

DEPARTEMENT DE MEURTHE ET MOSELLE

COMMUNE D'ETREVAL

Etudes d'assainissement

Mise à jour du zonage d'assainissement



Etudes réalisées avec le concours financier de l'Agence de l'Eau Rhin Meuse



57 Chemin de Failloux
88 000 EPINAL
Tél. : 03 29 29 13 05
Courriel : h.filloux@sasevi.fr

Mai 2021
Dossier B 01 0024

Sommaire

Sommaire.....	1
1 Nom et adresse du demandeur.....	2
1.1 Pétitionnaire.....	2
1.2 Réalisation du dossier.....	2
2 Préambule.....	3
3 Objectif et but de l'Etude.....	4
3.1 Rappel de l'objectif du dossier.....	4
3.2 L'enquête publique.....	4
3.3 Les enjeux du zonage.....	5
3.4 Définition des zones.....	5
4 Présentation du contexte communal.....	6
4.1 Situation géographique.....	6
4.2 Diagnostic démographique et urbanisation.....	7
4.2.1 La population et habitat.....	7
4.2.2 Occupation du sol.....	7
4.2.3 Activités.....	8
4.2.4 Equipements et services à la population.....	8
4.2.5 Consommation d'eau potable.....	8
4.2.6 Périmètre de protection de captages.....	8
4.3 Caractéristiques du milieu naturel.....	9
4.3.1 Topographie.....	9
4.3.2 Climat.....	10
4.3.3 Géologie.....	11
4.3.4 Pédologie.....	12
4.3.5 Hydrogéologie.....	12
4.3.6 Eaux superficielles.....	13
4.3.7 Inventaires et zones sensibles.....	19
5 Etat des lieux de l'assainissement.....	20
5.1 Réseaux d'eaux pluviales.....	20
5.2 Enquêtes particuliers.....	21
5.2.1 Résultats.....	21
5.2.2 Analyse.....	21
5.3 Bilan de pollution.....	22
5.3.1 Performances minimales règlementaires.....	22
5.3.2 Rendements attendus.....	22
5.3.3 Calcul Taux Global de dépollution.....	23
5.3.4 Evaluation de l'impact NH4 dans le milieu.....	24
5.3.5 Arbres décisionnels temps sec et temps de pluie.....	25
5.4 Analyse de l'habitat.....	29
5.4.1 Objectif de l'analyse de l'habitat.....	29
5.4.2 Incidences des modes d'urbanisation sur le choix du mode d'assainissement adapté.....	29
5.4.3 Méthodologie de l'analyse de l'habitat.....	29
5.4.4 Critères de définition des contraintes parcellaires.....	29
6 Etude des scénarios d'assainissement et étude comparative.....	30
6.1 Etude des scénarios.....	30
6.1.1 Scénario n°1.....	30
6.1.2 Scénario n°2.....	31
6.2 Comparaison technico-économique.....	33
7 Zonage d'assainissement retenu.....	34
7.1 Impacts du zonage d'assainissement.....	34
7.2 Règles d'organisation du service d'assainissement.....	35
7.2.1 L'assainissement collectif.....	35
7.2.2 Assainissement non collectif.....	36
7.2.3 Financement.....	39
7.2.4 Recommandations pour une bonne gestion.....	39
8 Annexes.....	40
8.1 Annexe n°1 : Délibération de la Commune.....	40
8.2 Annexe n°2 : Carte du zonage d'assainissement.....	41
8.3 Annexe n°3 : Principe de l'assainissement collectif.....	42
8.4 Annexe n°4 : Principe de l'assainissement non collectif.....	43

1 Nom et adresse du demandeur

1.1 Pétitionnaire

Commune d'Etrevail
Représentée par M. le Maire
1, Rue de Laloëuf
54 330 ETREVAL
Tél : 03 83 51 61 43
Courriel : etrevail.mairie@laposte.net

1.2 Réalisation du dossier



Espace de Vie Ingénierie
57 Chemin de Failloux
88 000 EPINAL
Tél : 03 29 29 13 05

	Nom :	Fonction :	Date :
Rédigé	Hugo FILLOUX	Chargé d'affaires	26/05/2021
Vérifié	Jonathan BAILLY	Directeur Général	26/05/2021

2 Préambule

Plusieurs études en matière d'assainissement ont été menées sur la commune d'Etrevail dont l'historique est rappelé ci-après.

En 2003, le Syndicat Intercommunal d'Assainissement des Communes du Brénon et sa Confluence avec le Madon, a décidé d'engager une étude de schéma directeur et de zonage d'assainissement sur onze Communes dont celle d'Etrevail.

Suite aux préconisations des dernières études, la Commune d'Etrevail a mandaté le Bureau d'Etudes En 2014, la Commune d'Etrevail a confié au Bureau d'Etudes EVI une mission de maîtrise d'œuvre pour l'assainissement de la commune. Les études reprenaient donc en partie les études préalablement réalisées et apportaient une interprétation et un résumé clair de la situation actuelle jusqu'à la proposition de plusieurs scénarios d'assainissement. Par délibérations du Conseil Municipal, la commune avait décidé de retenir le scénario d'assainissement collectif sur la quasi-totalité de son territoire pour des raisons environnementales, techniques et économiques.

Les résultats ont permis d'établir plus précisément une estimation des travaux pour la mise en conformité de l'assainissement collectif.

Au vu de ces éléments, la commune a souhaité faire une révision de son zonage d'assainissement, objet de ce dossier.

3 Objectif et but de l'Etude

Le zonage d'assainissement définit règlementairement les secteurs de la commune en assainissement collectif et ceux en assainissement individuel. Le plan de zonage ainsi défini constitue un outil règlementaire, utilisé également pour la gestion de l'urbanisme.

Le Schéma Directeur d'Assainissement, préalable au zonage d'assainissement, planifie le schéma général des travaux à entreprendre pour permettre, à terme la mise aux normes de la collecte ainsi que du traitement des eaux usées en fonction des besoins de la commune et de l'état actuel de son assainissement.

Les droits, obligations et responsabilités des communes et des particuliers sont extrêmement différents suivant que l'on se trouve sous le régime de l'assainissement collectif ou non collectif. La loi fait donc obligation à la commune de procéder aux études préalables à la définition de ces zones et de les délimiter après enquête publique.

3.1 Rappel de l'objectif du dossier

L'étude du zonage d'assainissement s'inscrit dans le cadre de la planification de l'assainissement de la commune ainsi que dans les études de travaux devant concourir à la mise en conformité du dispositif de collecte et de traitement des eaux usées. Les travaux sur les réseaux qui seront proposés, permettront de diminuer notablement les rejets polluants au milieu récepteur et de réduire les nuisances sur l'environnement.

Pour transcrire la directive européenne « eaux résiduaires urbaines » du 21 mai 1991, la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992, la loi du 31 décembre 2006 et l'article L2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales, oblige les communes ou les groupements de communes à délimiter :

- Les zones d'assainissement collectif où elles doivent assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées,
- Les zones relevant de l'assainissement non collectif où elles sont seulement tenues, afin de protéger la salubrité publique, d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement et, si elles le décident, leur entretien,
- Les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement,
- Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement.

De même, les communes sont tenues de déterminer compte tenu des particularités locales, le système le plus à même d'assurer sur leur territoire, un assainissement conforme aux normes européennes. Celles-ci ne fixent pas de dispositif-type, mais obligent au respect des objectifs fixés sur les rejets, ainsi que ceux sur la qualité des cours d'eau. Ces systèmes, quels qu'ils soient, individuels ou collectifs, sont contrôlés par les collectivités locales.

3.2 L'enquête publique

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

L'article R 2224-8 du CGCT précise le type d'enquête publique à mener « L'enquête publique préalable à la délimitation des zones mentionnées aux 1° et 2° 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 ».

Le dossier soumis à l'enquête comprend un projet de cartes des zones d'assainissement de la commune ainsi qu'une notice justificative sur le zonage envisagé. (Art. R 2224-9 du CGCT).

Le dossier d'enquête publique a pour objectif **d'informer le public** et de recueillir les observations de celui-ci sur les règles techniques et financières qu'il est proposé d'appliquer en matière d'assainissement sur le territoire de la commune. Ce dossier indique 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, mentionner, selon le mode d'assainissement, quelles sont **les obligations des usagers et de la collectivité**.

3.3 Les enjeux du zonage

Pour la préservation de l'environnement, l'assainissement est une obligation et il est important de connaître, pour chaque secteur de la commune, les techniques d'assainissement à mettre en œuvre.

La qualité de l'assainissement dépend de multiples intervenants qui vont du particulier à la collectivité, il convient donc d'établir un règlement d'assainissement définissant le rôle et les obligations de chacun.

L'assainissement doit être établi en tenant compte de l'existant sur la commune et des perspectives d'évolution de l'habitat, il doit être conforme à la réglementation en vigueur et être conçu pour répondre à un investissement durable ; pour cela, une étude de Schéma Directeur d'Assainissement est indispensable et doit aboutir, après enquête publique, à une délimitation de zonage.

Le zonage doit être en cohérence avec les documents de planification urbaine qui intègrent à la fois l'urbanisation actuelle et celle future.

En délimitant les zones d'assainissement, la commune ne prend aucun engagement sur la réalisation des travaux.

Comme le rappelle la circulaire n° 94-49 du 22 mai 1997, le zonage d'assainissement n'est pas un document de programmation des travaux.

Il n'a donc pas pour effet :

- D'engager la commune sur un délai de réalisation de travaux,
- D'exonérer les propriétaires de l'obligation de disposer d'un système d'assainissement non collectif en bon état lorsqu'il n'existe pas de réseau, ou lorsque le traitement collectif fait défaut,
- De modifier les règles de financement de l'assainissement collectif concernant notamment le raccordement.

Pour limiter les malentendus, il est important d'assurer à la population une bonne information sur ce point, en particulier dans le cadre de **l'enquête publique** qui constitue une étape essentielle de la procédure de limitation et d'adoption du zonage. La population concernée est donc invitée à prendre connaissance du dossier et à donner son avis sur le zonage d'assainissement, auprès du commissaire enquêteur chargé par le tribunal administratif de recueillir et de consigner les observations.

3.4 Définition des zones

Le zonage est susceptible d'évoluer, pour tenir compte de situations nouvelles. Ainsi, des projets d'urbanisation à moyen terme peuvent amener la commune à basculer certaines zones en « assainissement collectif ». Il sera alors nécessaire de suivre la même procédure que pour l'élaboration initiale du zonage, avec réalisation d'une enquête publique si cela entraîne une modification importante de « l'économie générale » du zonage.

L'arrêté du 07 septembre 2009 modifié par l'arrêté du 7 mars 2012 fixe les prescriptions techniques relatives aux systèmes d'assainissement non collectif donne la définition suivante :

Par "**assainissement non collectif**" on désigne : tout système d'assainissement effectuant la collecte, le prétraitement, l'épuration, l'infiltration ou le rejet des eaux usées domestiques des immeubles non raccordés au réseau public d'assainissement (article 1).

Plusieurs commentaires de cette définition peuvent donc être faits :

- À contrario, la seule existence d'un réseau public définit l'assainissement collectif,
- Il n'est fait aucune référence à la technique utilisée.

Ainsi, par exemple, un système épurant les eaux usées d'un quartier constitue un assainissement collectif dès lors que les eaux sont collectées par un réseau public, quand bien même l'épuration est faite par une fosse toutes eaux et un dispositif d'infiltration par le sol.

En revanche, le même système mis en place par une structure privée (dans un lotissement privé par exemple), est juridiquement un système d'assainissement non collectif.

Rappelons que la qualification juridique détermine les obligations de la Commune :

- Prise en charge du contrôle des équipements pour l'assainissement non collectif,
- Collecte, traitement, élimination des sous-produits pour l'assainissement collectif.

4 Présentation du contexte communal

4.1 Situation géographique

La Commune d'Étreval est localisée dans le sud du département de Meurthe et Moselle. Elle fait partie de la Communauté de Communes du Saintois et du Syndicat Intercommunal d'Assainissement des Communes du Brénon et sa Confluence avec le Madon.

Le bourg d'Étreval est situé à une quarantaine de kilomètres au Sud de Nancy et à environ 10 kilomètres au Sud-ouest de Vézelize. Il est implanté entre deux principaux axes routiers du secteur qui sont la RD5 et la RD58.

La Commune d'Étreval est composée d'un bourg principal, d'un écart comprenant trois habitations à la sortie du village direction Vroncourt et d'un Château situé à la sortie du village direction Thorey-Lyautey.

Le village est traversé par le ruisseau du Brénon et par le ruisseau du Tabourin dont la confluence avec le Brénon se fait trouve dans le village.

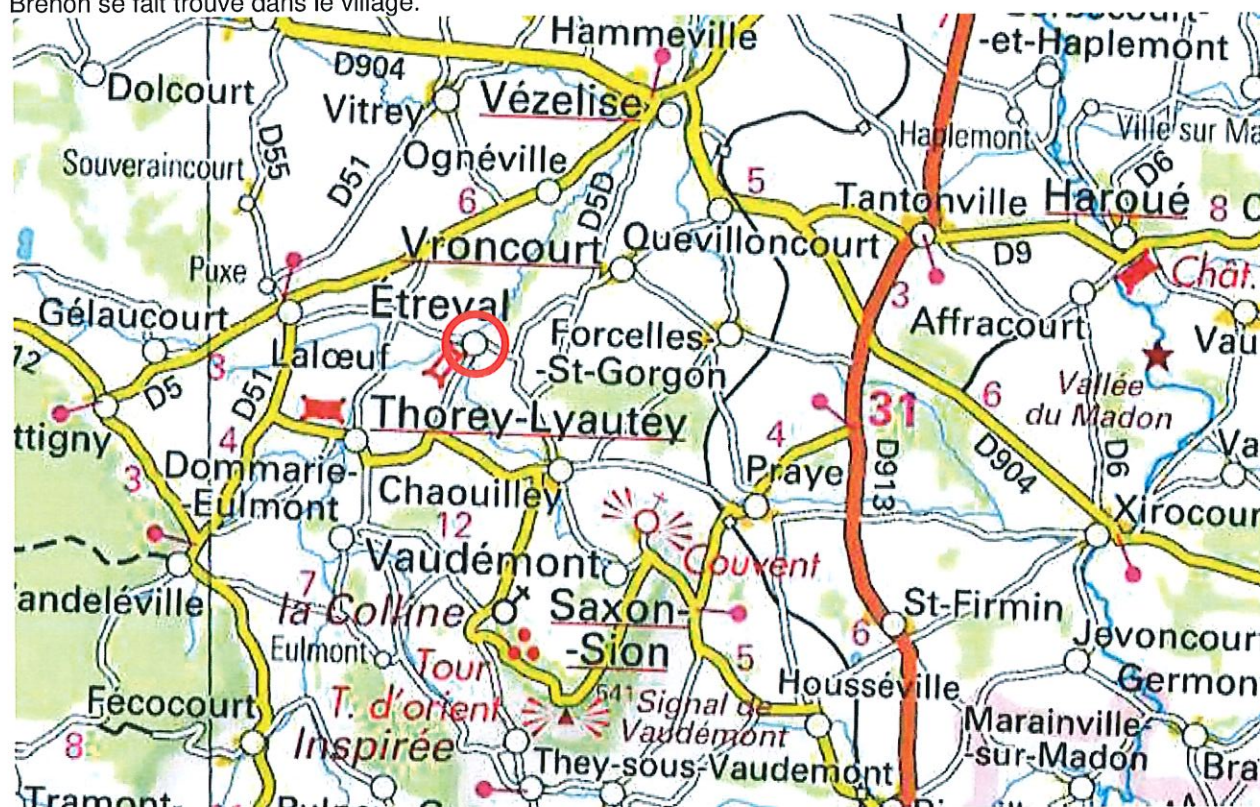


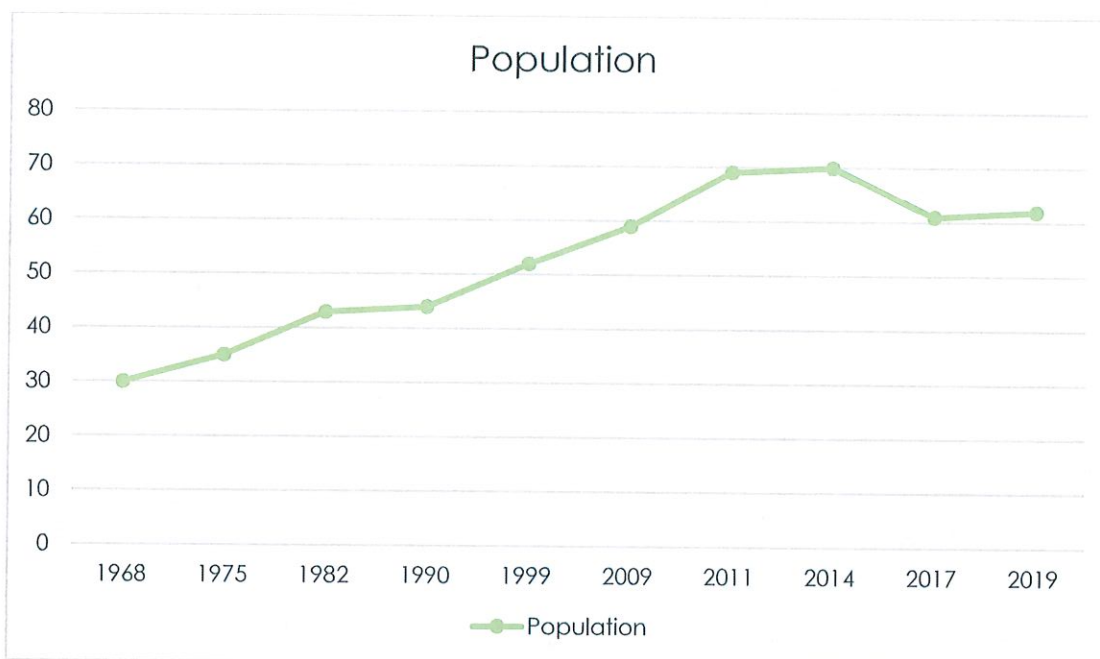
Figure 1 : Plan de situation - (source : viamichelin.fr)

4.2 Diagnostic démographique et urbanisation

4.2.1 La population et habitat

Selon les résultats du dernier recensement, la population d'Étreval était de 72 habitants en 2013 (données insee et Mairie). On constate que la population communale augmente régulièrement depuis 40 ans, + 240 % :

Evolution de la population										
	1968	1975	1982	1990	1999	2009	2011	2014	2017	2019
Population sans doubles comptes	30	35	43	44	52	59	69	72	61	62



La population en 2017 étant de 61 habitants pour 32 logements, cela fait un ratio de 2.25 habitants par maisons. Dans le bourg, les habitations sont à une exception près des résidences principales. Au vu du nombre d'habitant concernés par le projet d'assainissement, l'unité de traitement sera dimensionnée pour 80 habitants soit 60 EH.

