Bureaux de Dole
13, avenue Aristide Briand
39100 Dole
Tel : 03 84 79 02 57
Fax : 09 72 13 38 70

Bureaux de Dijon
2 rue de Fontaine-les-Dijon
21000 Dijon
Tel : 03 80 72 39 42
Fax : 09 72 15 73 94
rcointet@verdi-ingenierie.fr

Groupe Verdi Ingénierie
www.verdi-ingenierie.com

Commune de Etrelles-et-la-Montbleuse
Hameau Etrelles
70700 Etrelles-et-la-Montbleuse
Tél. : 03.84.32.40.09 Fax : 03.84.32.40.09

ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DE LA COMMUNE DE ETRELLES-ET-LA-MONTBLEUSE

DOSSIER DE MISE A L'ENQUETE PUBLIQUE

REF DU DOSSIER : 08-00288

Ind	Etabli par	Visé par	Approuvé par	Date	Objet de la révision
A	R.COINTET	R.COINTET	M.LOPEZ	Septembre 2012	Première diffusion

TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES **1**

1. POURQUOI UN ZONAGE D'ASSAINISSEMENT **3**

2. DIFFERENTS CHOIX D'ASSAINISSEMENT **5**

2.1 ASSAINISSEMENT COLLECTIF 5
2.2 ASSAINISSEMENT AUTONOME REGROUPE 5
2.3 ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF OU AUTONOME 6

3. CONTEXTE REGLEMENTAIRE **7**

3.1 OBLIGATION DES COMMUNES 7
3.2 OBLIGATION DES PARTICULIERS 8
3.2.1 Habitations en assainissement non collectif *8*
3.2.2 Habitations en assainissement collectif *9*
3.2.3 Précisions relatives à la LEMA du 30 décembre 2006 ..... *9*
3.3 PORTEE DU ZONAGE 10

4. SYNTHESE DU SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT **11**

4.1 PRESENTATION GENERALE DE LA COMMUNE 11
4.1.1 Situation géographique *11*
4.1.2 Population et urbanisation *13*
4.1.3 Equipements sur la commune *13*
4.1.4 Alimentation en eau potable : ressource et consommation *14*
4.2 DONNEES ENVIRONNEMENTALES 16
4.2.1 Contexte géologique *16*
4.2.2 Zones inondables *17*
4.2.3 Zones naturelles remarquables *17*
4.3 LE MILIEU RECEPTEUR 18
4.3.1 Généralités *18*
4.3.2 Analyses de la qualité des eaux *19*
4.4 ASSAINISSEMENT ACTUELLEMENT EN PLACE SUR LA COMMUNE 24

5. SYNTHESE DES CONTRAINTES POUR L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF ET NON COLLECTIF **25**

6. ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF **26**

6.1 CHOIX D'UN ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF 26
6.2 CONTRAINTES DE SOL 26
6.3 DIMENSIONNEMENT SELON LA TAILLE DE L'HABITATION 27
6.4 DIMENSIONNEMENT SELON LA NATURE DU TERRAIN 29
6.5 CHOIX DE LA FILIERE SELON LA SURFACE EFFECTIVEMENT DISPONIBLE 30
6.6 FILIERES PRECONISEES DANS LES DIVERS SCENARII 30

7. TABLEAU DE SYNTHESE DES SUBVENTIONS **31**

8. PRESENTATION DES SCENARIOS ETUDIES **32**

8.1 SCENARIO 1 – ASSAINISSEMENT COLLECTIF POUR 39 HABITATIONS, CREATION DE 2 UNITES DE TRAITEMENT ET 5 HABITATIONS EN ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF 33
8.2 SCENARIO 2 – ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF SUR L'ENSEMBLE DU TERRITOIRE COMMUNAL 35
8.3 SYNTHESE 36

9. SCENARIO D'ASSAINISSEMENT RETENU 37

9.1 CHOIX OPERE DE LA COMMUNE 37
9.2 LES REGLES DE L'ASSAINISSEMENT EN ZONE D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF 37
9.2.1 Préconisation des filières d'assainissement non collectif 37
9.2.2 Techniques et réglementaires 38
9.2.3 Coûts d'investissement et de fonctionnement 39
9.3 LES OBLIGATIONS DE LA COLLECTIVITE 39

10. LISTE DES ANNEXES 40

10.1 ANNEXE 1 : DIFFERENTES FILIERES D'ASSAINISSEMENT AUTONOME 40
10.2 ANNEXE 2 : COPIE DE LA DELIBERATION DU CONSEIL MUNICIPAL 41
10.3 ANNEXE 3 : ZONAGE D'ASSAINISSEMENT 42
10.4 ANNEXE 4 : LISTES FAUNISTIQUES ET FICHES DE PRELEVEMENT 43

1. POURQUOI UN ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

L'eau, élément essentiel à la vie, est une ressource de plus en plus menacée par le développement de l'urbanisme et de l'activité économique. Les usages multiples - industriels, agricoles, et bien sûr domestiques - imposent, à tous les niveaux, une gestion stratégique de ce patrimoine commun à tous.

Pour cette raison, et plus simplement par mesure d'hygiène, l'assainissement des eaux usées, y compris pour les petites collectivités, est devenu une nécessité incontournable.

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 répond à cette préoccupation et constitue une étape en matière de sauvegarde de cette ressource vitale.

Le **"zonage d'assainissement"** vise à définir :

- le ou les modes de collecte des eaux usées domestiques dans l'agglomération et ses écarts éventuels, les filières d'épuration de ces effluents et le mode de rejet, après traitement, dans le milieu naturel ;
- les incidences techniques et financières de l'assainissement, notamment sa répercussion sur le prix de l'eau potable distribuée ;
- les responsabilités et obligations respectives des usagers et de la collectivité en matière d'assainissement.

La présente étude répond à deux préoccupations :

- clarifier la situation actuelle de l'assainissement par un bilan général des équipements et des projets existant dans la commune
- respecter les obligations de la loi sur l'Eau de 1992 et des arrêtés pris en son application :
    - l'article 35 de la loi sur l'Eau qui précise que toutes les communes doivent procéder à l'enquête publique "zonage d'assainissement", afin de distinguer les secteurs relevant de l'assainissement collectif de ceux relevant de l'assainissement non collectif ;
    - ce même article qui affecte à la Commune la charge de la gestion de l'assainissement collectif ;
    - l'arrêté du 7 septembre 2009, relatif aux systèmes d'assainissement non collectif, qui précise que les particuliers ont l'obligation de ne rejeter que des eaux convenablement épurées, tandis que le maire se voit attribuer la charge de contrôler le fonctionnement des installations privées.

