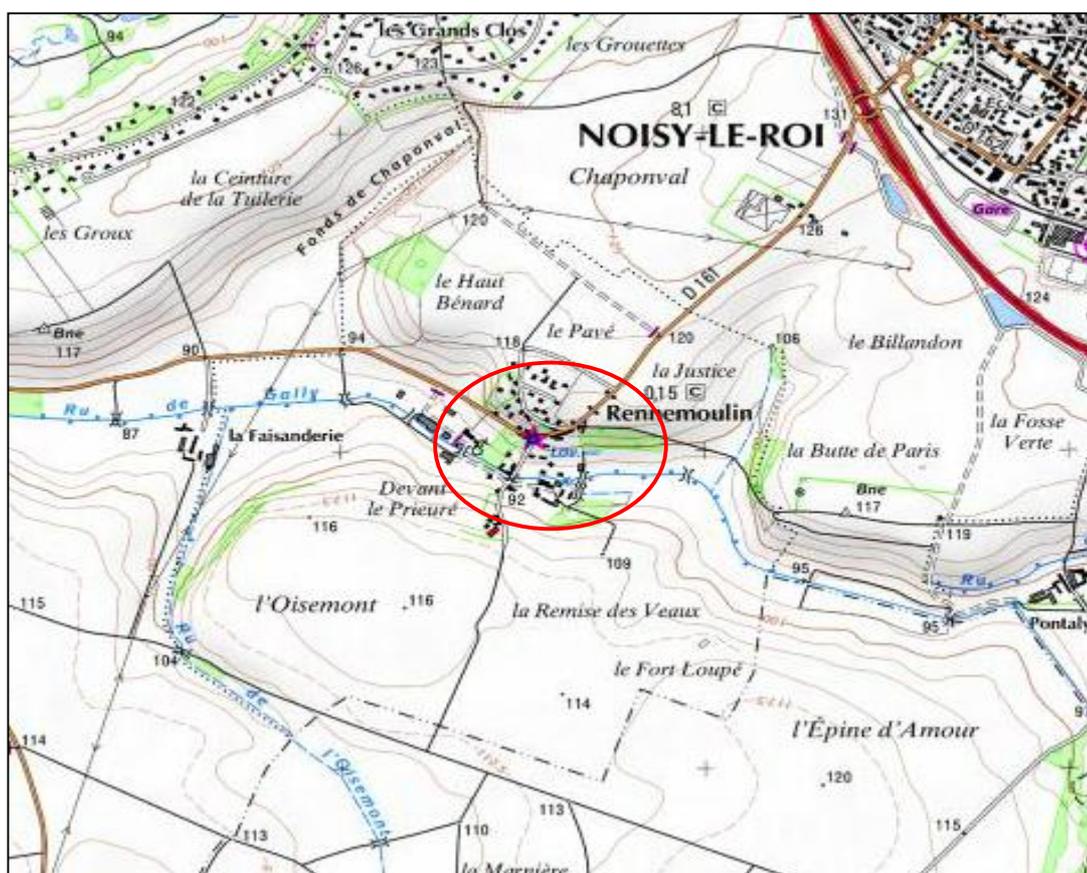




SCHÉMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT

COMMUNE DE RENNEMOULIN



Étude réalisée
avec le concours financier de :



Yvelines
Le Département

BUREAU D'ETUDES B3E – INGENIEURS CONSEILS

V. R. D. - AMENAGEMENT - T.C.E. - RESEAUX SECS ET FLUIDES - ASSAINISSEMENT – EAU POTABLE – HYDRAULIQUE
DIAGNOSTIC - MAITRISE D'ŒUVRE – ASSISTANCE A MAITRISE D'OUVRAGE

SARL au capital de 86.000 Euros – Siège social - 9, Av. P. Doumer - 92500 Rueil Malmaison

Tél : 33 – 01.55.47.24.00 – Fax : 33 – 01.55.47.24.19

Site internet : <http://www.bureau-etudes-environnement.com> - Mel : contact@b3e-environnement.fr

SIRET 398 014 043 00093 – NAF 7112B - INSEE C 9201 924886 4 - RCS Nanterre B 398 014 043

QUALIFICATION **OPOiBi**
L'INGENIERIE QUALIFIEE

SOMMAIRE

SOMMAIRE	2
1. RAPPEL DES TEXTES LEGISLATIFS ET REGLEMENTAIRES	6
1.1. TEXTES DE REFERENCE	6
1.2. OBJECTIFS DE L'ENQUETE PUBLIQUE	7
1.3. LES ENJEUX DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT	7
1.4. LE DEROULEMENT DE L'ENQUETE PUBLIQUE	8
1.4.1. <i>Le dossier d'enquête publique</i>	8
1.4.2. <i>L'approbation du zonage d'assainissement</i>	8
1.4.3. <i>Le contrôle de légalité</i>	8
2. PRESENTATION GENERALE DE LA COMMUNE	9
2.1. SITUATION GEOGRAPHIQUE ET TOPOGRAPHIQUE	9
2.2. DELIMITATION DE L' AIRE D'ETUDE	10
2.3. GÉOLOGIE	11
2.4. RESEAU HYDROGRAPHIQUE	13
2.5. MILIEUX SENSIBLES	16
2.5.1. <i>Les zones sensibles à l'eutrophisation</i>	16
2.5.2. <i>Arrêtés préfectoraux de protection de biotope</i>	16
2.5.3. <i>Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)</i>	16
2.5.4. <i>Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique</i>	16
2.5.5. <i>Les Zones Natura 2000</i>	17
2.6. LE PATRIMOINE HISTORIQUE	17
2.7. DONNÉES URBAINES	18
2.7.1. <i>Habitat - Population</i>	18
2.7.2. <i>Alimentation en eau potable</i>	23
2.7.3. <i>Activités économiques</i>	24
3. ETAT ACTUEL DE L'ASSAINISSEMENT DE LA COMMUNE	25
3.1. DESCRIPTION DU RESEAU	25
4. ETUDE DU MILIEU NATUREL	27
5. ANALYSE DE L'HABITAT EN NON COLLECTIF	28
5.1. LA GESTION DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	28
6. PRESENTATION DE LA DELIMITATION DE L'ASSAINISSEMENT	34
7. LE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES - ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	37
8. LA MISE EN OEUVRE DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT	42
9. ZONAGE DES EAUX PLUVIALES	44
ANNEXES	55

INDEX

LISTE DES ABREVIATIONS EMPLOYEES DANS CE RAPPORT

⇒ E.U.	=	Eaux Usées
⇒ E.P.	=	Eaux Pluviales
⇒ E.C.P.P.	=	Eaux Claires Parasites Permanentes
⇒ E.C.M.	=	Eaux Claires Météoriques
⇒ M.E.S.	=	Matière En Suspension
⇒ N.T.K.	=	Azote Kjeldahl
⇒ D.C.O.	=	Demande Chimique en Oxygène
⇒ D.B.O.	=	Demande Biochimique en Oxygène
⇒ M.O.	=	Matière Organique
⇒ éq.hab.	=	Equivalent-Habitant

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1 : Carte des sondages et des tests de perméabilité

ANNEXE 2 : Délibérations du Conseil municipal

ANNEXE 3 : Plan de zonage retenu

ANNEXE 4 : Filières de traitement et divers

PREAMBULE

La finalité de cette étude est la révision du zonage d'assainissement décrit dans l'article L. 2224-10 du code Général des Collectivités Territoriales.

L'article L2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales impose aux « communes ou aux groupements de communes de délimiter après enquête publique :

1. 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 ;
2. les zones relevant de l'assainissement non collectif où elles sont tenues d'assurer le contrôle de ces installations et, si elles le décident, le traitement des matières de vidange et, à la demande des propriétaires, l'entretien et les travaux de réalisation et de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif ;
3. les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ;
4. 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."

La révision du zonage d'assainissement sur le territoire répond au souci de préservation de l'environnement en intégrant les nouveaux enjeux économiques, techniques, réglementaires et urbanistiques. Ainsi, le zonage permet de s'assurer de la mise en place de modes d'assainissement adaptés au contexte local et aux besoins du milieu naturel.

Cette révision du zonage permettra notamment à la commune de Rennemoulin de disposer d'un schéma global de gestion des eaux usées sur son territoire et constituera un outil pour la gestion de son développement.

Enfin, le zonage va permettre d'orienter la mise en place d'un système d'assainissement collectif ou non collectif conforme à la réglementation et d'un système de gestion des eaux de pluie, tant dans le cas de constructions nouvelles que dans le cas de réhabilitations d'installations existantes.

Le présent dossier d'enquête publique précise les raisons qui ont conduit la commune de Rennemoulin au choix du système d'assainissement retenu et indique les répercussions de ce choix tant sur les aspects techniques que financiers.

**Elaboration du dossier réglementaire
pour la mise à l'enquête publique
du zonage d'assainissement**

1. RAPPEL DES TEXTES LEGISLATIFS ET REGLEMENTAIRES

1.1. TEXTES DE REFERENCE

La loi sur l'eau et les milieux aquatiques n°2006-1772 du 30 décembre 2006 attribue l'obligation 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 ;

L'article L2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales impose aux « communes ou aux groupements de communes de délimiter après enquête publique :

1. 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 ;
2. les zones relevant de l'assainissement non collectif où elles sont tenues d'assurer le contrôle de ces installations et, si elles le décident, le traitement des matières de vidange et, à la demande des propriétaires, l'entretien et les travaux de réalisation et de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif ;
3. les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ;
4. 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."

L'article L2224-18 du Code Général des Collectivités Territoriales (modifié par décret n°2011-815 du 6 juillet 2011) précise le type d'enquête à mener :

"Article R.2224-8 - l'enquête publique préalable à la délimitation des zones mentionnées au 1°, 2°, 3° et 4° 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 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 qu'un plan de zonage accompagné d'une note justificative, d'un dossier technique correspondant à l'étude de schéma directeur d'assainissement (phases 1, 2 et 3 de la présente étude de révision de zonage d'assainissement), des règlements d'assainissement en vigueur et de l'impact financier.

1.2. OBJECTIFS DE L'ENQUETE PUBLIQUE

Les objectifs de l'enquête publique consistent en l'information du public (propriétaire foncier) 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.

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 de bâtiments, hameau ou habitation, activités incluses.

1.3. LES ENJEUX DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

Le présent Dossier d'Enquête Publique de zonage de l'assainissement concerne la commune de Rennemoulin située dans le département des Yvelines.

Pour la commune de Rennemoulin et pour l'ensemble des immeubles sur son territoire géographique, 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, les techniques d'assainissement à mettre en œuvre ;
- ❖ La qualité de l'assainissement dépend de multiples intervenants (les propriétaires, la commune ou la Communauté de Communes, le Service Public d'assainissement Non Collectif et Collectif, l'Etat). Pour cela, un règlement d'assainissement Non Collectif et d'assainissement Collectif définissant le rôle, les droits et obligations de chacun sont établis ;
- ❖ L'assainissement doit être mis en œuvre en tenant compte de l'existant sur le territoire et les perspectives d'évolution de l'habitat et des activités ; il doit être conforme à la réglementation en vigueur et être conçu pour mettre en place un investissement durable. Pour cela, une étude de schéma directeur d'assainissement est indispensable et doit aboutir (après enquête publique pour le territoire communal et intercommunal) à une délimitation du zonage ;
- ❖ Le zonage doit être en cohérence avec les documents de planification urbaine, qui intègrent à la fois l'urbanisation actuelle et future.

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.

Ce dossier est le dossier d'enquête publique (projet de zonage).

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.

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

1.4.3. Le contrôle de légalité

Le contrôle de légalité après l'approbation du zonage est exercé par le préfet, en parallèle avec l'avis sur les dossiers par la police de l'eau (composée généralement de l'Agence Française de la Biodiversité, de la DDT et de l'Agence de l'Eau).

2. PRESENTATION GENERALE DE LA COMMUNE

2.1. SITUATION GEOGRAPHIQUE ET TOPOGRAPHIQUE

La commune de Rennemoulin est située dans le département des Yvelines (78) en Ile-de-France, à environ 10 km au Nord-Ouest de Versailles. La commune fait partie de la Communauté d'Agglomération Versailles Grand Parc.

La commune de Rennemoulin fait partie de l'arrondissement de Saint-Germain-en-Laye et appartient depuis 2015, au canton de Saint-Cyr-L'Ecole.

La commune de Rennemoulin est desservie par la D161, qui la relie à Noisy-le-Roi vers le Nord et Villepreux vers l'Ouest.



Figure 1: Localisation de la commune de Rennemoulin (Source : IGN).

La superficie du territoire de la commune de Rennemoulin est de 222 ha.

2.2. DELIMITATION DE L'AIRE D'ETUDE

La commune de Rennemoulin se situe sur un plateau d'altitude moyenne de 108 m.

Elle est située dans le bassin versant de la Seine.

L'aire d'étude correspond à la totalité du territoire communal, telle que délimitée sur la carte ci-dessous :

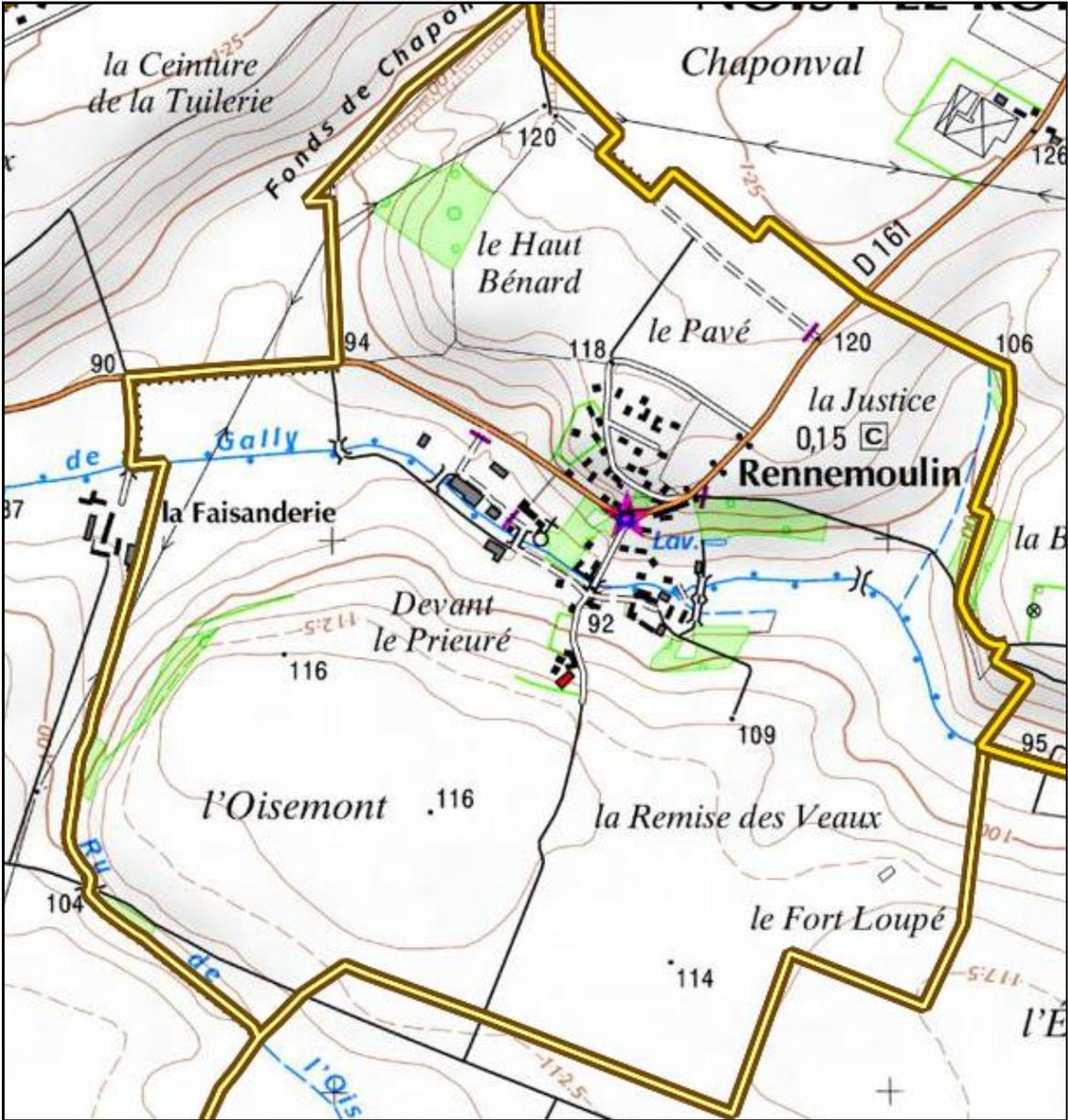


Figure 2 : Topographie et délimitation de la commune de Rennemoulin. (Source : IGN).

Légende :

-  Limite Communale

2.3. GÉOLOGIE

D'après la carte géologique du BRGM au 1/50 000^{ème} de PARIS (n° 183), la commune de Rennemoulin voit affleurer une formation alluviale superficielle et des formations calcaires. Ces grands types de formations, sont présentés ci-dessous du plus récent au plus ancien :

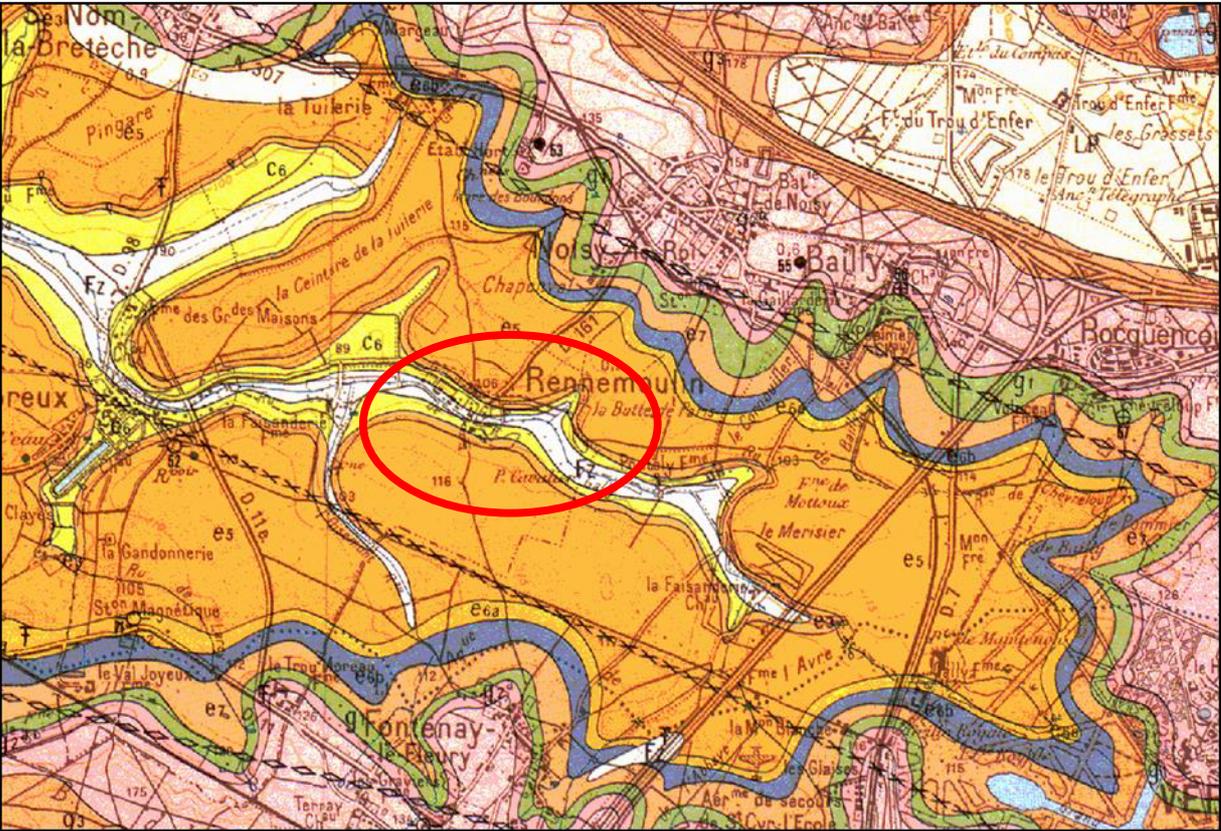


Figure 3 : Carte géologique de la commune de Rennemoulin. (Source : BRGM).

Légende :

	Alluvions modernes		Calcaire de Saint-Ouen. Bartonien inférieur (Marinésien)
	Limond des Plateaux		Sables de Beauchamp. Bartonien inférieur (Auvésien)
	Sables de Lozère (Burdigalien)		Marnes et Caillasses, Calcaire grossier supérieur et moyen (Lutétien)
	Meulière de Montmorency (Stampien supérieur ou Chattien)		Fausses Glaises, Argiles plastiques bariolée ou grise. Yprésien inférieur (Spartnacien)
	Sables et grès de Fontainebleau. Stampien s.s.		Craie blanche à silex (Campanien)
	Argiles à Corbules et Marnes à Huîtres. Stampien s.s.		Craie blanche à silex avec accidents dolomitiques (Santonien)
	Calcaire de Sannois, Caillasses d'Orgemont, Argile verte de Romainville. Stampien inférieur ou Sannoisien		Hydro
	Marnes supragypseuses, Marne et gypse, Calcaire de Champigny, Marne à Helix, Calcaire à Batillaria rustica. Bartonien supérieur, Ludien		

- **Formations superficielles et alluviales :**

FZ – Alluvions modernes : Argiles fines ou sableuses, grises ou noirâtres avec amas de tourbes.

*Elles sont localisées le long du Ru de Gally. Elles sont constituées d'argiles fines ou sableuses, grises ou noirâtres avec amas de tourbes. Elles atteignent 2 à 6 m dans les vallées secondaires de la Seine. **Horizon peu ou pas perméable.***

- **Formations tertiaires :**

e5 – Lutétien : Marnes et caillasses, calcaires grossiers supérieur et moyen

*Les Marnes et Caillasses et les Calcaires à Cérithes existent sur l'ensemble de la feuille où ils sont bien développés (10 à 15 m). Essentiellement constitués de marnes blanchâtres et jaunâtres alternant avec des bancs de calcaire dur à pâte fine, souvent pétris d'empreintes de Cérithidés, et avec des filets argileux gris ou verts, on peut y distinguer la partie supérieure où dominent les marnes (Marnes et Caillasses), de la base plus cohérente (Calcaires à Cérithes). **Horizon peu ou pas perméable.***

C₆₋₅ – Sénonien : Craie blanche à silex.

Horizon dur et peu ou pas perméable.

Ainsi, la commune de Rennemoulin repose sur des formations argilo-calcaires qui sont en moyenne peu perméables. Néanmoins la perméabilité recadrée dans le strict contexte des besoins de l'assainissement non collectif reste tout à fait possible pour le plus grand nombre d'habitations.

En effet les tests de perméabilité effectués par Test Ingénierie en 2002 (voir Annexe n°1) font apparaître que les sols de Rennemoulin sont pour la plupart d'une perméabilité moyenne voire favorable sauf pour quelques parcelles sur lesquelles le sol est qualifié de "perméabilité défavorable", notamment au bord du Ru de Gally, deux maisons de l'allée du bief situées à moins de 15 mètres du Ru et dont l'évacuation des eaux pluviales s'écoule naturellement vers ce dernier. Compte tenu des arrivées d'eau par gravité des terrains situés en amont il n'est pas souhaitable d'exiger un stockage à la parcelle pour ces terrains déjà naturellement humides.

Les terrains constructibles concernés par des pentes supérieures à 10% sont peu nombreux (au nombre de 2). En cas de dépôt de permis de construire, il conviendra de faire une analyse détaillée au cas par cas comme le suggère le COBAHMA dans son courriel du 07/11/2017.

2.4. RESEAU HYDROGRAPHIQUE

La commune de Rennemoulin est localisée dans le bassin versant de la Seine.

Deux cours d'eau sont localisés sur cette commune : le **Ru de Gally**, traversant le bourg de Rennemoulin, et son affluent le **Ru de l'Oisemont**, situé à la frontière Ouest de la commune.

Le Ru de Gally est un ruisseau long de 22 km, affluent rive droite de la Mauldre et par conséquent sous-affluent de la Seine (la Mauldre est un affluent rive gauche de la Seine). Il prend sa source dans le Parc de Versailles, à l'Est de la Ferme de Gally et rejoint la Mauldre en aval de Beynes.

La carte localisant ce cours d'eau est présentée ci-dessous.

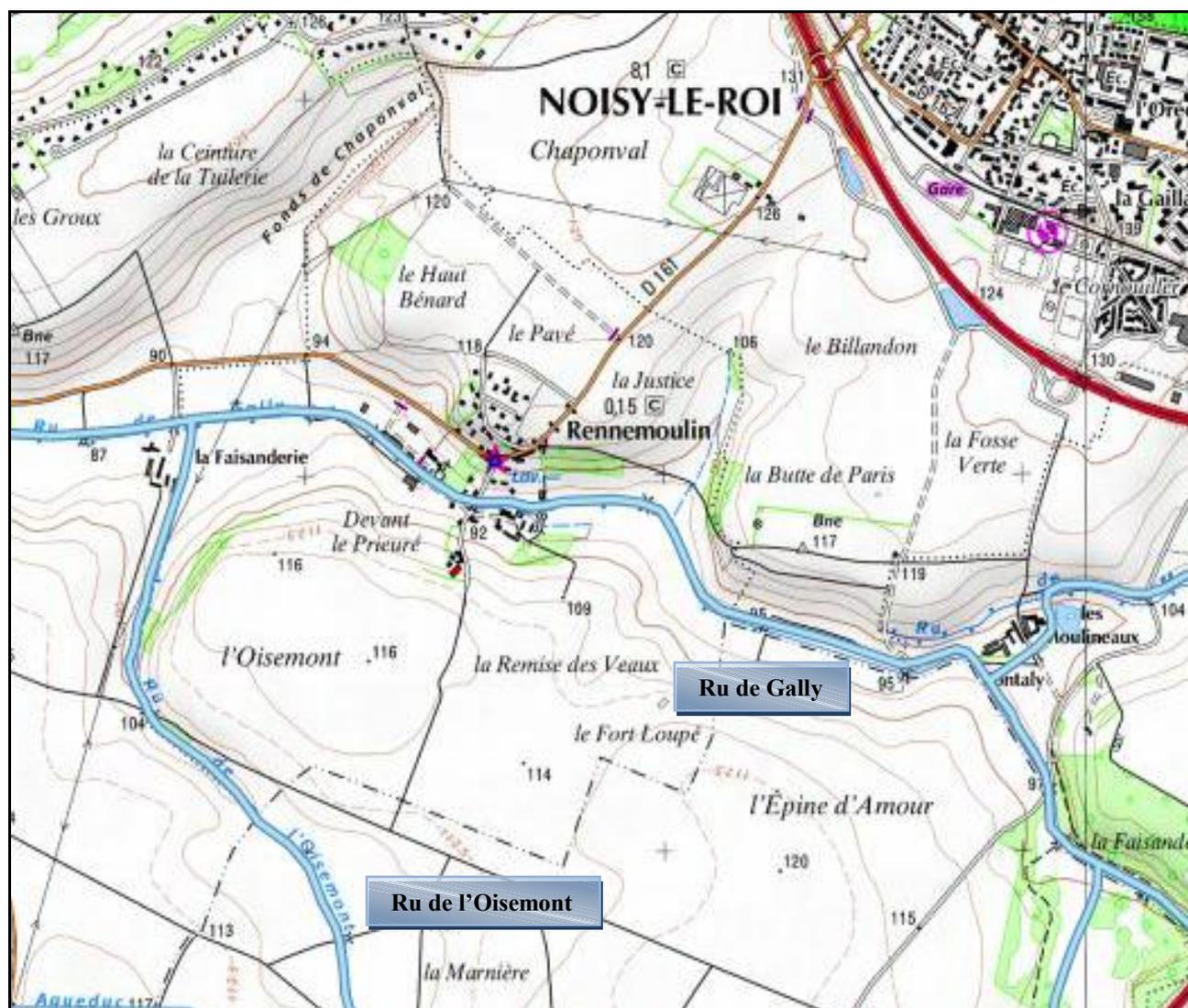


Figure 4 : Cours d'eau environnants (Source : IGN).

