de l'urbanisation, à l'est de la commune	11	route de Solesmes	5	Secteurs inclus dans le périmètres de zones d'urbanisations futures => assainissement collectif
	12	Vieux Chemin Latéral Derrière la Gare	1	
Ecarts à l'est de la commune, Route de Solesmes	12	Ecart 13	1	
	14	Ecart 14 (garage renault)	1	
	15	Ecart	2	Ecarts éloignés de la ville et toute zone d'urbanisation future, sols favorables à l'assainissement non collectif => assainissement non collectif
	16	Ecart	4	

3.4.2.4 Résultats du pré-découpage

Le pré-découpage des zones urbanisées actuelles est le suivant :

- les secteurs classés en zone d'assainissement collectif :
  - zones actuellement raccordables,
  - zones urbanisées non raccordables : ces secteurs se situent le long de l'Escaut ; la mise en place du non collectif se heurtent à de nombreuses contraintes :
    - contraintes de surface : parcelles à surface très petite
    - contrainte de sols : les sols sont hydromorphes ce qui conduit à mettre en place des tertres d'infiltration, très gourmands en place
  - écarts situés dans les périmètres de zones d'urbanisation future

- les secteurs classés en zone d'assainissement non collectif : les deux écarts les plus éloignés, route de Solesmes
- les zones où une étude comparative est nécessaire : secteur 18 allée du Quinconce.

3.4.3 Bordereau des prix

3.4.3.1 Travaux de mise en place de l'assainissement collectif

Les coûts relatifs à la collecte et au transport ont été établis à partir du bordereau des prix unitaires (tableaux ci-après) :

Réseau Gravitaire		***Coût unitaire en € H.T. ****
Raccordement à l'égout (domaine public)		1 525 € H.T / U
Raccordement à l'égout (domaine privé)		1 300 € H.T /U
Canalisation de Ø 200 EU sous chaussée		250 € H.T / ml
Canalisation de Ø 200 EU sous accotement		170 € H.T / ml
Canalisation de Ø 300 EP		300 € HT / ml
Sur profondeur > 2,5 m		50 € HT / ml
PV Roche		30 € HT / ml
PV Roche – 2,0 m		20 € HT / ml
PV Roche – 2,5 m		30 € HT / ml
Refoulement		***Coût unitaire en € H.T. ****
Poste Petit	< 50 logements	15 250 € HT / U
Poste Moyen	50 à 100 logements	26 000 € HT / U
Poste Grand	100 à 200 logements	38 000 € HT / U
Mini Poste	< 7 logements	6 100 € HT / U
Cana Ø80		90 / ml
Cana Ø100		110 / ml
Cana Ø150		125 / ml
Frais divers		
Maîtrise d'œuvre		+12%
Aléas		+10%

** en € H.T. hors Maîtrise d'Oeuvre*

3.4.3.2 Travaux de mise en place de l'assainissement non collectif

Pour les installations individuelles adaptées à la zone, les coûts d'investissement sont les suivants :

Type de filières	**Coût Unitaire € HT***
Epandage souterrain gravitaire	4 700
Lit filtrant à flux vertical drainé	6 400
Tertre d'infiltration	7 000
Filière dérogatoire (filière compacte : Lit à massif de zéolite)	7 600

** en € H.T. hors Maîtrise d'Oeuvre*

3.4.4 Etude comparative zone 18, allée du Quinconce

Ce secteur concerne 17 parcelles le long de l'Escaut. L'étude comparative conduit aux résultats suivants :

- assainissement collectif :
  - le principe d'assainissement consiste à prévoir le schéma suivant :
    - un groupe de 12 parcelles raccordées au poste de refoulement de la rue Verte
    - un groupe de 5 parcelles raccordées au poste de refoulement principal de Quinconce
    - Ces travaux sont décrits sur le *plan Travaux d'extension de l'assainissement aux zones actuellement non raccordables*
  - Le tableau suivant présente les travaux à réaliser:

	Travaux à la charge de la collectivité	Travaux à la charge des particuliers	TOTAL
Réseau gravitaire de collecte : 500 m de Ø200 sous accotement	150 000 € HT	34 00 € HT	184 000 € HT
Raccordement à l'égout (17 branchements)			
Frais divers y compris maîtrise d'œuvre			
	8 824€ HT/logt	2 000 € HT/logt	10 234 € HT/logt

- assainissement non collectif : les études de sols montrent que les sols sont hydromorphes (présence de nappe à faible profondeur) : les seuls dispositifs possibles sont es tertres d'infiltration :
  - 17 dispositifs
  - coût : 133 280 € HT à la charge des particuliers, soit 7 840 € HT part branchement
- l'assainissement collectif a un coût à l'habitation plus cher que l'assainissement non collectif : toutefois, cet écart n'est pas conséquent ; de plus, l'assainissement non collectif est très contraignant : c'est pourquoi, il est proposé, compte tenu de la proximité des réseaux d'assainissement, de retenir l'assainissement collectif ppour ce secteur.

PARTIE 4- ZONAGE DES EAUX PLUVIALES

4 PARTIE 4 - ZONAGE DES EAUX PLUVIALES

4.1 DESCRIPTION DU SYSTEME ACTUEL DE DRAINAGE DES EAUX PLUVIALES

4.1.1 Gestion actuelle des eaux pluviales

Les eaux pluviales et de ruissellement de la commune de CAMBRAI se rejettent dans l'Escaut canalisée.

Le canal de l'Escaut et la rivière de l'Escaut sont des cours d'eau sensibles vis-à-vis de la problématique des inondations : une procédure de mise en place d'un PPRI (Plan de Prévention du Risque Inondation) doit être bientôt initiée.

Dans ce contexte, il importe de limiter les débits pluviaux envoyés vers le réseau hydrographique de l'Escaut par le biais d'une gestion des ruissellements et du développement de l'infiltration dès l'amont (techniques alternatives d'infiltration à la parcelle, etc.).

4.2 PRESENTATION DU ZONAGE DES EAUX PLUVIALES

La définition du zonage de l'assainissement pluvial se fait en fonction des contraintes s'exerçant sur le fonctionnement du système de drainage des eaux pluviales.

4.2.1 Zones de limitation de l'imperméabilisation et de maîtrise du ruissellement

Compte tenu de ce qui est exposé au chapitre précédent, et afin de na pas augmenter les rejets actuels d'eaux pluviales, l'ensemble de la commune sera soumise de la maîtrise des eaux pluviales : des mesures pour **limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement** devront être prises sur les zones d'urbanisation future définies au *Plan Local d'Urbanisme,* et assainies par des réseaux séparatifs mais également pour tous nouveaux projets en zones déjà urbanisées : cela passe par la mise en place de techniques alternatives **aussi bien dans les zones d'urbanisation future définies au *PLU,* et assainies par des réseaux séparatifs que pour tous nouveaux projets en zones déjà urbanisées**:

- rechercher le principe du Zéro rejet par l'infiltration des eaux pluviales
- si l'infiltration n'est pas possible de par la nature des sols, un débit de fuite de 2 l/s/ha sera imposé pour tout nouveau projet

Les aménagements possibles comme techniques alternatives seront :

@ en zones urbaines

Pour les constructions et infrastructures nouvelles, publiques ou privées, collectives ou individuelles, afin de ne pas aggraver la situation actuelle, toutes les possibilités de solutions "alternatives" ou "compensatoires" au ruissellement doivent être envisagées pour évacuer les eaux pluviales si la nature du sol le permet (capacité d'infiltration du sol).

Elles feront principalement appel à l'infiltration, au stockage, à l'épandage superficiel :

- ❶ **Assainissement à la parcelle :** stockage sur la parcelle (citerne), puits d'infiltration, fossés, noues, tranchées drainantes, toitures terrasses, lits d'épandage. Ce type d'aménagement est réalisable partout (en ville, hameaux, maisons isolés).