Au-delà d'une simple mise en conformité avec la réglementation, la démarche entreprise par la municipalité s'inscrit dans le cadre du maintien des objectifs de qualité des eaux.

Le présent dossier, porté en enquête publique, comporte :

- la synthèse des éléments apportés par l'étude de "schéma directeur d'assainissement"
- l'explication des choix faits en matière d'assainissement par la municipalité et la définition des règles d'assainissement ;
- les références aux textes réglementaires relatifs à l'assainissement collectif et non collectif ;
- un plan cadastral du territoire communal figurant les zones d'assainissement collectif et d'assainissement non-collectif.

Ce dossier a pour objectif d'informer la population locale et de justifier les options retenues par la municipalité pour l'assainissement des eaux usées. Il permettra, en outre, de recueillir les observations éventuelles des habitants au cours de l'enquête publique précédant l'adoption du zonage par arrêté municipal.

La consultation du public fait suite à une étude "schéma d'assainissement" lancée par la commune depuis le milieu d'année 2011. Celle-ci aura permis de rassembler les éléments nécessaires à la décision de la municipalité quant au mode d'assainissement le plus adapté pour la commune. Après l'approbation définitive de ce "zonage d'assainissement" par le Conseil municipal, les règles définies s'appliqueront à l'ensemble des habitations existantes et à venir sur le territoire de la commune.

2. DIFFERENTS CHOIX D'ASSAINISSEMENT

2.1 ASSAINISSEMENT COLLECTIF

L'assainissement collectif suppose la création d'un réseau commun jusqu'à proximité des zones que l'on souhaite desservir. Toutefois s'il existe un réseau en bon état et véhiculant peu d'eaux claires parasites, ce dernier peut dans certains cas être réutilisé pour l'assainissement.
Conformément à l'article L.1331-1 du Code de la Santé Publique, « le raccordement des immeubles aux égouts disposés pour recevoir les eaux usées domestiques et établis sous la voie publique à laquelle ces immeubles ont accès soit directement, soit par l'intermédiaire de voies privées ou de servitudes de passage, est obligatoire [...] dans un délai de deux ans à compter de la mise en service de l'égout [...] ».
Le collecteur principal est, chaque fois que cela est possible, mis en place sous domaine public. Un passage en domaine privé suppose la création d'une servitude de passage.

Enfin, les eaux usées collectées seront, dans le cas de l'assainissement collectif, transférées puis épurées dans une unité de traitement adaptée. L'article R2224-11 du Code Général des Collectivités Territoriales fait référence à l'obligation de traitement des eaux usées. Il stipule que les eaux entrant dans un système de collecte des eaux usées doivent, sauf dans le cas de situations inhabituelles, […], être soumises à un traitement avant d'être rejetées dans le milieu naturel.

2.2 ASSAINISSEMENT AUTONOME REGROUPE

L'assainissement « autonome regroupé », *anciennement* appelé « semi-collectif », vise à collecter et à traiter les eaux usées d'un groupe d'habitations qui ne peut être envisagé en non collectif pour des raisons techniques (contraintes d'habitat et/ou de sol) et qui se situe à une grande distance des têtes du réseau collectif (cas des hameaux par exemple). Le réseau de collecte est situé pour partie sous domaine public et pour partie sous domaine privé (branchements particuliers).

Si l'on se réfère à l'Annexe 1 de la Circulaire du 22 Mai 1997, **le terme « semi-collectif » n'a pas de valeur juridique** ; « les installations relèvent de l'assainissement collectif ou non collectif en fonction de l'existence ou non d'une obligation de raccordement à un réseau public ».

⇨ Un assainissement dit « **autonome regroupé** » relève de **l'assainissement collectif** pour un hameau ou un groupe d'habitations dont les travaux d'assainissement comportent un réseau réalisé sous maîtrise d'ouvrage publique. Dans ce cas, l'usager a obligation de raccordement et paiement de la redevance correspondant aux charges d'investissement et d'entretien.

⇨ Un assainissement dit « **autonome regroupé** » relève de **l'assainissement non collectif** si les travaux ne sont pas réalisés sous maîtrise d'ouvrage publique. Dans ce cas, l'usager a obligation de mettre en œuvre et d'entretenir les ouvrages si la commune n'a pas décidé la prise en charge de l'entretien.

2.3 ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF OU AUTONOME

Défini par l'article 1 de **l'arrêté du 7 septembre 2009**, les termes « **installation d'assainissement non collectif** » désigne « toute installation d'assainissement assurant la collecte, le transport, le traitement et l'évacuation des eaux usées domestiques ou assimilées au titre de l'article R. 214-5 du code de l'environnement des immeubles ou parties d'immeubles **non raccordés à un réseau public de collecte des eaux usées**.»

Ce même arrêté fixe les prescriptions techniques applicables aux dispositifs d'assainissement non collectif de manière à assurer leur compatibilité avec les exigences de la santé publique et de l'environnement.

Remarque : Le terme assainissement non collectif, mentionné dans le Code Général des Collectivités Territoriales (C.G.C.T.), est équivalent au terme « Assainissement autonome » (mentionné dans le code de la santé publique) ou « Assainissement individuel ».

Pour mémoire, la législation relative à l'assainissement non collectif est complétée par les arrêtés suivants :

- Arrêté du 7 septembre 2009 fixant les 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.
- Arrêté du 7 septembre 2009 définissant les 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.
- Arrêté du 27 avril 2012 relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif.

3. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

3.1 OBLIGATION DES COMMUNES

La Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992 a accru la responsabilité des communes dans le domaine de l'eau et de l'assainissement. L'article 35 de cette loi, traduit dans le Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT) spécifie les responsabilités des communes :

- Délimitation, après enquête publique, des **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 usées collectées (Art. L2224-10 du C.G.C.T.). Lorsqu'un réseau de collecte des eaux usées existe déjà, la prise en charge des dépenses relatives à ce service (c'est à dire la mise en place d'un service public d'assainissement collectif ou **S.P.A.C.**).
- Délimitation après enquête publique, des **zones d'assainissement non collectif** où les communes sont seulement tenues, afin de protéger la salubrité publique, d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement non collectif et, si elles le décident, leur entretien (Art. L. 2224-10 du CGCT). Cette responsabilité de contrôle est valable sur l'ensemble du territoire communal qui ne bénéficie pas d'un assainissement collectif et doit être opérationnelle, par la mise en place de **S.P.A.N.C.** : Service Public d'Assainissement Non Collectif.