4.2.2 Occupation du sol

La commune d'Étreval est essentiellement occupée par des espaces agricoles. Plus particulièrement, l'occupation du sol se décompose de la façon suivante :

Surface totale	Surface agricole	Surface forestière	Surface artificialisée
905 ha 100 %	723 ha 79.8 %	158 ha 17.4 %	24 ha 2.6 %

4.2.3 Activités

4.2.3.1 Activités économiques

Sur la commune d'Etrevail, on recense quelques activités essentiellement agricoles, hormis les activités suivantes :

- Entreprise d'espaces verts,
- Entreprise de construction,
- Entreprise immobilière,

La commune bénéficie également des commerces ambulants (boulangier, épicier, boucher, poissonnier et vendeur d'outillage pour agriculteur) et de la proximité des équipements commerciaux de Haroué, Vézelize et de Nancy.

4.2.4 Equipements et services à la population

La commune d'Etrevail compte :

- Une mairie

4.2.5 Consommation d'eau potable

La Commune d'Etrevail est alimentée par le Syndicat des Eaux de Pulligny qui exploite une source à Tramont-St-André et des puits à Neuville-sur-Moselle et Griport. L'eau potable est captée dans la Moselle et la station de pompage est à Neuville. Par conséquent, la commune n'est pas concernée par un périmètre de captage. La gestion s'effectue par affermage avec la SAUR.

La consommation moyenne en eau potable sur les trois dernières années est d'environ 2 400 m³ (source SIE de Pulligny), ce qui représente une consommation moyenne par les particuliers d'environ 106 litres/jour/habitant, valeur en rapport avec ce qui est généralement observé en milieu rural.

4.2.6 Périmètre de protection de captages

Le site d'implantation de la future station de traitement se trouve en dehors des périmètres de protection du captage d'eau potable.

4.3 Caractéristiques du milieu naturel

4.3.1 Topographie

La Commune d'Étreval présente un relief relativement vallonné, marqué notamment par la rivière du Brénon par de nombreux ruisseaux plus ou moins pérennes.

Les altitudes varient sur l'ensemble du territoire entre 270 mètres au point le plus bas dans la vallée, et 321 mètres au point le plus haut à l'extrémité Est du territoire.

La zone agglomérée se situe à une altitude moyenne de 271 mètres.

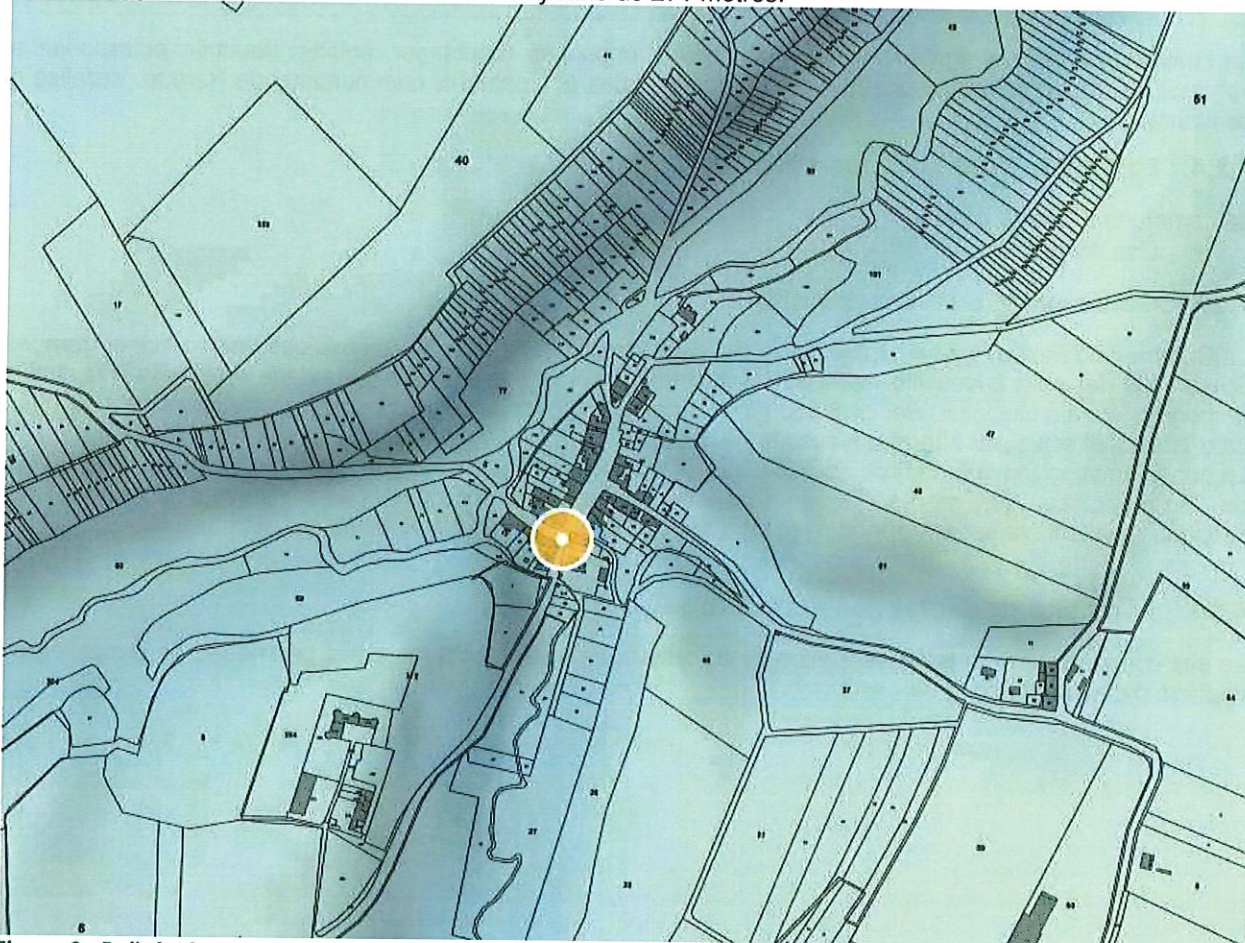
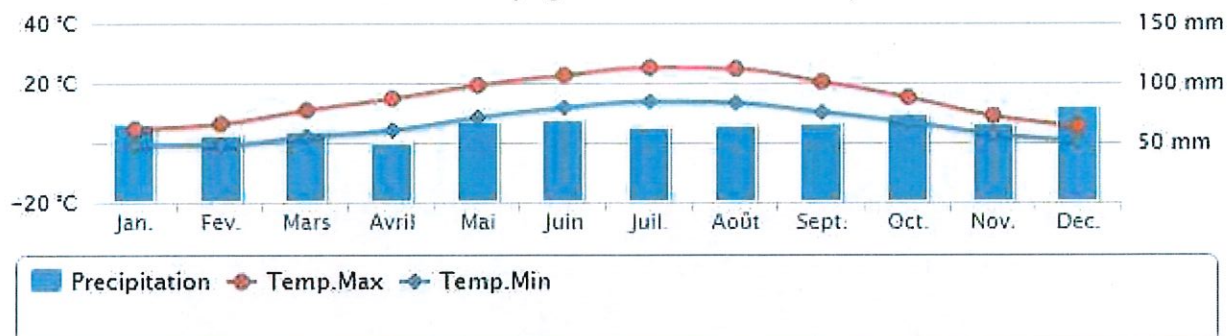


Figure 2 : Relief - (source : geoportail.gouv.fr)

Le village s'est développé en bordure de la route départementale et du Brénon. La majorité de l'habitat est groupé de la Mairie et de l'Eglise ainsi que le long des RD. En périphérie du Village l'habitat est beaucoup plus diffus avec la présence d'écarts (Château et fermes).

4.3.2 Climat

Le climat rencontré sur le secteur d'Etrevail est de type océanique tempéré, à influence continentale : affaiblissement des masses d'air atlantiques et influence conjuguée d'air froid en provenance de l'Europe du Nord. Cette tendance correspond à une régularisation des précipitations en toutes saisons, à une augmentation de l'amplitude thermique ainsi qu'à un allongement de la saison froide. Les vents dominants qui viennent de l'Ouest et du Sud-ouest apportent des masses d'air douces et humides. Les normales annuelles de la station de Nancy figurent dans le tableau ci-après.



Mois	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Température moyenne mini. (°C)	-0.8	-0.7	2.0	4.1	8.4	11.7	13.7	13.2	10.1	6.8	2.8	0.4
Température moyenne maxi. (°C)	4.6	6.4	10.9	14.8	19.2	22.6	25.1	24.7	20.3	15.1	8.9	5.4
Hauteur de précipitation moyenne (mm)	65.4	55.3	59.5	49.3	67.6	69.2	62.4	63.0	64.7	73.8	65.9	79.0

Figure 3 : Normales annuelles de la station de Nancy - (source : meteofrance.com)

4.3.4 Pédologie

Une étude de sols a été réalisée par la société FONDASOL en Juin 2017.

Deux forages de reconnaissance géologiques à la pelle mécanique ont été réalisés sur la commune ainsi que des essais en laboratoire.

Les forages de reconnaissance ont mis en évidence la succession lithologique suivante :

- de l'enrobé puis des remblais argilo-graveleux gris-brun-beige localement à débris de briques au droit des sondages R1 et R2.
- des limons bruns en PM1 et PM2 sur 0,2 à 0,4 m d'épaisseur.
- puis des séries d'argiles brune-beige-grise localement sableuses et graveleuses voire blocailleuses, rencontrées jusqu'à la base de nos sondages.

Pour la création des bassins, quatre aléas peuvent être rencontrés :

- la présence de circulations d'eau notamment dans les argiles sableuses et à blocs, la mauvaise tenue des parois des fouilles si les argiles présentent des caractéristiques mécaniques faibles,
- la forte sensibilité des argiles en cas de variation de teneur en eau (perte de compacité), une forte hétérogénéité de la perméabilité au sein des argiles.

Par conséquent, en cas de venue d'eau dans les terrains superficiels, il faudra mettre en oeuvre un système de collecte des eaux par pompage. Il faudra travailler par temps sec et en période de basses eaux. L'ouvrage devra être protégé, en phase définitive, contre les arrivées d'eau potentielles. Par ailleurs, il conviendra de garantir la stabilité du fond des bassins vis-à-vis de l'aléa de remontée d'eau et donc d'un risque de soulèvement des ouvrages.

4.3.5 Hydrogéologie

Lors de l'intervention, la nappe phréatique a été relevée en S1 à 3,5 m de profondeur, cote 96,1 au droit de notre sondage. Rappelons que son niveau est soumis à des fluctuations saisonnières. Lors de notre intervention, une arrivée d'eau a été relevée au droit du sondage R2 à 1,2 m de profondeur. Il s'agit probablement de la nappe drainée par le ruisseau le Brénon. Rappelons que son niveau est soumis à des fluctuations saisonnières. Les terrains superficiels peuvent également être le siège de venues d'eau et d'écoulements, à la circulation anarchique et à des profondeurs variables, en fonction des conditions météorologiques et saisonnières (fortes pluies, fonte des neiges...). Nous rappelons que les conditions hydrauliques mentionnées ci-dessus correspondent nécessairement à un moment donné, sans possibilité d'apprécier la variation inéluctable des nappes et circulations d'eau qui dépend notamment des conditions météorologiques.

4.3.6 Eaux superficielles

4.3.6.1 Réseau hydrographique

La Commune est traversée par la rivière le Brénon.

La source du Sânon est située au Sud du Secteur d'étude, en limite de la Commune de Grimonviller. Après un parcours d'environ 12 km, le ruisseau passe à Étreval.

Le réseau hydrographique est très développé sur le ban communal. Cette densité est principalement liée à la géologie du secteur.

Ainsi, plusieurs cours d'eau pérennes et non pérennes parcourent la commune et alimentent le Brénon. Le principal affluent du Brénon s'écoulant sur le territoire d'Étreval est le ruisseau du Tabourin.

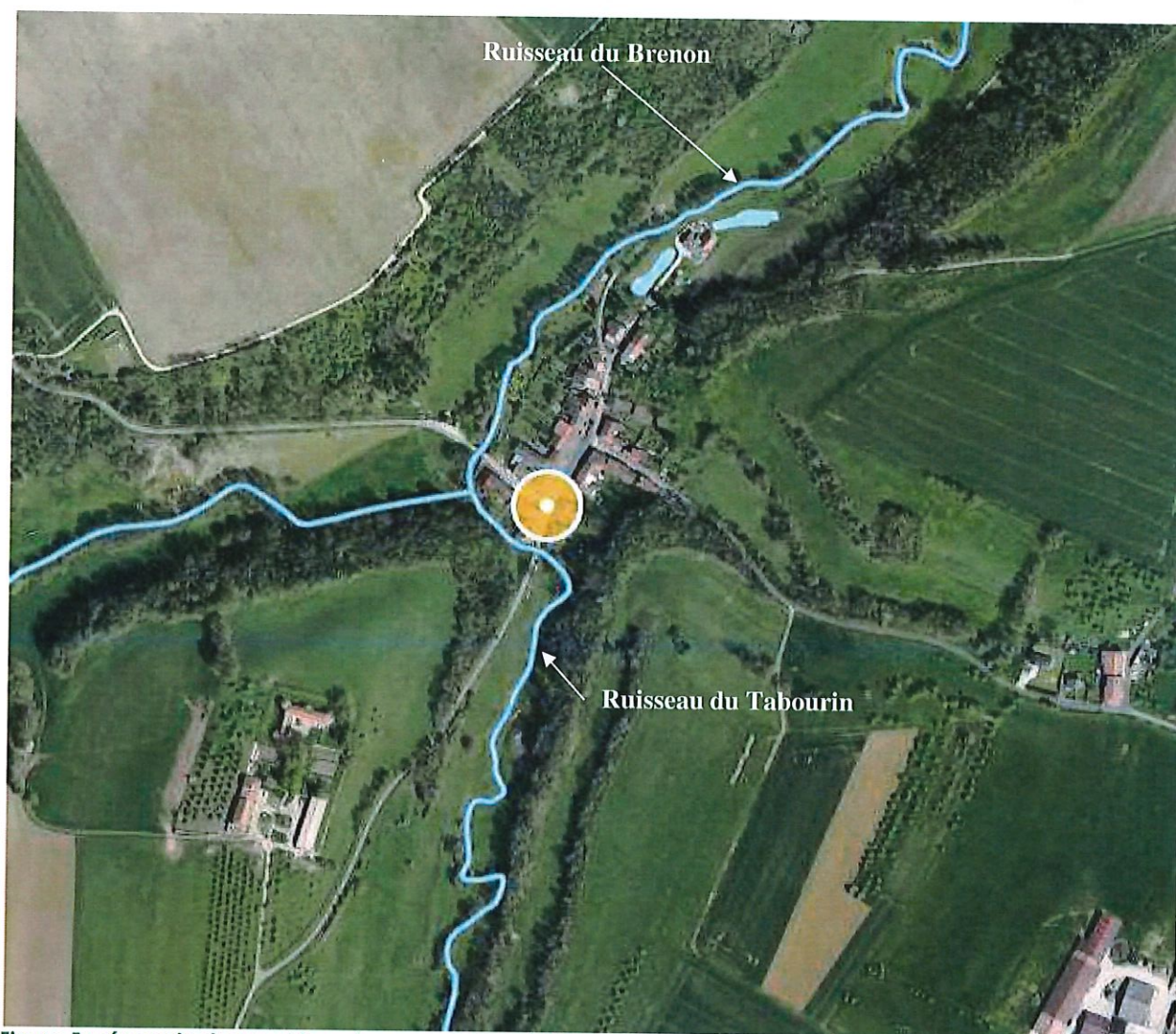


Figure 5 : réseau hydrographique (source : geoportail.gouv.fr)

4.3.6.2 Qualité

Au niveau des masses d'eau définies en application de la Directive Cadre sur l'Eau du 23 octobre 2000 (2000/60/CE), le Brénon sur le secteur d'étude fait partie du territoire SDAGE « Brénon » au sein du sous bassin versant « Brénon » (code sous-bassin CR 267).