❖ Objectif de qualité

Ce réseau hydrographique correspond à des **cours d'eau de piémont de typologie nationale TP9** (circulaire DCE 2005/11 du 29 avril 2005).

En application de la Directive Cadre Européenne sur l'eau (2000/60/CEE du 23 octobre 2000), « les objectifs de qualité actuellement utilisés par cours d'eau ou tronçon de cours d'eau devront être remplacés par des **objectifs environnementaux**, dont le « **bon état** » qui sera retenu par masse

d'eau. Parallèlement, la **définition du « bon état écologique »** et des états écologiques en général, ainsi que les **modalités de leur évaluation** devront également être établis **par type de masses d'eau**. « Les modifications (nouveaux référentiels et nouvelles grilles d'évaluation) seront entérinées lors de la **révision du SDAGE**».

Masse d'eau :

Nom : Le Ru de Gally de sa source au confluent du Maldroit (exclu)
Code : HR232.

Objectif global :

Objectif : Bon état.
Echéance : 2027.

D'après les documents du SDAGE, **pour le Ru de Gally de sa source au confluent du Maldroit (exclu), l'objectif fixé est le bon état à échéance 2027.**

Le Ru de Gally est actuellement de qualité médiocre.

❖ **Zone inondable**

La commune de Rennemoulin se situe dans une zone à risque de sensibilité très faible à très forte de remontée de nappe, allant jusqu'à la nappe sub-affleurante.

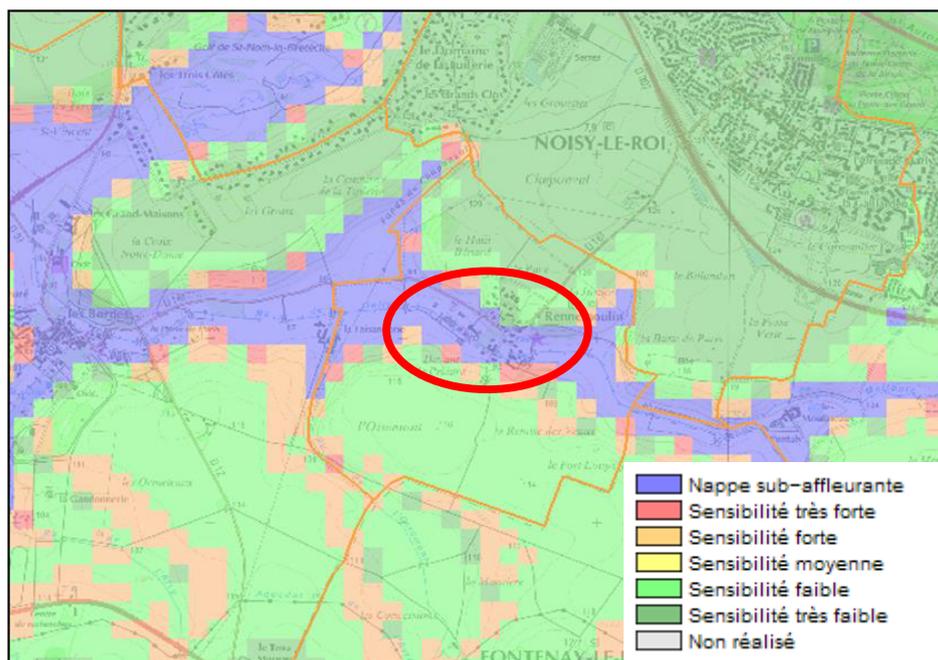
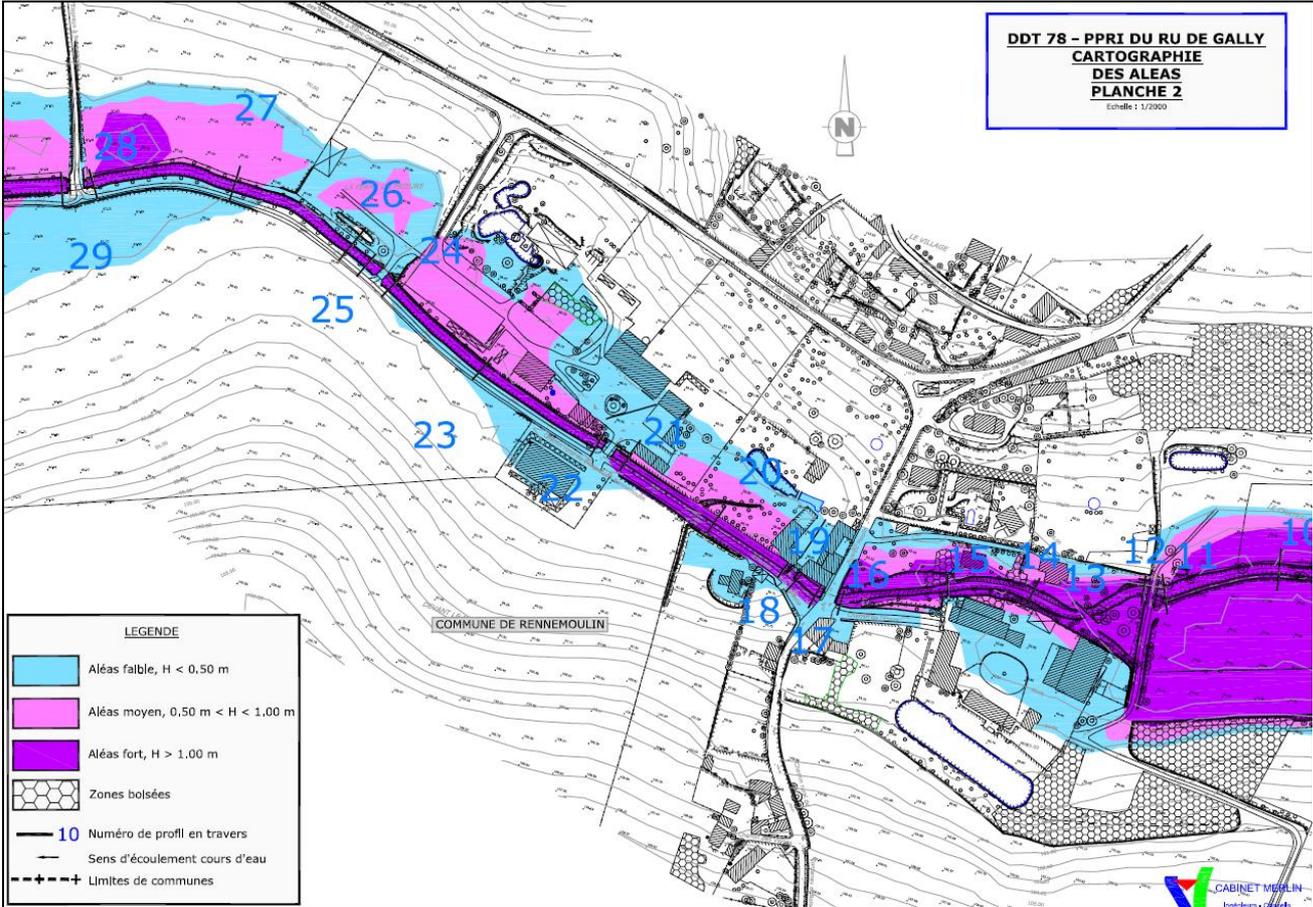


Figure 5 : Carte des remontées de nappes sur la commune de Rennemoulin

La commune est concernée par le PPRI du Ru de Gally approuvé par l'arrêté préfectoral du 24 juillet 2013.



2.5. MILIEUX SENSIBLES

2.5.1. Les zones sensibles à l'eutrophisation

Selon l'arrêté du 8 janvier 2001 modifiant l'arrêté du 23 novembre 1994 relatif à la collecte et au traitement des eaux usées, « les zones sensibles comprennent les masses d'eau significatives à l'échelle du bassin qui sont particulièrement sensibles aux pollutions, notamment celles qui sont sujettes à l'eutrophisation et dans lesquelles les rejets de phosphore, d'azote, ou de ces deux substances, doivent, s'ils sont cause de ce déséquilibre, être réduits ». Les zones sensibles sont définies par le ministère en charge de l'Environnement et révisées tous les quatre ans.

Le bassin Seine-Normandie fait partie des zones sensibles à l'eutrophisation. Par conséquent, il faudra prendre en compte ce phénomène afin de préserver le milieu récepteur.

2.5.2. Arrêtés préfectoraux de protection de biotope

Les arrêtés préfectoraux de protection de biotope ont été instaurés par le Décret du 25 novembre 1977, en application de la loi du 10 juillet 1976. Ils permettent aux préfets de département de fixer les mesures tendant à favoriser, sur tout ou partie du territoire, la conservation des biotopes nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie d'espèces protégées et à interdire des actions pouvant porter atteinte à l'équilibre biologique des milieux.

Il n'y a pas d'arrêtés préfectoraux de biotope sur le territoire de la commune de Rennemoulin.

2.5.3. Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)

Les ZICO recensent les biotopes et les habitats des espèces les plus menacées d'oiseaux sauvages. Il est établi en application de la directive européenne du 2 avril 1979, dite directive Oiseaux. Elle a pour objet la protection des oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire des Etats membres, en particulier des espèces migratrices.

Il n'existe pas de ZICO sur le territoire de la commune de Rennemoulin.

2.5.4. Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

Il n'y a pas de ZNIEFF sur le territoire de la commune de Rennemoulin.

Les ZNIEFF les plus proches se situent à environ 2 km au Nord (« Forêt de Marly ») et 3 km au Sud (« Forêt de Bois-D'Arcy ») de la commune de Rennemoulin. La zone d'étude n'est donc pas incluse dans l'une de ces deux zones.

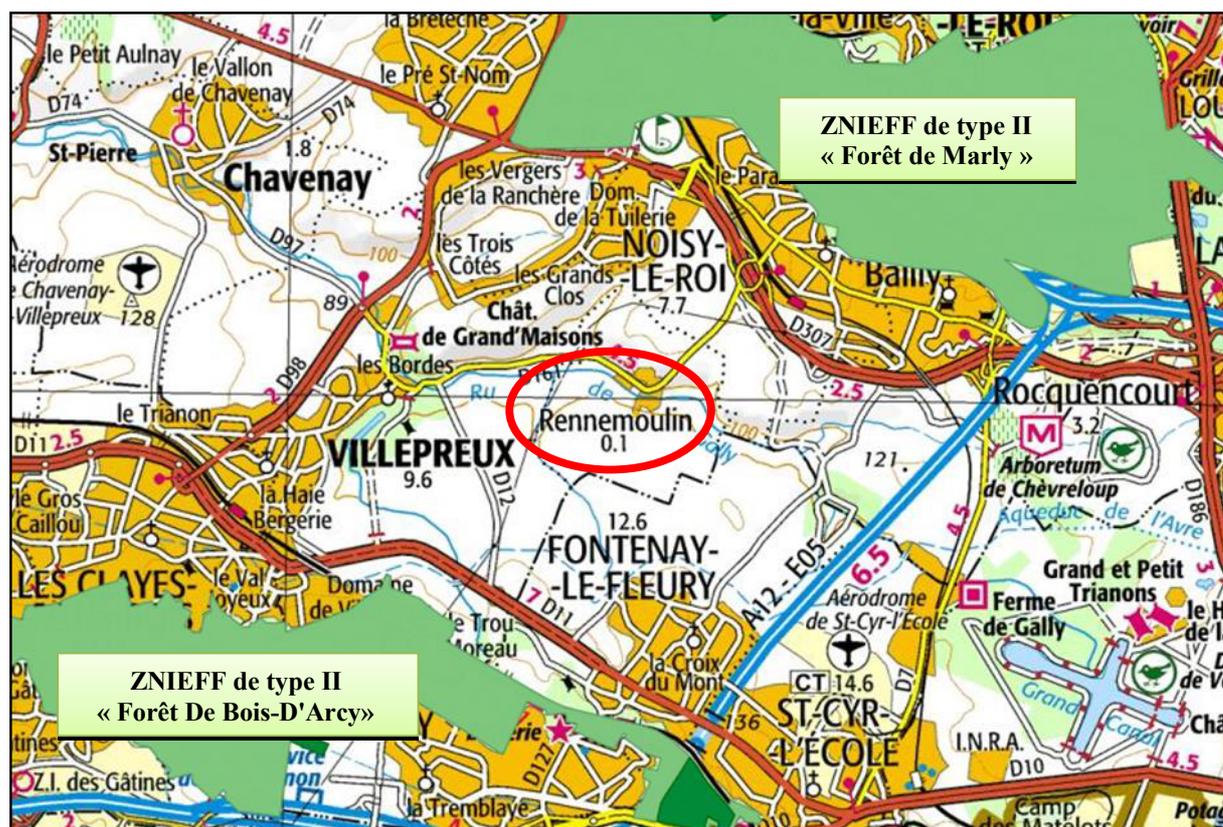


Figure 7 : Carte des milieux sensibles autour de la commune de Rennemoulin

2.5.5. Les Zones Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est un réseau écologique européen destiné à préserver la biodiversité en assurant le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable, des habitats naturels et habitats d'espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire.

Il s'agit de promouvoir une gestion adaptée des habitats naturels et des habitats de la faune et de la flore sauvages, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles ainsi que des particularités régionales et locales de chaque État membre.

Le réseau Natura 2000 est fondé sur 2 Directives Européennes : dès 1979, la directive « Oiseaux » prévoit la création de Zones de Protection Spéciales (ZPS) afin d'assurer la conservation d'espèces d'oiseaux jugées d'intérêt communautaire. En 1992, la directive « Habitats » prévoit la création des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) destinées à permettre la conservation d'habitats et d'espèces. L'ensemble de ces zones forme le réseau Natura 2000.

Il n'existe pas de zone Natura 2000 sur le territoire de la commune de Rennemoulin.

2.6. LE PATRIMOINE HISTORIQUE

La chapelle Saint-Nicolas et le village font partis des sites classés du département des Yvelines.

2.7. DONNÉES URBAINES

2.7.1. Habitat - Population

Evolution de la population :

Les données fournies par l'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques (INSEE) et par la commune permettent de suivre l'évolution de la démographie de Rennemoulin.

	1968	1975	1982	1990	1999	2005	2013	2015
Population	101	107	114	122	128	139	113	112
Variation annuelle de la population (%)	-	5,9%	6,5%	7,0%	4,9%	8,6%	-18,7%	-0,9%

Tableau 1: Evolution de la démographie de Rennemoulin depuis 1968.

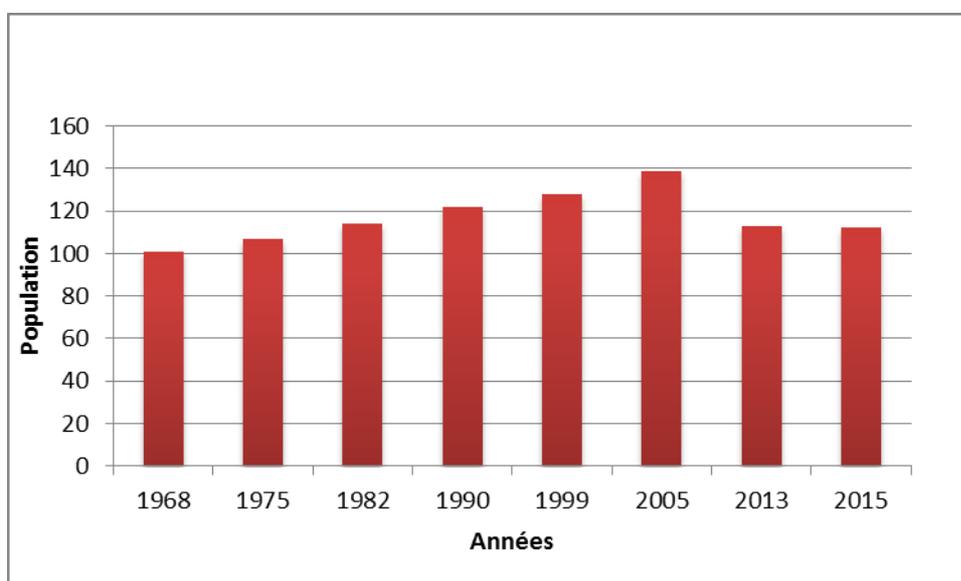


Figure 8 : Evolution du nombre d'habitants de Rennemoulin depuis 1968.

Evolution du parc immobilier :

Selon l'INSEE, en 2010, le parc immobilier comprenait 50 logements.

En 2016, nous dénombrons 51 habitations sur la commune, dont 9 inoccupées.

	1968	1975	1982	1990	1999	2010
Ensemble	33	34	36	43	47	50
Résidences principales	26	32	34	39	42	37
Résidences secondaires et logements occasionnels	3	2	2	2	3	4
Logements vacants	4	0	0	2	2	9

Tableau 2 : Evolution du nombre de logements de Rennemoulin depuis 1968.

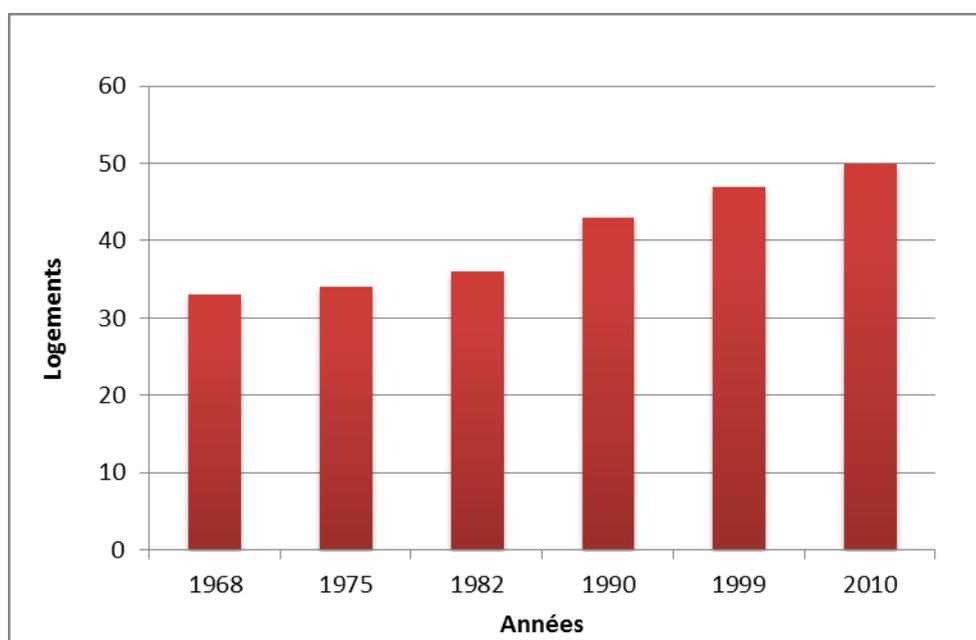


Figure 9 : Evolution du nombre de logements de Rennemoulin depuis 1968.

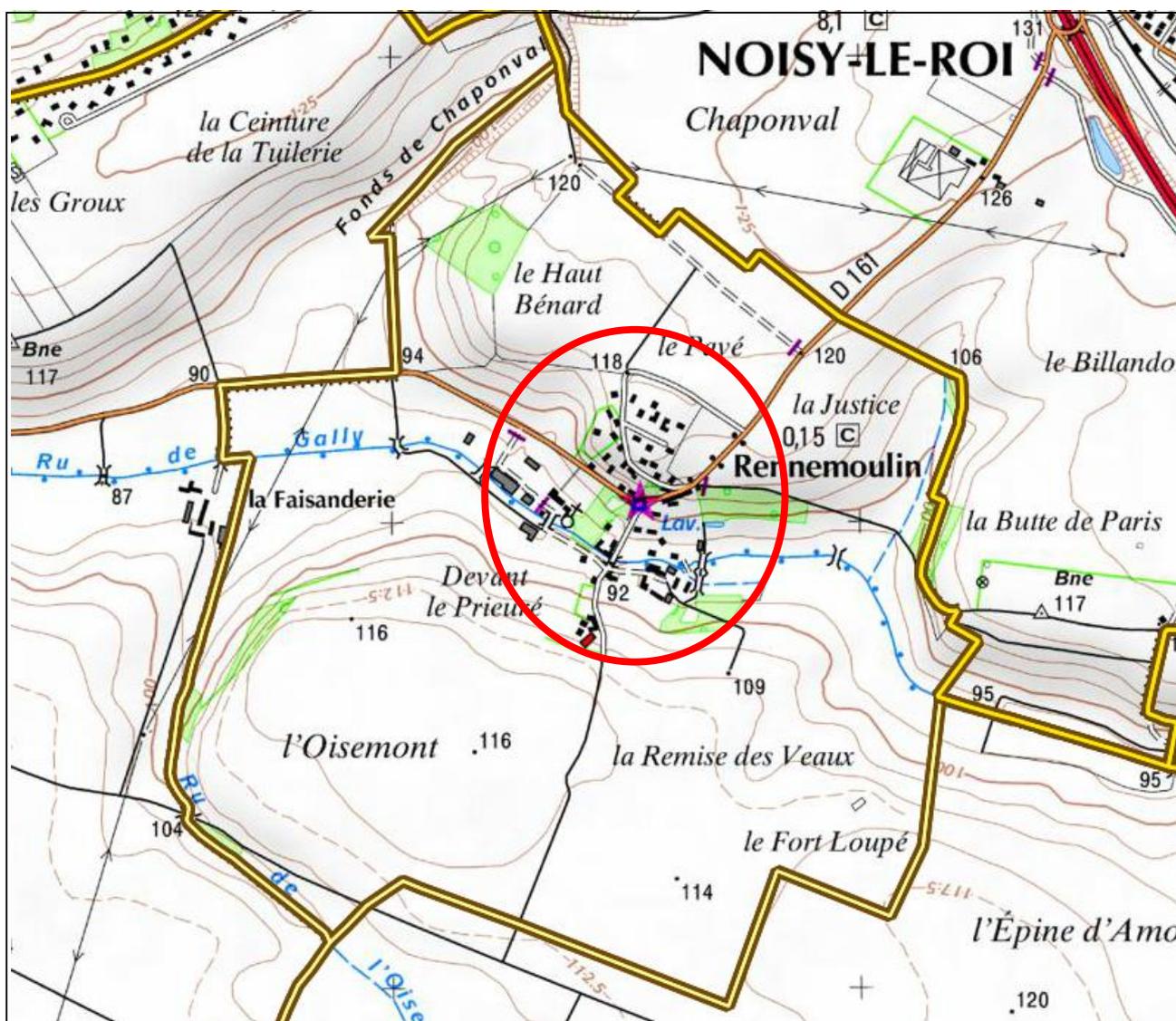
Le nombre de logements de la commune de Rennemoulin est en augmentation depuis 1968.

Parmi les 51 habitations, nous pouvons dénombrer :

- 38 résidences principales.
- 4 résidences secondaires.
- 9 logements inoccupés.

En 2010, le taux d'occupation des logements est de **3,05** habitants par foyer.

D'après les études en cours, le nombre d'habitants à l'horizon 2030 sera de 150 à 200 habitants.



La commune de Rennemoulin présente un seul centre bourg. Il n'est recensé aucun hameau ni aucune ferme isolée aux alentours.

Figure 10 : Localisation du centre bourg. (Source IGN).



Figure 11 : Vue aérienne du bourg de Rennemoulin (Source IGN).

Equipements communaux :

Sur la commune, les principaux équipements publics sont :

- La Mairie : Chemin des Vignes.

Plan Local d'Urbanisme (PLU) :

La collectivité dispose d'une carte communale.

Le PLU de la commune de Rennemoulin a été approuvé par délibération du Conseil Municipal en date du 7 décembre 2016.

Un extrait de ce PLU est présente ci-après.