⌘

Afin de réaliser leur zonage d'assainissement, les communes, ou leurs groupements, peuvent réaliser **une étude technique de schéma directeur d'assainissement**, visant à proposer plusieurs scénarii techniques et financiers présentant différentes orientations en matière d'assainissement.
Les communes doivent obligatoirement réaliser **un document de zonage** délimitant les zones d'assainissement collectif et les zones d'assainissement non collectif. Les dispositions du zonage d'assainissement sont codifiées aux articles R2224-7 et R2224-9 du CGCT.
L'article L.2224-8 du Code Général des Collectivités Territoriales spécifie que les communes prennent obligatoirement en charge les dépenses relatives aux systèmes d'assainissement collectif et les dépenses de **contrôle des systèmes d'assainissement non collectif**. Elles peuvent prendre en charge, si elles le souhaitent, les dépenses d'entretien des systèmes d'assainissement non collectifs.
Ce document de zonage permet aux élus de présenter aux habitants de la commune, parmi les différentes solutions possibles, celle qui répond le mieux aux objectifs sanitaires, à la qualité des eaux réceptrices et au confort des habitations, en compatibilité avec les possibilités financières.

⌘

Le choix du scénario le plus compatible avec le contexte communal, arrêté par le Conseil Municipal, peut alors être présenté dans le document de zonage.

Toutefois, ce n'est qu'après la réalisation d'une enquête publique (*détermination des zones d'assainissement collectif et non-collectif, articles R123-6 à 123-23 du code de l'Environnement*) qu'une dernière délibération du Conseil Municipal pourra entériner le mode d'assainissement de chacun des secteurs de sa commune.

3.2 OBLIGATION DES PARTICULIERS

Les particuliers, en tant qu'usagers du service public d'assainissement collectif ou non collectif, se voient appliquer les droits et devoirs prévus par le règlement d'assainissement.

3.2.1 HABITATIONS EN ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

L'article L.1331-1-1 du code de la santé publique, modifié par la loi sur l'eau prévoit désormais que "les immeubles non raccordés doivent être dotés d'un assainissement autonome dont les installations seront maintenues en bon état de fonctionnement. Cette obligation ne s'applique ni aux immeubles abandonnés, ni aux immeubles qui, en application de la réglementation, doivent être démolis ou doivent cesser d'être utilisés".

Les eaux usées domestiques ***ne peuvent rejoindre le milieu naturel qu'après avoir subi un traitement permettant de satisfaire la réglementation en vigueur*** (article 6 de l'arrêté du 7 septembre 2009), c'est à dire, assurant le traitement commun et complet des eaux vannes et ménagères en comportant :

- un dispositif de *prétraitement* (fosse septique toutes eaux),
- un dispositif de *traitement* (épuration et infiltration ou épuration et rejet).

Signalons que le rejet vers le milieu hydraulique superficiel ne peut être effectué que si la nature du sol en place ne permet pas la dispersion des effluents épurés dans le sol (article 12 de l'arrêté du 7 septembre 2009).
Les installations d'assainissement non collectif doivent être correctement **entretenues** afin de permettre :

- le bon fonctionnement des installations et des dispositifs de ventilation et de dégraissage (le cas échéant),
- le bon écoulement des effluents jusqu'au dispositif d'épuration,
- l'accumulation normale des boues et flottants dans la fosse toutes eaux.

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** (article 15 de l'arrêté du 7 septembre 2009). Les matières de vidange devront alors être éliminées, conformément au plan départemental d'élimination des matières de vidange.

Une **redevance assainissement** sera demandée à chaque particulier doté d'un assainissement de type « non-collectif ». Les dispositions relatives à la redevance assainissement non collectif sont définies dans l'article R2224-19-5 du CGCT.

3.2.2 HABITATIONS EN ASSAINISSEMENT COLLECTIF

L'article 1331-4 du Code de la Santé Publique (modifié par l'article 36 de la loi sur l'eau) indique que tous les ouvrages nécessaires pour amener les eaux usées vers le branchement collectif disposé en limite de propriété, sont à la charge du propriétaire.

L'article L. 1331-1 du code de la santé publique rend obligatoire le raccordement des immeubles aux réseaux disposés pour recevoir les eaux usées domestiques, dans un délai de **deux ans** après la mise en service de ces réseaux.

Si l'obligation de raccordement n'est pas respectée dans le délai imparti, la commune peut procéder aux travaux nécessaires, après mise en demeure, aux frais du propriétaire.

Une **redevance assainissement** sera demandée à chaque particulier raccordé au réseau d'assainissement. Les dispositions relatives à la redevance assainissement collectif sont définies aux articles R2224-19-2 à R2224-19-4 du CGCT.

3.2.3 PRECISIONS RELATIVES A LA LEMA DU 30 DECEMBRE 2006

Au regard de la loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006 sur l'eau et milieux aquatiques, les précisions suivantes peuvent être apportées :

La collectivité	Le propriétaire
Obligatoire : • contrôle de conception et de bonne exécution des travaux d'ANC de moins de 8 ans, • contrôle du bon fonctionnement des ANC de plus de 8 ans. *Les contrôles doivent être réalisés au plus tard pour le 31 décembre 2012.* ***Facultatif :*** • sur décision, elle traite les matières de vidange, • sur décision et demande des propriétaires, elle peut s'occuper de l'entretien et de la réalisation des travaux.	***Obligatoire :*** <u>Assure l'entretien et la vidange :</u> • de manière régulière, • par une personne agrée par le préfet. <u>Assure les travaux :</u> • prescrits par le document de contrôle suite à une non-conformité de l'installation à la réglementation en vigueur, • dans un délai de 4 ans. <u>Fournit en cas de vente :</u> • le document de contrôle de l'installation, • à titre obligatoire à **partir du 1er janvier 2011** • **Dans le cas d'une vente, les travaux de mise en conformité doivent être effectués sous 1 an**

Pour exercer ces missions, la collectivité bénéficie d'un droit d'accès aux habitations. En cas de refus de l'occupant, la collectivité peut réclamer la redevance assainissement majorée dans la limite de 100 %.

La collectivité pourra bénéficier d'une prime de l'Agence de l'eau, calculée en fonction des résultats du contrôle et de l'activité du service qui en a la charge.
Pour la réalisation des travaux d'assainissement non collectif, la DIG (Déclaration d'Intérêt Général) n'est plus nécessaire. La collectivité se fait rembourser par le particulier le montant intégral du coût lié aux travaux, y compris les frais de gestion, déduction faite des subventions obtenues.

La collectivité peut échelonner les remboursements dus par les propriétaires.