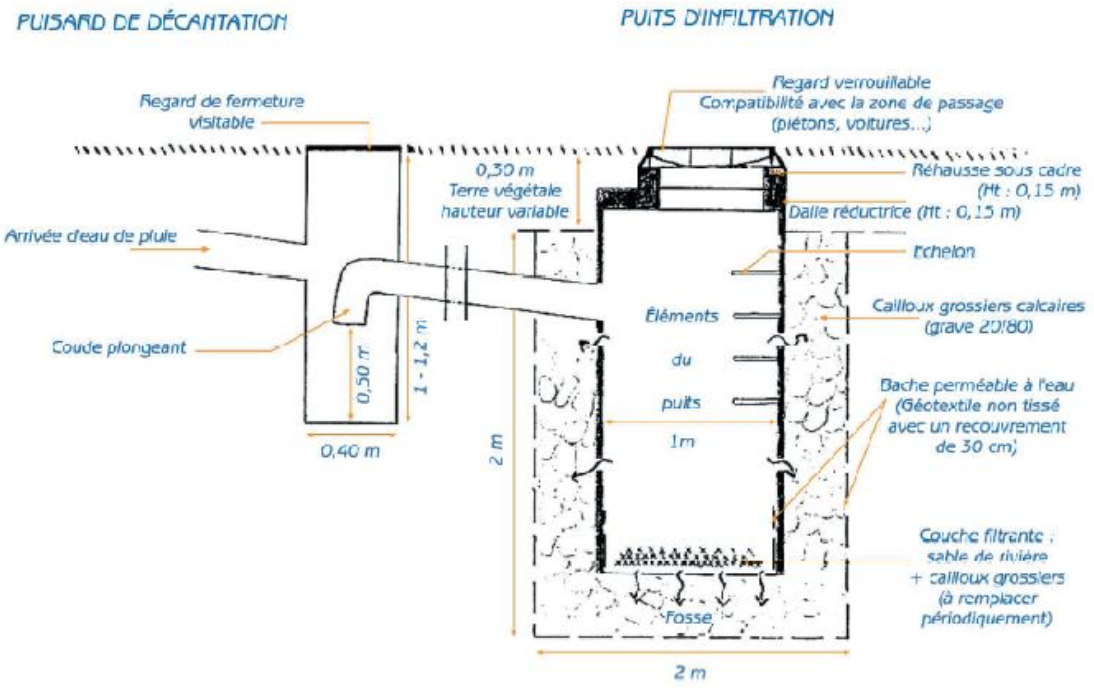
❷ **Assainissement par groupe de parcelles :** fossés, noues, tranchées pour recueillir et infiltrer les eaux de ruissellement des espaces collectifs, tranchées filtrantes ou drainantes, chaussées poreuses ou sur fondation drainante. Ce type d'assainissement concerne principalement les secteurs fortement urbanisés ou les hameaux.

❸ **Assainissement par opération :** bassins de retenue ou d'infiltration, chaussées réservoirs. Ce type d'assainissement concerne principalement les secteurs fortement urbanisés.

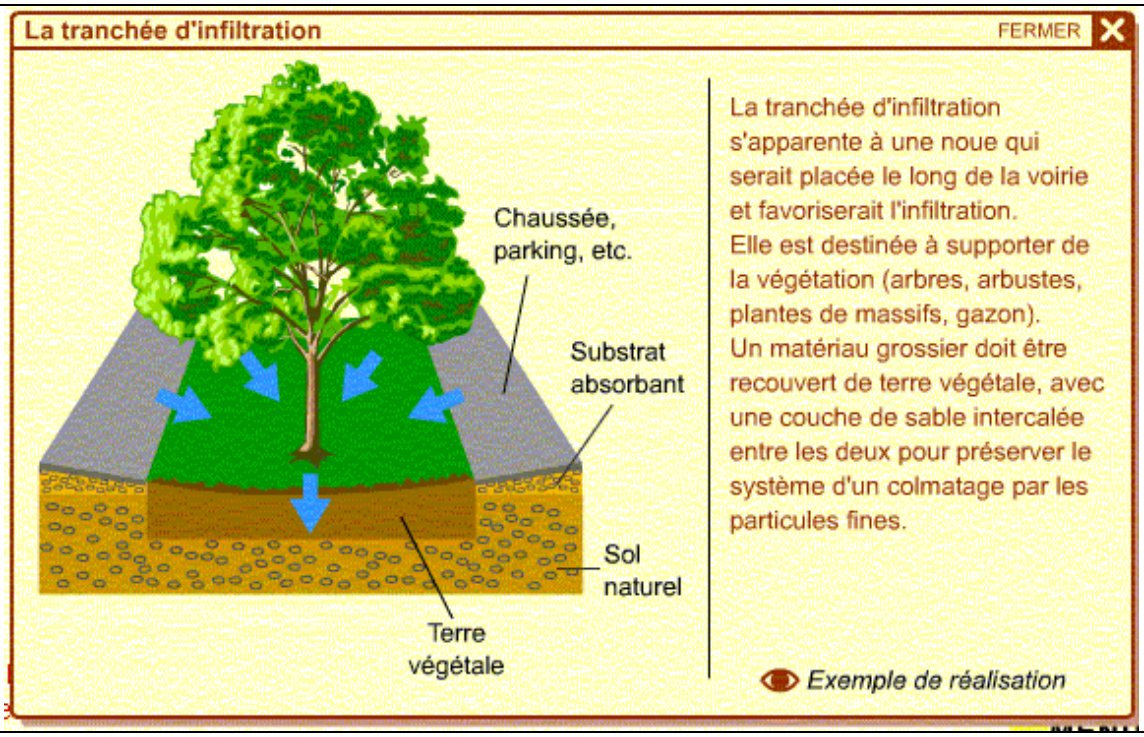
Pour les constructions et infrastructures existantes, différents aménagements peuvent être proposés pour lutter contre le ruissellement et les inondations :

- Réduction des apports amont par écrêtement (bassins tampons), déconnexion de bassins versants des zones de collecte,
- Modification de la répartition des flux d'amont en aval,
- A l'occasion d'opportunités de travaux ou d'aménagements, techniques alternatives précédentes,
- Suppression d'insuffisances locales par renforcement d'ouvrages incriminés,

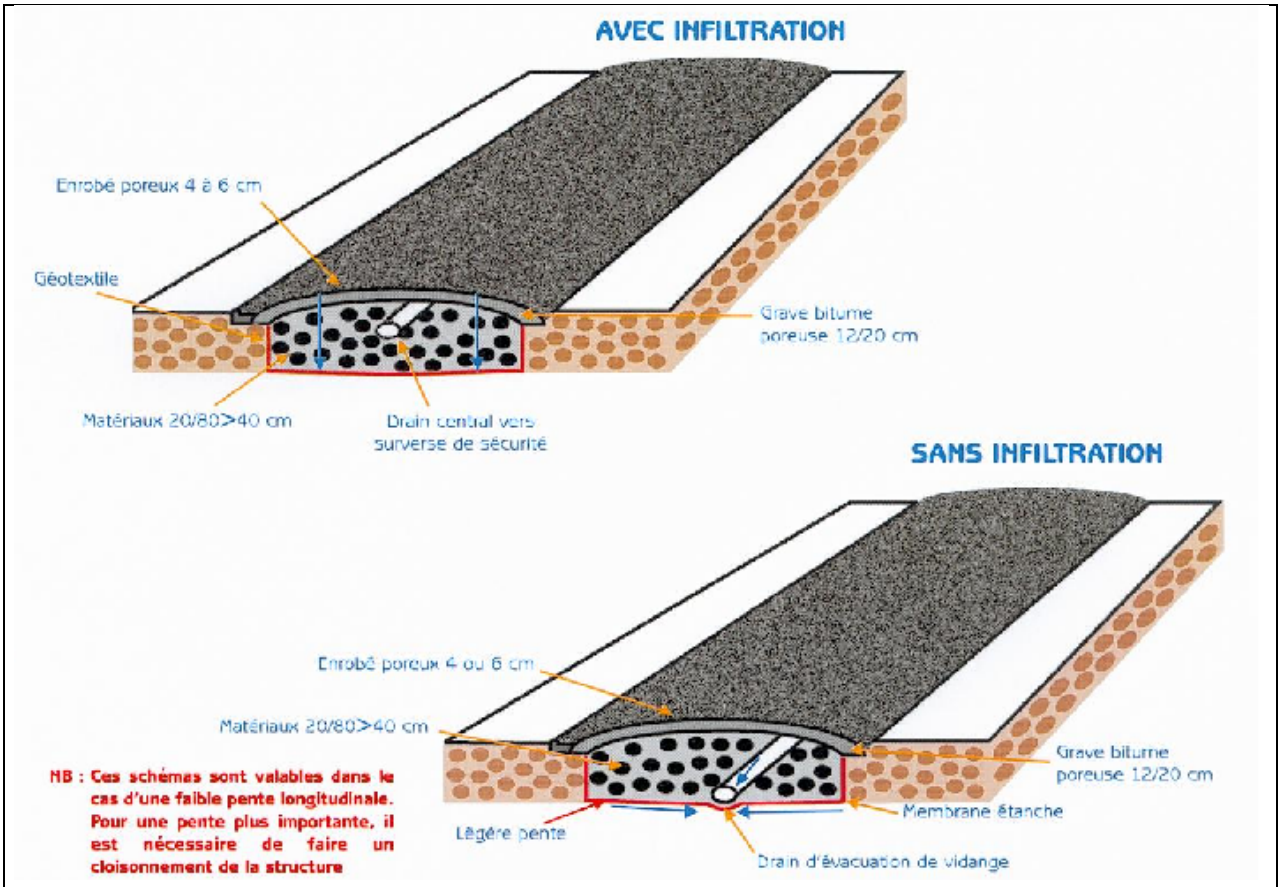
Sont présentées ci-après quelques illustrations de techniques alternatives (source : ADOPTA (Association DOuaisienne pour le Promotion de Techniques Alternatives) et AREHN (Agence Régionale de l'Environnement de Haute Normandie)) :