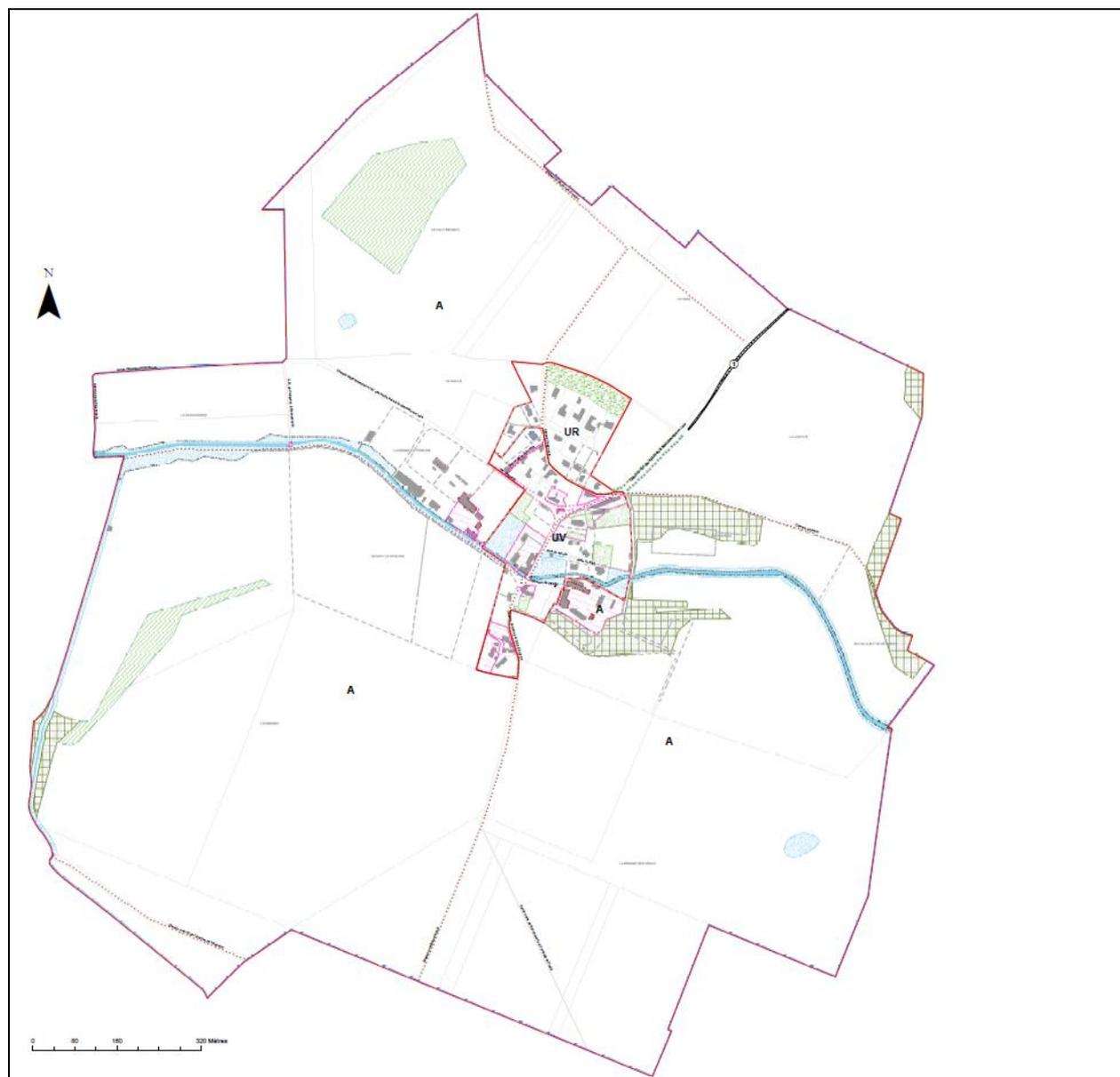


Figure 12 : Plan Local d'Urbanisme approuvé par délibération du Conseil Municipal (07/12/2016)

Légende

-  Alignements d'arbres à protéger (L.151-19 du Code de l'urbanisme)
-  Sentier à conserver (L.151-38 du Code de l'urbanisme)
-  Élément bâti à protéger (L.151-19 du Code de l'urbanisme)
-  Emplacement réservé (L.151-41 du Code de l'urbanisme)
-  Limite de zone
-  Secteur faisant l'objet d'une Orientation d'Aménagement et de Programmation
-  Bâtiment pouvant faire l'objet de changement de destination (L.151-11 du Code)
-  EBC ; Espace Boisé Classé (L.113-1 du Code de l'urbanisme)
-  Zone humide à protéger (L.151-19 du Code de l'urbanisme)
-  espace paysager à préserver (L.151-19 du Code de l'urbanisme)
-  espace vert pour la remise en état des continuités écologiques (L.151-19 du Code de l'urbanisme)
-  lisière paysagère à préserver (L.151-19 du Code de l'urbanisme)
-  élément bâti à protéger (L.151-19 du Code de l'urbanisme)

2.7.2. Alimentation en eau potable

La commune de Rennemoulin est alimentée en eau potable par l'intermédiaire d'un captage présent sur la commune de Croissy-sur-Seine et d'une station de traitement située sur la commune de Louveciennes.

La Société des Eaux de l'Ouest Parisien (SEOP), filiale de la Lyonnaise Des Eaux assure le service de distribution dans les communes de Bailly, Buc, Jouy-en-Josas, la Celle Saint-Cloud, le Chesnay, Louveciennes, Marly-le-Roi, Noisy-le-Roi, Rennemoulin, Rocquencourt, Saint-Cyr l'Ecole, Toussus le Noble, Versailles et Viroflay.

Consommation

La population de Rennemoulin raccordée au réseau est estimée à 113 personnes.

Sur la base des relevés d'eau potable de l'année 2015, la consommation totale en eau potable est de **6 885 m³** soit une consommation moyenne par habitant de **167 L/j/hab.**

Tarif au 1^{er} janvier 2015 :

EAU : = 2,41 € TTC / m³

Soit une facture de 289,20 € TTC pour une consommation de 120 m³ par an.

2.7.3. Activités économiques

* **Exploitations agricoles** : 3 exploitations agricoles ont été recensées sur la commune de Rennemoulin.

* **Activités touristiques** : aucune activité n'est recensée sur la commune de Rennemoulin.

* **Industries** : aucun site industriel n'est recensé sur la commune de Rennemoulin.

* **Risques industriels** : la commune de Rennemoulin ne possède aucune activité industrielle soumise à autorisation préfectorale sur son territoire.

3. ETAT ACTUEL DE L'ASSAINISSEMENT DE LA COMMUNE

3.1. DESCRIPTION DU RESEAU

La commune de Rennemoulin dispose d'un réseau pluvial mais pas de réseau d'eaux usées. Afin de dresser un premier bilan de l'état actuel de ce réseau, une visite a été effectuée.

La carte du réseau est présente ci-après.

Le réseau pluvial couvre la majorité du bourg, à l'exception de la Rue de Villepreux, du Chemin de la Chapelle et du Chemin de l'Etang qui ne disposent pas de réseau de collecte des eaux pluviales.

Le réseau pluvial compte deux exutoires au niveau du Ru de Gally et localisés sur la carte ci-après.



Figure 13 : Exutoires du réseau pluvial. A gauche, l'exutoire 1. A droite, l'exutoire 2.

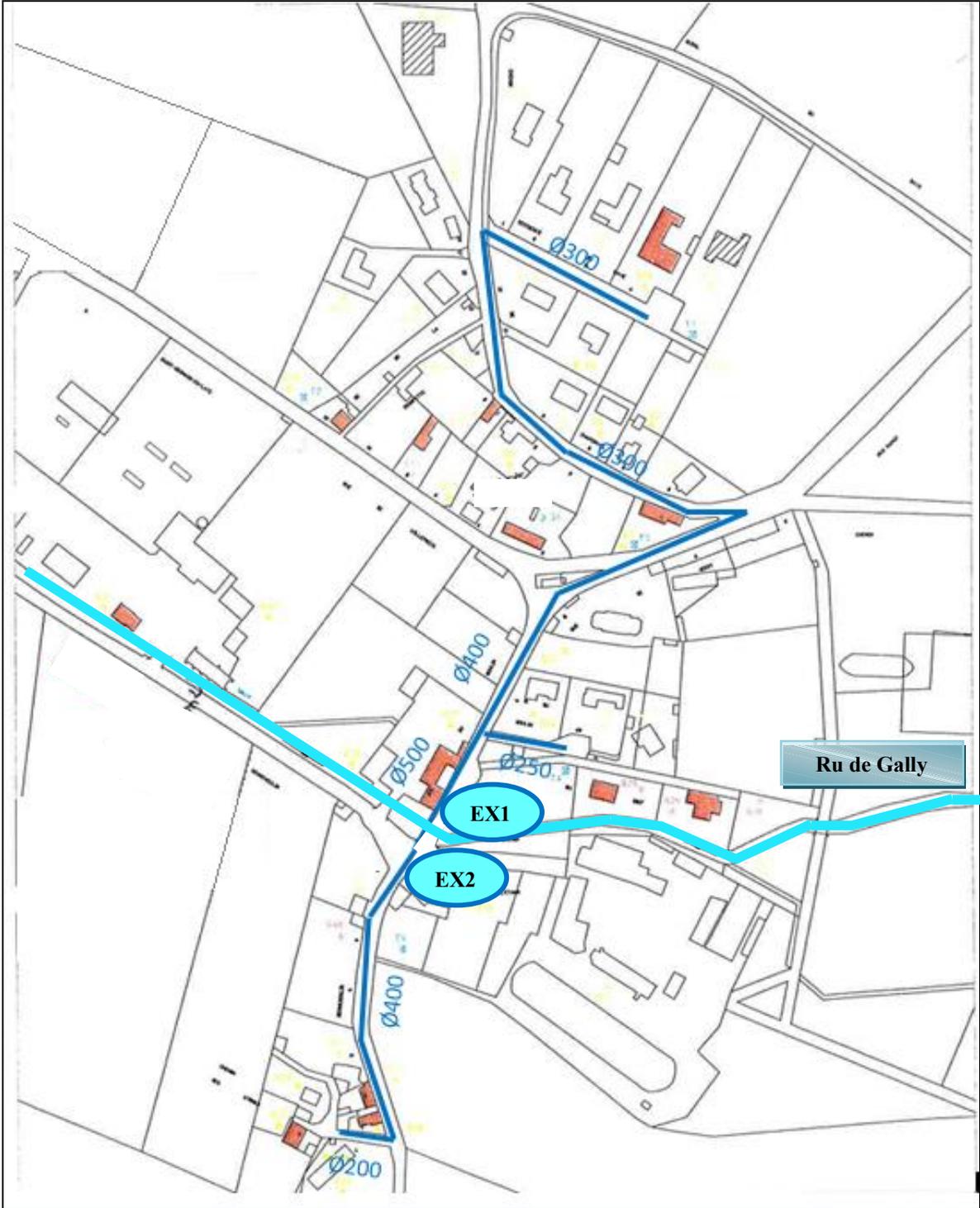


Figure 14 : Réseau Pluvial de la Commune de Rennemoulin

-  Ru de Gally
-  Réseau EP
-  Exutoire

Les caractéristiques principales du réseau sont les suivantes :

- Réseau d'eaux pluviales : 784,2 ml
- Exutoire : Ru de Gally
- Nombre de point de rejet : 2

Des tests NH_4 ont été réalisés en plusieurs points du réseau pluvial. Des rejets d'eaux usées existent sur ces réseaux.

4. ETUDE DU MILIEU NATUREL

Le Ru de Gally a été investigué sur toute la traversée du bourg et aucun rejet direct d'eaux usées sans pré-traitement (ou surverse de fosse septique) n'a été relevé.

Des mesures de NH_4 ont été réalisées sur le Ru de Gally, en amont et en aval de la commune, sur les exutoires ainsi que sur un rejet d'eaux usées d'un particulier.

Les résultats obtenus sont les suivants :

Sur le réseau pluvial :

- Exutoire 1 : 25 mg/L
- Exutoire 2 : 25 mg/L

Sur le Ru de Gally :

- En amont de la commune : 0 mg/L
- En aval de la commune : 0 mg/L

Les mesures obtenues aux 2 exutoires témoignent de la présence de rejets d'eaux usées des différentes habitations de la commune au niveau du réseau d'eaux pluviales.

La qualité de l'eau actuelle du Ru de Gally est considérée comme très bonne car les résultats obtenus en amont et en aval de la rivière indiquent un niveau d'azote ammoniacal nul.

5. ANALYSE DE L'HABITAT EN NON COLLECTIF

5.1. LA GESTION DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

De par l'Arrêté du 7 septembre 2009, les eaux usées domestiques ne peuvent rejoindre le milieu naturel qu'après avoir subi un traitement permettant d'assurer la permanence de l'infiltration des effluents par des dispositifs d'épuration et d'évacuation par le sol, et la protection des nappes d'eau souterraines.

Un assainissement individuel aux normes se compose (pour une habitation de 5 pièces principales) :

- 1) Prétraitement : Fosse toutes Eaux \geq 3000 Litres.
- 2) Traitement : Epannage souterrain ou filtre drainé.
- 3) Evacuation : Sol ou exutoire vers un cours d'eau.

La commune, dans le cadre du Code de l'Environnement, doit prendre obligatoirement en charge les dépenses de contrôle des systèmes d'assainissement non collectif avant le 31 décembre 2005. Elle peut également prendre en charge les dépenses d'entretien des systèmes d'assainissement non collectif. (cf article 54, alinéa 6 de la loi n° 2006-1772 du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques : « Pour les immeubles non raccordés au réseau public de collecte, les communes assurent le contrôle des installations d'assainissement non collectif. Cette mission de contrôle est effectuée soit par une vérification de la conception et de l'exécution des installations réalisées ou réhabilitées depuis moins de huit ans, soit par un diagnostic de bon fonctionnement et d'entretien pour les autres installations, établissant, si nécessaire, une liste des travaux à effectuer. Les communes déterminent la date à laquelle elles procèdent au contrôle des installations d'assainissement non collectif ; elles effectuent ce contrôle au plus tard le 31 décembre 2012, puis selon une périodicité qui ne peut excéder huit ans. »)

La commune doit délimiter, après enquête publique, les zones relevant de l'assainissement non collectif.

L'assainissement non collectif, lorsqu'aucun autre système n'est financièrement envisageable, est en théorie toujours possible. Pourtant, différentes contraintes, comme l'environnement, l'habitat et la géologie, rendent parfois ce type d'assainissement difficile à mettre en œuvre et à faire fonctionner.

5.2. LES CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES

Il est préconisé que l'épandage souterrain ne doit pas être réalisé, à moins de 5 m de toute habitation, à moins de 3 m de tous arbres et arbustes afin d'éviter que les racines ne viennent obstruer les drains de l'installation, et à moins de 3 m des clôtures de voisinages.

De plus, une distance de 35 mètres doit être respectée vis-à-vis de tous puits ou captages d'eau potable.

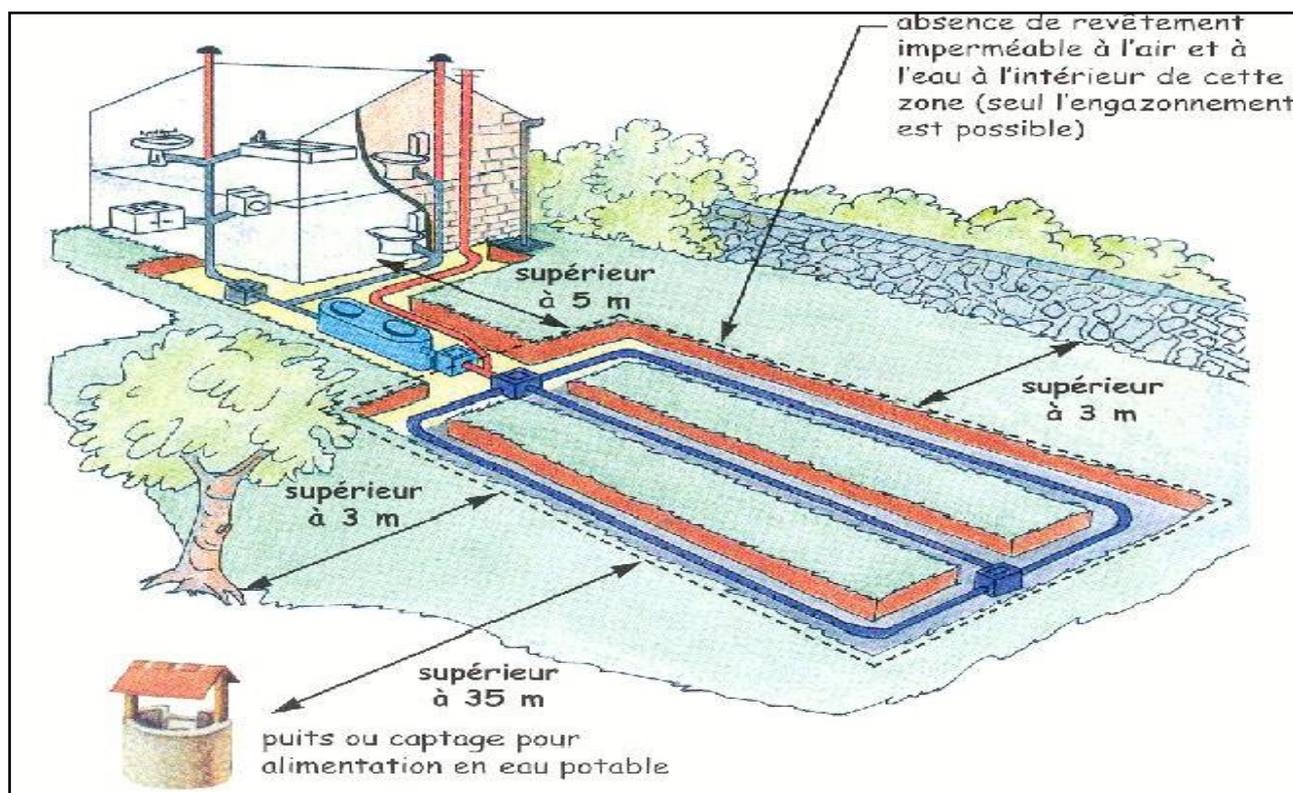


Figure 15 : Filière d'assainissement non collectif.

5.3. ETUDE DE L'HABITAT

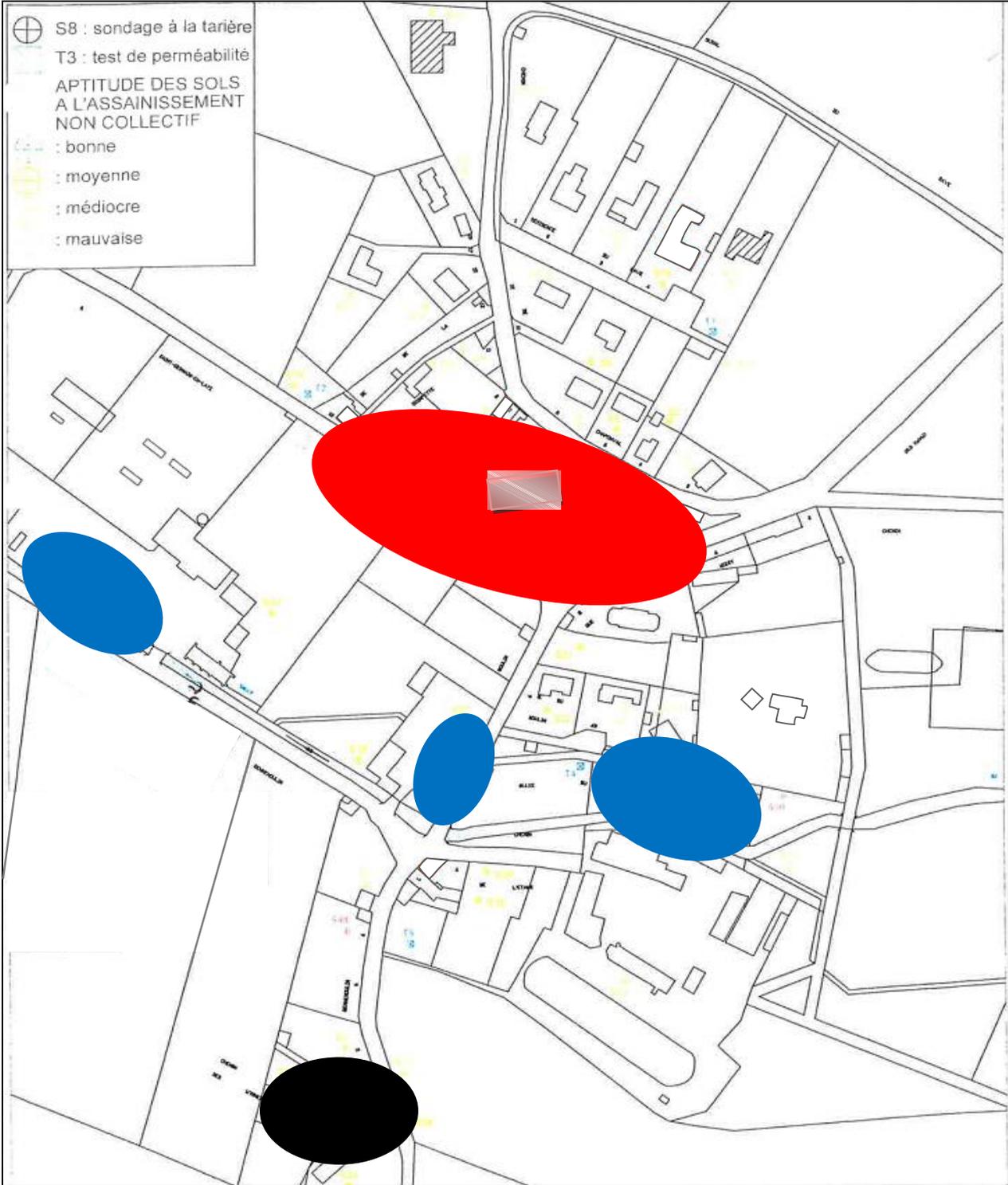
Les caractéristiques des habitations ont été recensées dans le cadre de visites de terrain sur l'ensemble des zones urbanisées. Ceci permet de regrouper les habitations entre elles en fonction de quatre critères qui influencent l'assainissement non collectif.

5.3.1. Critère de l'habitat

L'analyse des habitats est une donnée essentielle pour le zonage d'assainissement. Il s'agit de répertorier l'ensemble des contraintes à réaliser un assainissement collectif et non collectif. Ces contraintes sont :

- **la superficie des parcelles** : en fonction de la taille des parcelles attenantes aux habitations, la réalisation d'un assainissement de type non collectif est plus ou moins réalisable. On considère qu'une superficie inférieure à 150 m² (parcelle nue) est une contrainte à la réalisation d'un tel dispositif car elle nécessiterait la mise en place d'installations spécifiques et compactes mais aussi plus coûteuses. Au-delà, la superficie n'est plus une contrainte pour l'assainissement non collectif.
- **la disposition de l'habitation sur la parcelle** : de ce critère dépend la possibilité de raccordement des habitations au réseau collectif ou à un dispositif d'assainissement autonome. Dans les deux cas, il est préférable que les eaux soient acheminées de manière gravitaire. Ainsi, la disposition d'une habitation en contrebas de la voirie sera une contrainte pour l'assainissement collectif et la disposition d'une habitation en contrebas de sa parcelle de terrain sera une contrainte pour l'assainissement non collectif. Nous prendrons en compte également la disposition des sorties d'eaux usées des habitations, si les sorties se font côté rue, cela entraîne une contrainte pour l'assainissement non collectif (nécessité d'acheminer les effluents vers la filière d'assainissement non collectif).
- **l'accessibilité des parcelles** : ce critère permet d'apprécier la faisabilité technique de mise en œuvre (mécanisation) d'un dispositif d'assainissement autonome, ce facteur pouvant devenir limitant en particulier en cas d'habitat regroupé.
- **l'aménagement des parcelles** : la réalisation d'un dispositif autonome nécessite une surface minimum de 150 m² nue c'est-à-dire sans arbres ni végétation ou encore de cours bitumés.

Ces différentes contraintes ont été listées pour chacune des parcelles (habitées ou non). Les cartes récapitulatives ont été effectuées et sont présentées pages suivantes.



5.3.2. Synthèse des études de sol

5 tests de perméabilité ont été réalisés par la société Test Ingénierie sur la commune de Rennemoulin.

Ces tests montrent une perméabilité moyenne à favorable sur l'ensemble du bourg, hormis pour le test réalisé sur une parcelle adjacente au Ru de Gally située Allée du Bief, dont la perméabilité a été jugée défavorable.

La synthèse de l'ensemble des sondages à la tarière et tests de perméabilité est présentée en annexe du rapport de phase 1 du Schéma Directeur d'Assainissement.

5.3.3. Classification des groupements

Plusieurs modes d'assainissement (individuel, collectif) peuvent donc être envisagés :

- **Groupement indispensable (GI)** : il s'applique aux logements marqués par l'impossibilité physique de pratiquer l'assainissement individuel (cas des parcelles trop petites, inaccessibles, sols trop peu perméables, ... etc.). L'évacuation et le traitement à l'extérieur de la propriété, c'est-à-dire le raccordement sur le réseau public ou le groupement sur une unité commune d'épuration est donc nécessaire.
- **Groupement possible (GP)** : il s'applique aux logements situés dans le prolongement des groupements indispensables et pour lesquels l'assainissement individuel est faisable sans obstacle majeur. Il peut s'appliquer aussi aux logements isolés dans le cas d'un assainissement de type collectif.
- **Groupement exclu (GE)** : il s'applique aux logements isolés dont la distance par rapport au groupement indispensable ou au groupement possible est telle que le coût du raccordement au réseau devient prohibitif. Le recours à un système individuel est indispensable (à moduler selon les perspectives d'urbanisation).

Nombre d'habitation	Rue	Nombre d'habitation ayant une contrainte de :					Classe	
		Surface		Contrebas Voirie	Sortie EU côté rue	Accès		Contrebas parcelle
		Forte	Faible					
2	Allée du Bief						1	GP
16	Chemin de Chaponval	3	3				2	GP
6	Chemin de Fontenay	1			1			GP
1	Chemin de la Chapelle						1	GP
3	Chemin de l'Etang						1	GP
4	Chemin des Vignes	1	1	1				GP
3	Ferme du Prieuré						2	GP
5	Résidence du Pavé	1						GP
1	Route de Noisy							GP
5	Rue de Villepreux					1		GP
5	Rue du Moulin	1					1	GP
51	TOTAL	7	4	1	1	1	8	

Tableau 3 : Caractéristiques de l'habitat.

N.B. : une même habitation peut présenter plusieurs contraintes

5.4. CONCLUSION

Sur la commune de Rennemoulin, 9 habitations présentent actuellement un rejet de fosse septique directement dans le Ru de Gally, via le réseau d'eaux pluviales.

Vu qu'aucune contrainte exceptionnelle n'apparaît sur la commune, l'assainissement en non collectif peut être réhabilité sur l'ensemble de la commune.