3.3 PORTEE DU ZONAGE

La **délimitation des zones relevant de l'assainissement collectif ou non collectif**, indépendamment de toute procédure de planification urbaine, **n'a pas pour effet de rendre ces zones constructibles**.

Ainsi, le classement d'une zone en assainissement collectif a simplement pour effet de déterminer le mode d'assainissement qui sera retenu et ne peut avoir pour effet :

- ni d'éviter au pétitionnaire situé en zone d'assainissement collectif, de réaliser une installation d'assainissement autonome conforme à la réglementation, dans le cas où le réseau collectif n'a pas « encore » été positionné,
- ni de constituer un droit pour les propriétaires des parcelles concernées et les constructeurs qui viennent y réaliser des opérations, à obtenir gratuitement la réalisation des équipements publics d'assainissement nécessaires à leur desserte.

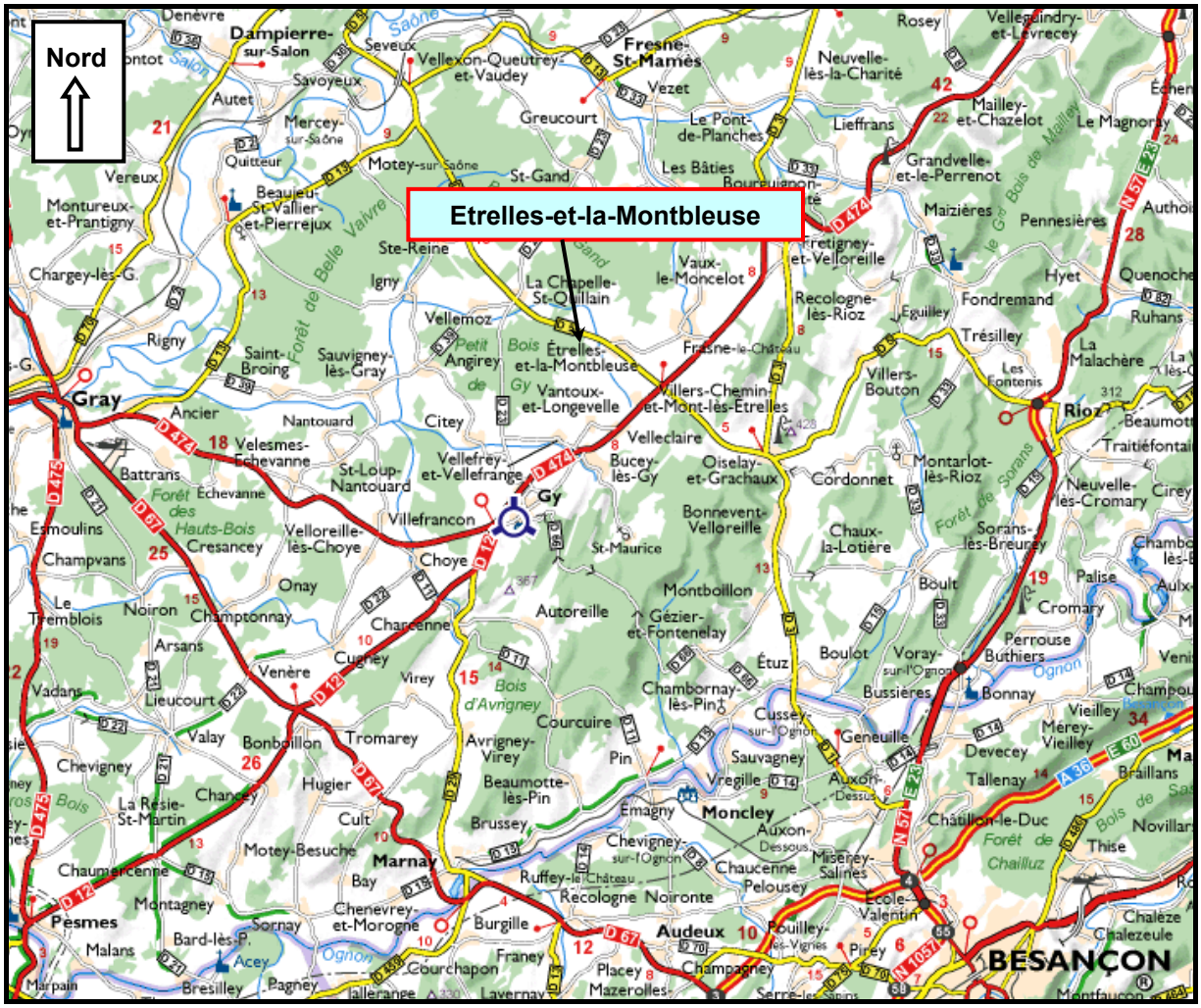
De même, le classement d'un secteur en zone d'assainissement collectif n'engage pas la commune à définir, au stade de la réalisation de son document de zonage:

- Le linéaire précis des canalisations de collecte,
- Le cheminement des réseaux, avec le passage éventuel en domaine privé,
- Le type de traitement des effluents domestiques,
- Les éventuels accords avec une commune mitoyenne pour traiter les effluents domestiques sur une unité de traitement intercommunale.