FRCR267(BRENON)

Arrêté du 27 juillet 2018 modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface

Etat 2011-2013 (SDAGE 2015)

Etat chimique				Commentaires		Etat chimique		
3				Confiance		3		
Paramètres déclassants: Benzo(g,h,i)pérylène, Benzo(b)fluoranthène, Fluoranthène, Benzo(a)pyrène				(237 paramètres surveillés sur 41 possibles)		Confiance		
Etat écologique				Commentaires		Etat écologique		
4				Confiance Elevé		3		
Biologie	4	Diatomées		2	Surveillance	3	Surveillance	
		Invertébrés		2	Surveillance			
		Poissons		4	Surveillance			
		Macrophytes		4	Surveillance			
Paramètres généraux	3	Bilan en oxygène	3	COD	2	Surveillance	4	Surveillance
				DBO5	1	Surveillance		
				sat O2	3	Surveillance		
				O2	2	Surveillance		
		Nutriments	3	NH4+	2	Surveillance		
				NO2	2	Surveillance		
				NO3	2	Surveillance		
				PO4	3	Surveillance		
		Pt	3	Surveillance				
		Acidification		2	Surveillance			
Température		1	Surveillance					
Substances	≥3	Chlortoluron		1	Surveillance	2	Surveillance	
		2,4-D		1	Surveillance			
		Linuron		ND				
		2,4-MCPA		2	Surveillance			
		Arsenic		≥3	Surveillance			
		Zinc		2	Surveillance			
		Chrome		1	Surveillance			
		Cuivre		2	Surveillance			
Oxadiazon		1	Surveillance					

Légende :
 Etat/Potentiel écologique

1	Très bon
≤2	Très bon à bon
2	Bon
3	Moyen
4	Médiocre
5	Mauvais
ND	Non déterminé / Inconnu
≥3	Moyen à Mauvais

Etat chimique

2	Bon
3	Mauvais
ND	Non déterminé / Inconnu

Commune d'Etrevail
 Mise en place de l'assainissement communal
 Mise à jour du zonage d'assainissement

MEFM / MEA	Etat chimique		Etat écologique		Objectif	Echéance retenue
	Actuel		Etat actuel			
			Eléments biologiques	Eléments physico-chimiques		
	Pas bon		Moyen	Médiocre	Bon état	2027

Caractéristiques et objectifs de qualité de la masse d'eau Brénon

Les rejets se faisant actuellement dans le Brénon, il convient d'examiner sa qualité. Une seule station de mesure du réseau de suivi de la qualité est présente à Etrevail et située 12 km en aval (référéncée 02057600). L'état des eaux de la station de Autrey entre 2006 et 2015 est présenté dans le tableau ci-après

Qualité des eaux du Brénon à Autrey - code station 02057600 (réseau de contrôle opérationnel) :

Objectifs d'état de la masse d'eau	Motifs justifiant une échéance ultérieure à 2015
Bon état écologique 2027	Coûts disproportionnés, Faisabilité technique, Conditions naturelles
chimique 2027	Conditions naturelles, Faisabilité technique

Arrêté du 27 juillet 2018 modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface

Etat chimique						Commentaires	Etat 2011-2013 (SDAGE 2015)		
Paramètres déclassants: Benzo(g,h,i)pérylène, Benzo(b)fluoranthène, Fluoranthène, Benzo(a)pyrène						Confiance (237 paramètres surveillés sur 41 possibles)	Confiance		
Etat écologique						Commentaires	Etat écologique		
4						Confiance Elevé	3	Confiance Elevé	
Biologie	4			Diatomées	2	Surveillance	3	Surveillance	
				Invertébrés	2	Surveillance			
				Poissons	4	Surveillance			
				Macrophytes	4	Surveillance			
Paramètres généraux	3	Bilan en oxygène	3	COD	2	Surveillance	4	Surveillance	
				DBO5	1	Surveillance			
				sat O2	3	Surveillance			
				O2	2	Surveillance			
				NH4+	2	Surveillance			
	Nutriments	3			NO2	2			Surveillance
					NO3	2			Surveillance
					PO4	3			Surveillance
					Pt	3			Surveillance
					Acidification	2			Surveillance
		Température	1	Surveillance					
Substances	≥3			Chlortoluron	1	Surveillance	2	Surveillance	
				2,4-D	1	Surveillance			
				Linuron	ND				
				2,4-MCPA	2	Surveillance			
				Arsenic	≥3	Surveillance			
				Zinc	2	Surveillance			
				Chrome	1	Surveillance			
				Cuivre	2	Surveillance			
		Oxadiazon	1	Surveillance					

Légende :

Etat/Potentiel écologique

1	Très bon
2	Très bon à bon
3	Bon
4	Moyen
5	Médiocre
6	Mauvais
ND	Non déterminé / Inconnu
≥3	Moyen à Mauvais

Etat chimique

2	Bon
3	Mauvais
ND	Non déterminé / Inconnu

Commentaire :

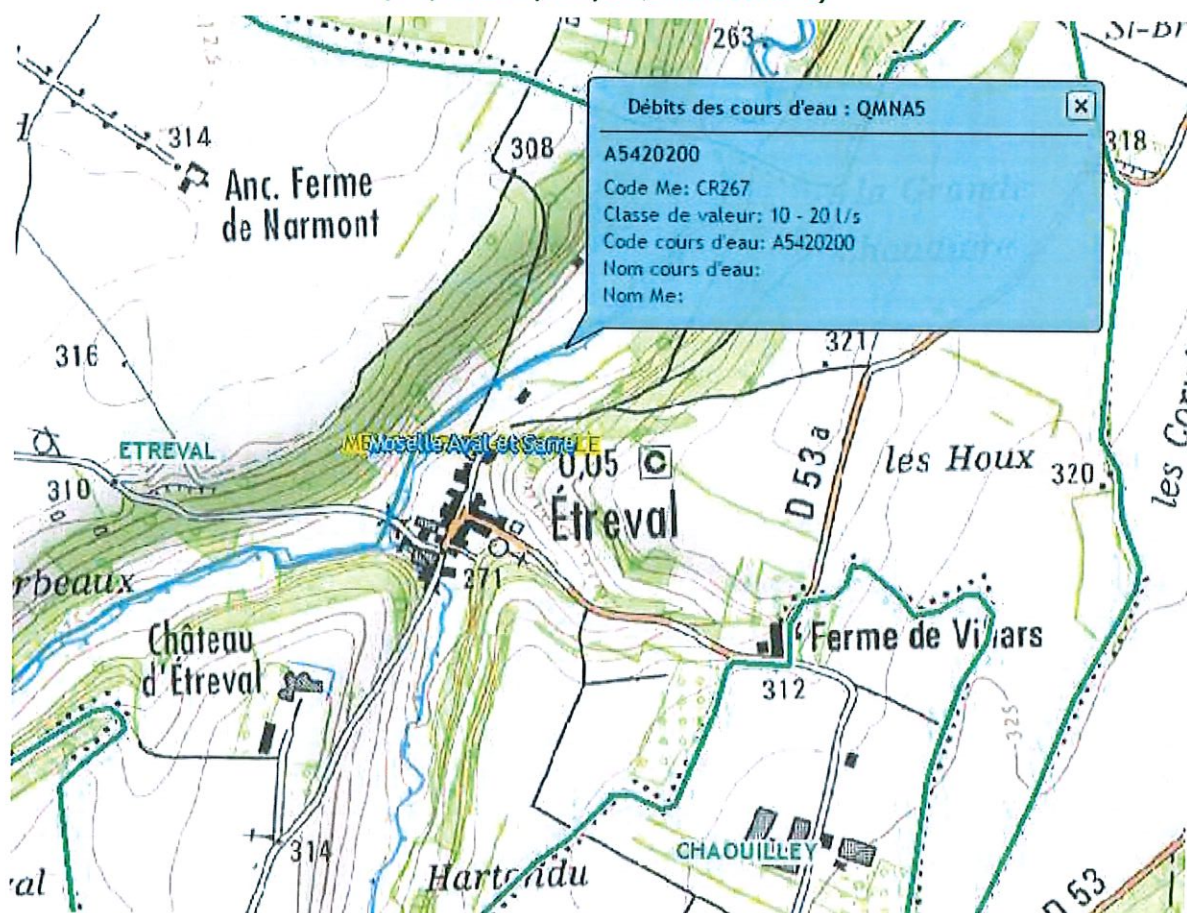
L'état chimique du Brénon est mauvais en 2020 en raison de substances déclassantes.

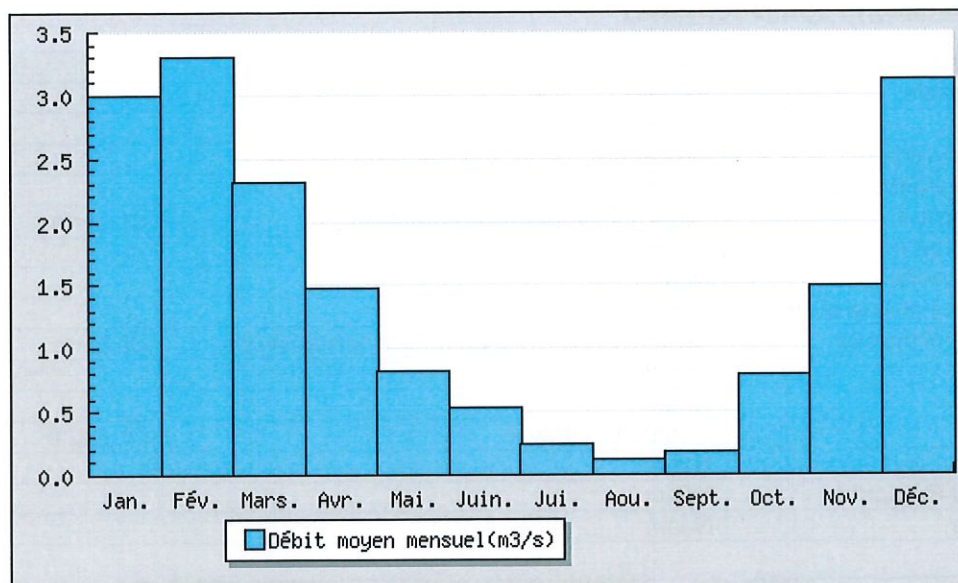
L'état écologique est moyen à mauvais déclassé par le paramètre Arsenic.

4.3.6.3 Hydrologie

Zone hydro	Identification du point	P.K.H	Surface du B.V. en km ²	Module (m ³ /s)	Débits mensuels d'étiage (m ³ /s)		
					F 1/2	F 1/5	F 1/10
A 540	Le Brénon à Trichaupt	979.20	15.7		0.004	0.030	0.002
	Le Brénon à l'amont du confluent du ru de Velle	985.22	40.0	0.445	0.014	0.008	0.006
	Ru de Velle		19.6	0.215	0.010	0.005	0.003
	Le Brénon à l'aval du confluent du ru de Velle (limite des zones A540 et A541)	985.22	59.6	0.660	0.024	0.013	0.009
A 541	Le Brénon à Vézelize	991.28	76.8		0.033	0.017	0.013
	Le Brénon à l'amont du confluent de l'Uvry	992.22	80.0	0.835	0.033	0.018	0.013
	L' Uvry		45.8	0.385	0.010	0.005	0.004
	Le Brénon à l'aval du confluent de l'Uvry (limite des zones A541 et A542)	992.22	125.8	1.22	0.043	0.023	0.017
A 542	Le Brénon à la station hydrométrique d'AUTREY / BRENON	999.25	139.0	1.30	0.045	0.024	0.018
	Le Brénon au confluent du Madon (limite des zones A542, A534 et A543)	1000.00	142.3	1.31	0.046	0.024	0.018

(D'après Banque Hydro, DREAL Lorraine)





4.3.6.4 Zone inondable

Aucunes données d'inondabilité n'est disponible sur la Commune d'Étreval, cependant d'après les dire de Mr le Maire et de ses Adjointes les parcelles choisies pour l'implantation de la station de traitement se trouve en dehors de toutes zone inondable.

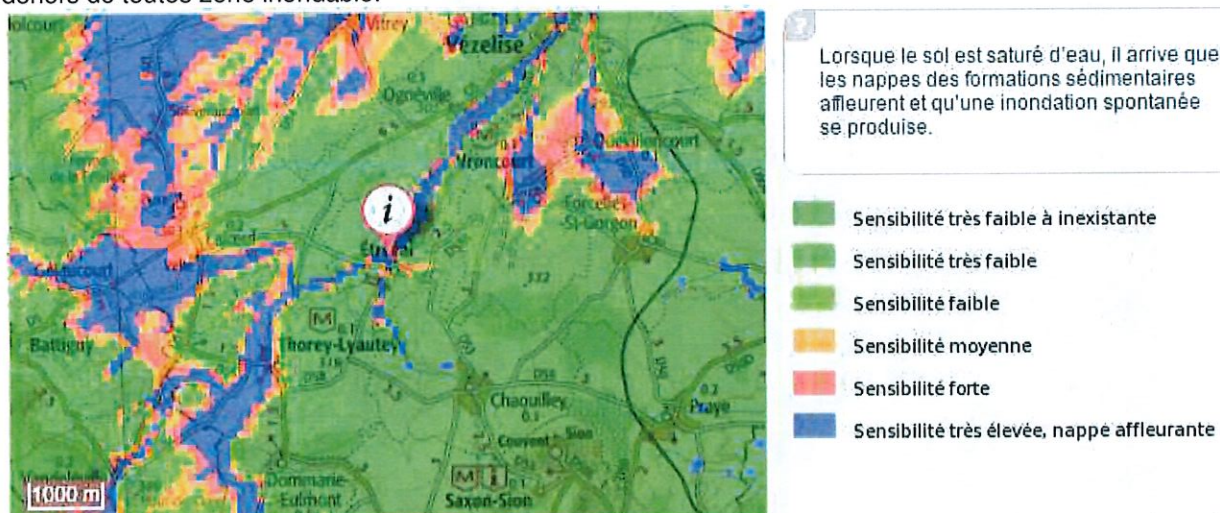


Figure 7 : extrait de la cartographie des zones inondables – crue centennale (source : cartorisque.prim.net)

5 Etat des lieux de l'assainissement

5.1 Réseaux d'eaux pluviales

La Commune d'Etrevail possède un réseau de collecte des eaux pluviales, entièrement gravitaire où transitent les eaux pluviales et, suivant les raccordements des habitations, les eaux usées.

Une reconnaissance du tracé des réseaux d'assainissement (type, diamètre, sens d'écoulement et profondeur) a été réalisée afin d'en comprendre la structure générale et le fonctionnement d'ensemble.

Ce réseau de collecte dessert la quasi-totalité des habitations, à l'exception des écarts.

Il est composé de 3 branches distinctes et de 2 branches secondaires.

La Commune ne dispose actuellement d'aucun dispositif de traitement des effluents collectés.

L'ensemble des eaux collectées rejoint ainsi directement le milieu naturel. On recense trois points de rejets :

- Rejet n°1 : Brénon,
- Rejet n°2 : Brénon,
- Rejet n°3 : Brénon.



5.2 Enquêtes particuliers

Lors de la réalisation des études préliminaires, la Commune d'Etrevail confié au bureau d'étude EVI la réalisation de 29 enquêtes de branchements d'assainissement, afin de recueillir des informations sur les installations d'assainissement existantes.

21 enquêtes ont été réalisées sur la Commune sur les 29 prévues, soit un taux de réponses de 70 %.