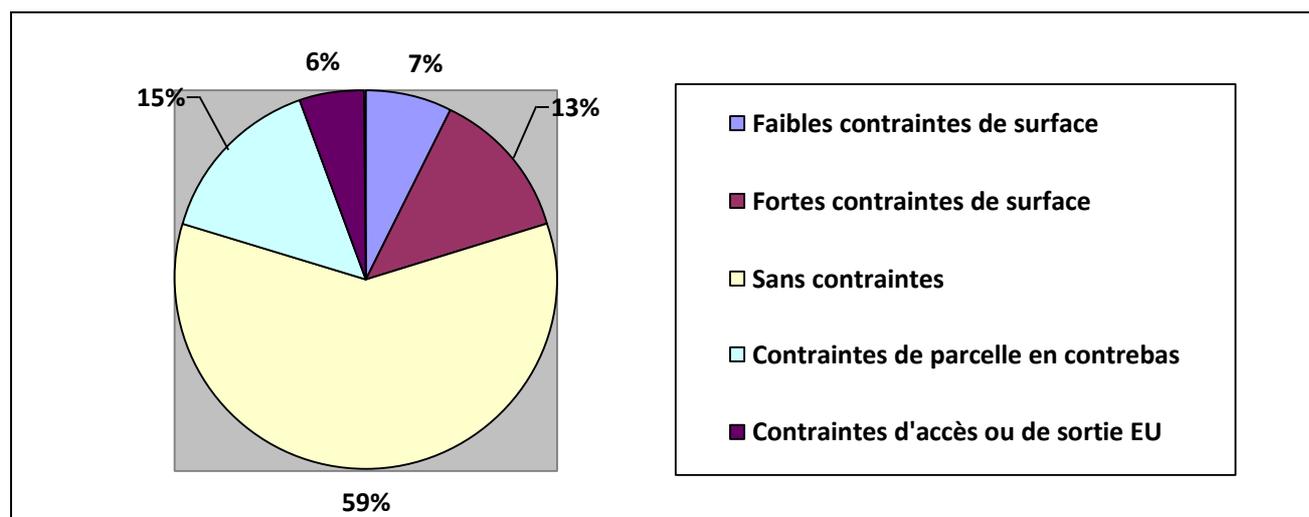
32 habitations ne présentent pas de contrainte pour une réhabilitation des filières d'assainissement non collectif.

Parmi les 19 habitations présentant les 22 contraintes listées dans le tableau précédent, et localisées sur la carte p. 31 :

- 4 habitations, soit 9 % des habitations de la commune, présentent des faibles contraintes de surface. Pour ces dernières, un assainissement non collectif avec une filière compacte est possible.
- 7 habitations, soit 16 % des habitations de la commune, présentent des fortes contraintes de surface. La mise en place d'une microstation pourra dans ce cas être envisagée, pour chacune de ces habitations.
- 8 habitations, soit 18 % des habitations de la commune, sont situées sur des parcelles en contrebas. L'installation d'un poste de relèvement des eaux usées devra être prévue,
- 3 habitations, soit 6 % des habitations de la commune, présentent des contraintes d'accès ou de sortie EU.

NB : certaines habitations présentent 2 contraintes !

Synthèse des contraintes des habitations de la commune de Rennemoulin :



Les contraintes ne constituent pas des facteurs d'impossibilité à la mise en œuvre de la réhabilitation de l'assainissement individuel, mais des difficultés qui engendreront des surcoûts.

6. PRESENTATION DE LA DELIMITATION DE L'ASSAINISSEMENT

6.1. LA SOLUTION RETENUE

Dans le souci de résoudre les problèmes liés à l'évacuation et au traitement des eaux usées domestiques et des eaux pluviales, préserver les ressources souterraines en eau potable, protéger la qualité des eaux de surface, la commune de Rennemoulin a fait réaliser son Schéma Directeur d'Assainissement, visant à orienter les choix d'assainissement.

Ce choix d'assainissement a été fait suite à l'étude de l'évolution de la réglementation, des techniques, des financements, des contraintes et de l'état du milieu naturel. Ainsi, plusieurs solutions d'assainissement sont apparues, la mieux adaptée techniquement et économiquement étant la suivante :

Après délibération (voir en annexe), le conseil municipal a retenu la solution :

Assainissement Non Collectif – ANC

6.2. JUSTIFICATIONS SUR LE CHOIX RETENU

6.2.1. Généralités

Dans le cadre d'une étude de zonage sur le territoire donné, différents modes d'assainissement peuvent être envisagés. Ainsi, pour les secteurs lotis ou réservés à l'urbanisation future, non desservis par un réseau d'assainissement eaux usées, et situés en périphérie de l'urbanisation actuelle, différentes solutions d'assainissement peuvent être envisagées :

- soit le raccordement à l'assainissement collectif existant,
- soit l'assainissement semi-collectif,
- soit l'assainissement non collectif.

Pour les zones urbanisées de faible densité à caractère résidentiel et éloignées ou non du village, la mise en place d'un assainissement collectif entraîne :

- la création d'un linéaire de réseaux très importants,
- par la suite, des dysfonctionnements hydrauliques (sédimentation, temps de séjour importants des effluents dans les collecteurs, avec risques de formation d'hydrogène sulfuré), des risques de septicité des effluents, des contraintes particulières d'exploitation, et des coûts prohibitifs.

En conséquence, le choix du type d'assainissement est limité à la seule possibilité de prévoir de l'assainissement non collectif.

6.2.2. Assainissement collectif

Il a été décidé de ne retenir aucune solution d'assainissement collectif pour les 51 bâtiments de la commune. Ce choix a été retenu pour les raisons suivantes :

- la mise en œuvre d'un assainissement collectif est trop coûteuse,
- le centre bourg possède un réseau utilisé en réseau unitaire, et dont l'état est inconnu,
- densité de l'habitat faible,
- topographie de la commune inadaptée (nécessité de mise en place d'une pompe de relevage en bord du ru, donc fort onéreuse).

6.2.3. Assainissement non collectif

Il a été décidé de retenir une solution d'assainissement non collectif pour l'ensemble des 51 bâtiments de la commune au vue des arguments suivants :

- la mise en place d'un réseau séparatif pour raccorder toutes les habitations a un coût excessif,
- la mise en place de filières d'assainissement autonome pour les bâtiments concernés s'avère techniquement et économiquement plus avantageux, pour un gain environnemental à un traitement collectif :
 - parcelles vastes qui engendreraient un très long linéaire de collecteur,
 - des contraintes pour la mise en place de l'assainissement non collectif qui peuvent maintenant être surpassées grâce à l'adoption de nouvelles filières d'assainissement agréées.
- l'entretien et le fonctionnement sont simples : le respect de la réglementation en vigueur et des données des fournisseurs,
- par conséquent, les coûts de fonctionnement restent bas par rapport aux coûts en collectif, qui nécessitent un curage des réseaux avec un linéaire important.

51 habitations ont été comptabilisées sur l'ensemble de la commune.

Les sols de la commune de Rennemoulin sont argilo-calcaires donc peu favorables : la filière d'assainissement individuel préconisée sur l'ensemble de la commune de Rennemoulin est le **filtre à sable drainé**.

Pour l'ensemble des habitations de la commune, les filières de traitement sont définies par la mise en parallèle des différentes contraintes préalablement relevées et de la qualité des sols rencontrés.

Les filières de traitement définies ci-après représentent une estimation de la réhabilitation à mettre en œuvre sur l'ensemble des habitations de la commune de Rennemoulin. Des visites à la parcelle devront néanmoins être réalisées afin de confirmer ou non le dispositif à mettre en place sur chacune des parcelles concernées.

Ainsi, en mettant en parallèle les différentes contraintes préalablement relevées et la qualité des sols rencontrés, nous pouvons préconiser les filières nécessaires pour les habitations concernées en prenant en compte le nombre d'habitants potentiels par le calcul du nombre de pièces de l'habitation.

Dispositif à mettre en place	Quantité
Filière compacte Habitation présentant une contrainte de surface	9
Microstation Habitation en zone inondable	7
Filtre à sable drainé Habitation sans contrainte	29
Filtre à sable drainé avec une contrainte de forte pente Installation avec poste de relèvement	8
TOTAL	51

Tableau 4 : Synthèse des données de l'habitat.

INVESTIGATIONS	INVESTISSEMENTS			FONCTIONNEMENT	
	QUANTITES	COÛT UNITAIRE en € HT	COÛT TOTAL en € HT	COÛT UNITAIRE en € HT	COÛT TOTAL en € HT
Mise en conformité des assainissements non collectif					
Filière compacte	9	15 000 €	135 000 €	150 €	1 350 €
Microstation	7	12 000 €	84 000 €	80 €	560 €
Filtre à sable drainé	37	12 000 €	444 000 €	150 €	5 550 €
Poste de relèvement	8	4 200 €	33 600 €	24 €	192 €
Forfait exutoire	51	3 200 €	163 200 €	-	-
Maîtrise d'œuvre et frais annexes pour les travaux	51	760 €	38 760 €	-	-
TOTAL			898 560 €		7 652 €

Tableau 5 : Coût suivant les contraintes et les aptitudes des sols (scénario 1).

NB : Ce coût global est approximatif, il sera précisé à l'issue de visites à la parcelle qui devront être réalisées.

Il a été ici pris en compte les 8 postes de refoulement et 75 pièces supplémentaires (1,5 pièce par habitation, au-delà des 5 pièces).

Ainsi qu'un prêt pour la part restant à la charge des propriétaires (2,25 % - 15 ans).

Le montant total d'investissement est estimé à environ 898.560 € HT soit 988.416 € TTC (tva 10 %), et le montant du fonctionnement annuel est estimé à environ 7 652 € HT soit 9 182,40 € TTC (tva 20 %).

7. LE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES - ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

7.1. DESCRIPTION GENERALE

Tous les immeubles de la commune seront en zone d'assainissement non collectif.

7.2. RAPPEL REGLEMENTAIRE

7.2.1. *Code de la santé publique (CST)*

L'article L.1331-1, précise que les habitations assainies en non collectif doivent être dotées d'installations maintenues en bon état de fonctionnement.

L'article L.1331-1-1, précise les obligations des propriétaires,

- les immeubles non raccordés au réseau public de collecte des eaux usées :
 - doivent être équipés d'une installation d'ANC,
 - dont le propriétaire fait assurer l'entretien et la vidange pour garantir bon fonctionnement.
- Ils ont l'obligation de se soumettre au contrôle, et de payer la redevance correspondante.
- Ils sont tenus de faire procéder aux travaux prescrits à l'issue du contrôle, dans les 4 ans.
- Ils choisissent de bénéficier ou non des prestations de réalisation ou de réhabilitation et d'entretien proposées, le cas échéant, par la commune.

L'article L.1331-11, permet l'accès à la propriété privée.

L'article L.1331-11-1, précise l'obligation d'annexer le document résultant du contrôle à la promesse ou à l'acte authentique de vente depuis le 1er janvier 2013.

7.2.2. *Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT)*

L'article L 2212-2 du CGCT prévoit que le Maire dispose d'un Pouvoir de Police en matière de salubrité. À ce titre, il doit prévenir par des précautions convenables et faire cesser les pollutions de toute nature.

L'article L.2224-8, précise les obligations des communes,

- Compétence obligatoire : contrôle de toutes les installations avant le 31 décembre 2012 puis selon périodicité n'excédant pas 10 ans
- Compétences facultatives : réalisation, entretien et réhabilitation (avec accord écrit du propriétaire)
- Autres : peuvent assurer traitement des matières de vidanges issues des installations d'assainissement non collectif ; peuvent fixer des prescriptions techniques (choix de la filière ou étude de sol).

À ce titre, il doit assurer dans le cadre du SPANC, un devoir de contrôle des installations d'assainissement non collectif : un agent du service constate l'état de l'installation et établit un rapport de visite adressé au propriétaire et au maire. Ce rapport doit indiquer, pour les installations non conformes, la liste des travaux à effectuer pour leur mise en conformité.

7.2.3. *Autres textes réglementaires*

Les arrêtés du 6 mai 1996 et du 7 septembre 2009 précisent les modalités de contrôle des dispositifs d'assainissement. Ces deux articles ont été modifiés. Seul le paragraphe n°3 de l'article 2, concernant la vérification de la réalisation périodique des vidanges et de l'entretien des dispositifs de dégraissage, dans le cas où la filière en comporte, reste en vigueur

La nouvelle Loi **sur l'Eau et les Milieux Aquatiques n°2006-1772** du 30 décembre 2006, consolidée le 14 juillet 2010, réaffirme que les communes sont compétentes en matière d'assainissement non collectif.

La mise en œuvre des dispositifs d'assainissement non collectif doit être conforme à la **norme XP P 16-603 de Mars 2007 – Référence DTU 64.1.**

L'Arrêté du 22 juin 2007 relatif à la collecte, au transport et au traitement des eaux usées des agglomérations d'assainissement ainsi qu'à la surveillance de leur fonctionnement et de leur efficacité, et aux dispositifs d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg/j de DBO₅.

L'Arrêté du 7 septembre 2009, modifié par l'arrêté du 7 Mars 2012, abrogeant l'arrêté du 6 Mai 1996 modifié par l'arrêté du 24 décembre 2003, relatif aux prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO₅.

L'Arrêté du 7 septembre 2009, modifié par l'arrêté du 3 décembre 2010, relatif aux modalités d'agrément des personnes réalisant les vidanges et prenant en charge le transport et l'élimination des matières extraites des installations d'assainissement non collectif.

7.3. LES MISSIONS DU SERVICE PUBLIC D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF (SPANC)

Le Code Général des Collectivités Territoriales précise les obligations des communes vis-à-vis de l'assainissement non collectif :

Article L2224-8

(Loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 art. 159 – art. 161)

I. – Les communes sont compétentes en matière d'assainissement des eaux usées.

III. – Pour les immeubles non raccordés au réseau public de collecte, la commune assure le contrôle des installations d'assainissement non collectif. Cette mission consiste :

1° Dans le cas des installations neuves ou à réhabiliter, en un examen de la conception joint, s'il y a lieu, à tout dépôt de demande de permis de construire ou d'aménager et en une vérification de l'exécution. A l'issue du contrôle, la commune établit un document qui évalue la conformité de l'installation au regard des prescriptions réglementaires.

2° Dans le cas des autres installations, en une vérification du fonctionnement et de l'entretien. A l'issue du contrôle, la commune établit un document précisant les travaux à réaliser pour éliminer les dangers pour la santé des personnes et les risques avérés de pollution de l'environnement.

Les modalités d'exécution de la mission de contrôle, les critères d'évaluation de la conformité, les critères d'évaluation des dangers pour la santé et des risques de pollution de l'environnement, ainsi que le contenu du document remis au propriétaire à l'issue du contrôle sont définis par un arrêté des ministres chargés de l'intérieur, de la santé, de l'environnement et du logement.

Les communes déterminent la date à laquelle elles procèdent au contrôle des installations d'assainissement non collectif ; elles effectuent ce contrôle au plus tard le 31 décembre 2012, puis selon une périodicité qui ne peut excéder dix ans.

Elles peuvent assurer, avec l'accord écrit du propriétaire, l'entretien, les travaux de réalisation et les travaux de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif prescrits dans le document de contrôle. Elles peuvent en outre assurer le traitement des matières de vidange issues des installations d'assainissement non collectif.

Elles peuvent fixer des prescriptions techniques, notamment pour l'étude des sols ou le choix de la filière, en vue de l'implantation ou de la réhabilitation d'un dispositif d'assainissement non collectif.

La mission de contrôle exercée par le SPANC vise à vérifier que les installations d'assainissement non collectif ne portent pas atteinte à la salubrité publique, ni à la sécurité des personnes, et permettent la préservation de la qualité des eaux superficielles et souterraines, en identifiant d'éventuelles risques environnementaux ou sanitaires liés à la conception, à l'exécution, au fonctionnement, à l'état ou à l'entretien des installations.

Cette mission comprend :

- pour les installations ayant déjà fait l'objet d'un contrôle : un contrôle périodique,
- pour les installations n'ayant jamais fait l'objet d'un contrôle :
 - a) pour celles réalisées ou réhabilitées avant le 31 décembre 1998 : un diagnostic de bon fonctionnement et d'entretien,
 - b) pour celles réalisées ou réhabilitées après le 31 décembre 1998 : une vérification de conception et d'exécution.

Ce contrôle doit être réalisé au plus tard le 31 décembre 2012 puis sera suivi d'un contrôle périodique selon une périodicité définie par le SPANC sans excéder 10 ans.

Les visites à la parcelle sont prévues dans le projet de maîtrise d'œuvre du Schéma directeur au cours du 1er trimestre 2018.

La commune devra, dans un premier temps, accompagner les propriétaires dans le cadre de la réhabilitation de leurs installations d'assainissement non collectif, puis, les années suivantes, démarrer les contrôles au titre du SPANC.

Le SPANC peut prendre en charge d'autres missions qui restent facultatives à savoir :

- L'entretien des dispositifs (traitement des matières de vidange).
- Les travaux de réalisation ou de réhabilitation des dispositifs sur demande du propriétaire.

Les travaux de réhabilitation ou de réalisation des dispositifs d'assainissement individuel établis selon une étude à la parcelle préalable, sont initialement à la charge des propriétaires.

Cependant, le SPANC ou le service public ayant pris la compétence travaux (compétence optionnelle) peut, sur décision et demande de ceux-ci, devenir Maître d'Ouvrage des travaux. Dans ce cas, la collectivité se fait intégralement rembourser par les propriétaires les frais de toute nature entraînés par les travaux dont les frais de gestion et ce, déduction faite des subventions obtenues.

La collectivité peut cependant échelonner les remboursements dus par les propriétaires.

7.4. INVESTIGATIONS ET TRAVAUX A REALISER AFIN DE METTRE EN CONFORMITE LES INSTALLATIONS D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Lorsque la commune décide de classer une zone en **assainissement non collectif**, les habitations actuelles ou futures devront être dotées, **par leurs propriétaires**, d'un dispositif d'assainissement non collectif respectant la réglementation (arrêté du 7 septembre 2009 et article L1331-1-1 du Code de la Santé Publique).

Les particuliers devront payer le service rendu par le SPANC c'est-à-dire au minimum, selon les cas :

- ❖ la vérification de conception et d'exécution pour les installations réalisées ou réhabilitées après le 31 décembre 1998,
- ❖ le diagnostic de bon fonctionnement et d'entretien pour les installations réalisées ou réhabilitées avant le 31 décembre 1998,

- ❖ le contrôle périodique (au moins tous les 10 ans) pour les installations ayant déjà fait l'objet d'un contrôle.

Dans le cas où le propriétaire serait tenu de réaliser une mise en conformité de son dispositif pour risques sanitaires et environnementaux dûment constatés, il est nécessaire d'effectuer :

- les travaux de mise en conformité des filières d'assainissement non collectif, en suivant les recommandations mentionnées dans le rapport de visite et la liste des travaux classés, le cas échéant, par ordre de priorité, seront réalisées :
 - **Pour un propriétaire :** dans les quatre ans à compter de la date de notification de la liste des travaux (le SPANC pouvant raccourcir ce délai selon le degré d'importance du risque, en application de l'article L. 2212-2 du code général des collectivités territoriales).
 - **Pour un acquéreur :** dans un délai de un an après la signature de l'acte authentique de vente suivant l'article L 271-4 du Code de la construction et de l'habitation.
- une contre-visite pour vérifier la réalisation des travaux comprenant une vérification de conception et d'exécution dans les délais impartis, avant remblaiement.

Les obligations des propriétaires sont définies par l'arrêté du 7 septembre 2009.

Notons qu'en cas de vente, un dossier de diagnostic technique fourni par le vendeur est annexé à la promesse de vente ou à l'acte de vente. Ce dossier comprend à titre obligatoire le document établi à l'issue du contrôle des installations d'assainissement non collectif.

Des études à la parcelle seront nécessaires pour une définition précise des systèmes les plus adaptés pour les habitations concernées.

Concernant la mise en conformité des installations d'assainissement non collectif, deux possibilités de financement sont possibles :

- *soit le particulier décide de réaliser les travaux par ses propres moyens* : dans ce cas, il n'obtiendra pas de subventions ni de la part de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie ni de la part du Conseil Départemental. Il peut toutefois percevoir des aides de l'ANAH et de certaines caisses de retraites sous certaines conditions.

Les particuliers devront investir en moyenne **17 619 € TTC**, pour la réhabilitation de leur assainissement non-collectif.

Il est important de noter que si le particulier gère ses travaux et qu'il les fait réaliser par un professionnel, il peut prétendre, sous certaines conditions, à des prêts (à taux zéro sur le site du ministère de l'écologie, allocataires de la CAF, l'ANAH, certaines caisses de retraites, etc...)

- *soit les travaux sont réalisés par la commune* : sous maîtrise d'ouvrage déléguée : la commune avance le paiement de la réhabilitation, puis se fait intégralement rembourser par les propriétaires les frais de toute nature entraînés par les travaux dont les frais de gestion et ce, déduction faite des subventions obtenues. La commune peut cependant échelonner les remboursements dus par les propriétaires.

Les particuliers devront investir en moyenne **7 047 € TTC**, pour la réhabilitation de leur assainissement non-collectif (en prenant un minimum de 60 % d'aides).

Le choix entre ces deux solutions appartient à la commune et aux propriétaires.

8. LA MISE EN OEUVRE DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

8.1. LES DOCUMENTS D'URBANISME

Lorsqu'un zonage d'assainissement a été approuvé par délibération du conseil municipal, il pourra être intégré en tant qu'annexe au document d'Urbanisme de la commune (Plan Local d'Urbanisme).

Lors de la mise en œuvre de l'élaboration ou de la révision du document d'Urbanisme, le Préfet, dans le cadre du porter à connaissance (article L 121-2 et R 121-1 et 2 du Code de l'Urbanisme) interpelle le maire concerné en lui demandant de prendre en compte le zonage d'assainissement pour la révision de celui-ci.

8.2. LES ACTES D'URBANISME

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

8.1.1. Certificats 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 410-13 du code de l'Urbanisme).

8.1.2. Permis de construire

Lors du dépôt du permis de construire, l'implantation de la filière d'assainissement non collectif doit être mentionnée sur le plan masse sous peine d'être incomplet (article R 413-9 du code de l'Urbanisme). La conception et l'implantation de la filière doivent être vérifiées par le Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC).

8.3. LA MISE EN CONFORMITE DES INSTALLATIONS EXISTANTES

La nouvelle loi sur l'eau n°2006-1772 du 30 décembre 2006 parue au journal officiel le 31 décembre 2006, apporte quelques modifications par rapport à la loi sur l'eau précédente.

La première modification porte sur la date butoir de réalisation des contrôles des installations d'assainissement non collectif repoussée au 31 décembre 2012 par le SPANC. Cette structure assure, la vérification de la conformité à la réglementation et du bon fonctionnement des installations d'assainissement non collectif existantes ainsi que les contrôles sur les installations neuves. Cette demande peut être émise par le maire ou par tout tiers. Ce contrôle s'applique aussi au récolement des installations nouvelles. Les modalités de ce contrôle technique sont l'objet de l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié par l'arrêté du 27 avril 2012.

Les installations d'assainissement non collectif doivent être techniquement conformes à la réglementation en vigueur au moment de leur création et maintenues en bon état de fonctionnement. Celles qui auront été déclarées non conformes ou, qui ne sont pas maintenues en bon état de fonctionnement, ont vocation à être mises en conformité ou à voir leur mode d'entretien amélioré, même si elles sont déclarées "conformes".

A l'issue d'un contrôle négatif, la loi précise que l'installation devra être mise aux normes. La violation des interdictions ou le manquement aux obligations édictées par les décrets et arrêtés de police est punie de l'amende prévue pour les contraventions de 1^{ère} classe (article R 610-5) du code pénal.

8.4. ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USÉES (concerne les zones UV, UR et A)

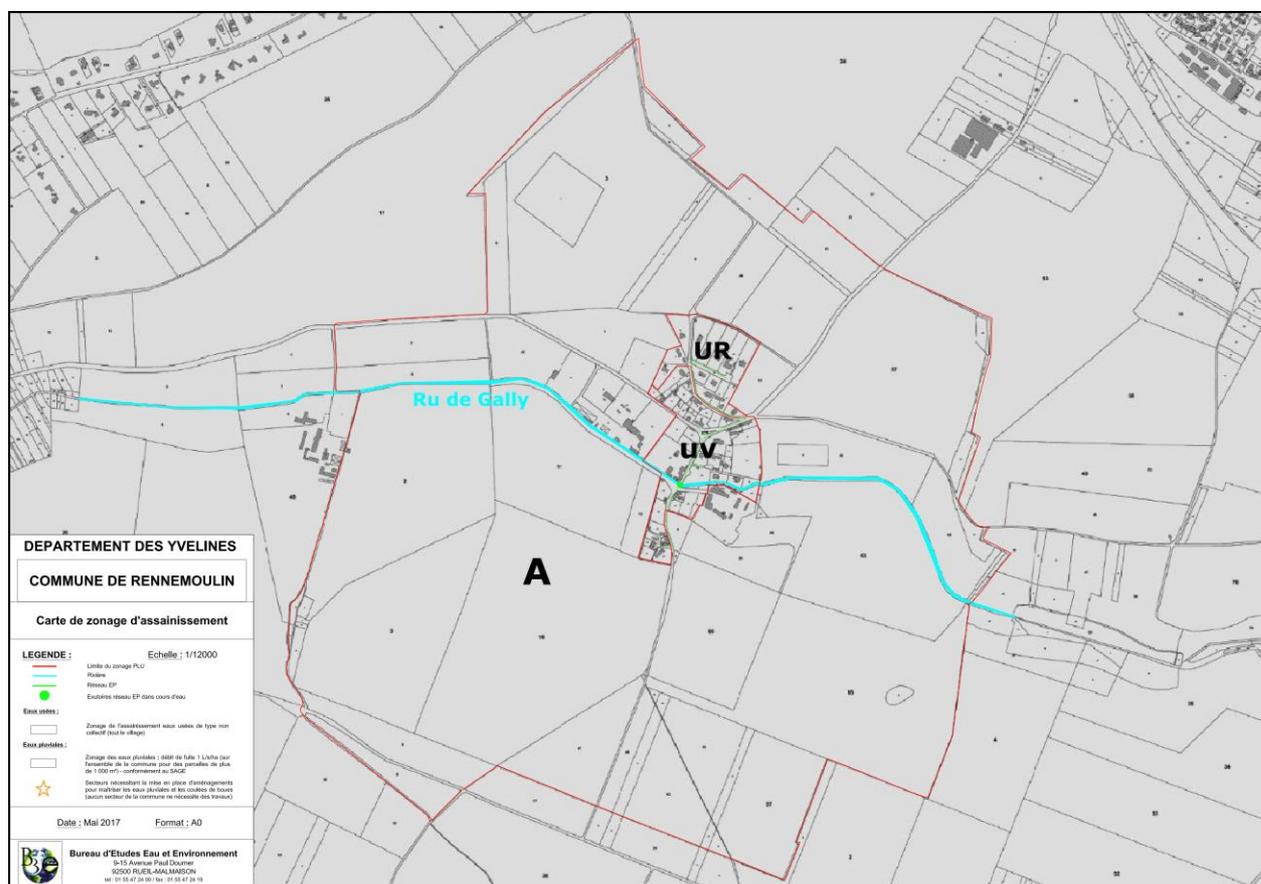


Figure 17 : Carte de zonage d'assainissement des eaux usées de la commune de Rennemoulin

9. ZONAGE DES EAUX PLUVIALES

9.1. RAPPELS REGLEMENTAIRES

Les principaux textes concernant les eaux pluviales visent à réglementer :

- ❖ Les écoulements via le Code Civil et le Code de l'Urbanisme ;
- ❖ Les rejets via la Loi sur l'Eau du 30 décembre 2006, la directive du 22 Mai 1991, le décret du 29 Mars 1993 ;

➤ Le Code Civil

Le Code Civil, dans ses articles 640 à 644, 666 et 681 précise les droits et devoirs des propriétaires : les propriétaires fonciers disposent des eaux pluviales tombées sur leur terrain. Ils doivent recevoir et laisser s'écouler celles qui viennent de l'amont et ne pas augmenter les écoulements à l'aval. Ce code crée des servitudes de droit privé destinées à régler les problèmes d'écoulement des eaux pluviales entre les immeubles voisins.