Puits d'infiltration



Tranchée d'infiltration



Structure réservoir avec revêtement poreux

Chaussée d'infiltration

@ en zones naturelles

Pour ces zones, les aménagements envisageables consistent principalement en des mesures agri environnementales visant à forcer l'infiltration et ralentir les écoulements. Il pourra s'agir de :

- Modification des pratiques culturales :
    - Labourages et cultures perpendiculairement aux pentes,
    - Plantation de haies,
- Réouverture de fossés comblés,
- Mise en place de bandes enherbées,
- Mise à fond plat de terrains favorables à une bonne infiltration,
- Utilisation de dépressions naturelles et d'obstacles naturels aux écoulements *(bois, talus, haies,...)*, par dérivation locale des écoulements.

4.2.2 Zones de traitement des eaux pluviales

Les eaux de ruissellement présentant des risques de pollution (voiries des zones d'activités, …) doivent subir un pré-traitement (débourbage et déshuilage) avant rejet au milieu naturel (base de calcul : 20% du débit de pointe décennal) ; l'ouvrage de pré traitement sera implanté préférentiellement en aval du dispositif de régulation des débits et équipé d'un by-pass pour évacuer les pluies d'occurrence supérieure.

Dans le cas où la superficie de voirie et de parcs de stationnement est importante, un dispositif de pré traitement doit être mis en place.

COMMUNE DE CAMBRAI

ÉTUDE DE ZONAGE

ANNEXE 0
Délibération de la collectivité approuvant le projet de dossier de zonage d'assainissement

COMMUNE DE CAMBRAI

ÉTUDE DE ZONAGE

ANNEXE 1
Textes réglementaires

- Décret N° 58-1465 du 31 Décembre 1958 relatif à la rénovation urbaine.

- Arrêté du 19 Juillet 1960 relatif aux exonérations et prolongations de délai de l'obligation de se raccorder.

- Décret N° 67-945 du 24 Octobre 1967 relatif à la redevance assainissement.

- Arrêté du 28 Février 1986 relatif aux exonérations et prolongations de délai de l'obligation de se raccorder.

- Loi 92.3 du 3 Janvier 1992 - loi sur l'eau

- Décret N° 94.469 du 3 Juin 1994 relatif à la collecte et au traitement des eaux usées mentionnées aux articles L.2224-8. et L.2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales.

- Arrêté du 6 mai 1996 fixant les prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif.

- Arrêté du 6 mai 1996 fixant les modalités du contrôle technique exercé par les communes sur les systèmes d'assainissement non collectif.

- Arrêté du 21 Juin 1996 fixant les prescriptions techniques minimales relatives aux ouvrages de collecte et de traitement des eaux usées mentionnés aux articles L2224-8 et L.2224.10 du Code Général des Collectivités Territoriales.

- Arrêté du 10 Juillet 1996 relatif aux factures de distribution de l'eau et de collecte et de traitement des eaux usées.

- Décret n°2006-503 du 2 mai 2006 (publié au Journal Officiel du 4 mai 2006) relatif à la collecte et au traitement des eaux usées mentionnées aux articles L. 2224-8 et L. 2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales.

➢ Décret n°2006-578 du 22 mai 2006 (publié au Journal Officiel du 23 mai 2006) relatif à l'information et à la participation du public en matière d'environnement, modifiant le Code de l'Environnement et le décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977 relatif aux installations classées pour la protection de l'environnement modifiant en particulier les articles R123-6 et R123-13 du Code de l'Environnement.

➢ Code de l'Urbanisme : nouveau Code de l'Urbanisme modifié par la loi n°2000-1208 du 13 décembre 2000 relative à la solidarité et au renouvellement urbain et par le décret n°2001-260 du 27 mars 2001 :

- Article L 123-1 (11° et 12°) relatifs à la délimitation des zones au sens de l'article L 2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales et la superficie minimale des terrains en relation avec le dispositif d'assainissement collectif.
- Article R 123-15 relatif la prise en compte du zonage d'assainissement lors de l'élaboration ou la révision du P.L.U.
- Article L 332-6 et L 332-6-1 relatif aux participations, contributions et redevances dues par l'usager bénéficiaire d'autorisation de construire.
- Article L 421-3 relatif à la conformité du permis de construire au regard des dispositions législatives et réglementaires notamment concernant l'assainissement.
- Article R 123-9 concernant le règlement du P.L.U. en relation avec les zones d'assainissement non collectif (4°).

➢ Code Général des Collectivités Territoriales :

- Articles R. 2333-121 et R. 2333-132 relatifs à la redevance d'assainissement.

➢ Code de la Santé Publique :

- Articles L 1331-1 et suivants relatifs à l'évacuation des eaux usées.

➢ Code de l'Environnement :

- Articles R123-6 à 123-23 relatifs aux enquêtes publiques

COMMUNE DE CAMBRAI

ÉTUDE DE ZONAGE

ANNEXE 2
Zonage
Carte de Zonage d'assainissement

COMMUNE DE CAMBRAI

ÉTUDE DE ZONAGE

ANNEXE 3
Zone d'assainissement non collectif

- ANNEXE 3.1. : Méthodologie d'étude de l'assainissement non collectif- Etablissement des Cartes de sols, carte de faisabilité et des avant projet

- ANNEXE 3.2. : Plans relatifs à l'assainissement non collectif
  - Annexe 3.2.1. : Carte des sols à l'échelle de la commune
  - Annexe 3.2.2. : Carte de faisabilité de l'assainissement autonome

- ANNEXE 3.3. : Schémas des filières d'assainissement non collectif

ANNEXE 3.1

Méthodologie d'étude de l'assainissement non collectif - Etablissement des Cartes de sols, carte de faisabilité et des avant projets

Les solutions d'assainissement non collectif sont définies à partir :

- D'une étude des sols permettant de déterminer l'aptitude de ceux-ci à recevoir des filières d'assainissement individuel ;
- De l'examen des contraintes liées au milieu naturel environnant ou aux caractéristiques des parcelles individuelles ; ces dernières peuvent éventuellement orienter vers des filières d'assainissement semi-collectif.

La définition des filières d'assainissement non collectif passe chronologiquement par les étapes suivantes :

- L'établissement de la carte des sols ;
- L'établissement de la carte d'aptitude des sols à l'assainissement autonome ;
- L'examen des contraintes particulières et l'établissement de l'Avant-Projet Sommaire des solutions d'assainissement non collectif.

L'établissement de ces deux cartes (carte des sols et carte de faisabilité de l'assainissement autonome (présentant l'aptitude des sols et les contraintes particulières) a été réalisée à l'échelle communale.

1 ANNEXE 3 - ETABLISSEMENT DE LA CARTE DES SOLS

Les cartes de sols présentées ci-près pour l'ensemble des communes adhérentes au SIAC ont été dressées suite à une campagne de 39 sondages de sols réalisés à la tarière à main jusqu'à une profondeur maximale de 1,60 m et de 3 tests de perméabilité à niveau constant (Test Porchet). Y sont schématisées les principales textures rencontrées ainsi que l'éventuelle présence de signes d'engorgement.

Les critères principaux de définition d'une solution d'assainissement non collectif reposen,t en effet :

- sur la perméabilité du sol en place, estimée au vu de la texture et précisée par des essais ponctuels de percolation
- sur l'éventuelle présence de signes d'engorgement qui constituent une contrainte à l'assainissement non collectif.