4. SYNTHESE DU SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT

4.1 PRESENTATION GENERALE DE LA COMMUNE

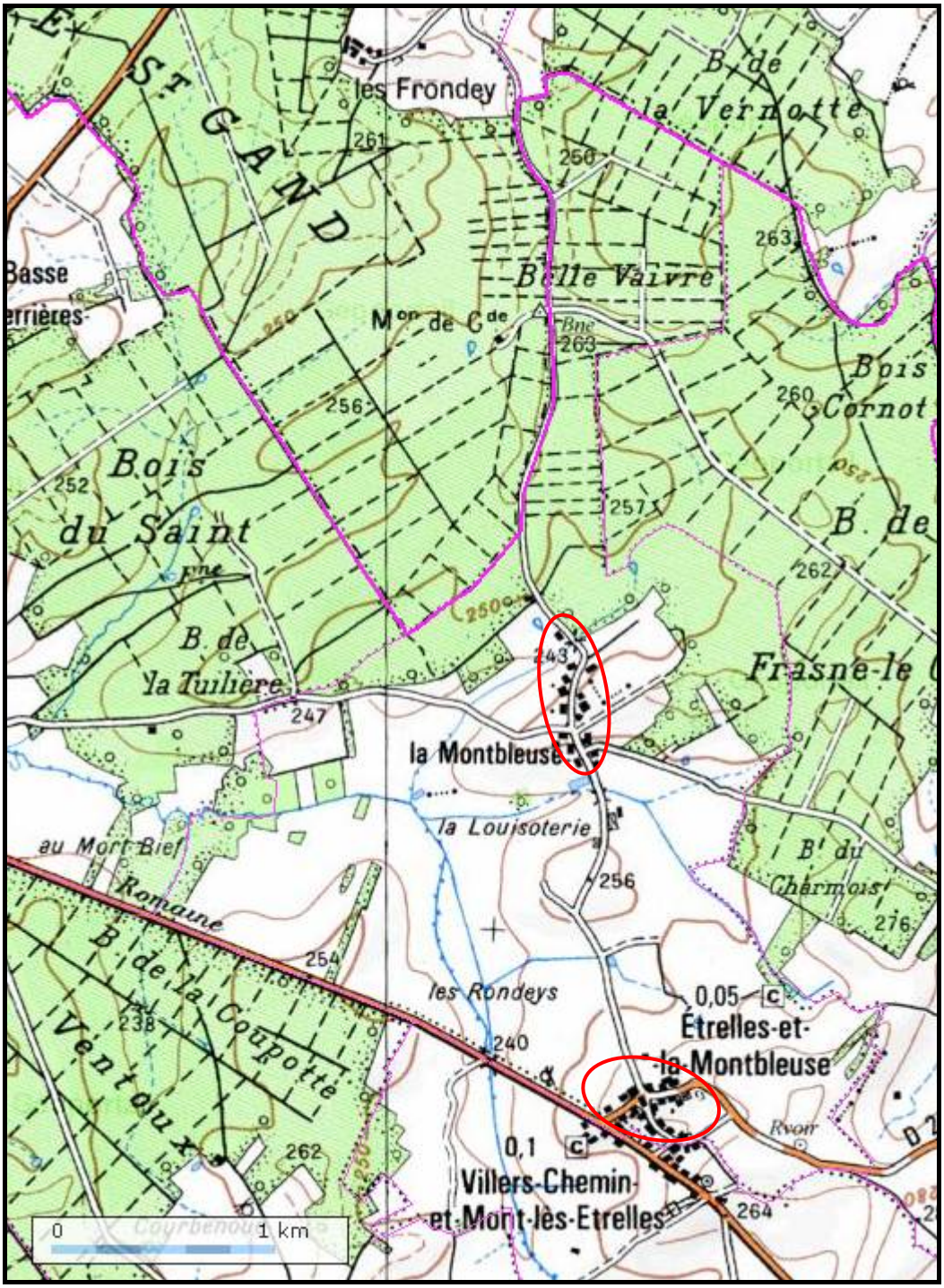
4.1.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE



La commune de Etrelles-et-la-Montbleuse est située à 10kms au Nord-Est de Gy dans le département de la Haute Saône. La commune est rattachée au canton de Gy. Deux routes départementales traversent la commune : RD5 et RD252. La commune de Etrelles-et-la-Montbleuse fait partie de la Communauté de Communes des Monts de Gy (CCMGY), Etablissement Public de Coopération Intercommunale à fiscalité propre créé en 2000.

A l'heure actuelle, la CCMGY regroupe 25 communes pour 5979 habitants : Bucey les Gy, Charcenne, Choye, Citey, Frasne le Château, Gy, Vantoux et Longevelle, Vellefrey et Vellefrange, Velloreille les Choye, Villefrancon, Villers Chemin et Mont les Etrelles, Bourguignon les la Charité, Etrelles et la Montbleuse, Fretigney et Velloreille, La Vernotte, Les Bâties, Saint-Grand, Vaux le Montcelot et Vellemoz, Autoreille, Fresne St Mames, Greucourt, Lieffrans, Velleclaire et Vezet.

Répartition du bâti sur le territoire communal de Etrelles-et-la-Montbleuse



4.1.2 POPULATION ET URBANISATION

D'après les données INSEE, on constate que la population a augmenté de 52% entre 1999 et 2008 sur la commune d'Etrelles-et-la-Montbleuse. La taille moyenne des foyers (en 2008) est de 2,4 habitants par logement. **Au 1er janvier 2011, la commune a recensé 88 habitants (50 habitants sur Etrelles et 38 sur La Montbleuse).**

Evolution de la population sur le territoire communal

Population		Evolution de la population entre 1999 et 2008	Taux d'occupation moyen sur l'année 2008
En 1999	En 2008		
52	79	+ 52 %	2,4

Caractéristiques du parc de logements en 2008

Nombre de logements par catégorie en 2008			Total de logements en 2008
Résidences principales	Résidences secondaires et logements occasionnels	Logements vacants	
32	7	0	39

Un Plan Local d'Urbanisme (PLU) intercommunal est en cours d'élaboration.

4.1.3 EQUIPEMENTS SUR LA COMMUNE

Equipements administratifs et services publics
- Mairie

Equipements scolaires
- Néant

Equipements de santé et d'action sociale
- Néant

Equipements culturels
- 1 salle des fêtes pouvant accueillir 50 personnes

Artisans, commerces et industries
- Néant

Exploitations agricoles classées pour la protection de l'environnement
- *Exploitations soumises à déclaration :* 1 élevage sur la commune est soumis à déclaration au titre des installations classées, avec un périmètre de réciprocité de 100 mètres :
  - GAEC HEZARD
- *Exploitations soumises à autorisation :* aucune exploitation soumise à autorisation au titre des installations classées n'est présente sur la commune

- *Etablissements agricoles soumis au règlement sanitaire départemental :* une exploitation d'élevage est soumise au règlement sanitaire départemental, avec un périmètre de réciprocité de 50 mètres.
    - GRANDPERRIN Daniel

4.1.4 ALIMENTATION EN EAU POTABLE : RESSOURCE ET CONSOMMATION

La commune d'Etrelles-et-la-Montbleuse est alimentée en eau potable par le SIAEP de Douins via un forage sur la commune de Frasne-le-Château. Ce syndicat distribue l'eau potable à 4 communes : Etrelles-et-la-Montbleuse, Frasne-le-Château, Vaux-le-Moncelot et Villers-Chemin-et-Mont-lès-Etrelles. Un contrat d'affermage (Gaz et Eaux) est en place depuis juillet 2009 afin de réaliser la recherche de fuite, la maintenance du captage ainsi que tous les travaux associés.

Le forage est protégé réglementairement depuis le 3 mai 2010 (date de l'arrêté de Déclaration d'Utilité Publique). Quatre périmètres de protection, à ce jour en vigueur, ont été définis lors de la procédure de protection (Périmètre de Protection Immédiat (PPI), Périmètre de Protection Rapprochée A (PPRA), Périmètre de Protection Rapprochée B (PPRB) et Périmètre de Protection Eloigné (PPE)). Les prescriptions afférentes sont donc opposables au tiers. Le PPI est entretenu régulièrement par Gaz et Eaux dans les conditions fixées par l'arrêté de DUP.