Ces textes n'imposent pas aux propriétaires de collecter ces eaux pluviales et assimilées, mais permettent au contraire de les laisser s'écouler sur les fonds inférieurs, dont les propriétaires sont tenus de les recevoir, sous réserve de ne pas dépasser les limites de ces servitudes :

- d'une part, ces servitudes ne doivent pas être aggravées par une altération de ces eaux naturelles ou par une augmentation significative des débits des eaux reçues par les terrains inférieurs (jurisprudence) ;
- d'autre part, l'exercice de ces servitudes sur les voies publiques ou les chemins ruraux situés en contrebas, doit respecter les dispositions du code de la voirie routière et du code rural destinées à sauvegarder la sécurité de la circulation sur ces voies et leurs conservations.

Ces obligations sont sanctionnées par une obligation d'indemnisation ; elles sont de nature à inciter, mais non à l'obliger, les propriétaires immobiliers à recourir aux techniques alternatives pour évacuer les eaux pluviales de leur terrain.

➤ Le Code de l'Urbanisme

Le Code de l'Urbanisme, avec ses articles R 111-8 et R 111-12 permet de soumettre l'obtention du permis de construire au respect de certaines conditions par leur pétitionnaire : par exemple de mettre en œuvre des moyens limitant le ruissellement.

L'article R 111-13 autorise même de refuser le permis de construire si l'autorité juge que la collectivité n'a pas les moyens de réaliser ou de gérer les équipements publics nécessaires.

Lors d'opérations d'aménagement, deux procédures permettent de bien maîtriser les problèmes de gestion des eaux pluviales :

- **La Zone d'Aménagement Concertée (ZAC)** selon les articles L 311-1 à L311-7 et R 311-1 à R 311-38 du Code de l'Urbanisme : la procédure de ZAC est lancée à l'initiative d'une collectivité publique ou d'un établissement public. Ceux-ci peuvent donc définir dans l'acte de concession ou dans une convention d'aménagement les objectifs à atteindre en matière de gestion des eaux pluviales, ainsi que les moyens d'y parvenir. C'est donc un outil puissant à

condition que la collectivité soit volontaire. Le Cahier des charges de cession de terrain permet également de prescrire des dispositifs de stockage ou de traitement des eaux pluviales. A noter que la loi SRU a supprimé les Plans d'Aménagement de Zone (PAZ) et intégré les règles d'urbanisme des ZAC dans le PLU.

- **Le Programme d'Aménagement d'Ensemble (PAE)** selon les articles L 332-9 à L 332-11 et R 332-25 du Code de l'Urbanisme : il permet à une commune de prévoir des équipements publics sur un territoire donné et de faire ensuite participer les constructeurs à leur financement au prorata de la surface hors œuvre nette (SHON) construite. La commune n'a pas à maîtriser les terrains pour instituer une PAE et celui-ci s'impose à tout constructeur, public ou privé. Il ne permet cependant pas d'imposer de contrainte aux acquéreurs de terrain.

D'autres outils mieux adaptés à de petits projets existent également :

- **Le règlement de lotissement** selon les articles L 315-1 à L 315-9 et R 315-1 à R 315-61 du Code de l'Urbanisme : réservé en général aux petites opérations, le lotissement permet également à travers son règlement et le cahier des charges, d'imposer des prescriptions concernant les dispositifs de collecte, de stockage et de traitement des eaux pluviales ;
- **L'Association Foncière Urbaine (AFU)** selon les articles L 322-1 à L 322-11 et R 322-1 à R 322-40 du Code de l'Urbanisme : les AFU « autorisées » (art L 322-3) ou « forcées » (art L 322-4) font l'objet d'un arrêté préfectoral. Les travaux de viabilité à prévoir peuvent comprendre des travaux destinés à une gestion intelligente des eaux pluviales. Le préfet peut avant autorisation s'assurer de la bonne gestion des eaux pluviales à l'intérieur du périmètre de l'AFU ;
- **Le Permis de construire** : l'article R 111-2 du Code de l'Urbanisme permet :
 - soit de refuser un permis de construire parce que le projet ne respecte pas la réglementation nationale ou locale applicable entre autres en matière d'assainissement pluvial, voire même si elle la respecte au cas exceptionnel où cette réglementation se révélerait insuffisante pour un projet d'une importance particulière de nature à porter atteinte à la salubrité ou à la sécurité publique (risque d'inondation ou de pollution du milieu naturel par des ruissellements d'eaux pluviales dus à un projet très important ou mal situé) ;
 - soit d'imposer dans le permis de construire sous forme de prescriptions, les dispositions contenues dans les règlements des documents d'urbanisme le cas échéant, dans les documents approuvés des lotissements et dans les règlements locaux d'assainissement, pour limiter l'imperméabilisation des sols et maîtriser les eaux pluviales et de ruissellement.

Dans les documents d'urbanisme, la prise en compte des eaux de pluie apparaît selon quatre formes après interprétation de la Loi sur l'Eau et de la Directive Européenne :

Type A : Classement en zones constructibles / non constructibles des territoires communaux pour limiter l'imperméabilisation.

Type B : Réserve d'emprises pour la collecte, le stockage ou le traitement des eaux pluviales.

Type C : Exigence d'utilisation des techniques dites alternatives en zones d'urbanisations nouvelles essentiellement.

Type D : Aménagement de l'espace urbain pour limiter les conséquences des événements extrêmes.

9.2. LE SAGE DE LA MAULDRE

Approuvé le 4 janvier 2001, le SAGE de la Mauldre a été mis en révision en 2011 afin de se mettre en conformité avec la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006, qui renforce la portée juridique des SAGE et se mettre en compatibilité avec le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin de la Seine et des cours d'eau Côtiers normands (SDAGE).

Le SAGE de la Mauldre révisé a été approuvé par arrêté préfectoral n°2015-000184 du 10 août 2015.

9.2.1. Les enjeux du SAGE de la Mauldre

- **Enjeu n°1 : Assurer la gouvernance et la mise en œuvre du SAGE**

La prise en compte du SAGE dans les documents d'urbanisme, permettra sa mise en œuvre opérationnelle sur le territoire (dispositions n°1 à 8).

- **Enjeu n°2 : Restaurer la qualité des milieux aquatiques superficiels**

- Reconquérir la qualité patrimoniale et biologique des cours d'eau
Il s'agit d'améliorer la qualité écologique des berges et du lit du cours d'eau, par la mise en place de travaux de restauration (dispositions n°9 à 17).
- Préserver et restaurer les zones humides et les mares
Dans la continuité du SDAGE, le SAGE prévoit l'identification, la gestion et la protection des zones humides (dispositions n°18 à 23).
- Gérer quantitativement les eaux superficielles
Cet objectif est à relier avec les actions qui seront menées sur la restauration des cours d'eau et des zones humides (dispositions n°24 à 29).
- Fiabiliser le fonctionnement des systèmes épuratoires par tout temps
Il s'agit de poursuivre la fiabilisation des stations d'épuration et d'amplifier le contrôle et la réhabilitation des réseaux et branchements (dispositions n°30 à 36).
- Diminuer les concentrations en substances dangereuses et micropolluants
La mise en place de mesures sur les principales sources d'apports (industries, eaux pluviales, pesticides en zones agricoles et non agricoles), permettra d'atteindre le bon état chimique (dispositions n°37 à 45).

- **Enjeu n°3 : Préserver la ressource en eau souterraine**

Au niveau qualitatif, il s'agit d'atteindre le bon état à l'échelle de la nappe, notamment en aboutissant les procédures de protection de captages d'eau potable (dispositions n°46 à 50). D'un point de vue quantitatif, l'objectif est d'assurer l'équilibre ressources / besoins (dispositions n°51 à 54).

- **Enjeu n°4 : Prévenir et gérer le risque d'inondation**

Il s'agit tout d'abord d'assurer la cohérence des politiques publiques de prévention des inondations. Par ailleurs, la confortation de la gestion à la parcelle des eaux pluviales, permettra de diminuer les ruissellements (dispositions n°55 à 66).

- **Enjeu n°5 : Valoriser le patrimoine et les usages liés à l'eau**

L'objectif est de préserver les éléments du patrimoine liés à l'eau, mais également de valoriser les usages récréatifs liés à l'eau, dans le respect des milieux aquatiques (pêche, canoë...) (dispositions n°67 à 72).

9.2.2. Le règlement du SAGE de la Mauldre

- **Article 1 : Préserver le lit mineur et les berges**

Toute intervention soumise à déclaration ou autorisation, réalisée dans le lit mineur et relative à :

- la constitution d'obstacle à l'écoulement,
- la modification du profil en long ou en travers,
- la modification de la luminosité,
- la consolidation des berges (techniques autres que végétales vivantes),
- le curage du cours d'eau.

Est autorisée uniquement si :

- elle est liée à une Déclaration d'Utilité Publique (DUP) ou Déclaration d'Intérêt Générale (DIG),
- elle contribue à l'atteinte du bon état ou à la protection des personnes et des biens.

- **Article 2 : Encadrer et limiter l'atteinte portée aux zones humides effectives à enjeu**

Tout assèchement, mise en eau, imperméabilisation ou remblais de zones humides soumis à déclaration ou autorisation doivent être évités, réduits ou compensés.

Si la destruction de la zone humide ne peut être évitée, des mesures compensatoires, à hauteur de 250% de la surface détruite doivent prévoir l'amélioration de zones humides existantes ou la création d'une zone humide.

- **Article 3 : Limiter le ruissellement (surplus des eaux de pluie ne pouvant ni s'infiltrer ni s'évaporer) pour éviter les inondations et la pollution du cours d'eau**

Pour tout projet faisant l'objet d'une déclaration préalable et donnant lieu à un permis de construire, d'aménager ou la mise en place d'une ZAC, l'infiltration des eaux pluviales à la parcelle doit être recherchée en priorité. A défaut, le débit de fuite de l'aménagement est limité à 1 L/s /ha.

9.2.3. Nécessité d'infiltrer ou de maîtriser les eaux pluviales

Sur le bassin versant de la Mauldre, afin de ne pas aggraver le risque d'inondation par ruissellement et de réduire l'apport de polluants au milieu, les rejets d'eaux pluviales des opérations d'aménagement ou de réaménagement donnant lieu à un permis de construire, un permis d'aménager ou la mise en place d'une zone d'action concertée (ZAC) de plus de 1 000 m² de surface totale doivent satisfaire les conditions suivantes :

- sauf impossibilité technique, technico-économique, ou zones de vulnérabilité de la ressource en eau souterraine, les eaux pluviales doivent être infiltrées,
- dans le cas où les eaux pluviales ne pourraient pas être infiltrées, le débit de fuite de l'aménagement est limité à 1 L/s/ha.

Ces conditions, à savoir infiltration et régulation, sont toutes deux basées sur les pluies de référence suivantes :

- pluies de 56 mm en 12 heures (pluie vingtennale) ou de 70 mm en 12 heures (pluie centennale) pour les sous bassins versants de collecte des eaux pluviales de la partie amont du ru de Gally (Villepreux et communes amont) et du Maldroit (Plaisir et communes amont),
- pluie de 56 mm en 12 heures (pluie vingtennale) pour le reste des sous bassins versants de collecte des eaux pluviales de la Mauldre et de ses affluents.

La délibération de la CLE de la Mauldre (intégrant le ru de Gally) du 9 novembre 2004 portant sur la limitation du ruissellement à 1 L/s/ha (en annexe 2 du règlement) et son cahier d'application en précisent les modalités de mise en œuvre.

L'application de la limitation du ruissellement à 1 L/s/ha tient compte de l'existence d'ouvrages de régulation disposant d'une capacité volumétrique suffisante pour accueillir des eaux pluviales supplémentaires.

9.3. REGLEMENT DU PLU DE RENNEMOULIN

Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune de Rennemoulin a été approuvé par délibération du Conseil Municipal en date du 7 décembre 2016.

Les dispositions applicables aux zones UV (centre du village), UR (extensions récentes du village) et A (espaces agricoles) concernant les conditions de desserte des terrains par les réseaux publics d'eau, d'électricité et d'assainissement sont recensées ci-dessous :

• Eau potable

Le raccordement au réseau public de distribution d'eau potable doit être préalablement autorisé par le service ou l'autorité gestionnaire de ce réseau. Lorsque le projet prévoit d'utiliser l'eau de pluie pour alimenter un réseau ou un circuit fermé, le projet doit comporter des disconnecteurs, des réservoirs de coupure ou des bacs de disconnexion afin d'empêcher tout retour vers le réseau de distribution d'eau potable situé en amont. A l'exception des poteaux d'incendie, tout branchement à un réseau d'eau potable non destiné à desservir une installation existante ou autorisée est interdit.

- **Assainissement**

Eaux usées :

Les eaux usées doivent être strictement séparées des eaux pluviales. Les eaux usées domestiques doivent être évacuées vers un dispositif d'assainissement conforme à la réglementation en vigueur à la date d'adoption du schéma directeur d'assainissement.

Eaux pluviales :

Les eaux pluviales doivent être retenues et infiltrées en application de la délibération du 9 novembre 2004 de la Commission Locale de l'Eau de la Mauldre (CLE) et de son cahier d'application. Les techniques alternatives de gestion des eaux pluviales seront privilégiées, les eaux pluviales doivent être régulées sur le terrain afin de limiter le débit de leur rejet à 1 litre par seconde et par hectare, sauf :

- en cas de contrainte technique particulière ou en cas d'impossibilité liée au site,
- si le terrain d'assiette du projet est inférieur à 1000 m² et concerne une demande de permis de construire déposée par un particulier : il n'y a pas d'obligation particulière de maîtrise du ruissellement (simple incitation), et l'étude sera faite au cas par cas pour respecter les recommandations de la CLE et du COBAHMA.

Toute opération implantée sur un terrain de plus de 10 000 m² est soumise à l'avis préalable de la Commission Locale de l'Eau de la Mauldre.

Ces conditions, à savoir infiltration et régulation, sont toutes deux basées sur les pluies de référence suivantes : pluies de 70 mm en 12 heures (pluie centennale) et 56 mm en 12 heures (pluie vingtennale).

Dans les zones à risque d'érosion ou ayant connu des coulées de boue, les eaux pluviales doivent être retenues sur le terrain d'assiette du projet.

- **Réseaux divers**

Les réseaux divers de distribution d'énergie ou de service (eau, gaz, électricité, téléphone, etc.) doivent être souterrains. En cas d'impossibilité technique, ils peuvent être ancrés aux façades d'immeubles.

9.4. PROPOSITION DE ZONAGE PLUVIAL

L'objectif principal du zonage est de ne pas aggraver la situation en termes d'inondations et de qualité des milieux récepteurs.

Pour les futurs projets, qu'il s'agisse de créations ou de d'aménagements, la règle générale est de gérer au maximum les eaux pluviales à la parcelle, l'objectif étant d'atteindre le « zéro rejet ». Les techniques d'infiltrations ou de stockage des eaux pluviales seront donc obligatoires sauf impossibilité technique :

- soit les sols permettent l'infiltration des eaux pluviales à la parcelle,
- soit des techniques de collecte et rétention des eaux pluviales doivent être mises en place :

➤ **La noue**

Une noue est un fossé large et peu profond, offrant une grande surface de contact entre l'eau et la partie superficielle du sol (incluant la végétation qui joue un rôle dans l'absorption de l'eau et le maintien d'interstices dans le sol).

D'un point de vue technique, on choisira des talus de faibles pente (moins de 25%, sauf contrainte particulière), en essayant – pour une insertion paysagère plus « naturelle », de modeler le décaissement pour éviter un aspect trop strictement géométrique de l'ouvrage.

L'entretien se résume à un entretien classique d'espace vert (tonte, arrosage, retrait des feuilles...) et un débouchage des orifices en ce qui concerne l'entretien « régulier » et un curage des dépôts si besoin.

Il s'agit donc d'une solution simple et rustique, qui s'intègre facilement dans le paysage.

Des contraintes limitant son utilisation existent cependant : elle nécessite une disponibilité foncière enherbée conséquente et un cheminement hydraulique de la surface vers la noue elle-même adapté (certaines descentes de gouttières peuvent être très complexes et coûteuses à déconnecter si elles passent dans l'intérieur des bâtiments par exemple).

Il peut être conseillé de créer un trop-plein et de le raccorder au réseau pluvial ; cependant, chaque cas devra être étudié de manière particulière en fonction de la perméabilité du site, de la proximité du réseau pluvial et des enjeux (risques de dégâts) en cas d'évènement rare. Par ailleurs, il peut être avisé de réserver cette possibilité de trop-plein après quelques temps de fonctionnement et non de manière préventive, pour s'adapter au comportement réel, et non théorique, du sol.

Dans les plus mauvais cas d'imperméabilité, une possibilité de vidange peut être prescrite pour limiter une stagnation trop longue des eaux, mais il s'agit de situations extrêmement rares et qui d'ailleurs, sont de nature à remettre en cause l'intérêt même de l'ouvrage.

Les noues peuvent être installées en série ou en parallèle, cloisonnées ou non, en fonction de la topographie du site.

➤ **Les parkings**

Certains éléments et techniques sont à encourager dans le cas des parkings et de la gestion qualitative des eaux de voirie, notamment :

- la création de parkings avec des revêtements perméables et une gestion in situ des eaux de ruissellement,
- les systèmes d'infiltration et de stockage végétalisés ouverts multi-usages accessibles (noues, fossés, espaces faiblement décaissés...) permettant un meilleur suivi, facilitant l'entretien des dispositifs et offrant de multiples services (paysager, habitats pour la biodiversité, épuration des eaux, infiltration / évaporation / évapotranspiration, ludique...),
- l'écoulement des eaux visible,
- les espaces végétalisés sur lesquels transitent les eaux de ruissellement (même en cas de faible perméabilité), permettant de diminuer la présence d'hydrocarbures et contaminants divers par stockage et phytoépuration,
- des aménagements urbains et paysagers compatibles avec la loi Labbé et la loi de transition énergétique interdisant l'utilisation des produits phytosanitaires pour les espaces communaux et les particuliers (choix d'essences locales, limitation des angles au niveau des aménagements et voiries favorisant le dépôt de sédiment et l'installation de la végétation).

D'autre part, il n'est pas recommandé l'utilisation de trop-plein dans le cas de la mise en place d'un bassin enterré comme ouvrage de rétention des eaux pluviales, ou encore l'utilisation d'un séparateur à hydrocarbures pour la gestion qualitative des eaux pluviales des voiries et parkings, à l'exception d'une activité à risque fort de contamination.

➤ **Les chaussées réservoirs, toitures-terrasses, citernes de récupération des eaux pluviales pour l'arrosage**

D'autres techniques de solutions alternatives aux canalisations pluviales existent, telles que les chaussées réservoirs ou les toitures-terrasses ; elles peuvent être utiles lors de la réfection de voirie, ou de création de lotissement par exemple.

Ainsi, la limitation du débit de fuite sera de 1 L/s/ha. Pour les petits stockages (dont le débit de fuite autorisé est inférieur à 1 L/s) un débit maximum de 1 L/s sera toléré, en l'attente d'un dispositif technique fiable permettant un débit de sortie plus faible.

La commune est exposée à des risques d'inondation dans les cas d'évènements pluvieux majeurs. Le recours à ces techniques est à encourager pour ne pas aggraver la situation actuelle.

9.5. ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES

L'ensemble du territoire communal constitue une unique zone où la gestion des eaux pluviales à la parcelle est exigée.

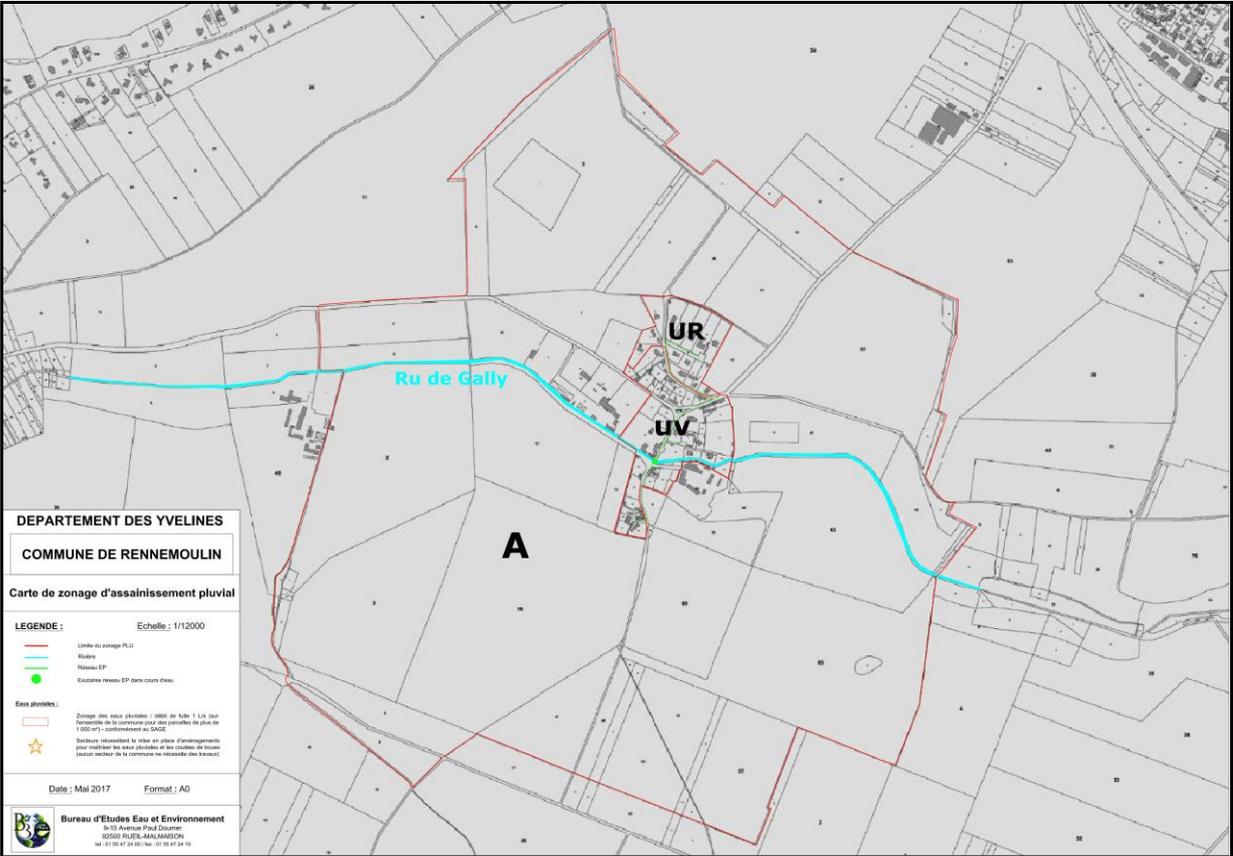


Figure 18 : Carte de zonage d'assainissement des eaux pluviales de la commune de Rennemoulin

9.6. ZONES INONDABLES

La commune est concernée par le PPRI du Ru de Gally approuvé par l'arrêté préfectoral du 24 Juillet 2013.

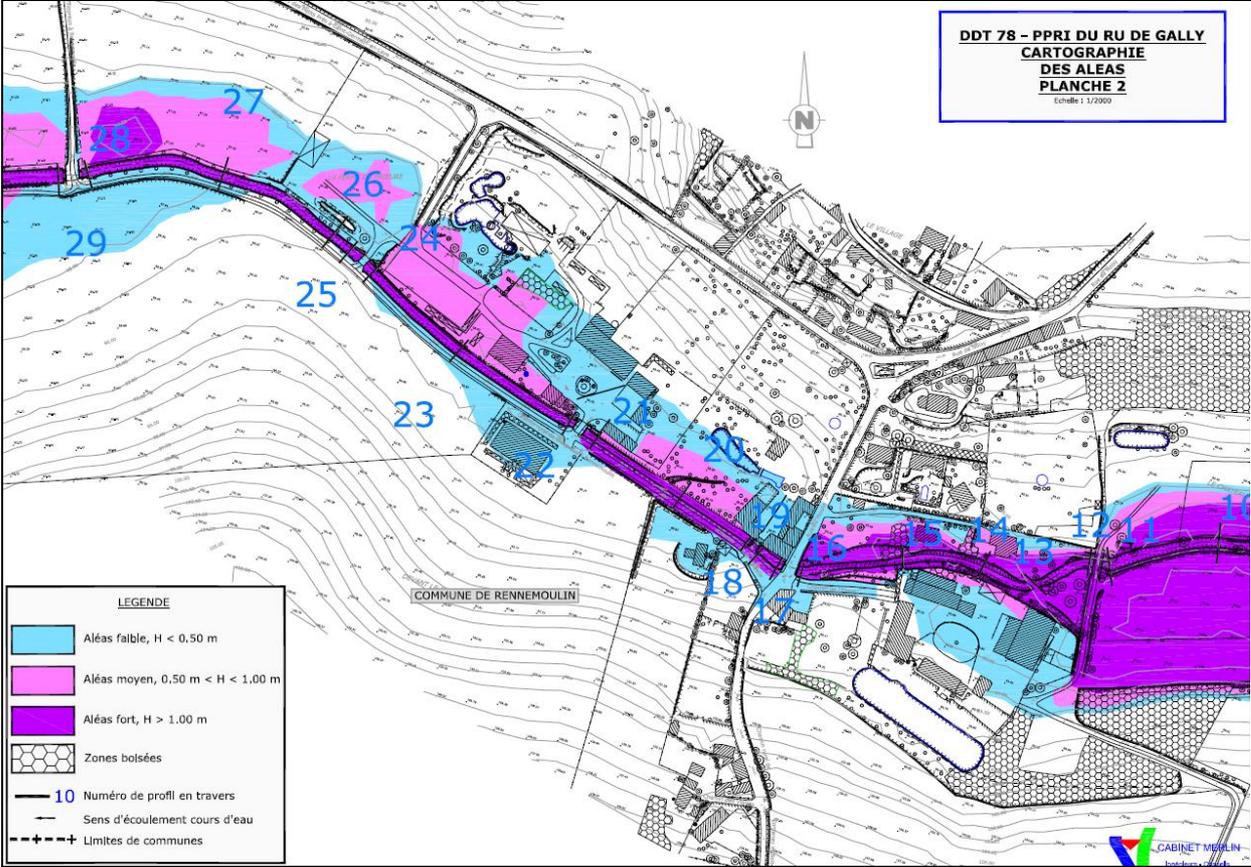


Figure 19 : Carte du PPRI du Ru de Gally sur la commune de Rennemoulin

9.7 SECTEURS DE MAITRISE DES EAUX PLUVIALES

La commune présente une forte topographie, depuis les hauts de la commune jusqu'au niveau du ru de Gally. Plusieurs secteurs à forte pente ont été recensés sur la commune et sont présentés ci-dessous (voir zones entourées en rouge).