1.1 PRESENTATION DES SOLS

L'étude pédologique a permis de distinguer sur l'ensemble du périmètre du SIAC 3 types de sols en fonction de l'épaisseur de recouvrement du limon, de la nature de la couche sous-jacente et de la position morphologique.

- **Unité 1** : Limon à limon argileux sur 1,6 m de profondeur
- **Unité 2** : Limon à limon argileux reposant sur de la craie qui apparaît avant 0,8 m de profondeur
- **Unité 3** : Fond de vallée humide.

1.2 ENGORGEMENT DES SOLS PAR LA NAPPE

Les sols peuvent subir un engorgement temporaire en période hivernale. Les tâches d'oxydation rouille, de décoloration blanchâtre et les points noirs de fer-manganèse sont les témoins d'une hydromorphie prononcée (remontée du niveau de nappe) .

L'utilisation, pour l'assainissement, des sols présentant de tels signes d'engorgement n'est pas envisageable en raison du risque de dysfonctionnement à court terme encourus par les dispositifs.

Nous retenons une classe permettant de schématiser la présence et la cote d'apparition de ces signes d'engorgement, et d'orienter vers le type de filières adaptées à chaque situation.

- **Classe a** :
    - Engorgement temporaire des sols en période hivernale qui débute avant 0,8 m de profondeur
    - Points rouges en surimpression sur la carte des unités de sols
- **Classe b** :
    - Engorgement temporaire des sols en période hivernale qui débute après 0,8 m de profondeur
    - Points bleus en surimpression sur la carte des unités de sols
- **Classe c** :
    - Pas de d'engorgement des sols
    - Pas de points sur la carte des unités de sols

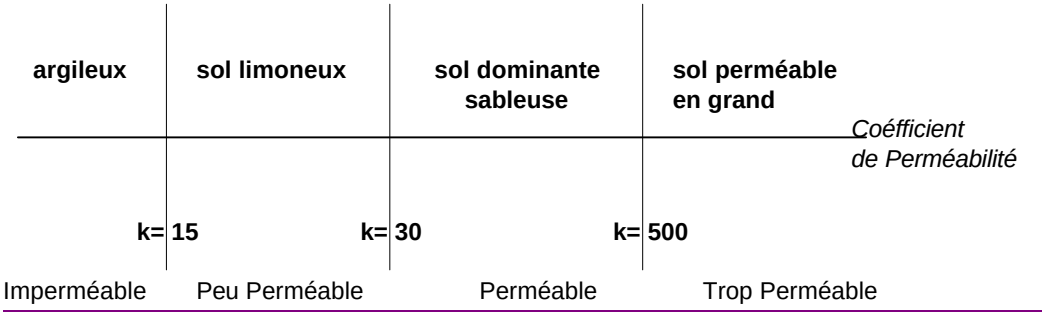
1.3 TABLEAU RECAPITULATIF DES UNITES DE SOLS

Le tableau suivant présente les unités de sols identifiés sur le territoire du SIAC.

Unité	Engorgement	Intitulé	Filières pour l'assainissement non collectif
1	a	Limon à limon argileux sur 1,6 m de profondeur	Lit filtrant drainé à flux vertical
1	b	Limon à limon argileux sur 1,6 m de profondeur	Epandage souterrain à faible profondeur ou lit d'épandage
1	c	Limon à limon argileux sur 1,6 m de profondeur	Epandage souterrain à faible profondeur ou lit d'épandage
2	c	Limon à limon argileux reposant sur de la craie qui apparaît avant 0,8 m de profondeur	Lit filtrant non drainé à flux vertical
3	a	Fond de vallée humide	Tertre d'infiltration

1.4 PERMEABILITE DES SOLS

Les valeurs habituellement retenues sont les suivantes :



Source : DTU 64.1

Nous avons réalisé 3 mesures de perméabilité selon la méthode de Porchet à niveau constant sur le secteur d'étude. Chaque mesure a été répétée deux fois.

L'emplacement des tests d'infiltration a été effectué en fonction des textures de sols rencontrés pendant la campagne pédologique.

Escaudoeuvres :

	Puits 1	Puits 2	Moyenne	Sol
Perméabilité 1 (mm/h)	68,5	40,2	54,3	*Unité U 1c* *Perméable*
Sondage 1				

Tilloy les Cambrai :

	Puits 1	Puits 2	Moyenne	Sol
Perméabilité 2 (mm/h)	4,5	21,2	12,8	*Unité U 1a* *imperméable*
Sondage 2				

Proville :

	Puits 1	Sol
Perméabilité 3 (mm/h)	22,3	*Unité U 2c* *Peu Perméable*
Sondage 1		

Test réalisé sur craie non fissurée

	Puits 2	Sol
Perméabilité 3 (mm/h)	>500	*Unité U 2c* *Trop Perméable*
Sondage 1		

Test réalisé sur craie fissurée

Les sols rencontrés sont très variables :

- les unités 1b et 1c permettent d'utiliser le sol naturel pour l'assainissement non collectif
- les autres unités engendrent la mise en place d'un sol reconstitué pour le traitement des eaux.

2 ANNEXE 3 - ETUDE DES SOLUTIONS "ASSAINISSEMENT AUTONOME" ET "AUTONOME REGROUPE"

A partir de la carte des sols, est dressée la carte d'aptitude des sols qui défini pour chaque unité de sols, le dispositif d'assainissement non collectif le mieux adapté. Puis sont prises compte les diverses contraintes à la mise en place de l'assainissement non collectif.

2.1 APTITUDE DES SOLS

La carte d'aptitude des sols à l'assainissement autonome a été établie en adoptant la méthodologie présentée dans le DTU 64.1 (Normalisation française pour la mise en oeuvre des dispositifs d'assainissement autonome). L'aptitude des sols à l'assainissement autonome et les contraintes à la mise en place de l'assainissement autonome ont ici été regroupé sur un plan pour chaque commune : le Plan de Faisabilité de l'Assainissement Autonome.

Sur cette carte apparaissent, en fonction de la perméabilité des sols et de l'hydromorphie, 4 zones correspondant chacune à un type d'assainissement non collectif :

- Une zone colorée en vert où il est nécessaire de prévoir un épandage souterrain gravitaire ou lit d'épandage
- Une zone colorée en jaune où il est nécessaire de prévoir Lit Filtrant à Flux Vertical Non Drainé
- Une zone colorée en orange où il est nécessaire de prévoir un Lit Filtrant à Flux Vertical Drainé,
- Une zone colorée en rose où il est nécessaire de prévoir un Tertre d'Infiltration.

Cette dernière filière est contraignante au niveau de l'aménagement paysager de la parcelle et implique dans la plupart des cas la nécessité d'implanter un poste de relevage des effluents en sortie de fosse toutes eaux. Son emprise au sol est également plus importante. Des adaptations sont éventuellement envisageables :

- Possibilité d'enterrer plus ou moins profondément le tertre d'infiltration en fonction de la côte à laquelle apparaissent les signes d'engorgement du sol
- En réhabilitation sur parcelle encombrée, substituer à cette filière le lit filtrant à flux vertical drainé sous réserve :
    - De disposer d'un exutoire en limite de parcelle (fossé, réseau pluvial),

- De s'assurer qu'une remontée du niveau d'eau dans cet exutoire ne risque pas d'inonder le lit filtrant via le drain d'évacuation.

NB : Ces filières devront être confirmées par des sondages pédologiques <u>à la parcelle</u> accompagnés de mesures de perméabilité, dans le cadre de l'élaboration de l'Avant Projet Détaillé de chaque dispositif d'assainissement non collectif à mettre en place. Seule une inspection détaillée de la parcelle peut permettre de définir la filière adaptée à chaque situation. Dans le cadre d'une étude de niveau Avant-projet ou sch2ma directeur d'assainissement, certaines données peuvent manquer (topographie, accès, surface…) : en tout état de cause, la filière proposée à ce stade d'étude sera toujours sécuritaire, généralement plus contraignante.

2.2 <u>CONTRAINTES DE L'HABITAT</u>

Les contraintes que nous avons prises en considération sont les suivantes :

- Disposition relative habitation/parcelle pour déceler les habitats en bande ⇒ contrainte d'accès,
- Encombrement de l'assainissement autonome à la parcelle (100 m² de terrain devant être disponible au minimum, en plus des surfaces construites et de loisirs, pour pouvoir mettre en place un assainissement autonome) ⇒ contrainte de surface,
- Absence d'exutoire (fossé, réseau pluvial) pour les eaux traitées lorsque les caractéristiques du sol implique la mise en place d'un système drainé.