Le nombre d'enquêtes étant satisfaisant, les résultats pourront être considérés comme étant représentatifs de la situation communale.

Les informations recueillies ont été reportées dans un tableau de synthèse des enquêtes.

5.2.1 Résultats

5.2.1.1 Présence d'installation d'assainissement non collectif

Sur les 21 habitations présentant un rejet d'eaux usées, 11 habitations (soit 50 %) disposent d'une installation d'assainissement non collectif, dont :

- 10 installations partielles (prétraitement uniquement), soit 90 % ;
- 1 installation complète (prétraitement + traitement), soit 10 % ;

5.2.1.2 Sortie des eaux usées

Les sortie des eaux usées sont majoritairement situées sur l'avant des habitations côté rue (95 %). Pour le reste des maisons (5 %), les sorties se font sur l'arrière ce qui nécessite des travaux plus importants pour ramener les eaux usées vers le réseau communal situé dans la rue.

5.2.1.3 Séparation des eaux usées et pluviales

La majorité des eaux usées des habitations ne sont pas séparées des eaux pluviales, ce qui ne nécessite pas de travaux plus importants avant le raccordement vers le réseau communal du fait que celui-ci est unitaire.

5.2.1.4 Exutoires

Les eaux usées des habitations d'Etrevail sont très majoritairement rejetées vers le réseau communal. Le deuxième exutoire est le milieu hydraulique superficiel (ruisseau).

Les eaux pluviales des habitations de d'Etrevail sont majoritairement rejetées vers le réseau communal. Comme pour les eaux usées, le deuxième exutoire est le milieu hydraulique superficiel.

5.2.2 Analyse

La majorité des logements sont des résidences principales de taille modeste type F 4.

Au vu des résultats obtenus, il semble difficile de juger de l'ancienneté des installations d'assainissement autonome du territoire communal (le SDAA n'ayant pas contrôlé l'intégralité de la Commune).

La majorité des eaux claires des habitations sont rejetées vers le réseau communal. Les problèmes d'inondabilité des sous-sols ou des terrains sont très peu fréquents.

Les habitants sont, en général, plutôt satisfaits de leurs installations, et ne rencontrent pas, à priori, de problèmes de dysfonctionnements.

Pour conclure, les logements sur la commune de Vaudeville, sont beaucoup à être équipées de pré-traitement.

Les eaux sont évacuées dans le réseau public tant pour les eaux usées que pour les eaux pluviales.

Un rapport d'enquêtes de branchements d'assainissement chez les particuliers a été réalisé comprenant notamment un comparatif entre l'assainissement collectif et l'assainissement non-collectif.

5.3 Bilan de pollution

5.3.1 Performances minimales règlementaires

L'arrêté du 21 Juillet 2015 relatif à la collecte, au transport et au traitement des eaux usées précise les performances minimales des stations d'épuration des agglomérations devant traiter une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 120 kg/j de DBO₅ :

PARAMÈTRES (*)	CONCENTRATION à ne pas dépasser	RENDEMENT minimum à atteindre
DBO ₅	35 mg/l	60 %
DCO	200 mg/l	60 %
MES		50 %

(*) Pour les installations de lagunage, les mesures sont effectuées exclusivement sur la DCO (demande chimique en oxygène) mesurée sur échantillons non filtrés.

Ces rendements minimums seront réajustés pour le choix du traitement et son dimensionnement au vu de la sensibilité du milieu récepteur et de son état actuel.

5.3.2 Rendements attendus

Les rendements et concentrations moyens attendus par le traitement par filtres plantés de roseaux à deux étages sont les suivants :

	DBO ₅	DCO	MES	Nk	PT
Rendement épuratoire par paramètre (%)					
Valeurs observées*	72	60	77	50	50
Concentration moyenne de l'eau traitée par paramètre (mg/l)					
Valeurs observées*	35,0	110,0	34,5	9,6	2,3

5.3.3 Calcul Taux Global de dépollution

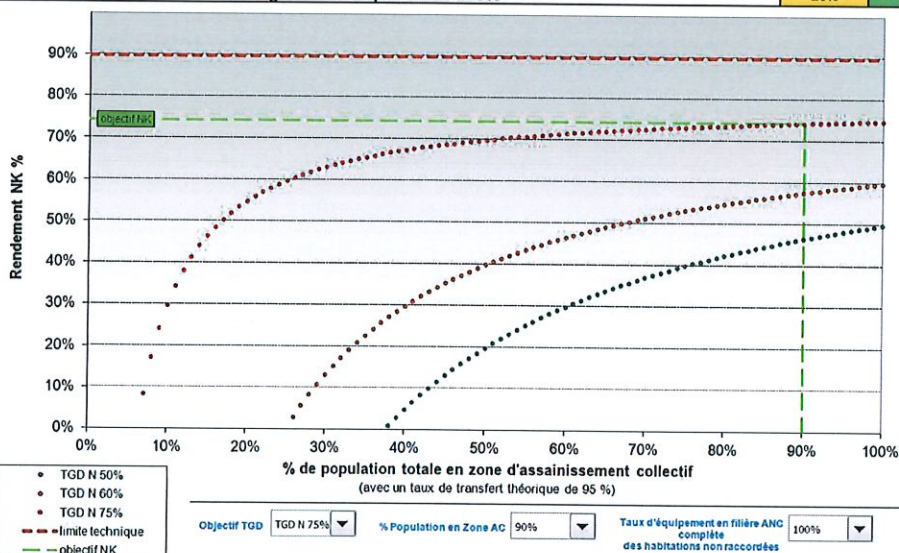
5.3.3.1 Rhizosphère

COMMUNE DE :	Etrevail
Sensibilité milieu	Faible
Population communale ou intercommunale totale (dernier recensement INSEE)	80

		Situation actuelle	Situation future	
Zone d'assainissement non collectif	Population totale située dans la zone d'assainissement non collectif	72	0	
	Sans aucun dispositif d'assainissement	37	0	
	Equipée d'un dispositif d'assainissement partiel (fosse septique simple)	34	0	
	Equipée d'un dispositif d'assainissement complet	1	0	
Zone d'assainissement collectif <i>Nota : un collecteur peut passer devant une habitation (desservie) sans qu'elle soit nécessairement raccordée.</i>	Population totale en zone assainissement collectif	0	80	
	Population desservie par le réseau d'assainissement	0	80	
	Non raccordée	Population desservie mais non raccordée au total, dont :	0	0
		Equipée d'un dispositif d'assainissement autonome partiel (fosse septique simple)	0	0
		Equipée d'un dispositif d'assainissement autonome complet	0	0
		Sans dispositif d'assainissement autonome	0	0
	Raccordée	Population totale raccordée au réseau d'assainissement, dont :	0	80
		Raccordée directement au réseau d'assainissement sans fosse septique	0	80
		Raccordée au réseau d'assainissement avec une fosse septique	0	0
	Zone non desservie	Population totale non desservie, dont :	0	0
Equipée d'un dispositif d'assainissement autonome complet		0	0	
Equipée d'un dispositif d'assainissement autonome partiel (fosse septique simple)		0	0	
Sans dispositif d'assainissement autonome		0	0	

Station d'épuration		
Procédé d'épuration	FPRv	FPRv
Rendement d'épuration azote (% d'abattement)	0%	55%
Charge de pollution totale mesurée en aval des réseaux en Equivalent-Habitants (pollution carbonnée) : résultats étude diagnostique, bilans SATESE, autosurveillance station, ...	0%	95%

Taux global de dépollution à atteindre	50%
Taux global de dépollution azote	26% 54%



5.3.4 Evaluation de l'impact NH4 dans le milieu

5.3.4.1 Milieu Naturel

Classes de débit	Faible
Débit (l/s)	15
m3/j	1 296
Flux NH4 amont en mg/L	0,65

5.3.4.2 Données sur le rejet et évaluation de l'impact NH4 dans le milieu

Rejet	Débit de rejet généré			Flux bruts rejet		TGD prescrit et flux nets NH4 (kg/j)		
	l/s	m3/h	m3/j	flux NK kg/j	flux NH4 kg/j	50%	60%	75%
80	0,17	0,60	14,4	0,88	0,68	0,34	0,27	0,17

Rejet	[NH4] dans le milieu sans dépollution (mg/l)	Pe/Qe	[NH4] dans le milieu avec dépollution (mg/l)
habitants	Faible	Faible	Faible
80	1,01	5	0,70

Sans traitement, seuls les rejets dont le Pe/Qe est inférieur à 5 ont un impact faible sur le milieu ($[NH_4^+] < 1$ mg/L).

En fonction des valeurs de Pe/Qe, le niveau d'ambition (TGD) varie : **Pe/Qe > 10 --> TGD 75% (meilleure technique disponible)**

Lorsque la concentration en ammonium au droit du rejet est inférieure à 1 mg/L, on peut considérer le rejet acceptable compte tenu de l'abattement lié à l'auto-épuration pour ce paramètre. On "récupère" alors rapidement une valeur proche du bon état plus en aval du rejet.

Les résultats montrent que pour des Pe/Qe ≤ 10 , l'application du TGD objectif (50% ou 60%) permet le respect de ce niveau de 1 mg/L.

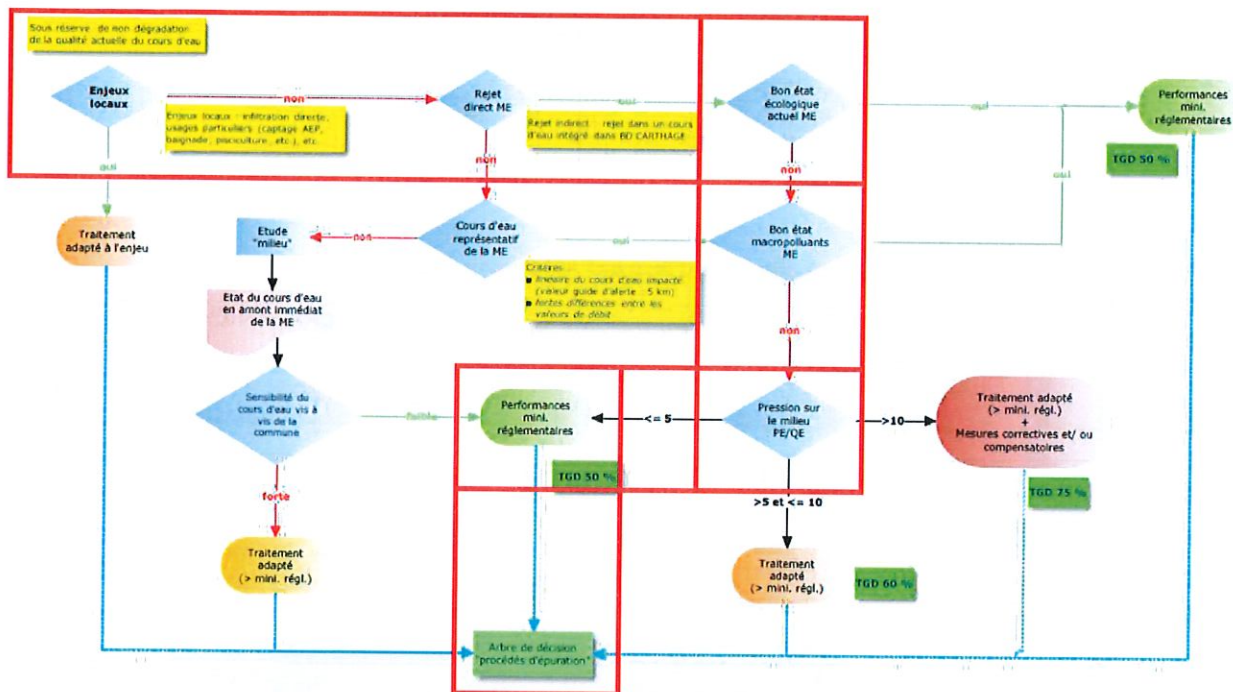
Pour des Pe/Qe compris entre 10 et 50, le niveau d'ammonium après dépollution (TGD 75%) reste inférieur au niveau "médiocre" du guide technique évaluation de l'état des masses d'eau.

A ce niveau de concentration, le paramètre ammonium ne pose pas réellement de problème de toxicité dans le milieu si les capacités auto-épuratoires en aval sont normales. Les rejets de nutriments (nitrates, phosphates) qui ne peuvent pas être traités nécessitent cependant la mise en œuvre de mesures correctives (technique à moindre coût de type zone tampon).

Dans le cas présent, le Pe/Qe étant de 5 le Taux Global de Dépollution (TGD) sera donc de 50 %.

5.3.5 Arbres décisionnels temps sec et temps de pluie

5.3.5.1 Impact de temps sec



La présentation ci-dessus utilisée pour déterminer les caractéristiques techniques de la future station de traitement est issue du « guide méthodologique pour l'assainissement des agglomérations de moins de 2 000 équivalents-habitants » proposée par l'AERM et les DRE.

L'arbre de décision de temps sec permet de déterminer le niveau de traitement à partir de la simple connaissance du milieu récepteur et de la population raccordée à la station d'épuration.

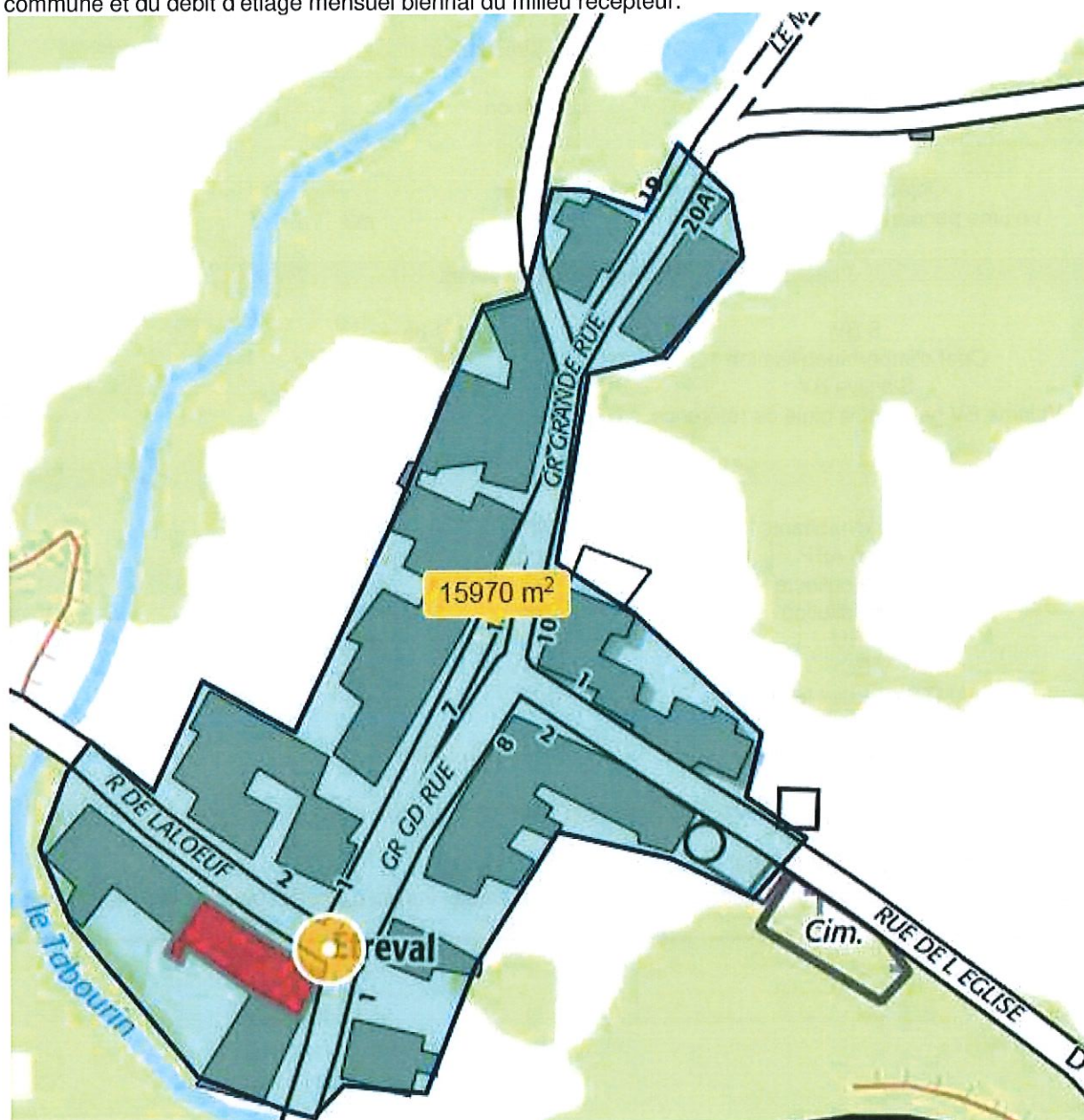
Selon l'arbre de décision de temps sec présenté, le niveau d'ambition pour cette collectivité est représenté par un TGD de 50 %.