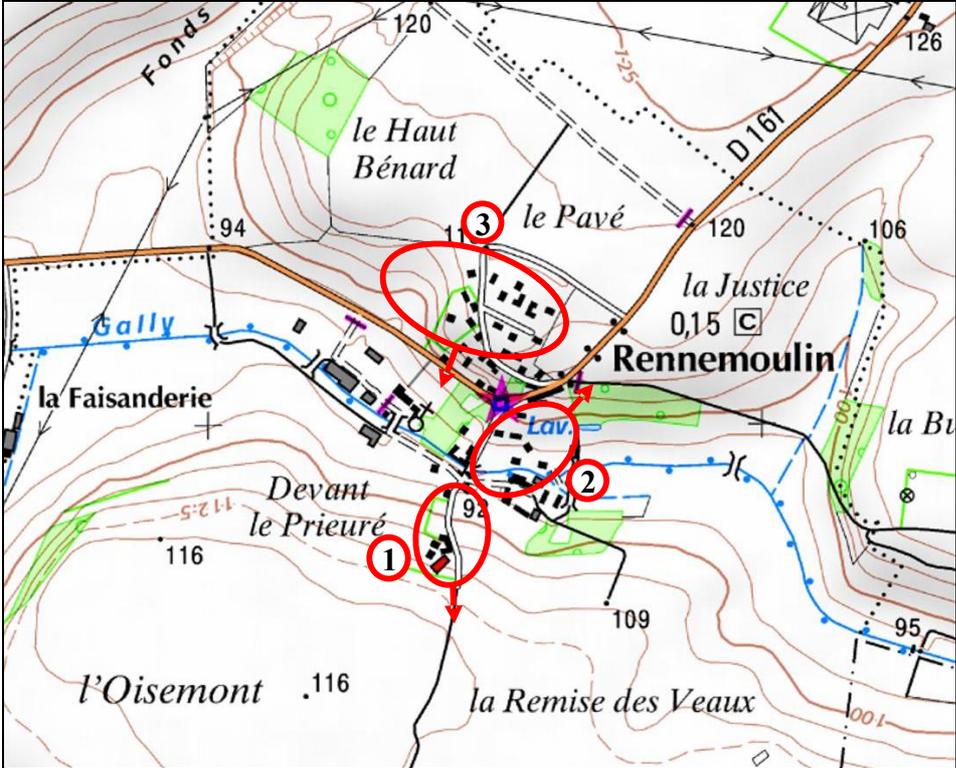


Figure 20 : Carte topographique de la commune de Rennemoulin et localisation des bassins versants très pentus



Photo 1 : Vue vers le Chemin de Fontenay et Bois d'Arcy



Photo 2 : Vue vers la Rue de Noisy



Photo 3 : Vue vers le Ru de Gally depuis le Chemin du Pavé

Malgré plusieurs secteurs à forte pente présents sur la commune, et présentés exhaustivement ci-dessus, aucun problème majeur d'écoulement de boues ou d'érosion de terrain n'a été recensé sur le terrain (aucune trace d'érosion ni d'accumulation de boues).

De ce fait, aucun terrain ou secteurs présents sur la commune ne nécessitent de réaliser une expropriation ou la création d'une servitude dans le but de maîtriser les eaux pluviales.

ANNEXES

ANNEXE 1

Carte des sondages et des tests de perméabilité

ANNEXE 2

Délibérations du Conseil Municipal

ANNEXE 3

Plan de zonage retenu

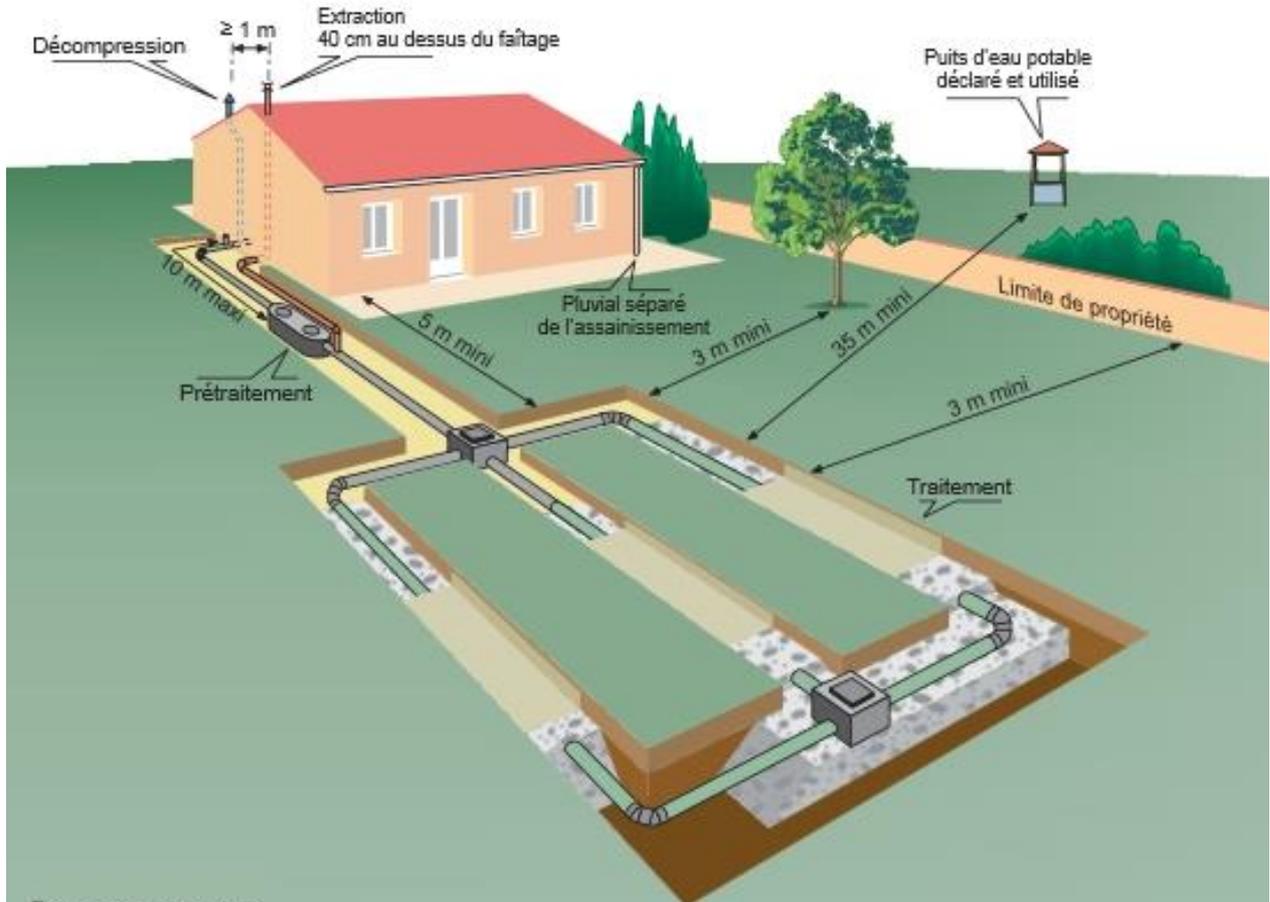
ANNEXE 4

Les filières de traitement et divers

Tranchées d'épandage à faible profondeur

Principe de fonctionnement

Cette filière est généralement utilisée dans un sol perméable et d'épaisseur suffisante (environ 1 mètre de terre végétale) pour permettre l'épuration naturelle des effluents par le sol en place. L'eau traitée s'évacue par infiltration dans le sous-sol. Cette filière nécessite une emprise au sol importante.



Dimensionnement

	Perméabilité		
	15 mm/h à 30 mm/h (sol de type limoneux)	30 mm/h à 50 mm/h (sol de type sableux)	> 50 mm/h
Surface pour 5 pièces principales <i>(pièces destinées au séjour ou au sommeil. Elles diffèrent des pièces de services telle que cuisine, salle d'eau, WC, buanderie, débarras, séchoir, dégagement...)</i>	80 ml	50 ml	45 ml
Par pièce supplémentaire	16 ml	10 ml	6 ml

La longueur d'une tranchée ne doit pas dépasser 30 m. Il est préférable d'augmenter le nombre de tranchées (5 maximum) et d'en réduire la longueur. Le dimensionnement est déterminé en fonction de la perméabilité et de la nature du sol.

Précautions :

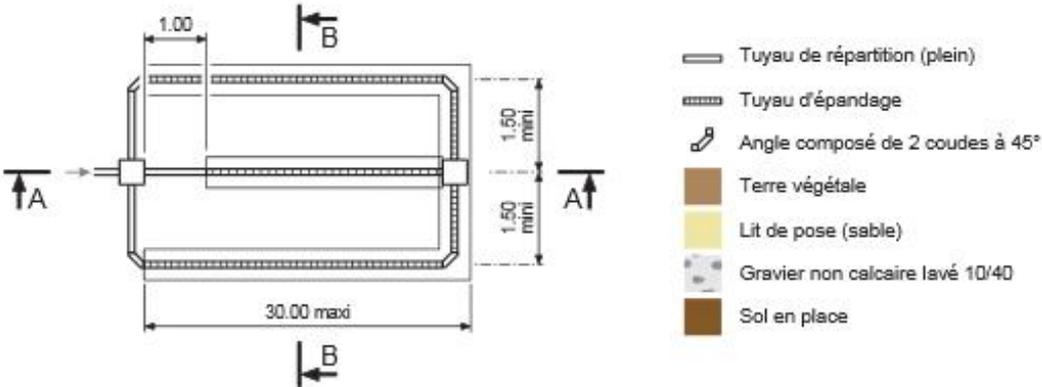
- la filière sera recouverte d'une couche de 20 cm de terre végétale; afin de respecter cette épaisseur de terre végétale, une couche de graviers supplémentaire ou un poste de relevage devra être mis en œuvre,
- ne pas imperméabiliser la surface de traitement (bitume, béton, revêtement calcaire ...),
- pas d'arbres ni de plantations à moins de 3 m de l'installation,
- proscrire le stockage et le passage de charges lourdes sur le dispositif.

Tranchées d'épandage à faible profondeur

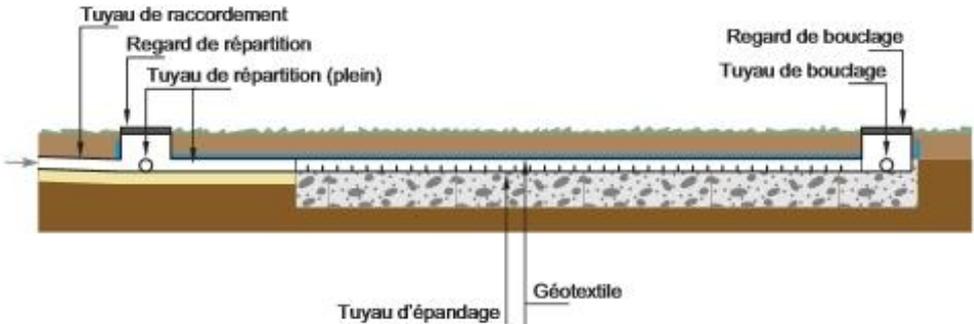
Description détaillée

Remarque
 Si la pente du terrain est comprise entre 5 et 10 %, il faudra disposer les tranchées perpendiculairement à la pente avec 3 mètres entre chaque drain (conditions particulières de mise en œuvre, voir avec le SPANC).

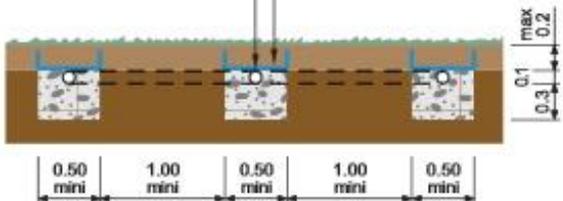
Vue de dessus



Coupe longitudinale (A-A)



Coupe transversale (B-B)



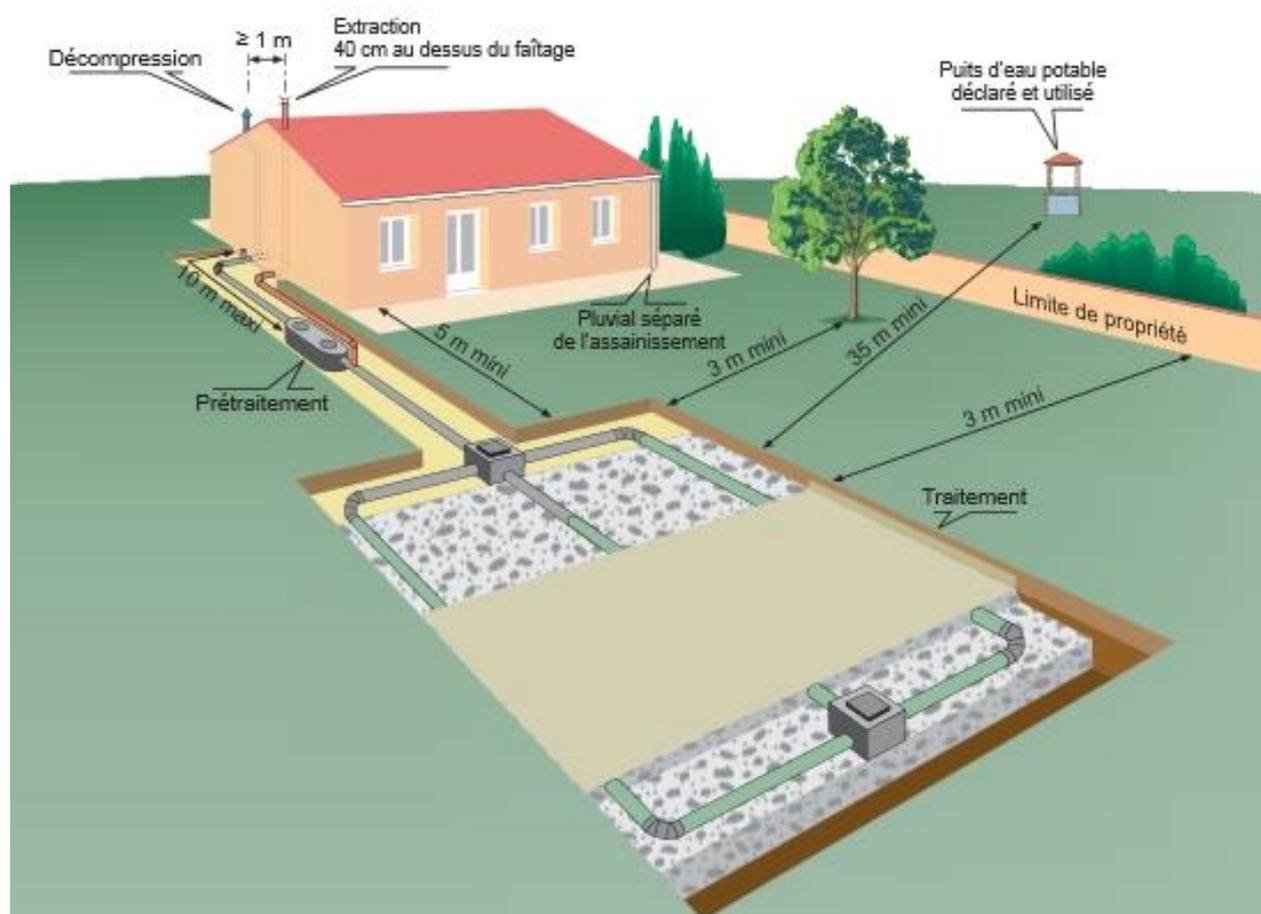
Unité de mesure : le mètre

Épaisseur de graviers à mettre en place selon la largeur des tranchées	
Largeur des tranchées (m)	Épaisseur des graviers (m)
0,50	0,30
0,70	0,20

Lit d'épandage à faible profondeur

Principe de fonctionnement

Cette filière est généralement utilisée lorsque la réalisation des tranchées d'épandage s'avère difficile du fait de la mauvaise tenue des parois (profil sableux). L'épuration est assurée par les microorganismes présents dans le sol en place. L'eau traitée s'évacue par infiltration dans le sol. Cette filière nécessite une emprise au sol importante.



Dimensionnement

Perméabilité > 50 mm/h (sol de type sableux)

Surface pour 5 pièces principales (pièces destinées au séjour ou au sommeil. Elles diffèrent des pièces de services telle que cuisine, salle d'eau, WC, buanderie, débarras, séchoir, dégagement...): 60 m²

Par pièce supplémentaire : 20 m²

Le lit ne doit pas dépasser 30 m de longueur et 8 m de largeur. Le dimensionnement est déterminé en fonction de la perméabilité et de la nature du sol.

Précautions :

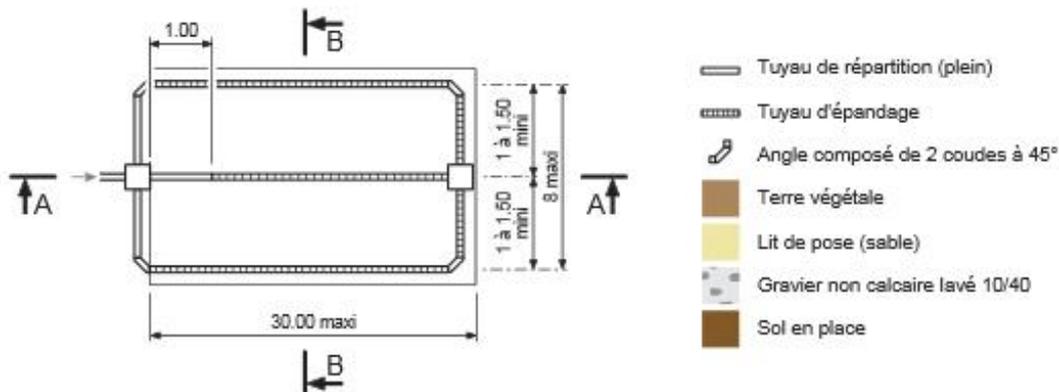
- la filière sera recouverte d'une couche de 20 cm de terre végétale; afin de respecter cette épaisseur de terre végétale, une couche de graviers supplémentaire ou un poste de relevage devra être mis en œuvre,
- ne pas imperméabiliser la surface de traitement (bitume, béton, revêtement calcaire, piscine hors sol...),
- pas d'arbres ni de plantations à moins de 3 m de l'installation,
- proscrire le stockage et le passage de charges lourdes sur le dispositif.

Lit d'épandage à faible profondeur

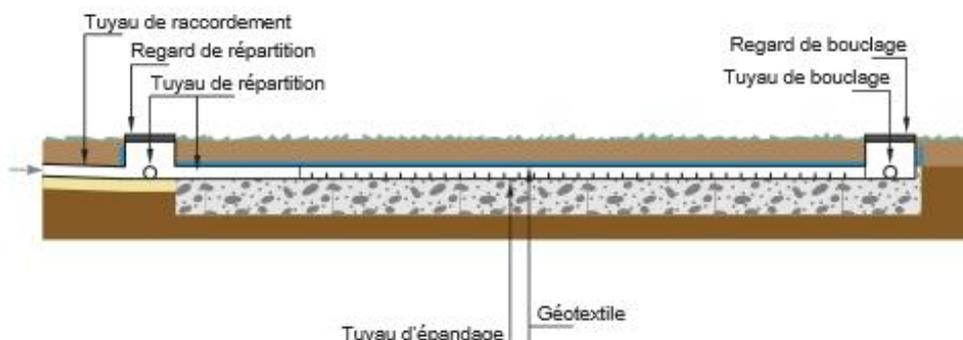
Description détaillée

Remarque
 En présence de nappe phréatique et/ou en fonction du niveau de la sortie des eaux usées de l'habitation, le système pourra être surélevé.
 Si l'écoulement ne peut pas se faire de manière gravitaire, un poste de relevage sera mis en place.

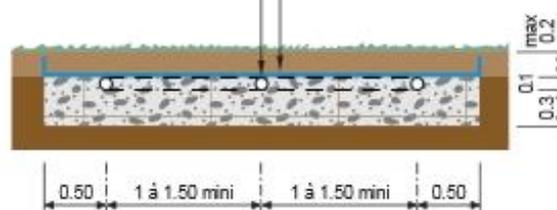
Vue de dessus



Coupe longitudinale (A-A)



Coupe transversale (B-B)



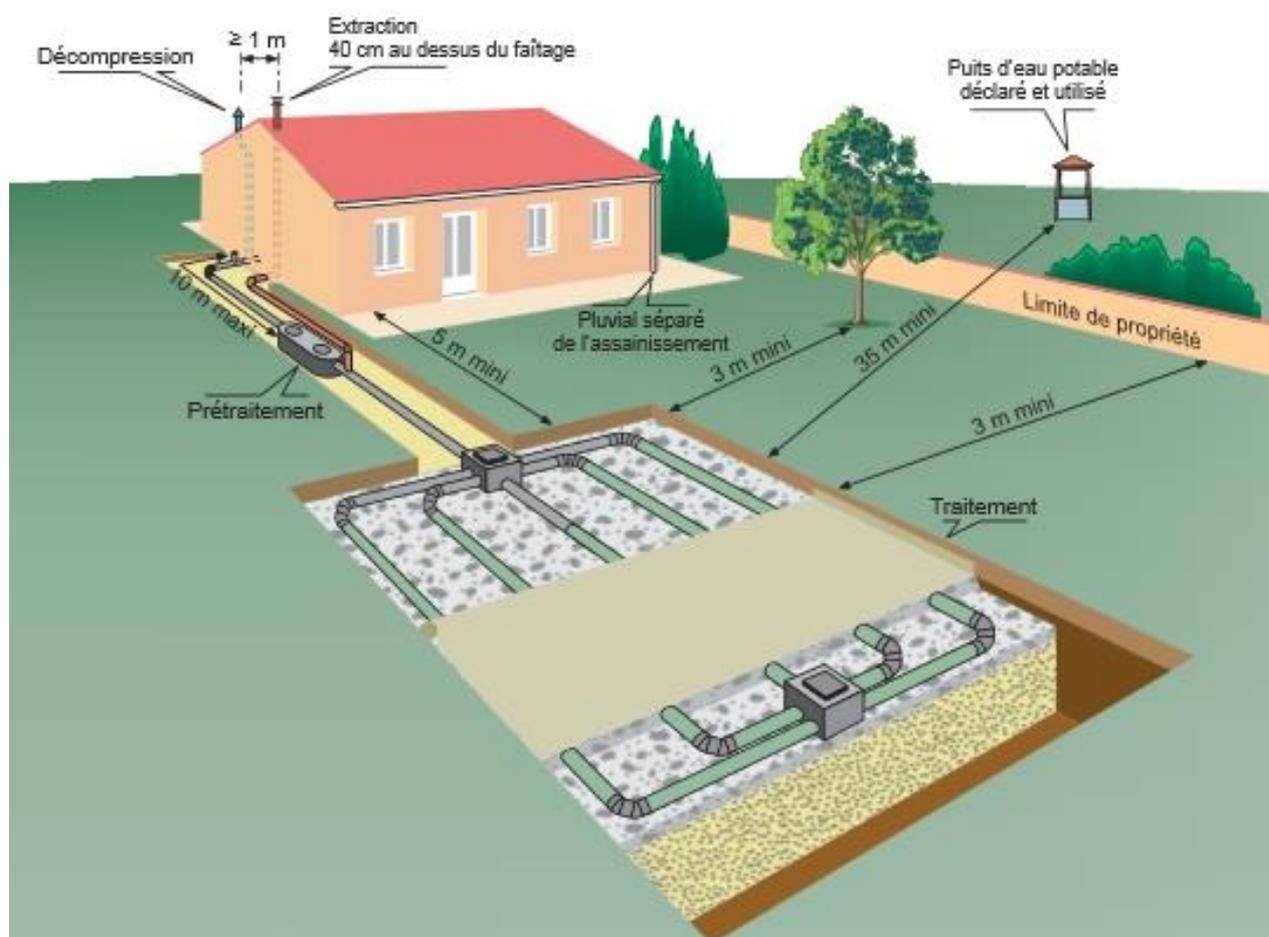
Unité de mesure : le mètre

Épaisseur de graviers à mettre en place selon la largeur des tranchées	
Largeur des tranchées (m)	Épaisseur des graviers (m)
0,50	0,30
0,70	0,20

Filtre à sable vertical non drainé

Principe de fonctionnement

Cette filière est généralement utilisée dans un sol peu épais (peu de terre végétale) et très perméable (sol fissuré). Le sol naturel est remplacé par un sol artificiel composé d'un massif de sable siliceux lavé. L'épuration est réalisée par les microorganismes fixés sur le sable. L'évacuation est assurée par le sol.



Dimensionnement

Nombre de pièces principales (pièces destinées au séjour ou au sommeil. Elles diffèrent des pièces de services telle que cuisine, salle d'eau, WC, buanderie, débarras, séchoir, dégagement...)

Jusqu'à 4 : 20 m²

Par pièce supplémentaire : + 5 m²

Largeur fixe : 5 m.

Longueur minimale : 4 m, on augmente la longueur de 1 m par pièce supplémentaire.