2.2.1 Contrainte d'accès

Ce type de contrainte peut générer un surcoût important pour la mise en place de la filière (travaux à réaliser à la main si le passage d'engin est impossible, nécessité de faire intervenir une grue pour faire passer les éléments de pré-traitement au dessus de l'habitation,…).

Ce type de contrainte implique une majoration de 15% du coût d'une filière d'assainissement non collectif drainée.

2.2.2 Contrainte de surface

Une surface insuffisante pour la mise en place d'une installation « classique » (lit filtrant vertical, tertre d'infiltration, épandage souterrain) constitue une contrainte.

Une filière compacte du type lit à massif de zéolite, à faible emprise au sol, permet de s'affranchir de cette contrainte.

2.2.3 Contrainte d'exutoire

Pour les parcelles ne disposant pas d'exutoire naturel (fossé, réseau pluvial, ruisseau), la création de filière drainée nécessite la mise en œuvre d'exutoire individuel (ex : épandage dans la couche superficielle par l'intermédiaire d'un relevage individuel). ***Ce type de contrainte implique une majoration de 20 % du coût d'une filière d'assainissement non collectif drainée (Lit filtrant vertical drainé, tertre d'infiltration drainé).***

2.3 CONTRAINTES DU MILIEU NATUREL

2.3.1 Contraintes topographiques

Les contraintes topographiques prises en considération sont les suivantes :

- talus,
- terrain en pente (pente> 10 %)

Cette contrainte est une cause de surenchérissement du coût des filières classiques (surcoût de 2 000 € HT ici considéré pour la mise en place d'une pompe de relèvement)

2.3.2 Zones inondables

Cette contrainte existe lorsque la parcelle est en zone inondable, soit par des eaux superficielles, soit des remontées de nappe..

2.3.3 Périmètres de protection de captage d'eau potable :

Généralement, la mise en place de dispositif d'assainissement non collectif est très réglementée à l'intérieur de périmètre de protection de captage.

ANNEXE 3.2

Plans relatifs à l'assainissement non collectif

- Annexe 3.2.1. : Carte des sols à l'échelle de l'agglomération
- Annexe 3.2.2. : Carte de faisabilité de l'assainissement autonome

ANNEXE 3.3

Schémas des filières d'assainissement non collectif

- Fosse Septique Toutes Eaux
- Lit filtrant à Flux vertical Non Drainé
- Lit filtrant à Flux vertical Drainé
- Tertre d'infiltration
- Lit à Massif de Zéolite

Fosse toutes eaux

Dispositif recommandé

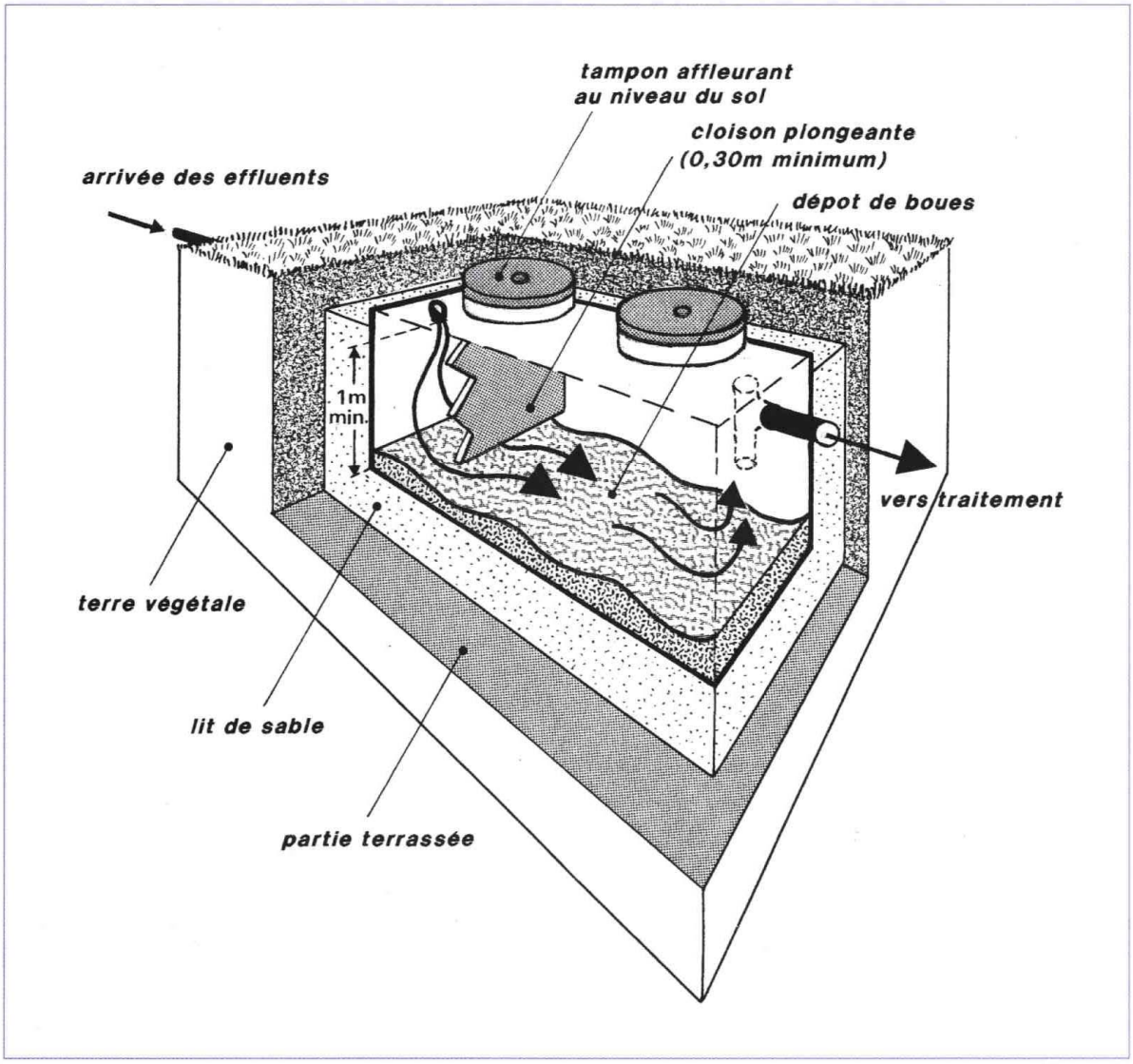
(Arrêté du 6 mai 1996 fixant les prescriptions techniques , Annexe, 1, 2°)

La fosse toutes eaux est constituée d'une cuve étanche spécifiquement aménagée pour assurer une rétention maximale des matières décantables et des graisses véhiculées par les eaux usées domestiques.

Dans cet ouvrage de prétraitement, deux types de phénomènes interviennent :

1. Un phénomène physique de séparation permettant aux graisses plus légères de flotter en surface pour former « le chapeau », et aux particules lourdes de sédimenter et de s'accumuler pour former les boues. La fosse toutes eaux est un excellent dégraisseur, son volume important permet un abaissement rapide de la température des eaux grasses. Elle a l'avantage d'éviter la mise en place systématique d'un bac à graisse dont le nettoyage périodique est souvent oublié.