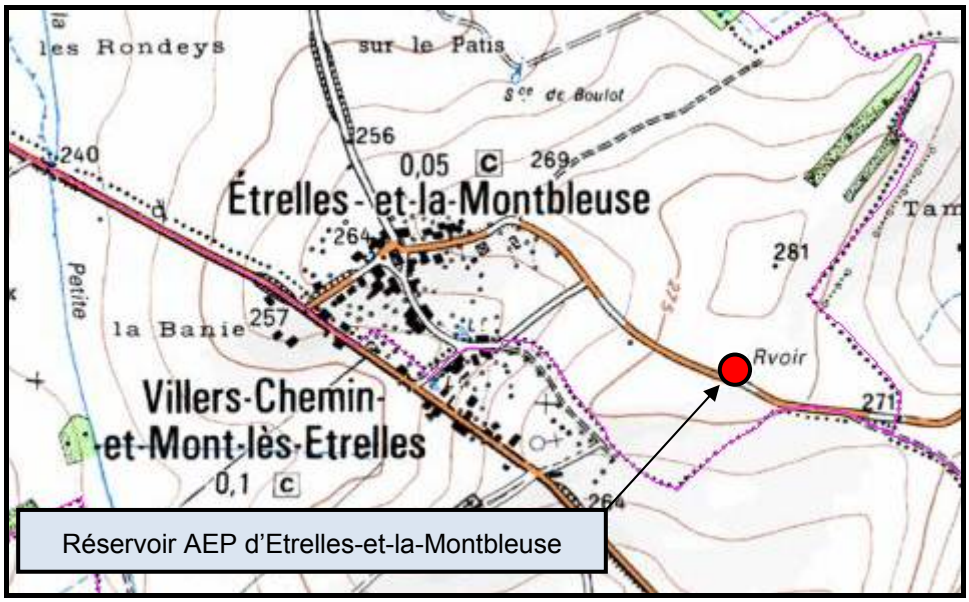
De nombreux problèmes qualitatifs sont rencontrés sur ce captage. En effet, les teneurs en nitrates témoignent de pratiques culturales intensives sur la zone d'alimentation qui s'accompagnent de détections régulières de produits phytosanitaires. Dans ces conditions le forage de Frasne a été classé captage prioritaire dans le cadre du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE). Des problèmes de turbidité sont également présents même si la tendance est à ce jour à la baisse.

Avant distribution, l'eau subit une ultrafiltration membranaire puis une élimination des pesticides et enfin une désinfection automatisée au chlore gazeux pour pallier à toute contamination bactériologique.

D'une manière générale, les réseaux d'alimentation en eau potable sont dans un état moyen. **Le rendement des réseaux se situe aux alentours des 53 %**. A noter une amélioration nette du rendement ces dernières années suite à des travaux de renouvellement de conduites. La nature des réseaux varie selon leur ancienneté. La nature des matériaux présents est très diversifiée : PVC, amiante ciment, fonte et enfin du PEHD pour les réseaux neufs.

Le village d'Etrelles-et-la-Montbleuse est alimenté gravitairement à partir d'un réservoir d'une capacité de 200 m^3.

Localisation du réservoir d'eau potable



Une nouvelle station de traitement en eau potable vient de voir le jour sur la commune de Frasne-le-Château. Cette station est composée de :

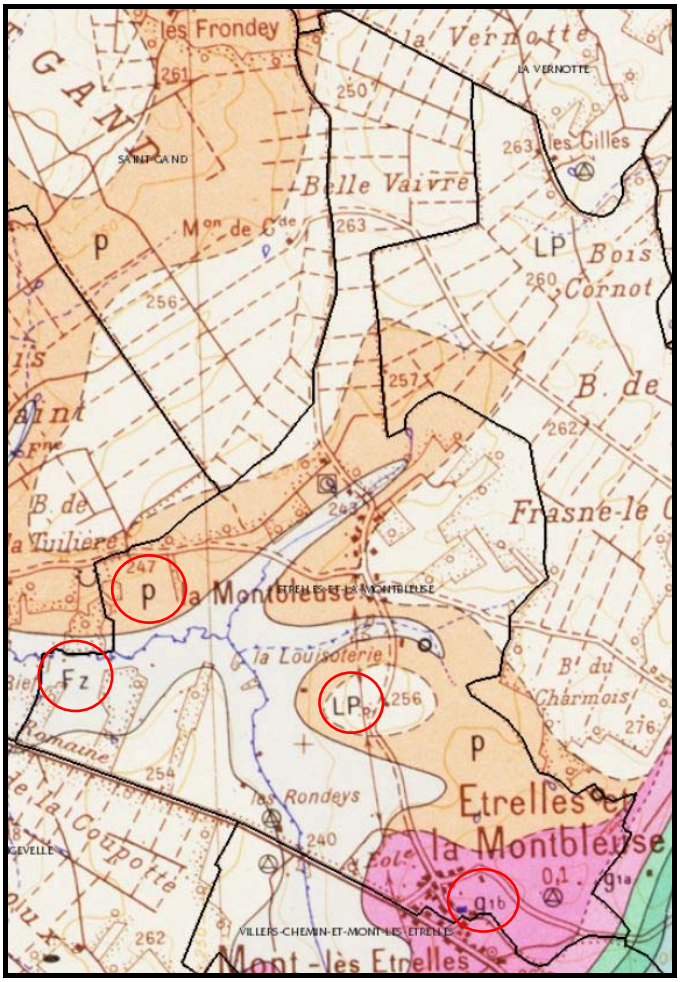
- Traitement au charbon actif liquide pour l'élimination spécifique des pesticides
- Coagulation-floculation – FeCl3 : élimination de la matière organique + charbon actif/pesticide
- Décantation lamellaire : clarification
- Traitement au charbon actif en grain : clarification poussée, diminution de la turbidité
- Ultrafiltration membranaire
- Désinfection au chlore gazeux.