Il y a un impact significatif sur le milieu à craindre dans ce projet. La station d'épuration doit donc respecter les performances de rejet supérieur aux minimales définies dans l'arrêté de Juillet 2015.

5.3.5.2 Impact de temps de pluies

Le tableau ci-dessous utilisé pour déterminer la nécessité de gérer les éventuels impacts de temps de pluie est issue du « guide méthodologique pour l'assainissement des agglomérations de moins de 2 000 équivalents-habitants » proposée par l'AERM et les DRE.

L'arbre de décision de temps de pluie permet de déterminer les débits que doit accepter la station de traitement, ou le besoin en investigations complémentaires, à partir de la connaissance des surfaces actives de la commune et du débit d'étiage mensuel biennal du milieu récepteur.

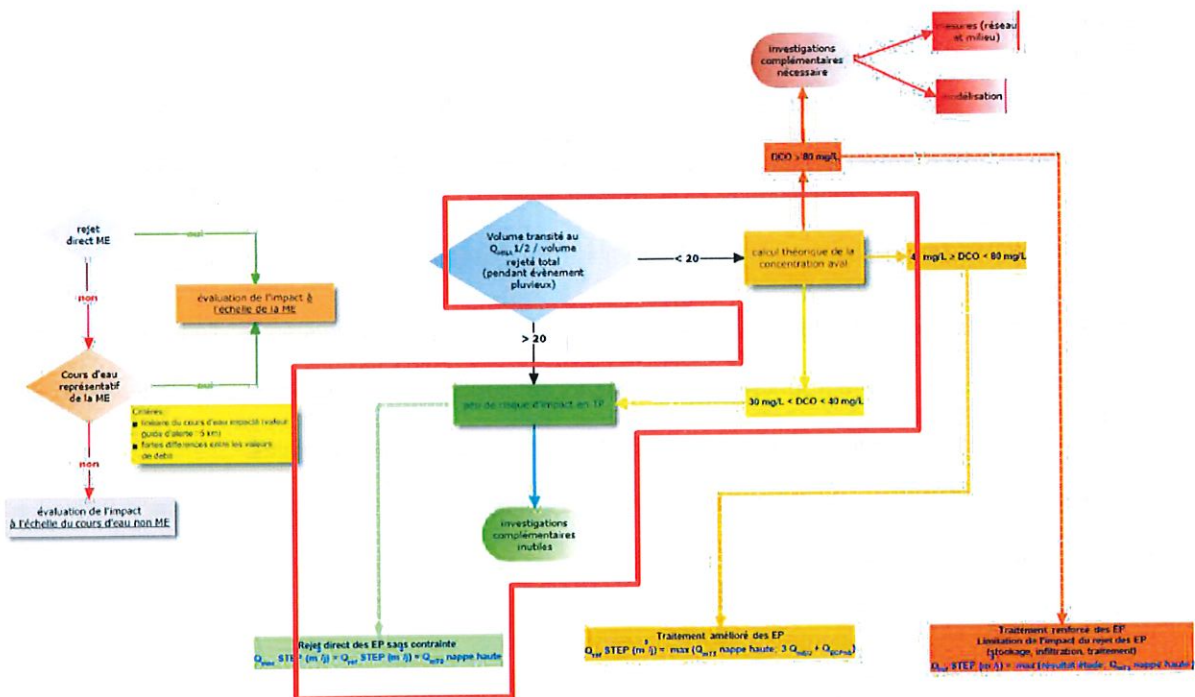


Détail bassin versant et volumes générés		
Pluie de référence		
Hauteur	5	mm
Durée	2	heures
Données milieu récepteur		
Nom	Le Brénon	
Qmna 1/2	15	l/s
Qmna 1/5	7,5	l/s
Objectif de qualité	bon état	
Volume pendant la pluie de référence	108	m3
Données bassin versant		
S BV	1,6 ha	
Coef d'imperméabilisation	10 %	
S active BV	0,16 ha	
Volume BV pendant la pluie de référence	8 m3	
Données eaux usées		
nombre d'habitants	80	hab
Conso AEP	100	l/j/hab
Taux de collecte	90	%
Taux de dilution	100	%
V EU	7,2	m3/j
V ECP	7,2	m3/j
V MTS pendant la pluie	1,20	m3
V Total pendant la pluie	9,20 m3/j	
Conclusion		
Ration Qmna 1/2 / Vtotal	11,739	
Ratio inférieur à 20. Capacité de dilution du milieu récepteur faible, impact probable, calculer la concentration aval théorique		

Calcul des concentrations théorique en DCO		
Hypothèse		
C rejet station	35	mg/l
C eaux pluviales	150	mg/l
C MN temps sec	30	mg/l
C MN temps de pluie en amont	10	mg/l
Charges apportées pendant la pluie de référence		
Charge rejet station	0,042	Kg
Charge EP	1,200	Kg
Charge MN amont	3,240	Kg
Concentration dans le milieu pendant la pluie de référence		
C total apporté dans le milieu	4,5	Kg
V total apporté dans le milieu	117,2	m3
C moyenne dans le milieu	38,2	mg/l
Conclusion		
Peu de risque d'impact en temps de pluie / rejet direct des EP sans contrainte $Q_{max} = Q_{ref} STEP = Q_{mts}$ nappe haute		

ANNEXE 4b

DETERMINATION DU NIVEAU DE PERFORMANCES A ATTEINDRE EN FONCTION DE LA QUALITE DU MILIEU NATUREL EN TEMPS DE PLUIE



5.4 Analyse de l'habitat

5.4.1 Objectif de l'analyse de l'habitat

L'élaboration des solutions d'assainissement collectif et non collectif sur l'ensemble d'un territoire communal dépend de :

- L'organisation des zones bâties : densité de l'urbanisation et sens des pentes,
- Des projets d'urbanisation de la commune : dans le cadre, par exemple de créations de lotissements,
- Des contraintes qui sont mises en évidence lors de l'examen visuel de l'ensemble des logements tant en matière de :
 - Possibilités ou difficultés de raccordement à des projets de réseau d'assainissement collectif,
 - Possibilités ou difficultés de mettre en œuvre des dispositifs d'assainissement non collectif (ou autonome).
- L'analyse de l'habitat permet de proposer un pré-zonage d'assainissement qui devra être confirmé dans la suite de l'étude.

5.4.2 Incidences des modes d'urbanisation sur le choix du mode d'assainissement adapté

Dans les communes rurales comme celle d'Etrevail, la structure de l'habitat est généralement organisée de la façon suivante :

- Un centre bourg ancien, plus ou moins aggloméré constitué de bâtiments implantés directement en limite des voiries et présentant souvent des parcelles de petites tailles et difficilement accessibles,
- Des pavillons plus récents, édifiés dans le prolongement du centre bourg sur des parcelles de moyennes importances,
- A ces trois types de configurations correspondent des contraintes particulières et des modes d'assainissement adaptés.

5.4.3 Méthodologie de l'analyse de l'habitat

La campagne de reconnaissance visuelle rapprochée de l'habitat permet d'identifier les principaux critères et contraintes pouvant orienter et justifier la tendance vers un mode d'assainissement ou un autre :

- Bâtiment ancien ou pavillon récent,
- Proximité du logement par rapport à la voirie,
- Parcelle de grande taille ou très exiguë,
- Terrain très aménagé ou herbage,
- Terrain plat ou en pente,
- Altitude du logement par rapport à la route.

Pour les logements pouvant relever du mode de l'assainissement non collectif, l'examen visuel permet :

- De juger de la faisabilité de l'assainissement non collectif sur chaque parcelle bâtie,
- D'affecter précisément à chaque logement des contraintes vis à vis de l'assainissement non collectif et d'en déduire les plus-values financières à affecter à une situation idéale (terrain plat et nu lors d'une construction neuve),
- D'apprécier les impossibilités d'une réhabilitation de l'assainissement autonome pour des critères majeurs tels que l'absence de surface ou d'accès.

Cette analyse de l'habitat ne tient volontairement pas compte de la qualité des systèmes d'assainissement non collectifs existants.

Leur existence, leur structure et leur fonctionnement viendront confirmer ou soutenir les tendances dégagées à partir de l'analyse de l'habitat.

L'analyse de l'habitat a lieu depuis le domaine public à l'aide des planches cadastrales.

5.4.4 Critères de définition des contraintes parcellaires

5.4.4.1 Critères mineurs

- Contrainte d'aménagement :
 - Présence de bâtiments annexes : garage...,
 - Allées et voies internes de circulation,
 - Végétations majeures (racines) et aménagements paysagers (pave autobloquant...).

- Contrainte de pente :
 - Position du logement sur la parcelle et par rapport à la surface disponible,
 - Si contre pente, nécessité de recourir à une pompe de relèvement en sortie de fosse pour alimenter l'épandage entraînant un coût supplémentaire.
- Contrainte d'accès :
 - pas d'accès pour engins de terrassement jusqu'à la surface disponible.

5.4.4.2 Critères majeurs

- Contrainte de surface disponible :
 - Évaluation de la surface disponible pour la réalisation d'un système d'assainissement individuel,
 - Si la surface disponible est insuffisante, un dispositif compact ou un regroupement avec les logements voisins doivent être envisagés.

6 Etude des scénarios d'assainissement et étude comparative

6.1 Etude des scénarios

6.1.1 Scénario n°1

6.1.1.1 Hypothèses

Ce scénario propose de placer l'ensemble de la commune en assainissement non collectif.

Il consiste donc à :

- Équiper les habitations de dispositifs d'assainissement non collectif conformes à la réglementation, tels qu'ils ont été identifiés lors de l'étude comparative des enquêtes d'assainissement AC/ANC. Le SDAA effectuera une visite de l'ensemble des habitats et émettra des prescriptions de remises aux normes.
- Conserver les réseaux existants pour la collecte des eaux pluviales ou pour l'évacuation des eaux après traitement dans les dispositifs individuels lorsque l'infiltration dans le sol est impossible ou lorsqu'il y a absence d'exutoire superficiel à proximité,

Dans ce scénario, les systèmes d'assainissement non collectif préconisés tiennent compte, des contraintes d'habitats observées lors des différentes investigations de terrain.

Une fosse toutes eaux suivies d'un traitement par lit filtrant drainé seront préconisées pour les habitats disposant d'une surface suffisante et en terre lors d'une présence d'eau dans le sol. Un microsystème de type boues activées ou disques biologiques est conseillé pour les habitations n'offrant aucune possibilité d'installer une filière dite « classique », ou filière de type filtres compacts.

6.1.1.2 Estimation financière

Assainissement à la charge du particulier (estimation d'une remise aux normes de l'ensemble des habitations)

COÛTS TOTAUX HT : 348 085,00 €

6.1.2 Scénario n°2

6.1.2.1 Hypothèse

Ce scénario propose de placer le centre bourg en assainissement collectif notamment un raccordement de 190 habitants, le reste des habitations (habitations à l'écart du village) seront placés en assainissement non collectif ne pouvant pas être raccordées dans des conditions économiquement réalistes au vu des réseaux à créer et des techniques à mettre en œuvre.

Le scénario consiste donc à :

- Conservation des réseaux unitaire existant ;
- Créer un réseau de transfert des eaux usées ;
- Réaliser une unité de traitement des eaux usées ;
- Equiper les habitations non raccordées au réseau de collecte de dispositifs d'assainissement non collectif conformes à la réglementation, tels qu'ils ont été identifiés pour certaines lors de l'étude ; 4 habitations sont concernées.

Les aménagements prévus dans ce scénario sont les suivants (Cf. plan schématique des travaux en annexe 2) :

- Réhabilitation des systèmes d'assainissement non collectif pour les habitations non raccordées, les systèmes proposés sont des lits filtrants drainés à flux vertical, microstations ou filières avec filtres compacts. Ils seront placés en terre en présence d'eau dans le sol.
- Conservation du réseau unitaire existant dans l'ensemble du Village.
- Création de réseau de transfert pour unir les points de rejet (arrière Grande Rue et VC n°6)
- Création d'un poste de refoulement en bout de la VC n°6,
- Création d'un réseau de transfert des eaux usées depuis la VC n°6 jusqu'à l'unité de traitement
- Construction d'une unité de traitement des eaux usées de type filtres plantés de roseaux, d'une capacité de 80 habitants. Cette unité de traitement sera dimensionnée pour faire face au développement de la population future. La parcelle n°181 section OB a été retenue pour implanter les ouvrages (distance réglementaire de 100 mètres par rapport aux habitations et hors zone inondable et humide). Les eaux traitées rejoindront le ruisseau. Un descriptif de la filière de traitement est présenté en annexe 3.

Travaux à la charge des particuliers

Afin d'apporter des effluents bruts à la future station de traitement et ainsi garantir son fonctionnement, il sera obligatoire aux particuliers de supprimer les équipements de prétraitement (fosse septique ou fosse toutes eaux) qui jouent un rôle d'abattement de la pollution.

Ces travaux de mise en conformité sont à la charge du particulier s'élèvent en moyenne environ à 890,00 € HT. Sachant que ce coût varie d'une habitation à une autre en fonction des difficultés rencontrées pour la suppression du dispositif de prétraitement, une éventuelle séparation des eaux usées-eaux pluviales et les linéaires de canalisations à poser si nécessaire.

6.1.2.2 Estimation financière

Assainissement collectif à la charge de la commune

<p>Réseaux : 198 870,00 € Station : 113 853,00 € Frais annexes : 18 904,00 € COÛT TOTAL HT : 331 627,00 €</p>

Assainissement collectif à la charge du particulier (estimation réalisée sur la base de 26 habitations raccordées au projet)

COÛT TOTAL HT : 18 702,00 €

Assainissement non collectif à la charge du particulier (Estimation réalisée sur la base de 4 habitations à réhabiliter en ANC)

COÛT TOTAL HT: 41 749,36 €

6.2 Comparaison technico-économique

	Scénario 1		Scénario 2	
Description des scénarii				
Description	L'ensemble de la commune est placé en assainissement non collectif		Le centre bourg est placé en assainissement collectif avec création de réseaux de transport et de transfert des eaux usées+ création d'une unité de traitement de type filtres plantés de roseaux Le reste du village est placé en assainissement non collectif	
Travaux à la charge de la commune				
	Coût en € H.T.	Observation	Coût en € H.T.	Observation
Montant des travaux et études complémentaires avec maîtrise d'œuvre			331 627,00	
Travaux à la charge du particulier				
Raccordement au réseau Déconnexion de fosses et séparation eaux usées et pluviales			18 702,00	26 habitations
Mises aux normes Assainissement non collectif	348 085,00	29 habitations	27 972.36	3 habitations
Travaux d'ensemble				
Total	348 085,00		378 301.36	

7 Zonage d'assainissement retenu

Le zonage retenu à l'issue de l'établissement des études de maîtrise d'œuvre propose l'assainissement collectif pour l'ensemble des habitations de la commune d'Etrevail.

Ce choix a été réalisé par la Commune d'Etrevail pour des raisons **environnementales, techniques et économiques** (délibérations en annexe 1).

Le Conseil communal a choisi de placer : Scénario n°2

En ZONE D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

- Le village actuellement desservi par le réseau d'assainissement excepté 4 habitations

En ZONE D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

- 4 maisons situées à l'extérieur du village,

Le plan de zonage d'assainissement est présenté en annexe 2.

Le zonage collectif prend en compte l'ensemble du territoire communal actuellement desservi par le réseau d'assainissement et suit les limites des zones constructibles définies par la carte communale.

7.1 Impacts du zonage d'assainissement

Actuellement, la commune sur le secteur du village, dispose principalement d'un réseau de collecte des eaux pluviales mais pas de système de traitement collectif. Les eaux usées de chacune des habitations sont traitées individuellement avec des dispositifs et des méthodes plus ou moins récentes en fonction de l'année de construction ou de réhabilitation.

Les rejets d'assainissement ont un impact sur le milieu récepteur.

Les travaux d'assainissement non-collectif proposés permettront de supprimer les rejets directs au milieu naturel, les impacts sur le milieu seront limités du fait de l'obligation pour les particuliers de remettre aux normes leur installation d'assainissement « autonome », si elle a été jugée défectueuse au cours du contrôle de l'existant obligatoire (diagnostic réalisé par le S.D.A.A. – Syndicat mixte Départemental d'assainissement Autonome).

7.2 Règles d'organisation du service d'assainissement

7.2.1 L'assainissement collectif

7.2.1.1 Droits et obligations pour la commune

Pour des raisons d'intérêt général (de salubrité publique, d'économie et de protection de l'environnement) la commune réalise dans ces zones la collecte et le traitement des eaux usées urbaines et éventuellement des eaux industrielles après acceptation ; c'est une compétence de la commune.