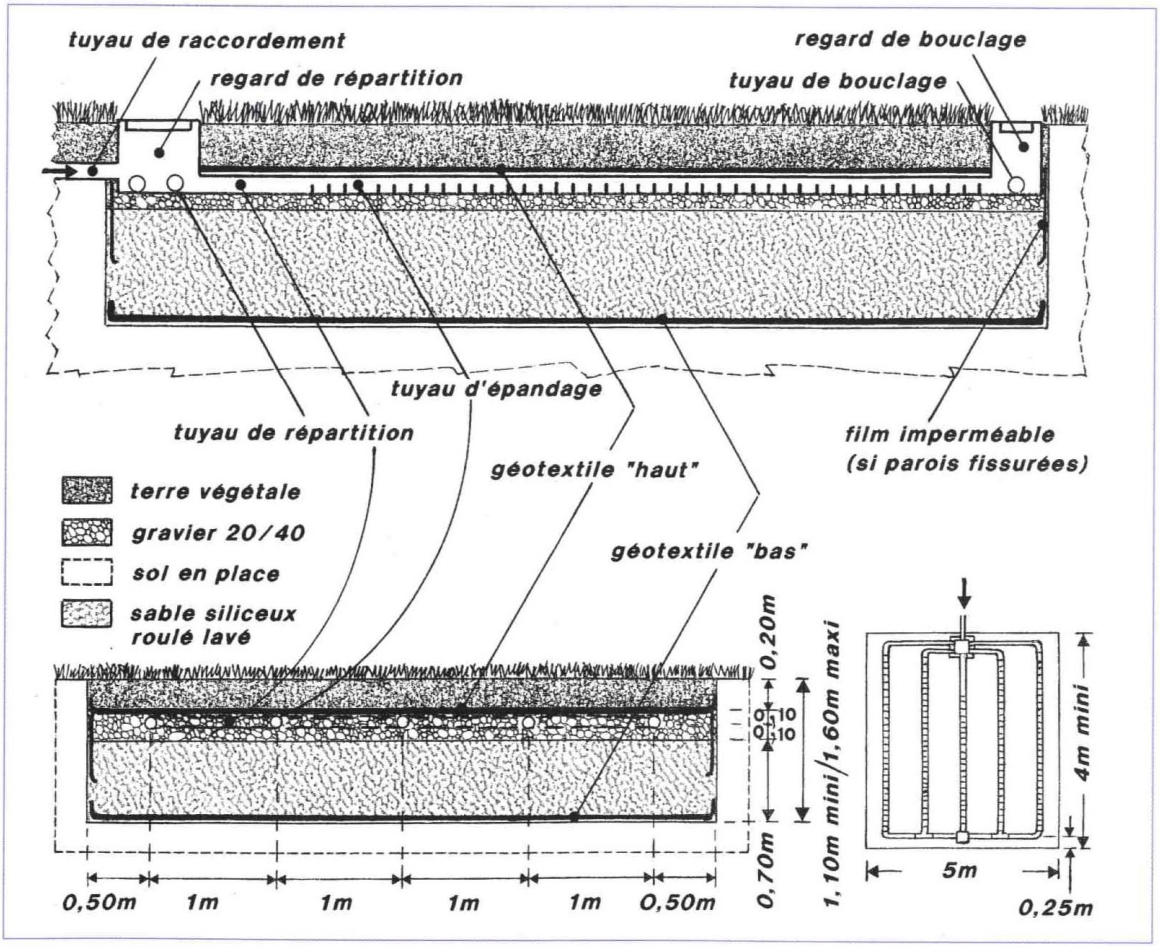
2. Un phénomène biologique de fermentation anaérobie des dépôts. Il en résulte une diminution partielle des boues de fond.



Lit filtrant non drainé à flux vertical

Dispositif adapté aux terrains avec sol peu épais et roche fissurée proche (grande perméabilité)
(Arrêté du 6 mai 1996 sur les prescriptions techniques, Annexe, 2, 3°)

Ce système est constitué d'un lit de sable présentant une meilleure aptitude au traitement des effluents que le sol en place.
L'épuration est réalisée par le sable et les micro-organismes fixés autour des granulats. L'évacuation est assurée par le sol en place.

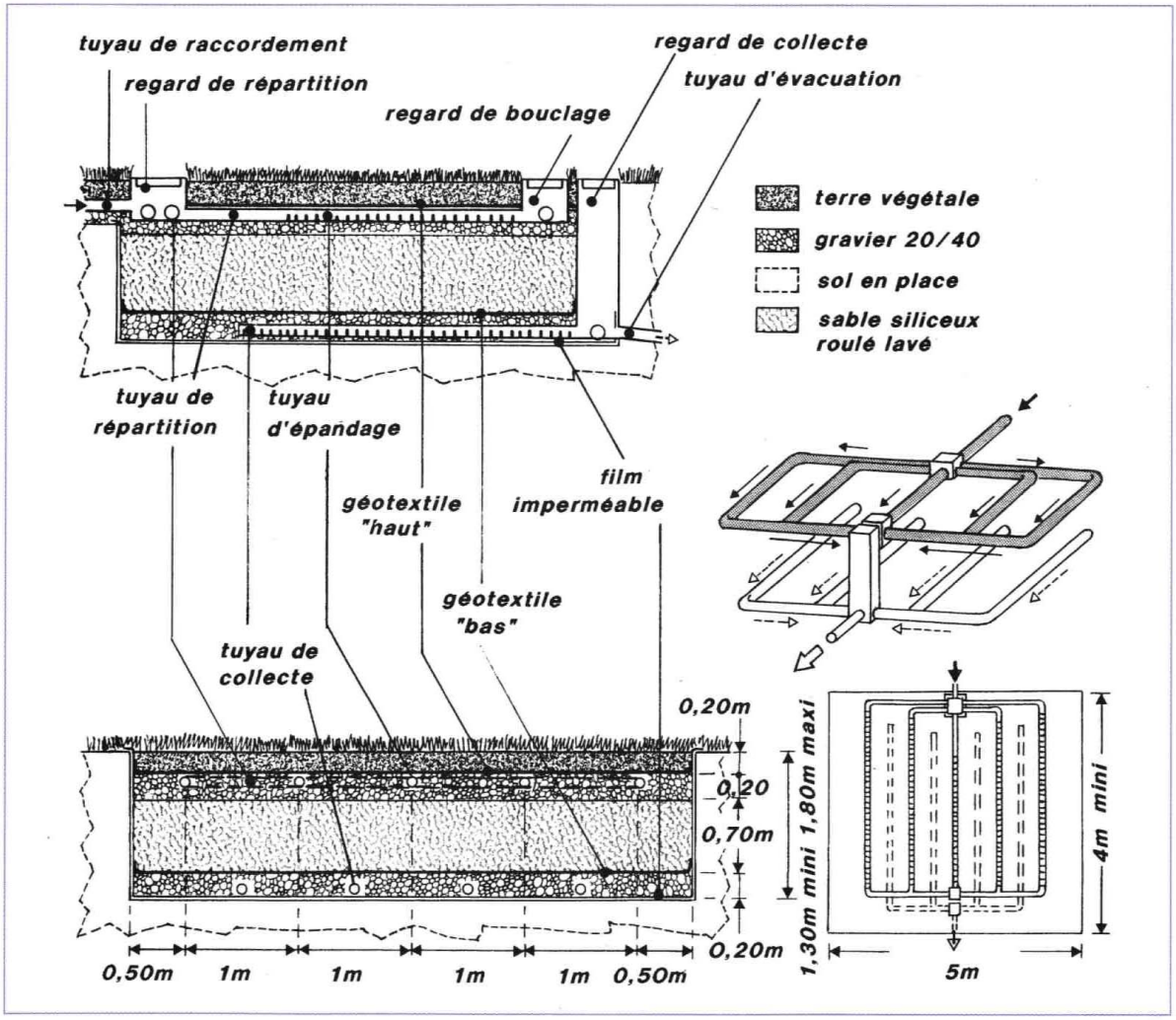


Lit filtrant drainé à flux vertical

Dispositif adapté aux sols peu perméables

(Arrêté du 6 mai 1996 fixant les prescriptions techniques, Annexe, 3, 1°)