Précautions :

- la filière sera recouverte d'une couche de 20 cm de terre végétale ; afin de respecter cette épaisseur de terre végétale, une couche de graviers supplémentaire ou un poste de relevage devra être mis en œuvre,
- ne pas imperméabiliser la surface de traitement (bitume, béton, revêtement calcaire, piscine hors sol...),
- pas d'arbres ni de plantations à moins de 3 m de l'installation,
- proscrire le stockage et le passage de charges lourdes sur le dispositif.

Filtre à sable vertical non drainé

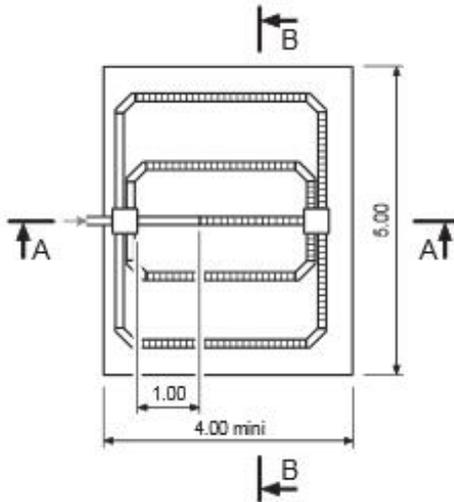
Description détaillée

Remarque

En présence de nappe phréatique et/ou en fonction du niveau de la sortie des eaux usées de l'habitation, le système pourra être surélevé.

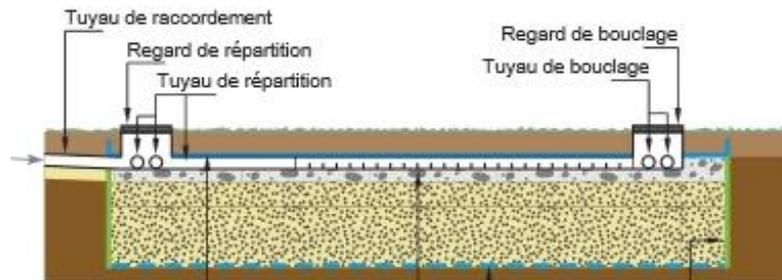
Si l'écoulement ne peut pas se faire de manière gravitaire, un poste de relevage sera mis en place.

Vue de dessus

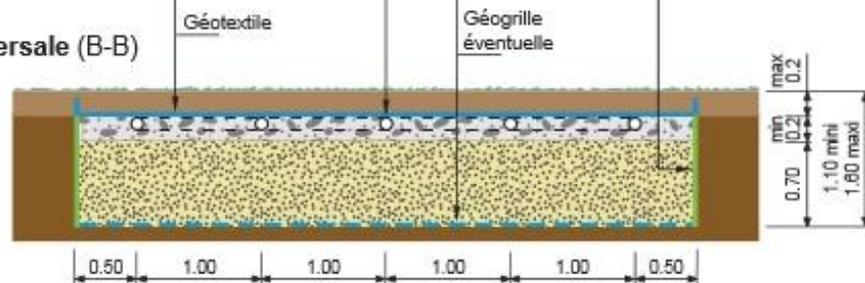


- Tuyau de répartition (plein)
- Tuyau d'épandage
- Angle composé de 2 coudes à 45°
- Terre végétale
- Lit de pose (sable)
- Gravier non calcaire lavé 10/40
- Sable siliceux lavé 0/8
- Sol en place

Coupe longitudinale (A-A)



Coupe transversale (B-B)



Unité de mesure : le mètre

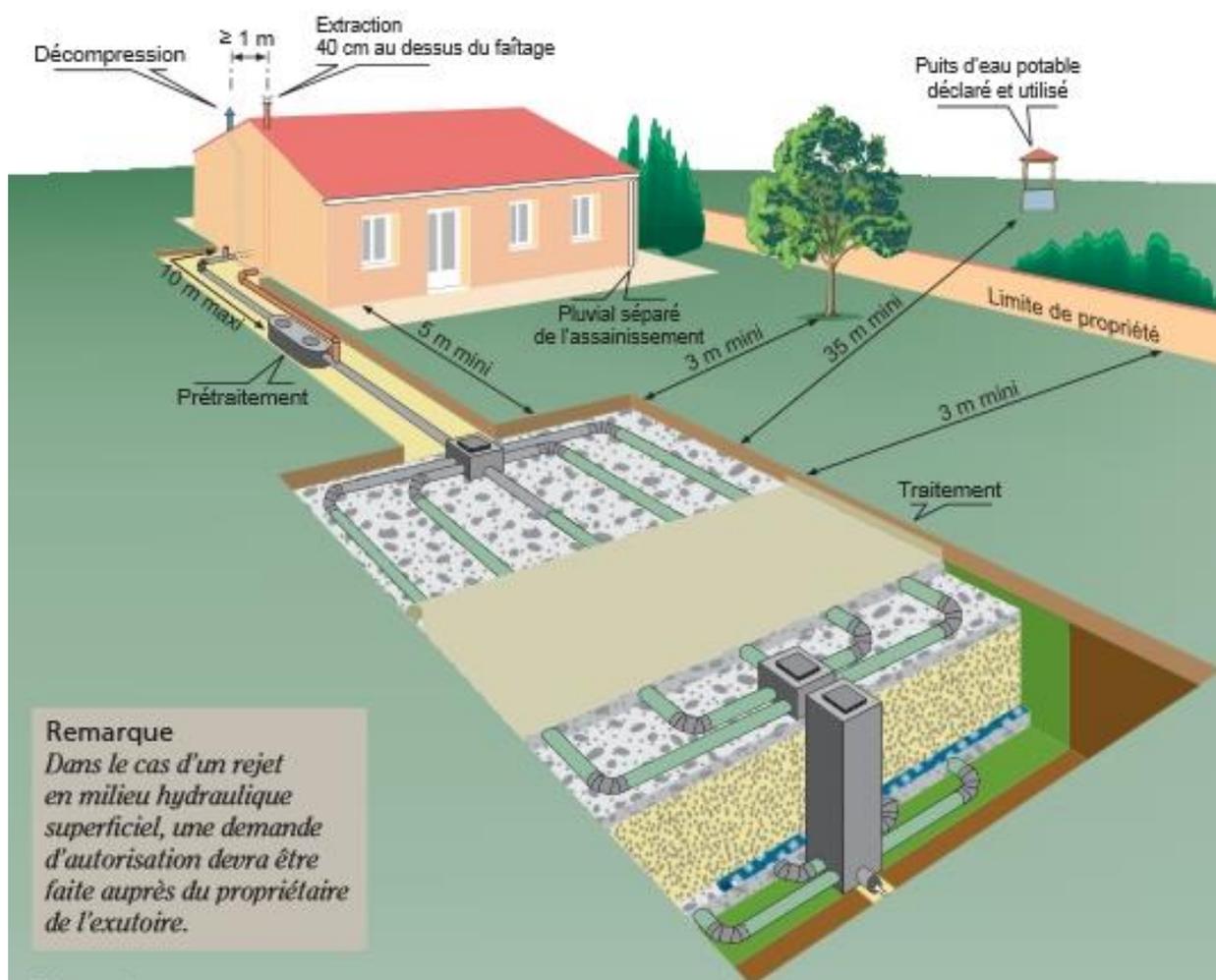
Épaisseur de graviers à mettre en place selon la largeur des tranchées

Largeur des tranchées (m)	Épaisseur des graviers (m)
0,50	0,30
0,70	0,20

Filtre à sable vertical drainé

Principe de fonctionnement

Cette filière est généralement utilisée lorsque le sol est très peu perméable (argiles, marnes et certains calcaires). Le sol en place est remplacé par un sol artificiel composé d'un massif de sable siliceux lavé. L'épuration est réalisée par les microorganismes fixés sur le sable. Sous le sable, des tuyaux de drainage collectent les effluents traités et les évacuent vers le milieu hydraulique superficiel si aucune autre solution d'évacuation n'est envisageable.



Remarque

Dans le cas d'un rejet en milieu hydraulique superficiel, une demande d'autorisation devra être faite auprès du propriétaire de l'exutoire.

Dimensionnement

Nombre de pièces principales (pièces destinées au séjour ou au sommeil. Elles diffèrent des pièces de services telle que cuisine, salle d'eau, WC, buanderie, débarras, séchoir, dégagement...)

Jusqu'à 4 : 20 m²

Par pièce supplémentaire : + 5 m²

Largeur fixe : 5 m.

Longueur minimale : 4 m, on augmente la longueur de 1 m par pièce supplémentaire.

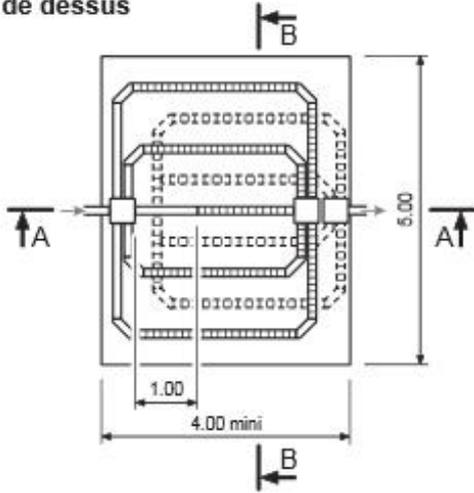
Précautions :

- la filière sera recouverte d'une couche de 20 cm de terre végétale; afin de respecter cette épaisseur de terre végétale, une couche de graviers supplémentaire ou un poste de relevage devra être mis en œuvre,
- ne pas imperméabiliser la surface de traitement (bitume, béton, revêtement calcaire, piscine hors sol...),
- pas d'arbres ni de plantations à moins de 3 m de l'installation,
- proscrire le stockage et le passage de charges lourdes sur le dispositif.

Filtre à sable vertical drainé

Description détaillée

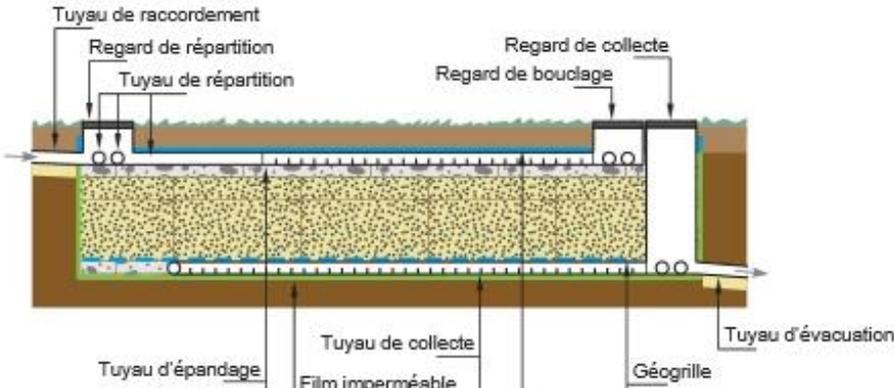
Vue de dessus



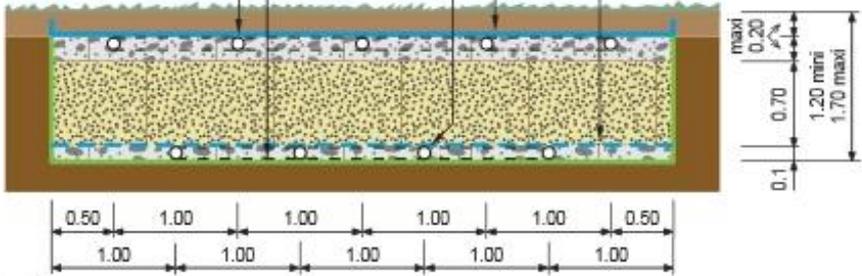
Remarque
 En présence de nappe phréatique et/ou en fonction du niveau de la sortie des eaux usées de l'habitation, le système pourra être surélevé.
 Si l'écoulement ne peut pas se faire de manière gravitaire, un poste de relevage sera mis en place.

- Tuyau de répartition (plein)
- Tuyau d'épandage
- Angle composé de 2 coudes à 45°
- Terre végétale
- Lit de pose (sable)
- Gravier non calcaire lavé 10/40
- Sable siliceux lavé 0/8
- Sol en place

Coupe longitudinale (A-A)



Coupe transversale (B-B)



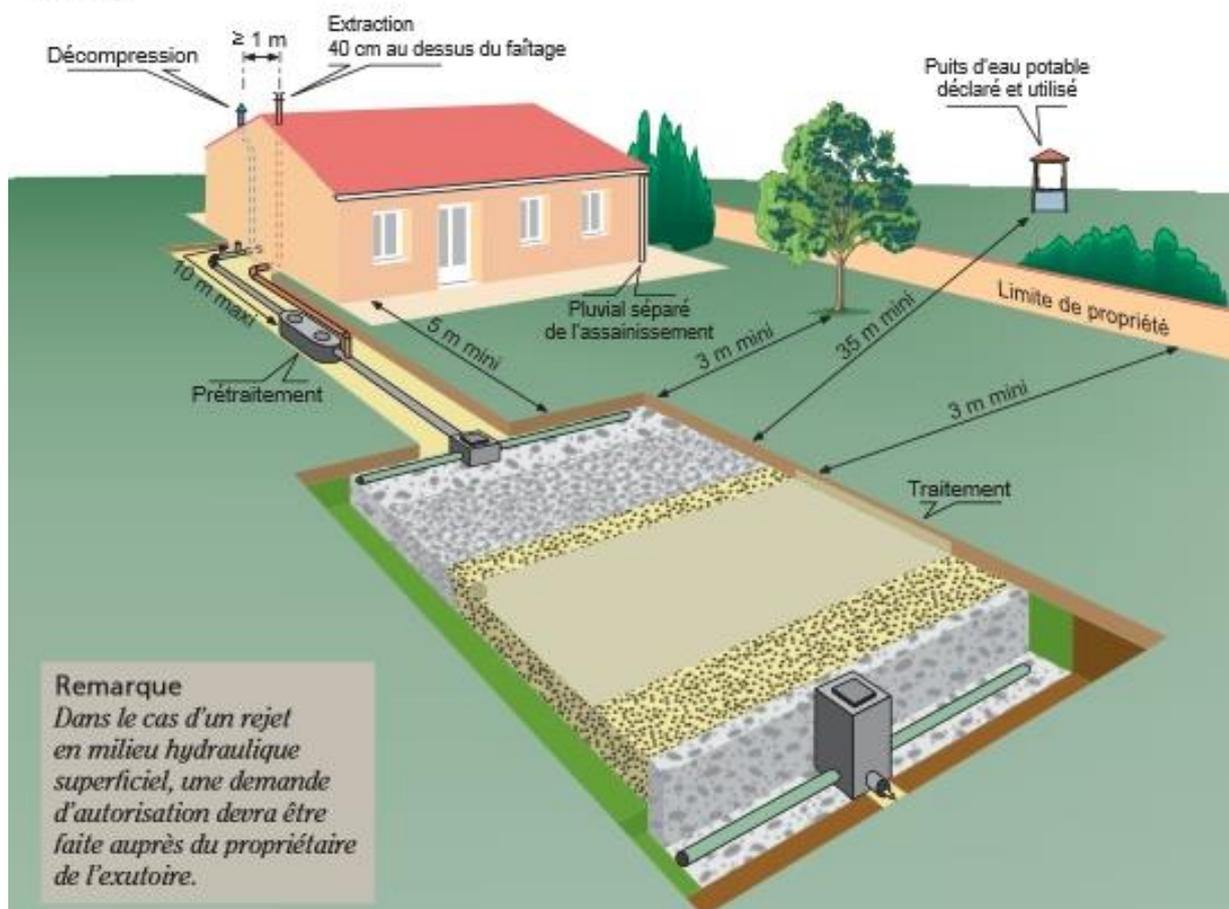
Unité de mesure : le mètre

Épaisseur de gravier à mettre en place selon la largeur des tranchées	
Largeur des tranchées (m)	Épaisseur des graviers (m)
0,50	0,30
0,70	0,20

Filtre à sable horizontal drainé

Principe de fonctionnement

Cette filière est généralement utilisée lorsque le sol est très peu perméable (argiles, marnes et certains calcaires). Le sol en place est remplacé par un sol artificiel composé d'un massif de sable siliceux lavé. L'épuration est réalisée par les microorganismes fixés sur le sable. Sous le sable, des tuyaux de drainage collectent les effluents traités et les évacuent vers le milieu hydraulique superficiel (selon réglementation à venir).



Dimensionnement

Nombre de pièces principales (pièces destinées au séjour ou au sommeil. Elles diffèrent des pièces de services telle que cuisine, salle d'eau, WC, buanderie, débarras, séchoir, dégagement...)

Jusqu'à 4 : 33 m² (longueur 5,5 m, largeur 6 m)

Pour 5 : 44 m² (longueur 5,5 m, largeur 8 m)

Par pièce supplémentaire : + 5,5 m² (longueur 5,5 m, largeur 1 m)

Largeur minimale : 6 m.

Longueur fixe : 5,5 m.

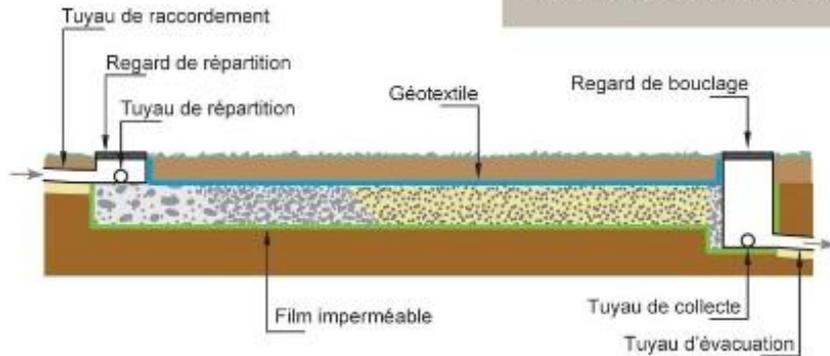
Précautions :

- la filière sera recouverte d'une couche de 20 cm de terre végétale ; si celle-ci est supérieure à 20 cm, une couche de graviers supplémentaire ou un poste de relevage devra être mis en œuvre,
- ne pas imperméabiliser la surface de traitement (bitume, béton, revêtement calcaire ...),
- pas d'arbres ni de plantations à moins de 3 m de l'installation,
- proscrire le stockage et le passage de charges lourdes sur le dispositif.

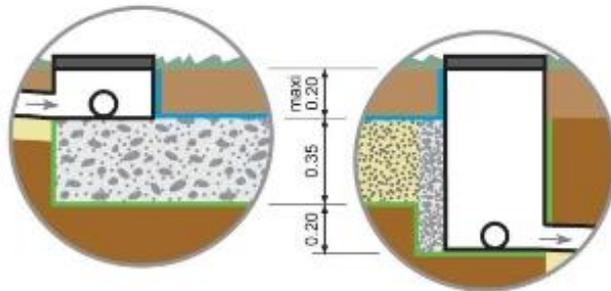
Filtre à sable horizontal drainé

Description détaillée

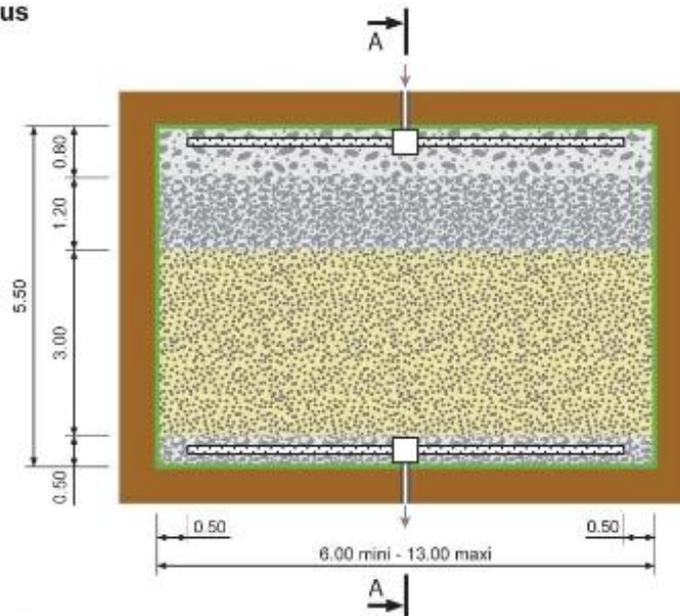
Coupe longitudinale (A-A)



-  Terre végétale
-  Lit de pose (sable)
-  Gravier siliceux lavé 10/40
-  Gravillon fin 6/10
-  Sable siliceux lavé 0/8
-  Sol en place



Vue de dessus



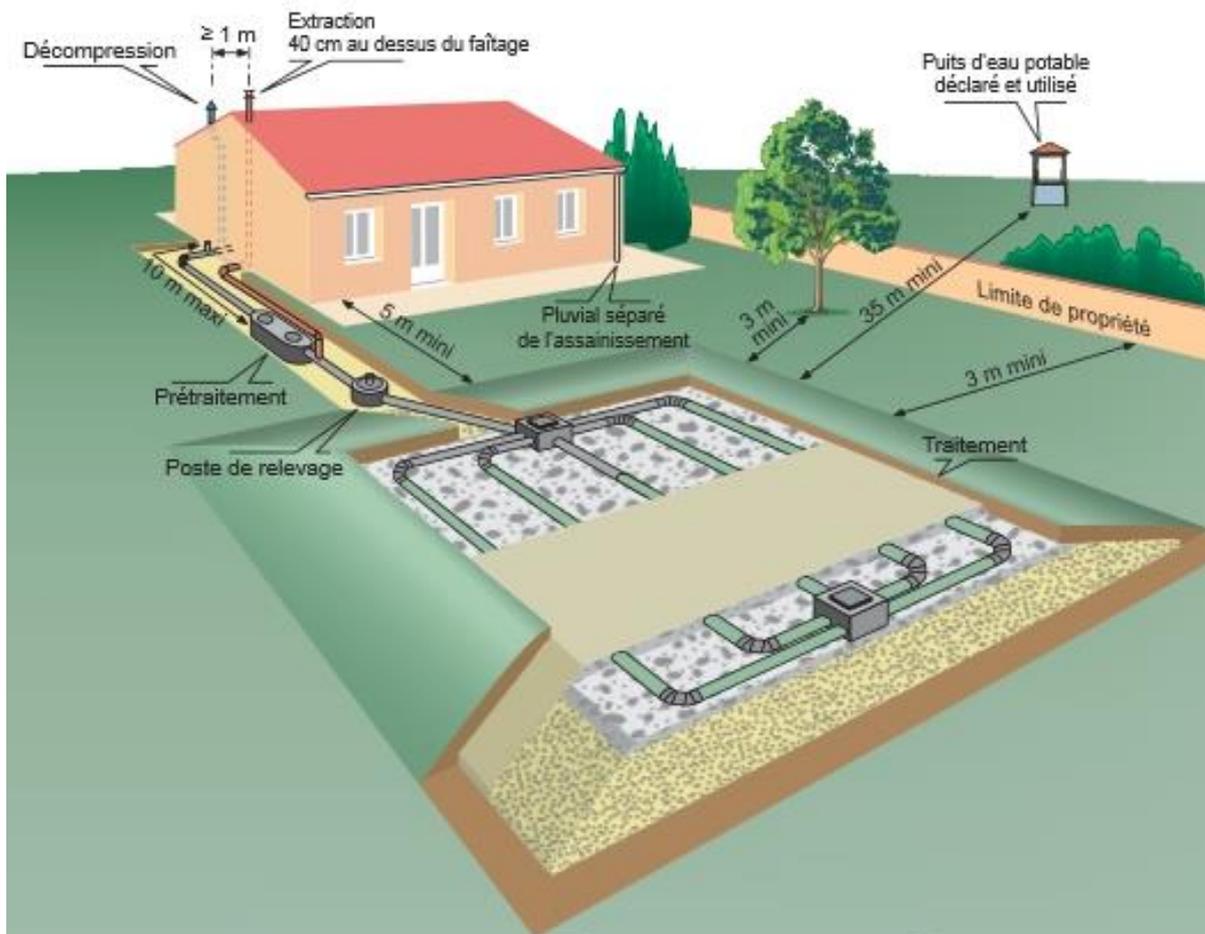
Unité de mesure : le mètre

Remarque
 En présence de nappe phréatique et/ou en fonction du niveau de la sortie des eaux usées de l'habitation, le système pourra être surélevé.
 Si l'écoulement ne peut pas se faire de manière gravitaire, un poste de relevage sera mis en place. (infiltration sur la parcelle selon réglementation à venir).

Terre d'infiltration

Principe de fonctionnement

Cette filière est utilisée dans le cas d'une nappe proche de la surface (hydromorphie*). Ce dispositif est surélevé et nécessite généralement la mise en place d'une pompe de relevage. L'épuration est réalisée par les microorganismes présents dans un massif constitué de sable siliceux lavé. L'évacuation est assurée par le sol.



Dimensionnement

	Nombre de pièces principales <i>(pièces destinées au séjour ou au sommeil. Elles diffèrent des pièces de services telle que cuisine, salle d'eau, WC, buanderie, débarras, séchoir, dégagement...)</i>	
	Jusqu'à 4	Par pièce supplémentaire
Surface minimale au sommet	20 m ²	+ 5 m ²
Surface minimale à la base	environ 72 m ²	environ 9 m ²

Largeur fixe au sommet : 5 m.