En matière d'assainissement collectif, les communes prennent alors obligatoirement en charge l'ensemble des travaux et des dépenses relatives aux systèmes d'assainissement collectifs ; de la collecte jusqu'aux unités de traitement des eaux usées et à l'élimination des boues qu'elles produisent.

Lors de la construction d'un nouveau réseau la commune peut exécuter d'office les parties des branchements situées sous voirie publique jusqu'en limite de propriété. Pour les immeubles édifiés postérieurement à la mise en service du réseau public de collecte, la commune peut se charger, à la demande des propriétaires, de l'exécution de la partie des branchements sous domaine public. Quel que soit le choix de la commune, ces parties de branchements sont incorporées au réseau public. Les frais inhérents au raccordement au réseau doivent figurer dans tout arrêté de permis de construire et doivent être définis préalablement par délibération du conseil municipal.

La commune fixe également les conditions techniques de raccordement pour le particulier, puis en contrôle la qualité d'exécution, la conformité et le bon fonctionnement des raccordements au réseau collectif en domaine privé et public.

7.2.1.2 Droits et obligations pour le particulier

Le particulier a obligation de raccordement et paye la redevance d'assainissement de la zone collective correspondant aux services rendus et éventuellement une participation pour la construction de son branchement (uniquement pour un premier branchement) lorsque la commune a pris en charge l'exécution de la partie sous domaine public.

Le délai de raccordement est fixé à 2 ans, à compter de la mise en service des équipements collectifs. Il peut être prolongé jusqu'à 10 ans par arrêté de la commune pour les immeubles disposant d'un assainissement non collectif aux normes dans le but de permettre l'amortissement de l'investissement.

Les propriétaires doivent également, si nécessaire, modifier leurs installations de manière à bien séparer les eaux pluviales des eaux usées dans les rues disposant de réseaux séparatifs. Les équipements de prétraitement (fosses septiques, toutes eaux, bac à graisses, préfiltres...) devront également être supprimés ou court-circuités afin de raccorder directement les rejets bruts au réseau de collecte. L'ensemble des travaux sous domaine privé sont à la charge exclusive du propriétaire qui en assure le bon état de fonctionnement : branchement jusqu'au domaine public, suppression des prétraitements, séparation des eaux usées et pluviales si nécessaire.

7.2.2 Assainissement non collectif

Par assainissement non collectif, on désigne tout système d'assainissement effectuant la collecte, le prétraitement, l'épuration, l'infiltration ou le rejet des eaux usées domestiques des immeubles non raccordés au réseau public d'assainissement.

7.2.2.1 Droits et obligations pour la commune

La zone d'assainissement non collectif s'étend à toute la commune. Les propriétaires des immeubles ont alors obligation de posséder un assainissement autonome dont les installations sont maintenues en bon état de fonctionnement (article L 1331 du Code de la Santé Publique) et respectant les prescriptions techniques de l'arrêté du 7 septembre 2009.

Afin d'exercer ses compétences en assainissement non collectif, les communes doivent avoir créés un SPANC (Service Public d'Assainissement Non Collectif) avant le 31 décembre 2005. Cette compétence peut être gérée en régie ou par délégation ou peut être transféré à un établissement public intercommunal ou à un syndicat mixte. Pour le cas de la commune de Vaudeville, il s'agit du SDANC (Service Départemental d'Assainissement Non Collectif qui a la compétence en assainissement non collectif).

L'arrêté du 7 mars 2012 modifiant l'arrêté du 7 septembre 2009 fixe les dispositions concernant l'assainissement non collectif. Ces dispositions :

- fixent les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif,
- définissent les modalités d'agrément des personnes réalisant les vidanges (transport et élimination des matières extraites).

L'arrêté du 27 avril 2012 fixe quant à lui, les modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif.

Les nouvelles dispositions relatives au dimensionnement des installations s'appliquent à compter du 1er juillet 2012.

Les principales modifications concernent :

- la **distinction** entre les **installations neuves et existantes** ;
- la **mise en cohérence** de **certains termes** avec l'arrêté définissant les modalités de contrôle ;
- la **nécessité pour les propriétaires de contacter le SDANC** avant tout projet d'assainissement non collectif ;
- la **précision des dispositions** relatives au dimensionnement des installations ;
- la **prise en compte du Règlement Produits** de construction ;
- l'introduction de **certaines précisions rédactionnelles**.

L'arrêté vise également à **permettre au service public d'assainissement non collectif** d'exercer dans les meilleures conditions sa **mission de contrôle**.

Cet arrêté ne concerne que les installations dont la capacité est inférieure ou égale à 20 équivalents habitants.

Objectif :

- Mettre en place des installations de bonne qualité, dès leur conception ;
- Réhabiliter prioritairement les installations présentant des dangers pour la santé ou des risques avérés pour l'environnement ;
- S'appuyer sur les ventes pour accélérer le rythme.

Rappel de l'évolution des prescriptions techniques des systèmes d'assainissement non collectif

Evolution réglementaire	Traitements ANC préconisés
Systèmes préconisés avant l'arrêté du 6 mai 1996	*Si épuration et dispersion par le sol : Fosse septique ou installation biologique à boues activées, * Si rejet dans le milieu superficiel : Fosse toutes eaux + lit filtrant drainé ou FTE + filtre bactérien percolateur ou installation biologique à boues activées + lit filtrant drainé, *Si rejet dans un puits : FTE + lit filtrant drainé ou installation biologique à boues activées + lit filtrant drainé,
Systèmes préconisés après l'arrêté du 6 mai 1996	*Prétraitement : -fosse toutes eaux -épuration biologique à boues activées *Traitement : -tranchées filtrantes -lits d'épandage à faible profondeur -filtres à sable (vertical, horizontal, en tertre, drainé ou non) -lits filtrants compact avec massif de zéolite
Systèmes préconisés après l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié par l'arrêté du 7 mars 2012	*L'ensemble des systèmes préconisés par l'arrêté du 6 mai 1996 *Ouverture à tous nouveaux procédés ayant répondu aux modalités d'agrément définies dans l'arrêté, une évaluation simplifiée est mise en place pour les dispositifs de traitement marqués CE ou déjà légalement fabriqués et commercialisés dans un autre état membre de l'Union Européenne,

Les systèmes d'assainissement autonome d'une capacité de traitement supérieure à 20 EH (>20 Equivalents Habitants, soit > à 1,2 kg/j de DBO₅) relèvent de l'arrêté du 22 juin 2007. Ces systèmes sont contrôlés par les services de l'état.

Contrôles de conformité

L'arrêté du 27 avril 2012 relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif abroge l'arrêté du 7 septembre 2009. Cet arrêté applicable au 1^{er} juillet 2012 prend en compte la Loi Grenelle, des modifications du Code de l'urbanisme, l'arrivée des filières agréées ainsi que tout un travail sur la classification des installations d'assainissement non collectif.

Il précise les missions de contrôle que doivent assurer les communes sur les installations d'assainissement non collectif quelles que soient la taille et les caractéristiques de l'immeuble.

La Commune à la demande du propriétaire, peut assurer l'entretien et le traitement des matières de vidanges issues des installations d'assainissement non collectif, mais cette compétence n'est pas obligatoire.

Le SPANC détermine la date à laquelle il procède au contrôle des installations d'assainissement non collectif ; il effectue ce contrôle au plus tard le 31 décembre 2012, puis selon une périodicité qui ne peut pas excéder dix ans.

Cette mission de contrôle est effectuée soit par une vérification de la conception et de l'exécution des installations réalisées ou réhabilitées, soit par un diagnostic de bon fonctionnement et d'entretien pour les autres installations, établissant, si nécessaire, une liste des travaux à effectuer.

Synthèse de la mission de contrôle

Type de l'installation	Objet du Contrôle
Installations neuves ou réhabilitées	<p>Un examen préalable de conception sur la base des documents fournis par le propriétaire et complété par une visite si nécessaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> - vérifier l'adaptation du projet au type d'usage, aux contraintes sanitaires et environnementales, aux exigences et à la sensibilité du milieu, aux caractéristiques du terrain et à l'immeuble desservi - vérifier la conformité de l'installation envisagée au regard de l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié relatif aux prescriptions techniques ou de l'arrêté du 22 juin 2007 <p>Une vérification de l'exécution sur la base de l'examen préalable de la conception de l'installation et lors d'une visite sur site effectuée avant remblayage :</p> <ul style="list-style-type: none"> - identifier, localiser et caractériser les dispositifs constituant l'installation, - repérer l'accessibilité, - vérifier le respect de prescriptions techniques réglementaires en vigueur
Autres installations	<ul style="list-style-type: none"> - Vérifier l'existence d'une installation, conformément aux dispositions de l'article L.1331-1-1 du code de la santé publique - Vérifier le bon fonctionnement et l'entretien de l'installation, - Evaluer les dangers pour la santé des personnes ou les risques avérés de pollution de l'environnement, - Evaluer une éventuelle non-conformité de l'installation

Il convient de préciser que des travaux ne devront être prescrits qu'en cas de risques sanitaires ou environnementaux identifiés, conformément aux dispositions générales de l'arrêté relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif.

Les installations d'assainissement non collectif ne doivent pas :

- présenter un danger pour la santé des personnes c'est-à-dire :
 - défaut de sécurité sanitaire (contact direct des eaux usées, transmission maladies via vecteurs, nuisance olfactives récurrentes)
 - défaut structure ou fermeture pouvant présenter un danger pour la sécurité des personnes
 - installation incomplète ou significativement sous dimensionnée ou présentant des dysfonctionnements majeurs, située dans une zone à enjeu majeur (périmètres de protection de captage, zone de baignade, zone < 35 m puits privé AEP, zone à impact sanitaire définie par arrêté du Maire ou Préfet)
- présenter un risque avéré de pollution de l'environnement c'est-à-dire :
 - installation incomplète ou significativement sous dimensionnée ou présentant des dysfonctionnements majeurs, située dans une zone à enjeu environnemental (zone identifiées par SDAGE ou SAGE démontrant une contamination des Masse d'Eau par l'ANC)

Dans le cas contraire le dispositif devra être mis aux normes. La liste des travaux est détaillée dans le rapport de visite avec un ordre de priorité. Le propriétaire a 4 ans pour s'y conformer. Le responsable du SDANC peut raccourcir ce délai en fonction du degré d'importance du risque. Suite à une vente, le délai de mise en conformité est de 1 an.

Le SDANC effectue ensuite une contre visite pour vérifier la réalisation des travaux comprenant une vérification de conception et d'exécution dans les délais impartis, avant remblaiement.

Le SDANC peut 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
Les agents du service assainissement ont accès aux propriétés privées, le particulier doit être préalablement informé de la visite de contrôle par courrier.

7.2.2.2 Droits et obligations pour le particulier

L'ensemble des équipements d'assainissement autonome sont à la charge des propriétaires qui s'acquittent de la taxe d'assainissement autonome qui permet de financer la mission de contrôle le SDANC et éventuellement l'entretien lorsqu'il en a la compétence (facultatif).

Le montant de la redevance est adapté au service rendu, avec une tarification en générale forfaitaire, mise en recouvrement en une fois suite au contrôle ou en plusieurs fois (annuelle par exemple).

Les installations sont entretenues régulièrement par le propriétaire et vidangées par une personne agréée par le préfet selon les dispositions de l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié de manière à assurer :

- leur bon fonctionnement et leur bon état, notamment celui des dispositifs de ventilation ou des dispositifs de dégraissages, lorsqu'ils sont nécessaires,
- l'accumulation normale des boues et des flottants et leur évacuation,

Les installations doivent être vérifiées et entretenues aussi souvent que nécessaire. La périodicité de vidange de la fosse toutes eaux doit être adaptée en fonction de la hauteur de boues, qui ne doit pas dépasser 50 % du volume utile. L'ensemble des accès à l'installation doit être fermés en permanence et accessibles pour assurer l'entretien et le contrôle.

7.2.3 Financement

La commune doit donc instaurer 2 budgets séparés avec la mise en place d'une double redevance pour l'assainissement collectif et pour l'assainissement non collectif. Ces redevances d'assainissement sont perçues et gérées suivant le plan comptable M49 qui répond aux exigences d'un service public à caractère industriel et commercial (SPIC). En pratique les budgets des SPIC doivent être équilibrés entre recettes et en dépenses.

Pour les communes de plus de 3000 habitants, les SPIC doivent s'équilibrer par la redevance sur l'usager et non plus par le biais des impôts locaux. Pour les communes de moins de 3000 habitants, l'article 75 de la loi DDOEF du 12 avril 1996 indique que ces communes ou leurs groupements de communes dont la population ne dépasse pas 3000 habitants peuvent subventionner par leur budget propre les services eau et assainissement sans limitation aucune. En d'autres termes, dorénavant les communes concernées pourront répercuter sur la fiscalité les dépenses de leurs services, y compris celles d'exploitation sans avoir à produire de justificatifs tout en respectant les obligations formelles de la M49.

Par ailleurs, les communes et groupements de communes de moins de 3000 habitants peuvent établir un budget unique des services de distribution d'eau potable et d'assainissement si les deux services sont soumis aux mêmes règles d'assujettissement à la taxe sur la valeur ajoutée et si leur mode de gestion est identique.

7.2.4 Recommandations pour une bonne gestion

Les expériences en la matière montrent que la manière la plus simple de gérer les raccordements à un réseau d'eaux usées, est l'adoption par la commune d'un règlement d'assainissement collectif indiquant aux pétitionnaires, outre le cadre réglementaire, les prescriptions techniques quant à la manière de procéder à des raccordements au réseau. Celles-ci devront être en accord avec le fascicule 70 dont le contenu modifié a été approuvé par arrêté du 17 septembre 2003.

Aucune procédure administrative particulière n'est nécessaire pour l'adoption d'un règlement d'assainissement, outre la prise d'un arrêté municipal. Un fois le règlement accepté, il doit être porté à connaissance de toute la population.

De la même façon, un règlement pour l'assainissement non collectif peut également être adopté. Il permettra de fixer les modalités de mise en œuvre des systèmes d'assainissement non collectif, ainsi que la mission de contrôle du SDANC avec notamment :

- la périodicité des contrôles ;
- les modalités d'information du propriétaire de l'immeuble ou, le cas échéant, de l'occupant de l'immeuble ;
- les documents à fournir pour la réalisation du contrôle ;
- le montant de la redevance du contrôle et ses modalités de recouvrement.

8 Annexes

8.1 Annexe n°1 : Délibération de la Commune

8.2 Annexe n°2 : Carte du zonage d'assainissement

8.3 Annexe n°3 : Principe de l'assainissement collectif

Comment raccorder votre habitation au nouveau réseau d'assainissement public ?

DOCUMENT de PRINCIPE

Quand devrez vous le faire ? :

Après la mise en service du réseau **et DES QUE LA COMMUNE VOUS EN AVERTIRA**

par courrier. Cette étape lancera votre abonnement au service public d'assainissement collectif.

Vous aurez alors deux ans pour effectuer les travaux de raccordement de toutes vos eaux usées domestiques.

Rappel : Eaux usées domestiques concernées :

Eaux ménagères (salle d'eau/de bains, cuisine)

Eaux vannes (toilettes)



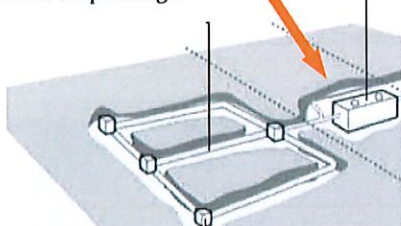
Ce qu'il faut contrôler :

L'ABANDON DE VOS ANCIENNES INSTALLATIONS D'ASSAINISSEMENT :

de votre fosse septique, ou fosse toutes eaux et du bac dégraisseur.

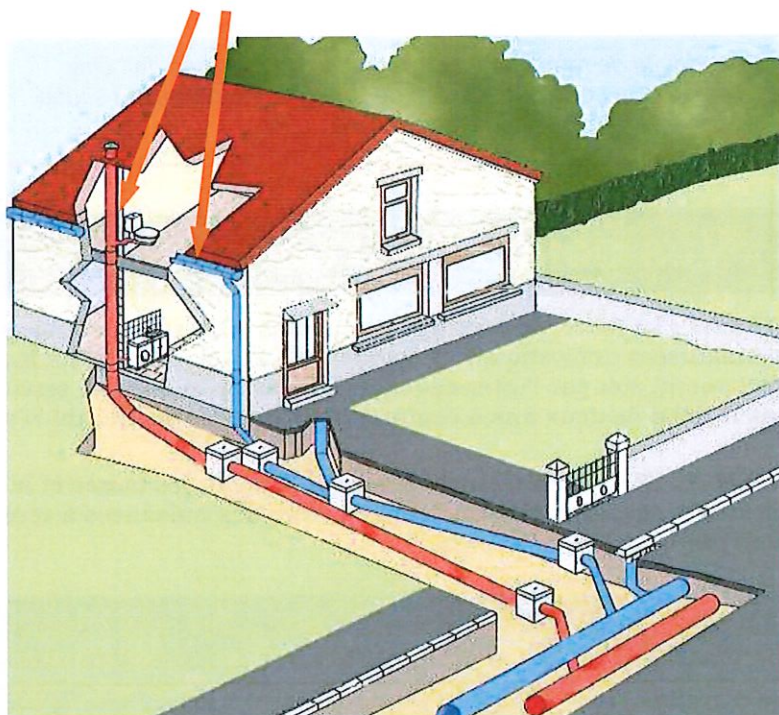
En déconnectant, vidangeant (par un vidangeur agréé), désinfectant et comblant de sable ces ouvrages devenus inutiles.