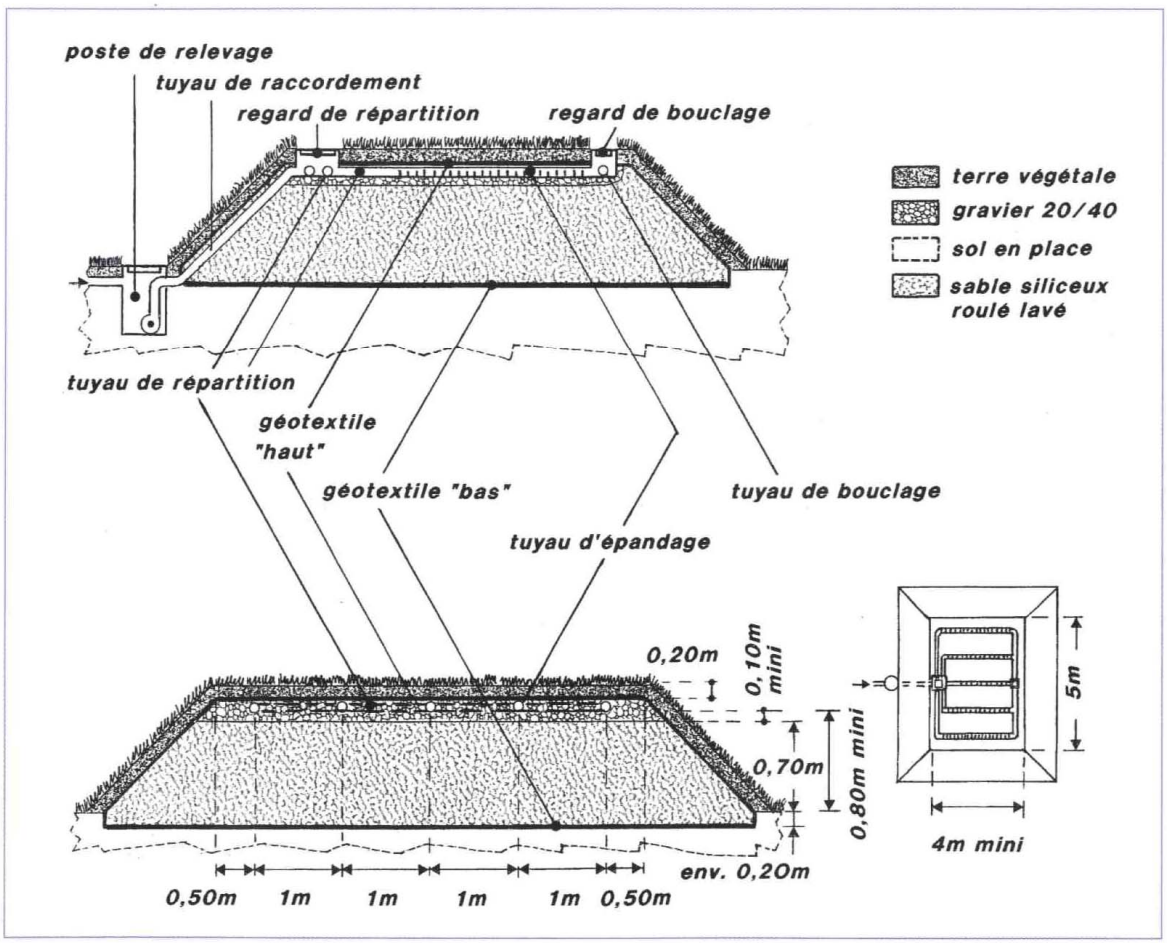
Ce système est constitué d'un lit de sable recevant les effluents prétraités.
L'épuration est réalisée par les micro-organismes fixés autour des grains de sable. L'effluent épuré, récupéré par le réseau de drainage, est rejeté en milieu superficiel ou évacué dans le sous-sol par puits d'infiltration - ce dernier cas ne peut être autorisé que par dérogation préfectorale *(Cf. article 3 de l'arrêté du 6 mai 1996 sur les prescriptions techniques).*



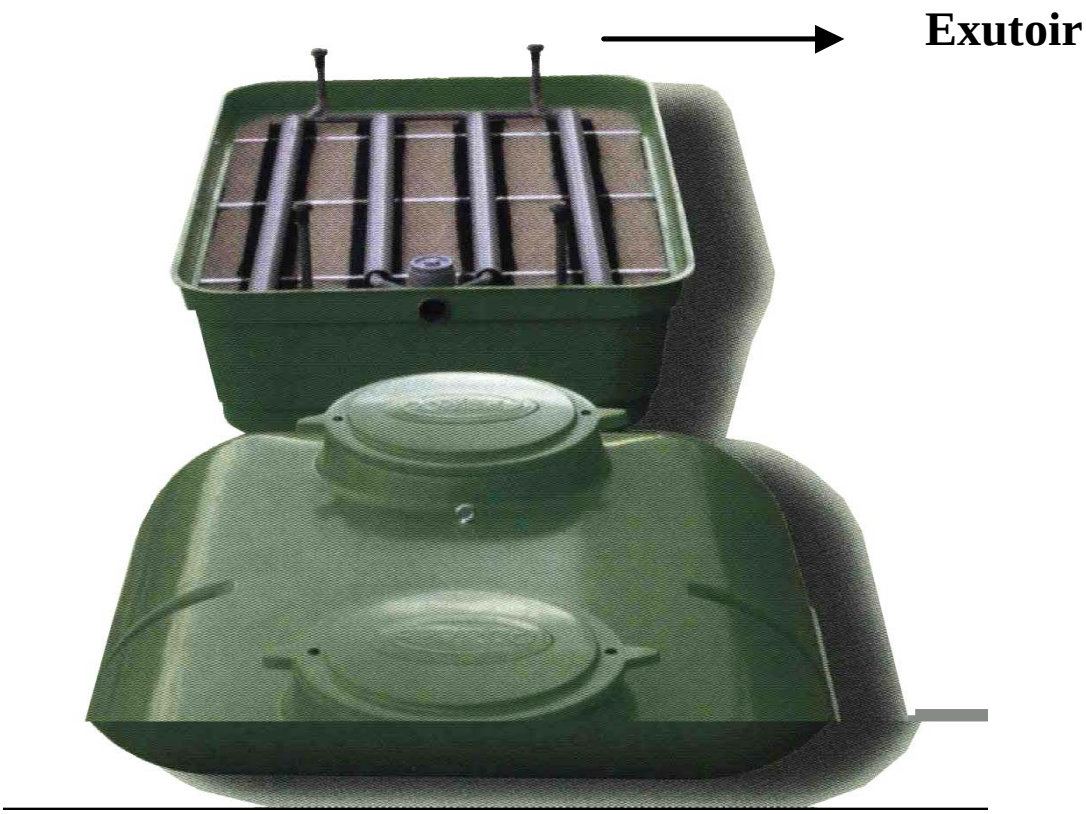
Tertre d'infiltration

Dispositif adapté si la nappe phréatique est à faible profondeur
(Arrêté du 6 mai 1996 sur les prescriptions techniques, Annexe, 2, 3°)

Le tertre d'infiltration, inspiré du lit filtrant à flux vertical, se réalise en surélevant le massif sableux par rapport au terrain naturel pour se situer au-dessus de la nappe phréatique.
La répartition de l'effluent en aval de la fosse toutes eaux s'effectue en général à l'aide d'une pompe de relèvement ; dans certains cas, le système peut cependant être alimenté gravitairement.
Le tertre peut être en partie enterré ou être totalement hors sol.



LIT A MASSIF DE ZEOLITE



Ce dispositif peut être utilisé pour les habitations de 5 pièces principales au plus. Il doit être placé à l'aval d'un pré-traitement constitué d'une fosse septique toutes eaux de 5 m³ au moins.

La surface minimale du filtre doit être de 5 m². Il comporte un matériaux filtrant à base de zéolite naturelle du type chabasite, placé dans une coque étanche. Il se compose de deux couches : une de granulométrie fine (0,5-2 mm) en profondeur et une de granulométrie plus grossière (2-5 mm) en surface. Le filtre a une épaisseur minimale de 50 cm après tassement.

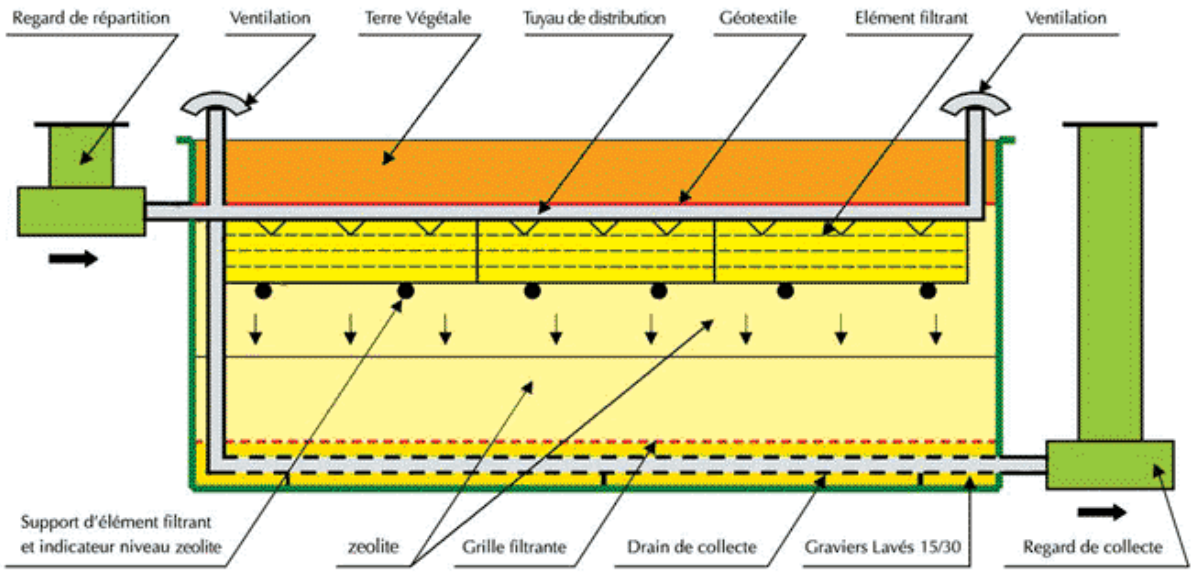
Le système d'épandage et de répartition de l'effluent est bouclé et noyé dans une couche de gravier roulé. Il est posé sur un géotextile adapté destiné à la diffusion de l'effluent.