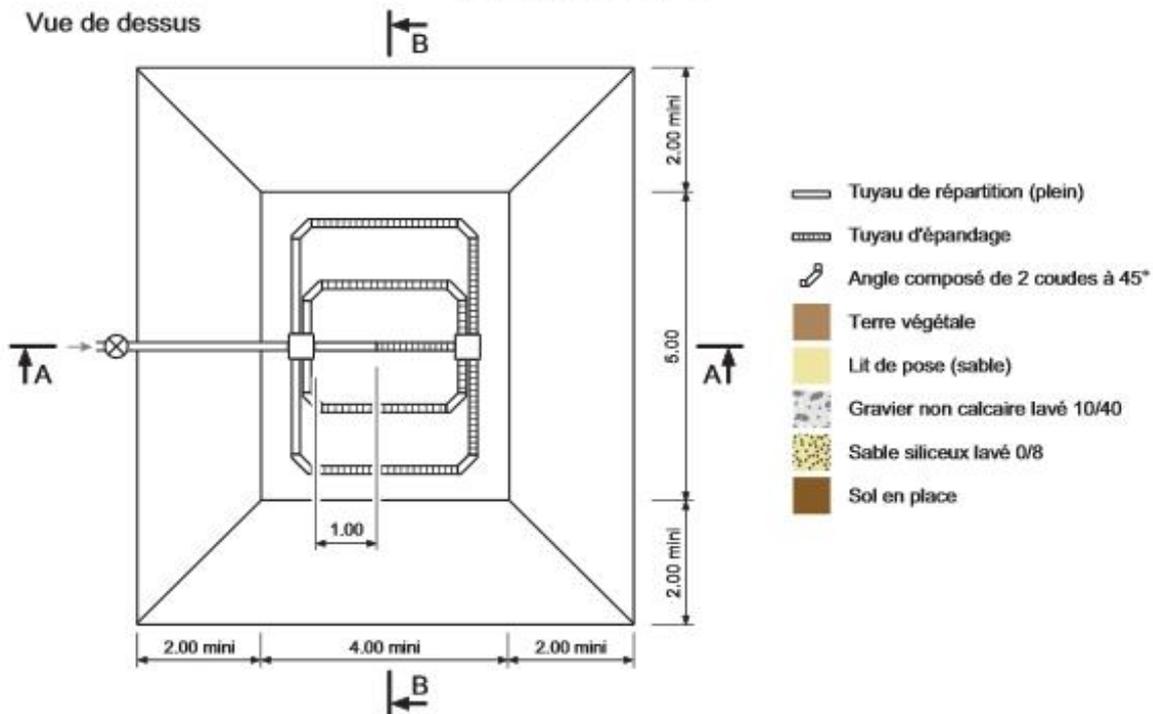
Longueur minimale au sommet : 4 m, on augmente la longueur de 1 m par pièce supplémentaire.

Précautions :

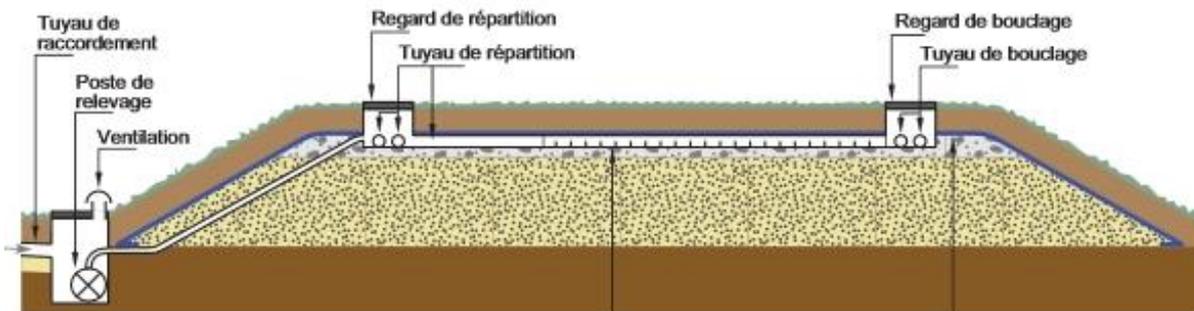
- la filière sera recouverte d'une couche de 20 cm de terre végétale ; afin de respecter cette épaisseur de terre végétale, une couche de graviers supplémentaire ou un poste de relevage devra être mis en œuvre,
- ne pas imperméabiliser la surface de traitement (bitume, béton, revêtement calcaire, piscine hors sol...),
- pas d'arbres ni de plantations à moins de 3 m de l'installation,
- proscrire le stockage et le passage de charges lourdes sur le dispositif.

TERTRE D'INFILTRATION Description détaillée

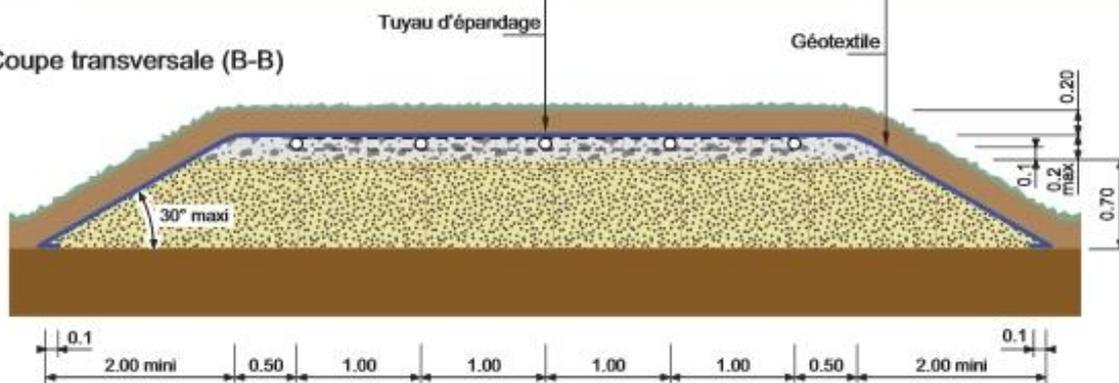
Vue de dessus



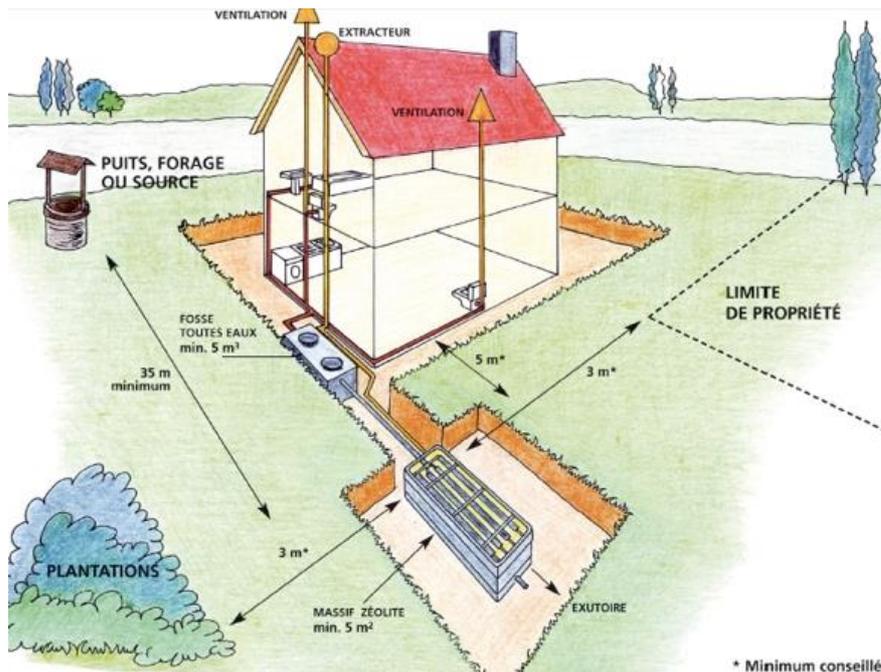
Coupe longitudinale (A-A)



Coupe transversale (B-B)

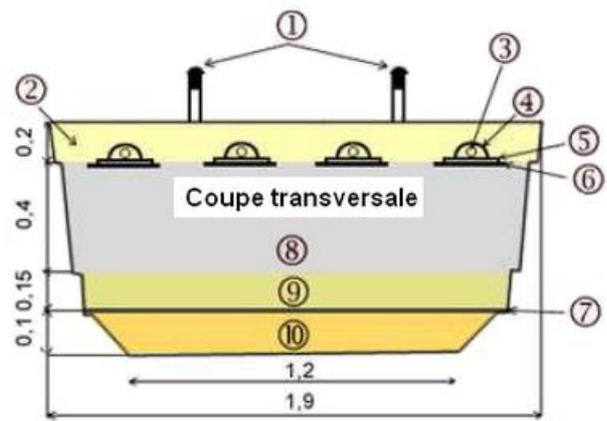


Unité de mesure : le mètre

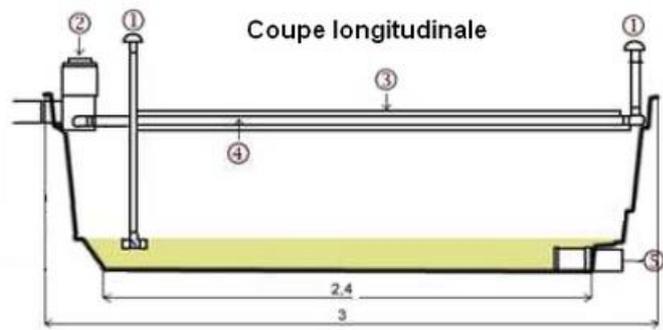


* Minimum conseillé

ANC - Lit à massif de zéolite



- | | |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------|
| 1 - Cheminées d'aération diamètre 40 | 6 - Tapis diffuseur |
| 2 - Couche de gravier roulé lavé 15/40 | 7 - Géogrid |
| 3 - Tuyau d'épandage diamètre 40 | 8 - Matériaux filtrants grosse granulométrie |
| 4 - 1/2 tube diamètre 110 de protection | 9 - Matériaux filtrants petite granulométrie |
| 5 - Géodrain | 10 - Structure drainante |



- | | |
|--------------------------------------|-----------------------------------------|
| 1 - Cheminées d'aération diamètre 40 | 3 - 1/2 tube diamètre 110 de protection |
| 2 - Regard de répartition | 4 - Tuyau d'épandage diamètre 40 |
| | 5 - vers exutoire |

9

TRAITEMENT

POSTE DE RELEVAGE DES EAUX USÉES (DOMESTIQUES)

Le dispositif est à installer lorsque :

- le terrain où est implantée la filière d'assainissement (fosse toutes eaux et/ou le dispositif de traitement) est situé plus haut que l'habitation
- le dispositif de traitement se trouve trop enterré du fait des pentes des canalisations
- les eaux usées ne peuvent s'écouler naturellement par gravité.

1 SON RÔLE

Le poste de relevage doit remonter les eaux usées entre :

- l'habitation et la fosse toutes eaux
- ou
- la fosse toutes eaux et le dispositif de traitement (solution à privilégier)
- ou
- le dispositif de traitement et l'exutoire (fossé, ruisseau...)

Remarque

Le poste de relevage en amont du système de traitement (filtre, terre) permet une alimentation par bâchées qui améliore la répartition de l'effluent sur la surface de traitement.

2 SA MISE EN ŒUVRE

Le poste de relevage peut être réalisé en éléments séparés ou préfabriqués (en kit), il comprend :

A | Une bâche (cuve) en béton ou en plastiques qui reçoit les eaux usées, elle doit être :

- étanche à l'air et aux eaux de ruissellement et de nappe
- d'un volume tel que chaque bâchée soit au maximum égale à 1/8 de la consommation journalière d'eau
- conçue pour éviter sa remontée (en cas de sol gorgé d'eau)
- ventilée (décompression et extraction des gaz).

B | Une pompe (submersible) avec poires de niveaux, elle doit être accessible pour l'entretien, le choix de la pompe (voir professionnel) est fonction de :

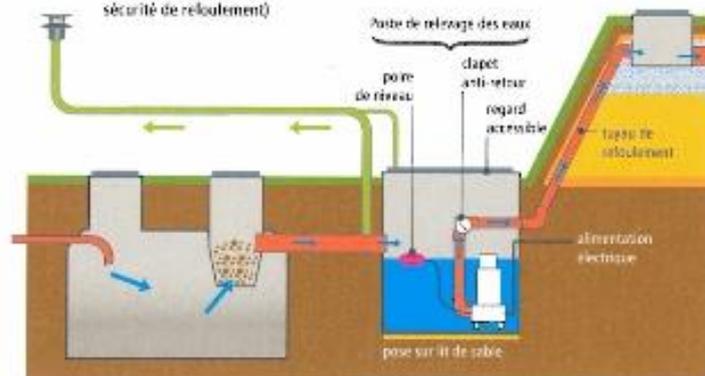
- la nature des eaux usées : eaux vannes, chargées (sortie habitation) ou eaux décantées (sortie fosse toutes eaux) ou eaux traitées (sortie lit à massif de sable ou zéolite)
- la hauteur et la distance de refoulement
- la quantité d'eaux usées à relever (débit)

C | Un clapet anti-retour

D | Une canalisation de refoulement (matière et diamètre adaptés en fonction de la pompe).

E | Une installation électrique conforme à la norme NFC 15.100

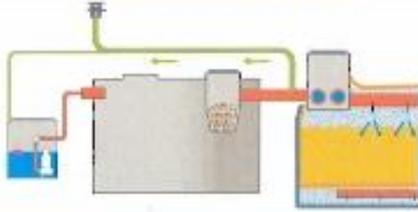
- Options :
- Rehausse
 - Alarme visuelle et/ou sonore
 - 2 pompes de relevage (en cas de nécessité de sécurité de refoulement)



Remarque
 Les caractéristiques de la cuve et de la pompe dépendent du volume journalier d'eaux usées produites et des contraintes topographiques (longueur et hauteur de refoulement).

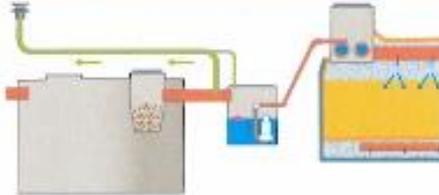
③ SON POSITIONNEMENT

1. Pompe en amont de la fosse



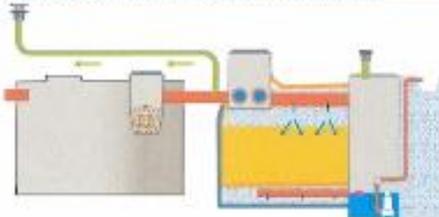
■ > Pompe pour eaux vannes (chargées)

2. Pompe en aval fosse et en amont du système de traitement (Solution à privilégier)



■ > Pompe eaux décantées (prétraitées)

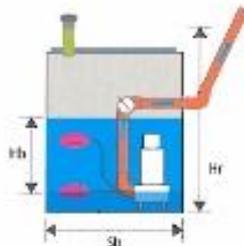
3. Pompe en aval du système de traitement



Attention : Dans ce type de configuration, l'étanchéité du filtre et du regard de relevage doivent être très soignées. La hauteur de déclenchement de la pompe doit être impérativement inférieure au fil d'eau de sortie du filtre.

■ > Pompe eaux traitées "claires"

④ SON DIMENSIONNEMENT



Nombre de pièces principales	Volume du poste en litres	Volume bâchée en litres
5 (3 chambres)	> 100 litres	80 l
6 (4 chambres)	> 125 litres	100 l
+ 1 pièce	+ 25 l	+ 20 l

Hh : Hauteur maximale que peut créer la pression calée jusqu'à la pompe (de 0,2 à 0,3 mètre en mètres de colonne d'eau, 10 m.c.e. = 1 bar = 1 kg/cm²)
 Hr : Hauteur géographique de relevement
 Sb : Pente de charge au refoulement horizontal
 Vh : Volume de la cuve
 Sb : Surface de bâche
 Hb : Hauteur de relevage de la pompe (hauteur de déclenchement de la pompe)

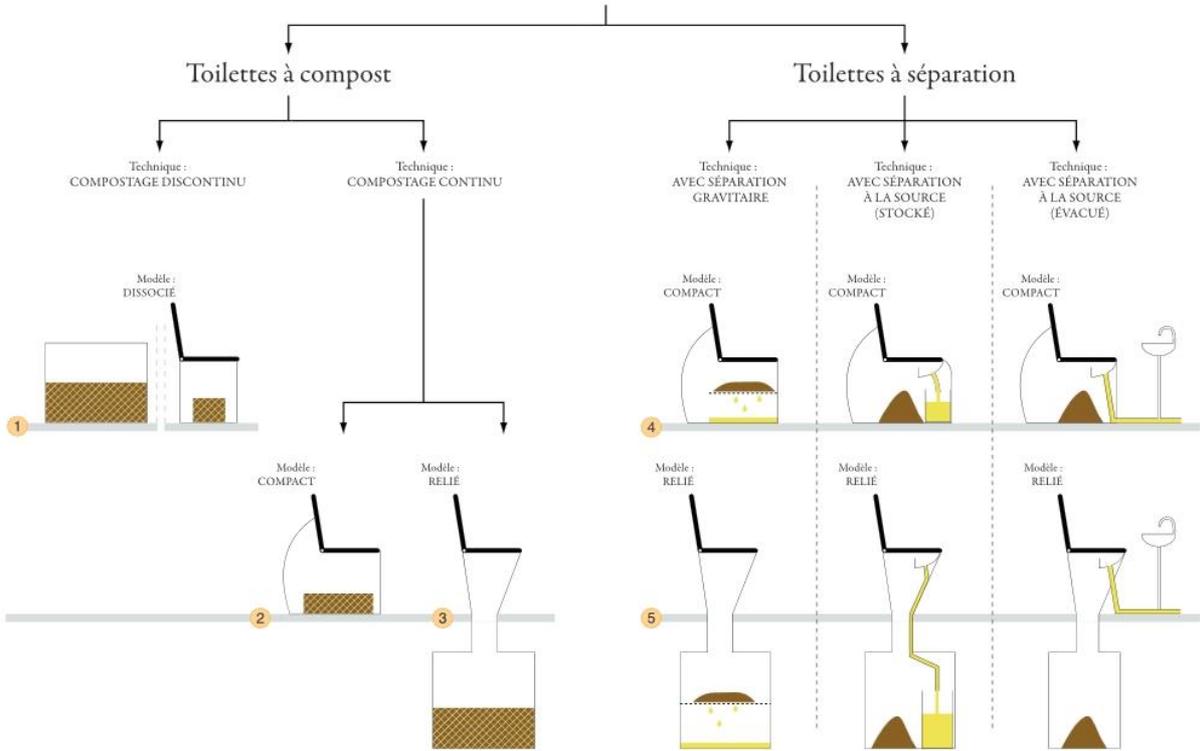
⑤ SON ENTRETIEN

Bâche : vérifier l'étanchéité et nettoyer les dépôts de boues
Pompe : vérifier le bon fonctionnement et la pompe (attention aux risques électriques)

Ventilation : vérifier que la bâche est bien ventilée (décompression)

La visite sera effectuée 3 fois par an au minimum.

Les toilettes sèches



Catégories de toilettes	Ajouts de litière carbonée dans la toilette	Fréquence de vidange (pour 4 à 5 personnes)	Sous-produits (matériaux vidangés)
Toilette à litière biomatrisée (T.L.B.) (1)	Après chaque usage.	1 fois par semaine à 1 fois par jour (selon la capacité du réceptacle).	Mélange de litière carbonée imbibée d'urines, de matières fécales fraîches et de papier toilette.
Toilette à compost compacte (2)	Selon la notice du fabricant (environ une fois par jour).	1 fois par mois voire moins.	a) Quelques litres de pré-compost. b) Quelques litres de lixiviats.
Toilette à compost à gros volume ou à plusieurs compartiments (3)	Selon le modèle : après chaque usage, de temps en temps, ou uniquement à la mise en service.	Selon le volume de compostage (de plusieurs semaines à quelques années).	a) Quelques dizaines de litres de compost/pers/an. b) De quelques litres par mois à 200 litres/pers/an.
Toilette à séparation compacte (4)	Pas nécessaire. Au fond du réceptacle des matières pour faciliter la vidange. Éventuellement après chaque défécation pour le confort visuel.	De 1 à 2 fois par mois.	a) Mélange de matières fécales +ou- fraîches et desséchées + papier toilettes (+ un peu de litière optionnelle). b) Un gros volume d'urine (+ou- 1 litre/pers/jour), évacué vers les eaux grises ou stocké pour valorisation au jardin.
Toilette à séparation à gros volume de stockage ou à plusieurs compartiments (5)	Idem ci-dessus.	Selon le volume de stockage (de plusieurs semaines à quelques années).	a) Quelques dizaines de litres de fèces déshydratées ou compostées (selon le système)/pers/an. b) Un gros volume d'urine (+ou- 1 litre/pers/jour), évacué vers les eaux grises ou stockée en vue de valorisation au jardin.



Les toilettes sèches

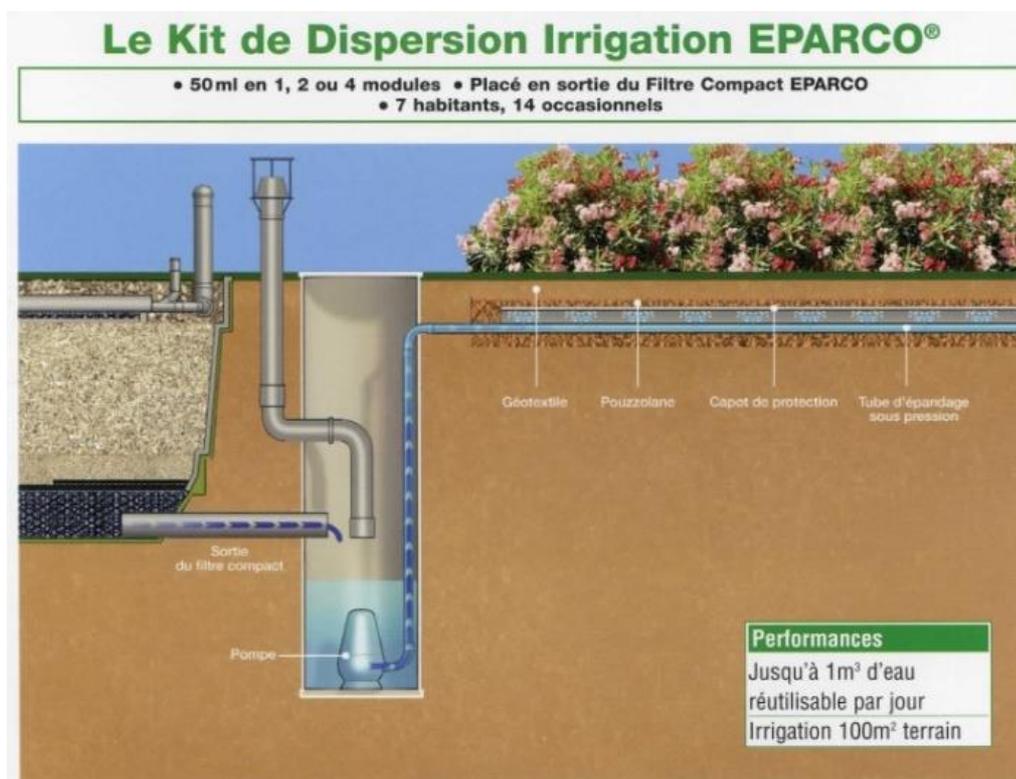
- Autorisé dans la nouvelle réglementation : Article 17 e l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié,
- Seules les eaux vannes sont traitées par les toilettes sèches,
- Filières classiques ou agréées redimensionnées pour traiter les eaux ménagères,
- Création d'une aire étanche,
- Préconisations pour le compostage des déchets :
 - Respecter un laps de temps de 2 années avant d'introduire le compost au jardin,
 - Vérifier la bonne aération des différentes strates du compost et le protéger de la pluie,
 - Tenir les espaces de compostage à l'écart des cours d'eau et des axes de ruissellement.

Les kits de dispersion

en cas d'absence d'exutoire, le kit de dispersion est une solution pour l'évacuation des eaux traitées issues des dispositifs d'assainissement non collectif drainés, ou d'autre type de dispositifs agrémentés selon l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié. Il peut également être considéré comme étant une technique alternative utilisée pour l'évacuation des eaux pluviales. Cependant, la surface disponible sur la parcelle concernée peut être une contrainte pour la mise en place de celui-ci.

Le kit de dispersion est comparable à un exutoire par infiltration. Sa mise en place est par conséquent tributaire de la perméabilité du sol à infiltrer les eaux. On peut y distinguer deux familles de procédé :

- Kit de dispersion à faible profondeur : A n'utiliser que dans la partie superficielle du sol, là où la perméabilité serait la plus importante. Dans certains cas, la mise en place d'un poste de relevage s'avère nécessaire.
 - ❖ tranchées d'épandage ou lit d'infiltration à faible profondeur,
 - ❖ kit de dispersion-irrigation EPARCO



- Kit de dispersion profond : Ouvrage pouvant être enterré plus ou moins profondément, permettant ainsi le passage de véhicules et pouvant éviter la mise en place d'une pompe de relevage.
 - ❖ tunnel GRAF.

Calcul de dimensionnement pour l'infiltration en sortie de micro-station GRAF Klaro jusqu'à 20 EH

Selon la fiche technique annexée à l'agrément 2011-005 concernant le dispositif de traitement « Klaro Easy » (8 EH) GRAF Distribution :

Les rejets des eaux usées traitées par ce dispositif peuvent se faire selon deux modes :

- par infiltration dans le sol ;
- par déversement dans le milieu hydraulique superficiel, (...).

Afin de déterminer le nombre de tunnels en sortie de micro-station, jusqu'à 20 EH, pour infiltration dans le sol, veuillez prendre en considération les données suivantes :

Coef. de perméabilité K	Perméabilité du sol	Dimensionnement infiltration
$K < 15 \text{ mm/h}$	Très peu perméable	Pas d'infiltration possible
$15 \text{ mm/h} < K < 30 \text{ mm/h}$	Faible	2 tunnels par EH (jusqu'à 20 EH)
$30 \text{ mm/h} < K < 50 \text{ mm/h}$	Moyenne	1,5 tunnels par EH (jusqu'à 20 EH)
$50 \text{ mm/h} < K < 500 \text{ mm/h}$	Satisfaisante à bonne	1 tunnel par EH (jusqu'à 20 EH)
$K > 500 \text{ mm/h}$	Trop perméable (sol instable)	Pose de tunnel impossible

Un tunnel d'épandage de L 1160 x l 800 x h 490 mm permet de stocker 300 litres.

Le tunnel d'épandage autorise le passage véhicules légers, il supporte une charge permanente de 3,5 t/m², avec un recouvrement minimum de 500 mm.

Le tunnel d'épandage remplace environ 300 kg de gravier ou 36 m de tuyau drainant.

L'installation des tunnels d'épandage doit se trouver à une distance minimum de :

- 6 mètres d'une cave ou des fondations d'un bâtiment,
- 1 mètre de la nappe phréatique.

Implantation à proximité d'un arbre existant ou en prévision : respecter une distance correspondante au minimum au diamètre de la couronne de l'arbre adulte.

Pour la pose des tunnels d'épandage, un lit de gravier d'environ 10 cm est déposé au fond de la fosse. Les tunnels sont alors disposés sur le lit de gravier et emboîtés les uns aux autres. Les deux parois sont placées aux extrémités. Les tunnels sont ensuite recouverts de géotextile (celui-ci doit dépasser d'au moins 30 cm de chaque côté). Pour finir, l'ensemble est recouvert par couches régulières et successives de terre végétale pour une meilleure stabilité.

Pour toutes poses de tunnels d'épandage, se référer à la notice de pose du fabricant.

Chaque rangée de tunnels d'épandage doit être équipée d'un évent.