Fosse toutes eaux
Réseau d'épandage

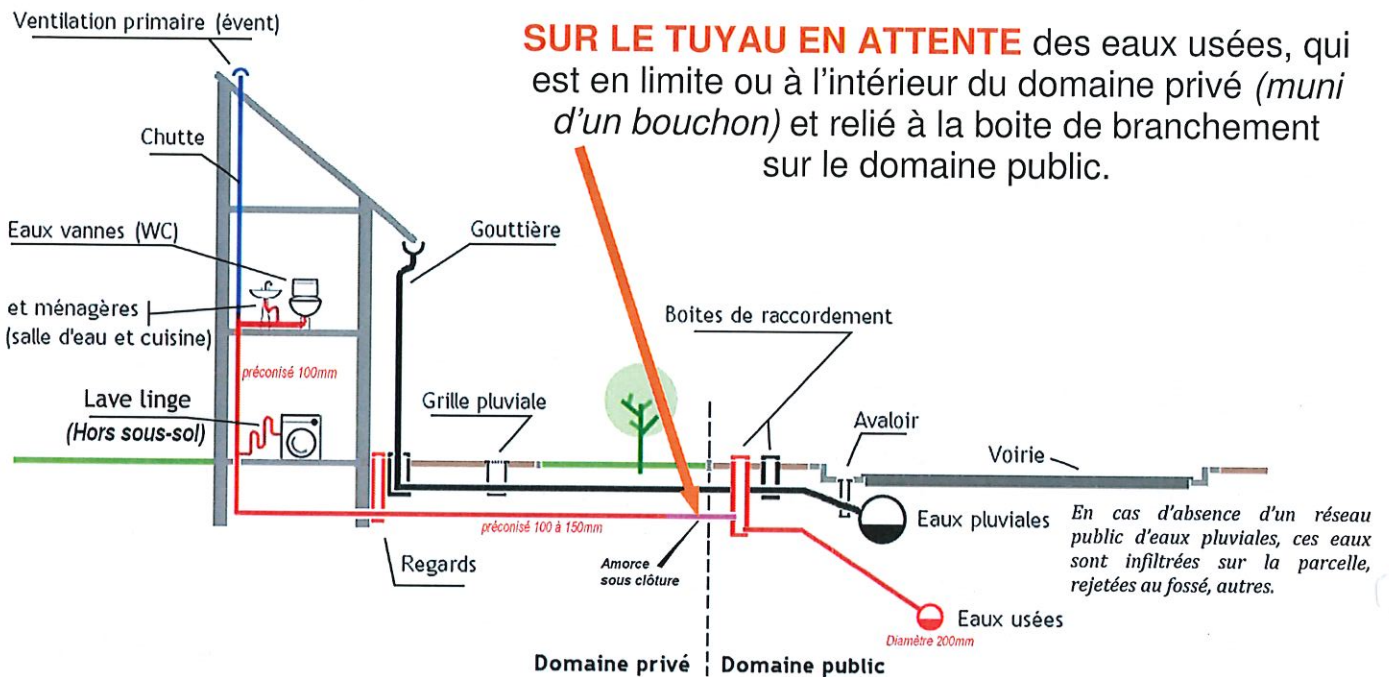


LA SEPARATION DES EAUX USEES des eaux pluviales, puisque le réseau public d'assainissement est de type " séparatif "

Le réseau sera testé avec du colorant depuis votre habitation. De la fumée sera envoyée dans le réseau afin de vérifier si vous avez connecté ou non des gouttières au réseau d'eaux usées (ce qui est interdit dans un réseau séparatif).



Comment raccorder vos eaux usées ?



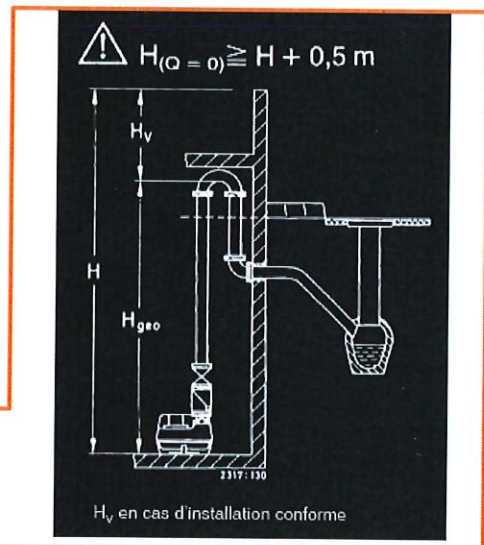
Votre maison comprend un sous-sol :

Le réseau d'assainissement situé sous voirie publique, dessert des immeubles directement raccordables soit par un accès direct à la voie publique, soit par le biais d'une servitude de passage.

Les sous-sols ne sont pas pris en compte dans l'établissement des projets d'assainissement. Le relevage des eaux d'appareils ménagers à ce niveau est donc demandé au propriétaire de l'immeuble.

Pour les habitations en contrebas de la voirie, ce système de pompe de relevage est également demandé et est exclusivement à la charge du propriétaire.

La conduite de refoulement de la station de relevage doit être installée de telle sorte que la base de la boucle de reflux soit située au-dessus du niveau de reflux.



Vos obligations Légales (code de la Santé Publique)

L 1331-1 : Le raccordement des immeubles aux réseaux publics de collecte disposés pour recevoir les eaux usées domestiques et établis sous la voie publique à laquelle ces immeubles ont accès soit directement, soit par l'intermédiaire de voies privées ou de servitudes de passage, est obligatoire dans le délai de deux ans à compter de la mise en service du réseau public de collecte.

L 1331-5 : Dès l'établissement du branchement, les fosses et autres installations de même nature sont mises hors d'état de servir ou de créer des nuisances à venir, par les soins et aux frais du propriétaire.

8.4 Annexe n°4 : Principe de l'assainissement non collectif

Fosse toutes eaux

Une fosse toutes eaux est un appareil destiné à la collecte, à la liquéfaction partielle des matières polluantes contenues dans les eaux usées et à la rétention des matières solides et des déchets flottants.

Elle reçoit l'ensemble des eaux usées domestiques.

La fosse toutes eaux doit débarrasser les effluents bruts de leurs matières solides afin de protéger l'épandage contre un risque de colmatage.

Elle doit également liquéfier ces matières retenues par décantation et flottation.

La hauteur d'eau ne doit pas être inférieure à 1 m.

La fosse toutes eaux génère des gaz qui doivent être évacués par une ventilation efficace.

L'évacuation de ces gaz est assurée par un extracteur placé au-dessus des locaux habités.

Le diamètre de la canalisation d'extraction sera d'au moins 10 cm.

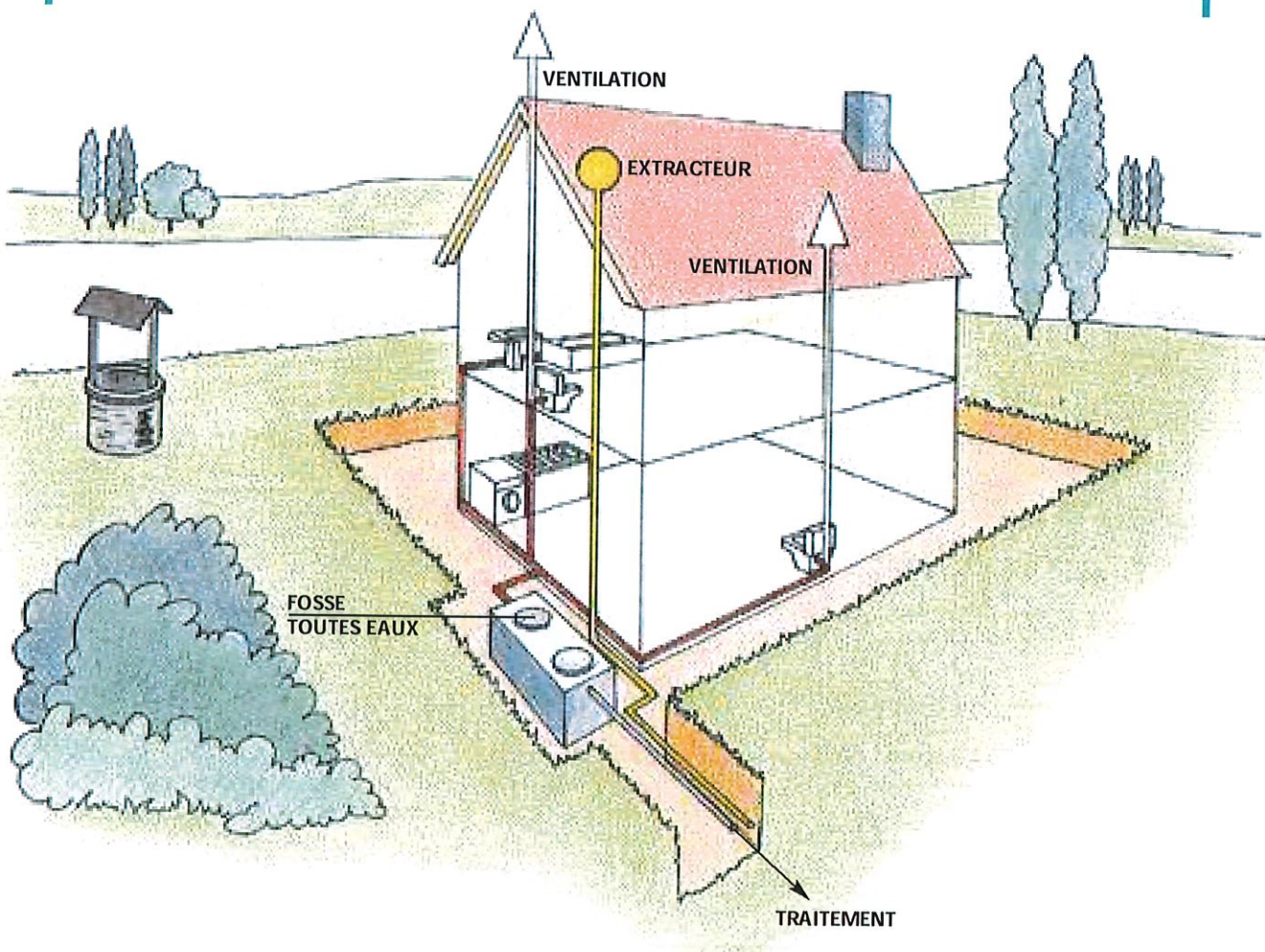
Les installations et ouvrages doivent être vérifiés et nettoyés aussi souvent que nécessaire.

A défaut de justifications fournies par le constructeur de la fosse toutes eaux, la vidange des boues et des matières flottantes doit être assurée au moins tous les 4 ans.

Dimensionnement :

Le volume minimum de la fosse toutes eaux sera de 3 000 L pour les logements comprenant jusqu'à 5 pièces principales.

Il sera augmenté de 1 000 L par pièce supplémentaire.



Épandage souterrain

Épandage en sol naturel

Les tranchées d'épandage reçoivent les effluents de la fosse toutes eaux. Le sol en place est utilisé comme système épurateur et comme moyen dispersant.

Conditions de mise en œuvre :

L'épandage souterrain doit être réalisé par l'intermédiaire de tuyaux placés horizontalement dans un ensemble de tranchées.

Il doit être placé aussi près de la surface du sol que le permet sa protection.

- Les tuyaux d'épandage doivent avoir un diamètre au moins égal à 100mm. Ils doivent être constitués d'éléments rigides en matériaux résistants munis d'orifices dont la plus petite dimension doit être au moins égale à 5 mm.
- La longueur d'une ligne de tuyaux d'épandage ne doit pas excéder 30m.
- La largeur des tranchées d'épandage dans

lesquelles sont établis les tuyaux est de 0,50 m minimum.

- Le fond des tranchées est garni d'une couche de graviers lavés.
- La distance d'axe en axe des tranchées doit être au moins égale à 1,50m.
- Un feutre imputrescible doit être disposé au-dessus de la couche de graviers.
- Une couche de terre végétale.

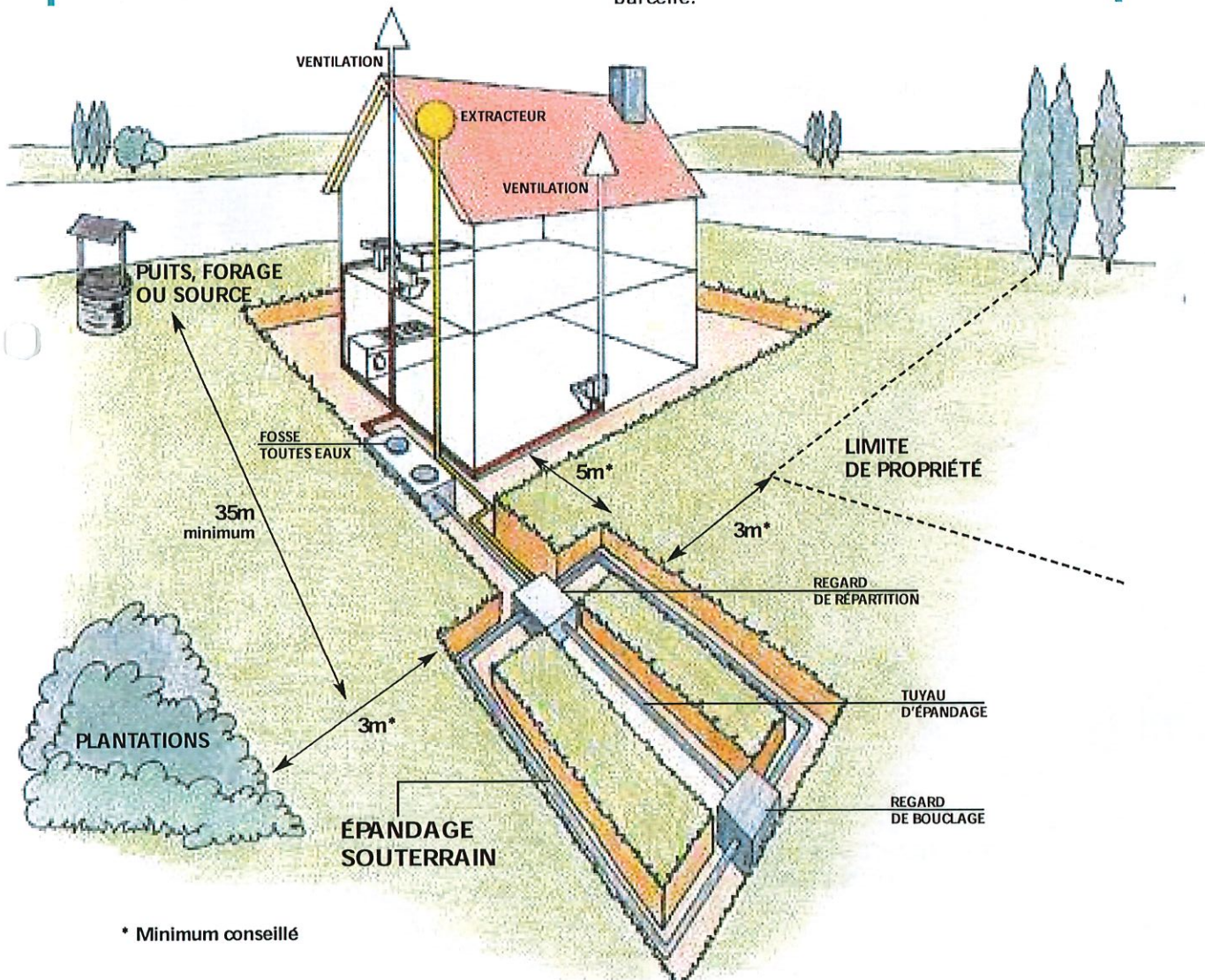
L'épandage souterrain doit être maillé chaque fois que la topographie le permet.

Il doit être alimenté par un dispositif assurant une égale répartition des effluents dans le réseau de distribution.

Dimensionnement :

La surface d'épandage (fond des tranchées) est fonction de la taille de l'habitation et de la perméabilité du sol.

Elle est définie par l'étude pédologique à la parcelle.