Le réseau de drainage est noyé dans une couche de gravier roulé, protégée de la migration de zéolite par une géogrille. L'épaisseur de cette couche est de 15cm au moins.

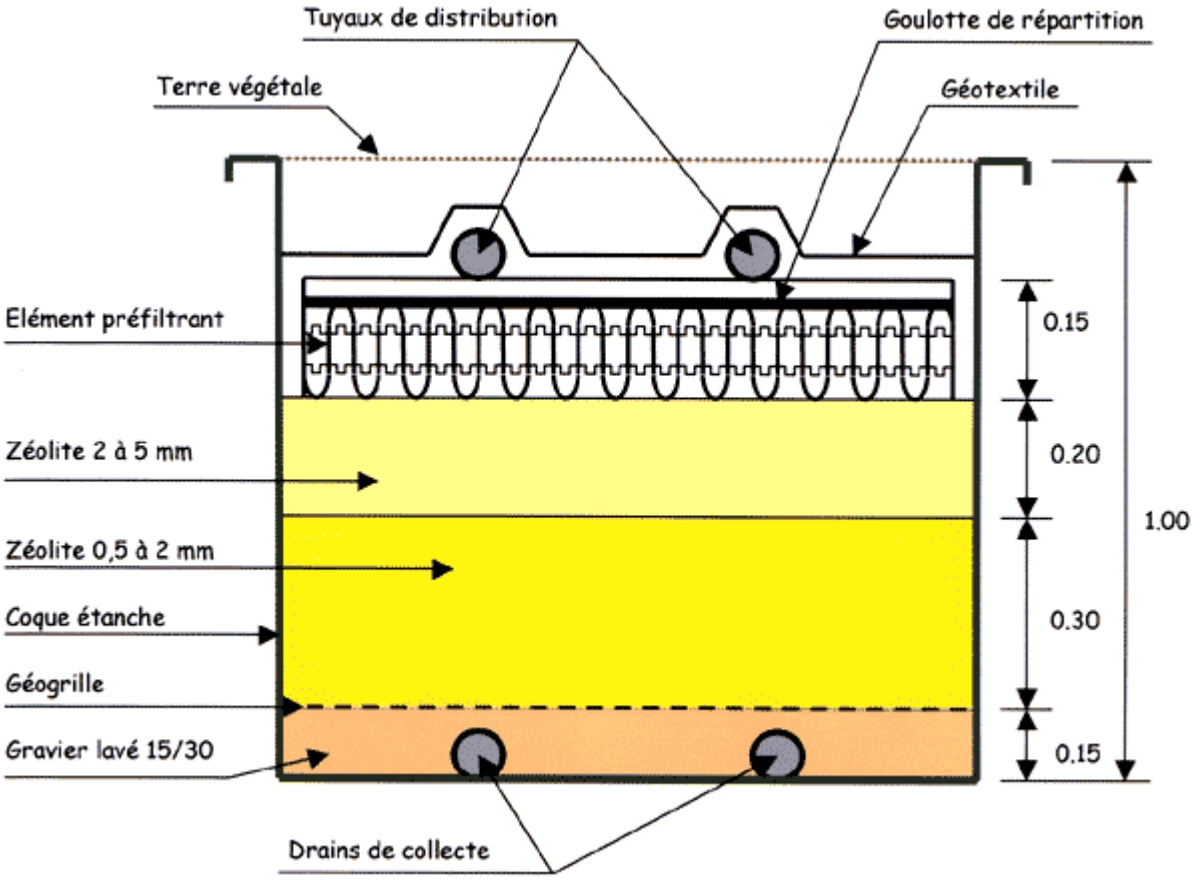
L'aération du filtre est réalisée par des cheminées d'aération.

Ce dispositif ne peut être utilisé lorsque des usages sensibles telles la conchyliculture ou la baignade existent à proximité du rejet.

Vue en coupe



Vue en bout et en coupe


Tuyaux de distribution
Goulotte de répartition
Terre végétale
Géotextile
Elément préfiltrant
Zéolite 2 à 5 mm
Zéolite 0,5 à 2 mm
Coque étanche
Géogrille
Gravier lavé 15/30
Drains de collecte
0.15
0.20
0.30
0.15
1.00

ville de Cambrai

Transmis à la Sous-préfecture
Le 23 FEV. 2009

République Française
Département du Nord
Arrondissement
de CAMBRAI

EXTRAIT DU REGISTRE AUX DELIBERATIONS DU CONSEIL MUNICIPAL

SEANCE DU 16 FEVRIER 2009

OBJET* n° : 10** ***RAPPORTEUR : M. LE MAIRE

INTITULE : PLAN DE ZONAGE DE L'ASSAINISSEMENT. APPROBATION.

Le Conseil Municipal de la Ville de CAMBRAI, régulièrement convoqué le 10 Février 2009 s'est réuni au lieu ordinaire des séances à 18 heures, sous la présidence de Monsieur François-Xavier VILLAIN, Maire.

MEMBRES EN EXERCICE : 39

MEMBRES PRESENTS :

M. François-Xavier VILLAIN, Maire de CAMBRAI
Melle DELEVALLEE Maire-Adjointe
Mme DEMONTFAUCON ; M. LEVEQUE ; Mme HERBIN ; M. P.A. VILLAIN ;
Mme LABADENS ; MM SIEGLER ; MOITY Adjoints au Maire
M. FRANCOIS ; Mme DUPONT .; MM MOLLET ; COUROUBLE ; BAVENCOFFE ;
Mmes BARTIER ; BOUQUIGNAUD ; BILBAUT ; M. DHENIN ;
Mmes LESAFFRE ; FISCHER .; M. DEVILLERS ; Mmes CALDEIRA POMBAL ; CARDON ;
LIENARD ; MM COUPE ; DERASSE .; Mmes HOSCHEDE ; CAFEDE ; M. MOAMMIN ;
Mme MOYSAN ; M. DEQUIDT ; Mmes LEFEBVRE ; GUIDEZ ; FEBVRE

MEMBRES ABSENTS EXCUSES

M. LEROUGE
Mme SAYDON
M. LEGENDRE
M. DELHAYE
M. MARECALLE

ARRIVEE LE
④ 23 FEV. 2009

SECRETAIRE DE SEANCE : M. Nicolas SIEGLER

Cadre réservé au
Secrétariat Général de la Mairie
Délib. approuvée
Dossier Conseil Mel
DGST
DFAE
Recette
M. Lerouge

Mesdames, Messieurs,

Par délibération en date du 30 juin 2008, le conseil municipal a décidé la mise à l'enquête publique du plan de zonage de l'assainissement.

Cette enquête s'est déroulée du 20 octobre au 21 novembre 2008 inclus. Le commissaire enquêteur a émis un avis favorable.

En conséquence, il vous est demandé de bien vouloir :

- approuver le plan de zonage de l'assainissement;
- donner pouvoir à Monsieur le Maire pour signer tous actes rendant exécutoire le zonage de l'assainissement ;

La délibération fera l'objet, conformément aux articles R 123.10 et R 123.12 du Code de l'Urbanisme d'un affichage en mairie durant un mois et d'une mention dans deux journaux locaux.

Le plan de zonage de l'assainissement approuvé sera tenu à la disposition du public à la Mairie de Cambrai, aux jours et heures habituels d'ouverture des bureaux ainsi qu'à la Sous Préfecture.

La présente délibération sera exécutoire après l'accomplissement des mesures de publicité précitées.

Veuillez vous prononcer.

Adopté à l'unanimité
(suivent les signatures)
pour extrait conforme
Le Maire de Cambrai,

VILLE DE CAMBRAI

SOUS PREFECTURE DE CAMBRAI
ARRIVÉE LE
④ 23 FEV. 2009
N° ....