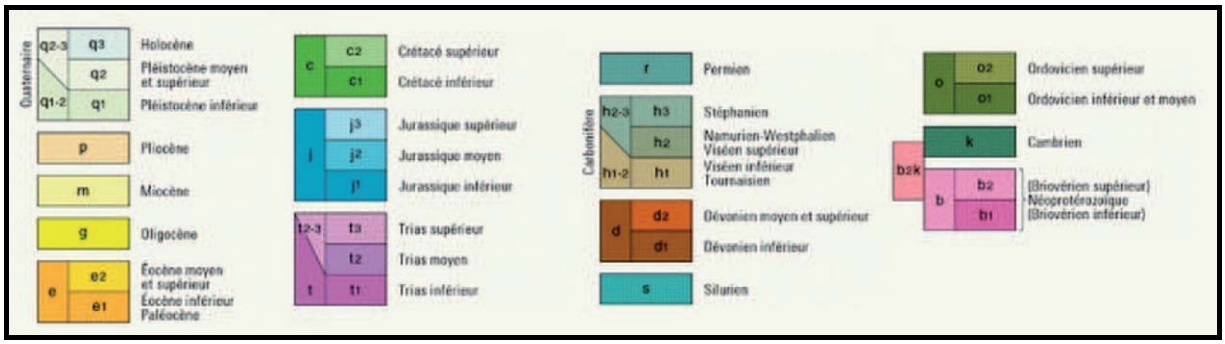
La consommation domestique en eau potable sur la commune d'Etrelles-et-la-Montbleuse pour l'année 2011 s'élève à 2870 m^3 pour 44 abonnés (hors exploitations agricoles et abonnés ayant une consommation égale à 0 m^3) soit 65 m^3/abonné/an.

4.2 DONNEES ENVIRONNEMENTALES

4.2.1 CONTEXTE GEOLOGIQUE

Carte géologique de la commune d'Etrelles-et-la-Montbleuse (Source : BRGM)





D'après la carte géologique du BRGM, présentée précédemment, les alentours de la commune d'Etrelles-et-la-Montbleuse se développent sur les formations suivantes, des plus récentes aux plus anciennes :

⇨ **Alluvions modernes (Fz) :** Dépôts d'alluvions modernes en bordure des cours d'eau

⇨ **Limons des plateaux (LP)**

⇨ **Pliocène (p) :** le Pliocène n'affleure pratiquement pas : il est surtout connu par les anciennes exploitations d'un minerai de fer pisolithique, contenu dans des formations argilo-sableuses et accompagné de concrétions calcaires (Castillot).

⇨ **Oligocène inférieur (g1) :** Complexe lacustre, puissant de 30 à 50 mètres. Ce sont des niveaux finements détritiques associés à des marnes et argiles ou à des calcaires à Limnées et Planorbes (g1a). Des argiles vertes renfermant de petits lits calcaires et des silex plats sont notés g1b.

4.2.2 ZONES INONDABLES

Aucune zone inondable n'est recensée sur le territoire communal.

4.2.3 ZONES NATURELLES REMARQUABLES

D'après les données environnementales de la DREAL (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement) Franche-Comté, la commune de Etrelles-et-la-Montbleuse est concernée par une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF).

Zones naturelles remarquables sur la commune de Etrelles-et-la-Montbleuse

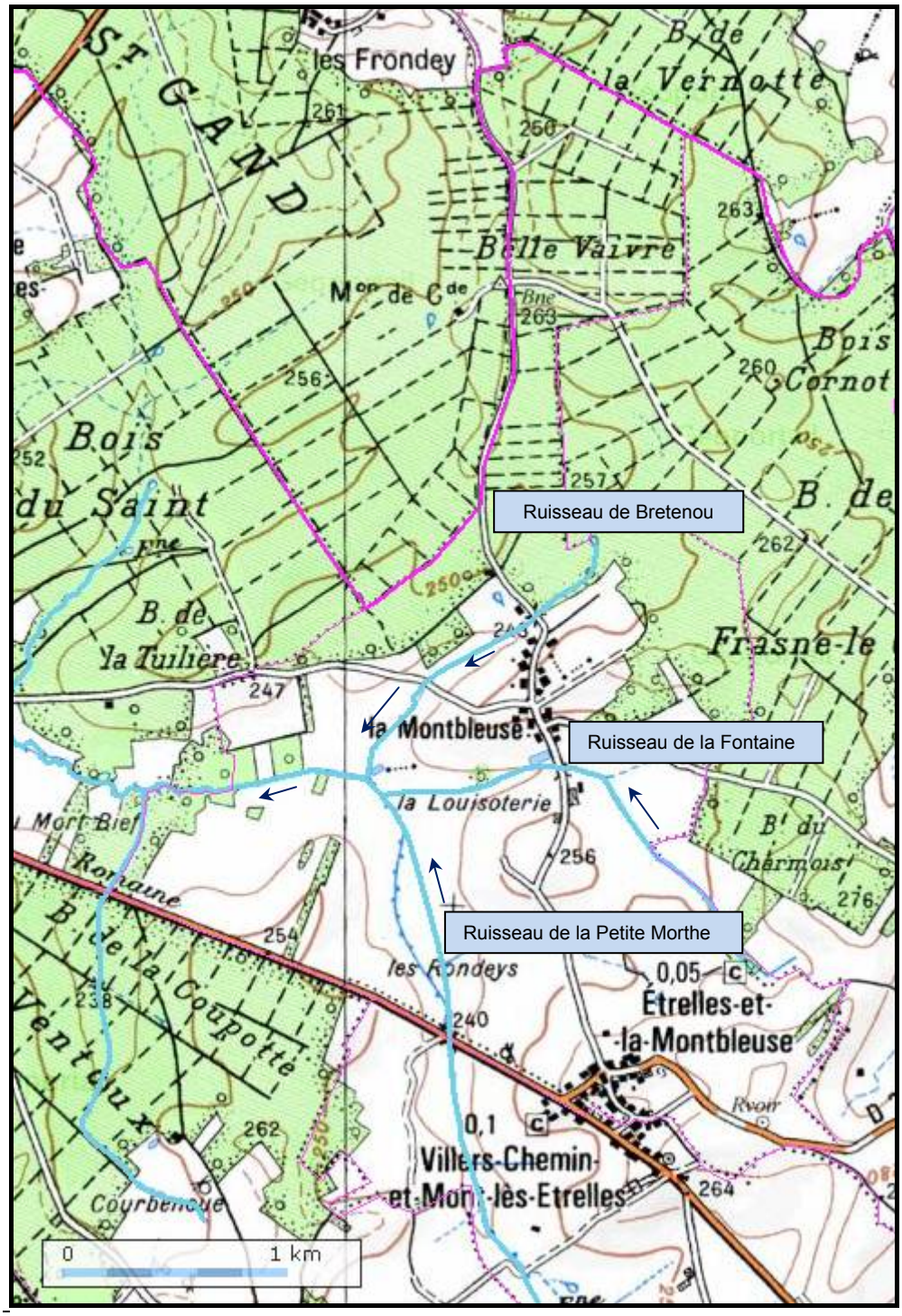
Type	Intitulé	N°
ZNIEFF de type 2	Massifs forestiers de la belle Vaivre, de Saint-Gant et de Gy	01840000