Lit filtrant vertical non drainé

Épandage en sol reconstitué

Dans le cas où le sol présente une perméabilité insuffisante ou à l'inverse, si le sol est trop perméable (craie), un matériau plus adapté (sable siliceux lavé) doit être substitué au sol en place sur une épaisseur minimale de 0,70 m.

La répartition de l'effluent est assurée par des tuyaux munis d'orifices, établis en tranchées dans une couche de graviers.

Conditions de mise en œuvre :

Le lit filtrant vertical non drainé se réalise dans une excavation à fond plat de forme généralement proche d'un carré et d'une profondeur de 1 m minimum sous le niveau de la canalisation d'amenée, dans laquelle sont disposés de bas en haut :

- Un feutre imputrescible perméable à l'eau et à l'air,

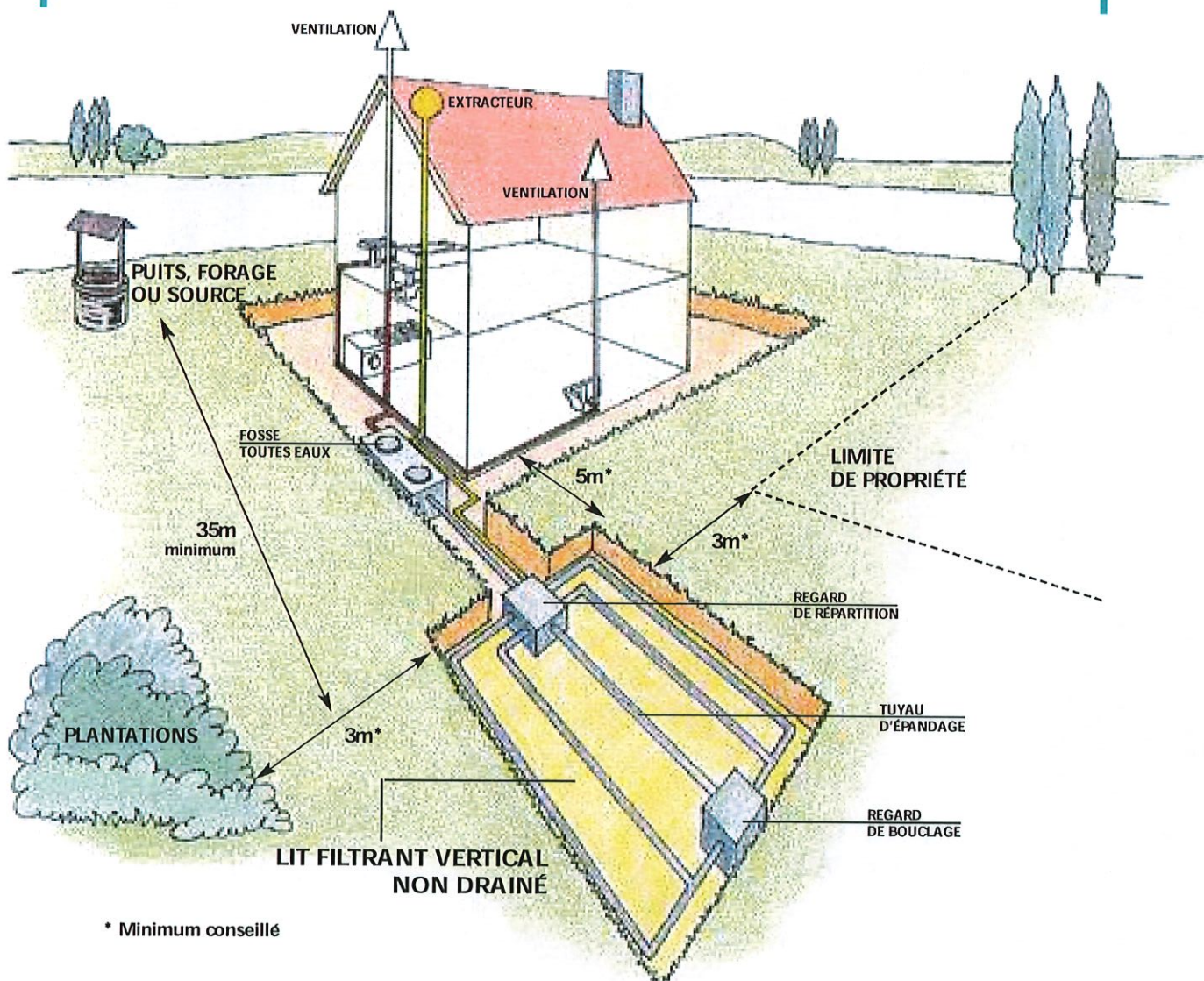
- une couche de sable siliceux lavé de 0,70 m minimum d'épaisseur,
- une couche de graviers de 0,20 à 0,30 m d'épaisseur dans laquelle sont noyées les canalisations de distribution qui assurent la répartition sur le lit,
- un feutre imputrescible perméable à l'eau et à l'air qui recouvre l'ensemble,
- une couche de terre végétale d'une épaisseur de 0,20 m.

Dimensionnement :

La surface du lit filtrant vertical non drainé doit être au moins égale à 5m^2 par pièce principale (minimum : 20m^2).

3

LIT FILTRANT
VERTICAL
NON DRAINÉ



* Minimum conseillé

Terre d'infiltration

Ce dispositif exceptionnel est à prévoir lorsque le sol est inapte à un épandage naturel, qu'il n'existe pas d'exutoire pouvant recevoir l'effluent traité et/ou que la présence d'une nappe phréatique proche a été constatée.

Le terre d'infiltration reçoit les effluents issus de la fosse toutes eaux.

Il utilise un matériau d'apport granulaire comme système épurateur et le sol en place comme moyen dispersant.

Il peut être en partie enterré ou totalement hors sol et nécessite, le cas échéant, un poste de relevage.

Dans les cas de topographie favorable ou de construction à rez-de-chaussée surélevé, permettant l'écoulement gravitaire des effluents, la mise en place du poste de relevage pourra être évitée.

Conditions de mise en œuvre :

Le terre d'infiltration se réalise sous la forme d'un massif sableux sous le niveau de la canalisation d'amenée. Le terre est constitué de bas en haut :

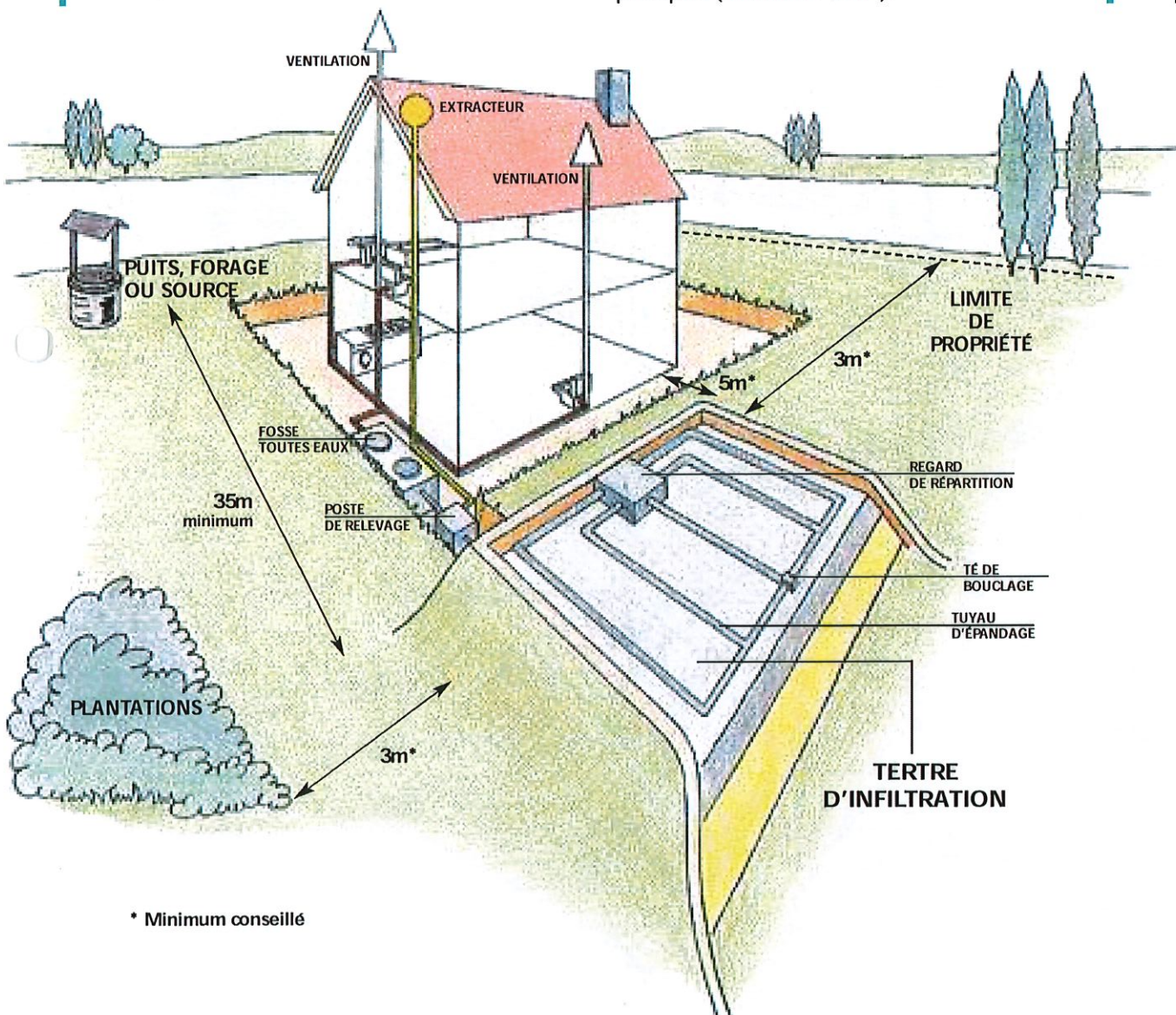
- d'un feutre imputrescible perméable à l'eau et à l'air (si sol fissuré),
- d'une couche de sable siliceux lavé de 0,70m d'épaisseur,
- d'une couche de graviers de 0,20 à 0,30 m d'épaisseur dans laquelle sont noyées les canalisations de distribution qui assurent la répartition sur le terre,
- d'un feutre imputrescible perméable à l'eau et à l'air qui recouvre l'ensemble,
- d'une couche de terre végétale.

Dimensionnement :

La surface du terre d'infiltration doit être au moins égale, à son sommet, à 5m^2 par pièce principale (minimum : 20m^2).

4

TERTRE
D'INFILTRATION



* Minimum conseillé

Lit filtrant drainé à flux vertical

Ce dispositif est à prévoir lorsque le sol est inapte à un épandage naturel et lorsqu'il existe un exutoire pouvant recevoir l'effluent traité.

Conditions de mise en œuvre :

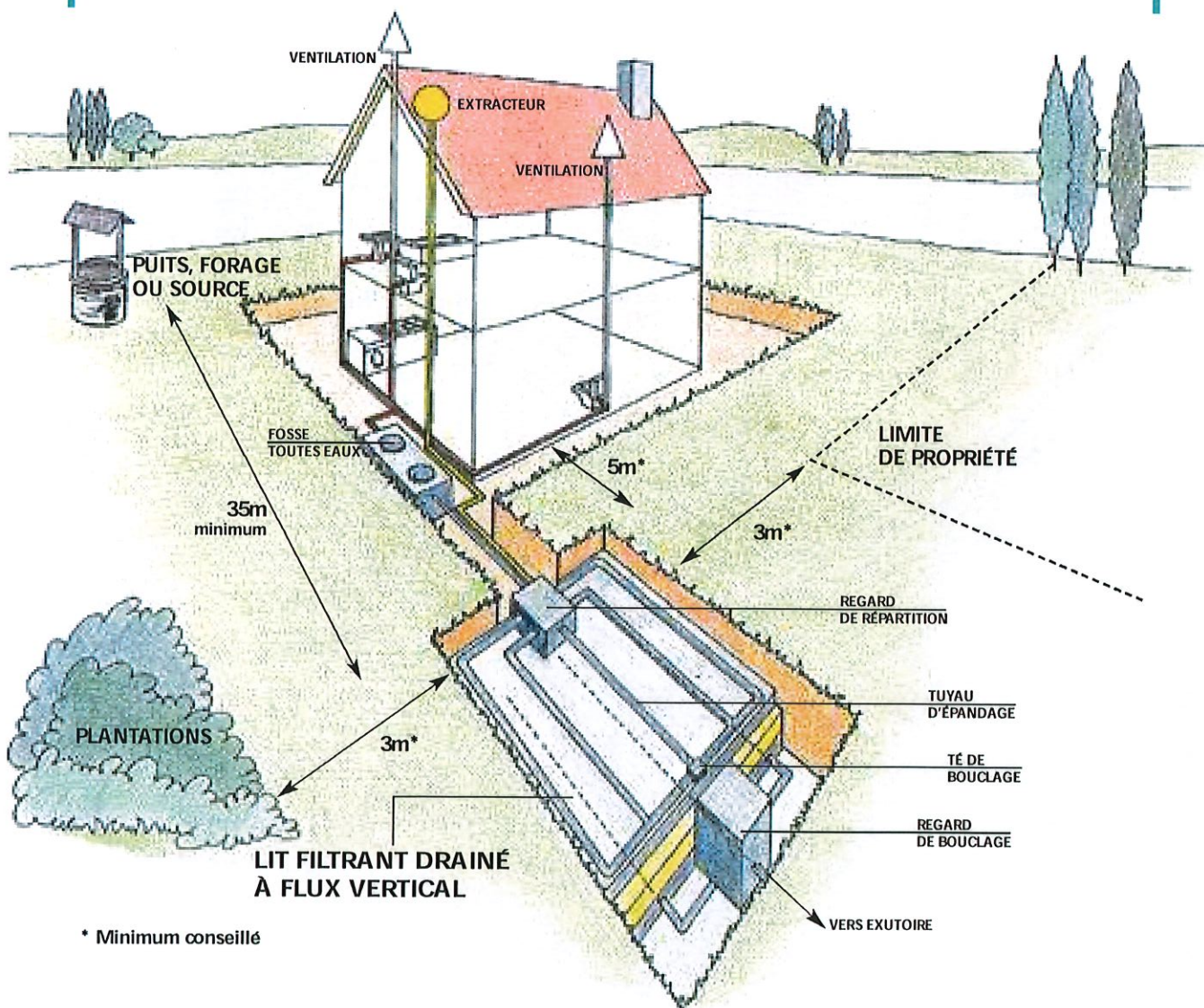
Le lit filtrant drainé à flux vertical se réalise dans une excavation à fond plat de forme généralement proche d'un carré et d'une profondeur de 1,00 m sous le niveau de la canalisation d'amenée, dans laquelle sont disposés de bas en haut :

- un film imperméable,
- une couche de graviers d'environ 0,10 m d'épaisseur au sein de laquelle des canalisations drainent les effluents traités vers l'exutoire,

- un feutre imputrescible perméable à l'eau et à l'air,
- une couche de sable siliceux lavé de 0,70 m d'épaisseur,
- une couche de graviers de 0,20 à 0,30 m d'épaisseur dans laquelle sont noyées les canalisations de distribution qui assurent la répartition sur le lit filtrant,
- un feutre imputrescible perméable à l'eau et à l'air,
- une couche de terre végétale.

Dimensionnement :

La surface du lit filtrant drainé à flux vertical doit être au moins égale à 5m^2 par pièce principale (minimum : 20m^2).



* Minimum conseillé

5

LIT FILTRANT
DRAINÉ À FLUX
VERTICAL

Lit filtrant drainé à flux horizontal

Ce dispositif ne doit être mis en place que dans des cas exceptionnels : sol inapte à l'épandage naturel et impossibilité d'installer un lit filtrant drainé à flux vertical.

Conditions de mise en œuvre :

Le lit filtrant drainé à flux horizontal est établi dans une fouille à fond horizontal, creusée d'au moins 0,50 m sous le niveau d'arrivée des effluents.

La répartition des effluents sur toute la largeur de la fouille est assurée, en tête par une canalisation enrobée de graviers dont le fil d'eau est situé à au moins 0,35 m du fond de la fouille. Le dispositif comporte successivement dans le sens d'écoulement des effluents des bandes de matériaux disposées perpendiculairement à ce

sens sur une hauteur de 0,35 m au moins et sur une longueur de 5,50 m :

- une bande de 1,20 m de gravillons fins,
- une bande de 3 m de sable propre,
- une bande de 0,50 m de gravillons fins à la base desquels est noyée une canalisation de reprise des effluents,
- l'ensemble est recouvert d'un feutre imputrescible perméable à l'eau et à l'air recouvert d'une couche de terre végétale.

Dimensionnement :

La largeur du front de répartition est de 6 m jusqu'à 4 pièces principales et de 8 m pour 5 pièces. Il est ajouté 1 m par pièce principale supplémentaire.