Une **ZNIEFF** est un inventaire qui correspond au recensement d'espaces naturels terrestres remarquables. Bien que sans valeur juridique directe, les ZNIEFF fournissent des éléments techniques de connaissance et d'évaluation du patrimoine naturel. Il existe deux types de ZNIEFF : celle de type 1 et celle de type 2.
La **ZNIEFF de type 1** est caractérisée par une superficie réduite, des espaces homogènes d'un point de vue écologique et qui abritent au moins une espèce et/ou un habitat rares ou menacés, d'intérêt aussi bien local que régional, national ou communautaire.
La **ZNIEFF de type 2** correspond à de grands ensembles naturels riches, ou peu modifiés, qui offrent des potentialités biologiques importantes. Elles peuvent inclure des zones de type 1 et possèdent un rôle fonctionnel ainsi qu'une cohérence écologique et paysagère.

4.3 LE MILIEU RECEPTEUR

4.3.1 GENERALITES

Réseau hydrographique sur le territoire communal



Trois ruisseaux s'écoulent sur la commune :

- Le **ruisseau de Bretenou**, affluent rive droite de la Petite Morthe, prend sa source au nord du bourg la Montbleuse,
- Le **ruisseau de la Fontaine**, affluent rive droite de la Petite Morthe, prend sa source au niveau du Bois du Charmois,
- Le **ruisseau de la Petite Morthe**.

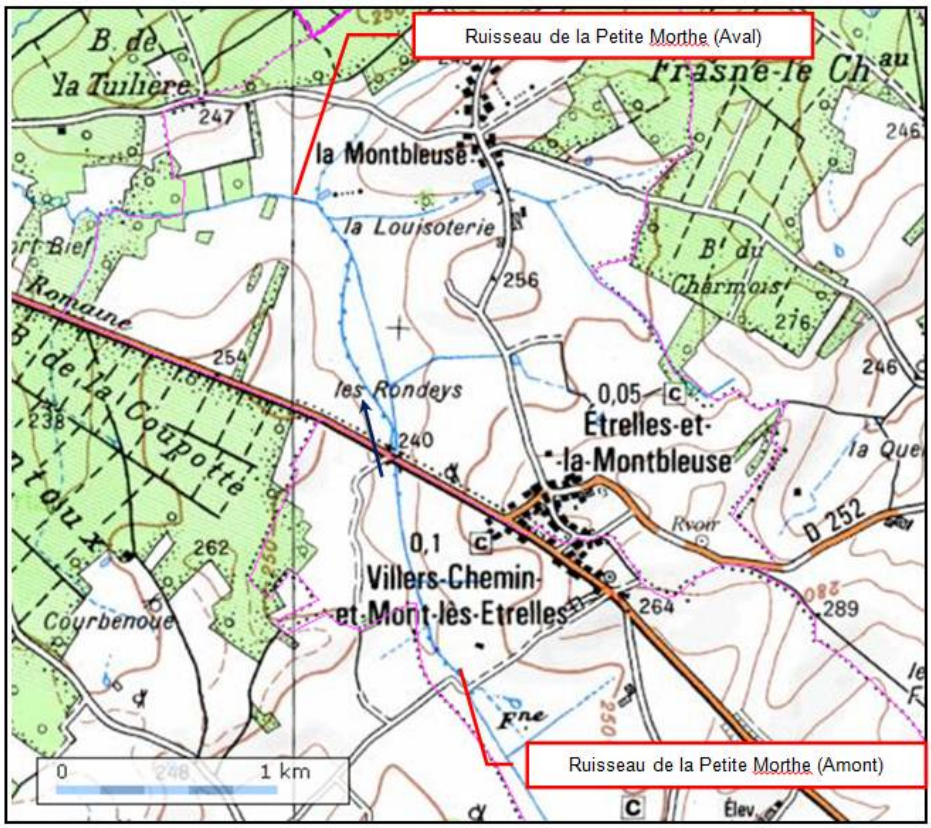
4.3.2 ANALYSES DE LA QUALITE DES EAUX

► Objectifs

Des investigations sur le milieu naturel ont été demandées en vue de vérifier l'impact du village sur le milieu récepteur, le ruisseau de la Petite Morthe.

Ces investigations ont été effectuées selon le cahier des charges transmis par l'Agence de l'Eau. Deux stations, amont et aval du décanteur, ont été définies. Les analyses suivantes ont été effectuées :
-Analyse hydrobiologique (IBGN : Indice Biologique Global Normalisé)
-Analyse physico-chimique
-Mesure de débit

► Localisation des stations



► Résultats

Rivière : **La Petite Morthe** Station : **Station amont 16/08/12** Catégorie piscicole : **Première catégorie**

Objectif de qualité fixé par la Directive Cadre Eau : **Bon état – 1b**				Résultat des concentrations mesurées	Qualité mesurée		Calcul des flux en kg/j
Altération	Objectif SDAGE	Paramètres	Valeur seuil en mg/l	Concentrations en mg/l	Classe retenue	Situation par rapport à l'objectif	Débit **10 l/s**
MATIERES ORGANIQUES ET OXYDABLES	1b	O_2	6	0,86	4	☹	0,7
		Saturation O_2	70	10	4	☹	-
		DBO_5	6	4,0	1b	😐	3,5
		NH_4^+	1,5	< 0,050	1a	☺	< 0,04
		NTK	2	2,67	2	☹	2,3
MATIERES AZOTEES *(Hors Nitrates)*	1b	NH_4^+	0,5	< 0,050	1a	☺	< 0,04
		NTK	2	2,67	2	☹	2,3
NITRATES	1b	NO_3^-	> 2	29	1b	😐	25,1
MATIERES PHOSPHOREES	1b	Pt	0,2	0,398	2	☹	0,3
PROLIFERATIONS VEGETALES	1b	Saturation O_2	130	10	1a	☺	-
		pH	8,5	7,40	1a	☺	-
PARTICULES EN SUSPENSION	1b	MES	50	86	2	☹	74,3
TEMPERATURE	1b	T (°C)	21,5	19	1a	☺	-
ACIDIFICATION	1b	pH min	6	7,40	1a	☺	-
		pH MAX	9	7,40	1a	☺	-

(<) résultat inférieur au seuil de détection

HYDROBIOLOGIE (I.B.G.N.)	7/20	Mauvaise qualité

La liste faunistique de la station se trouve en **Annexe 4**.

Rivière : **La Petite Morthe** Station : **Station aval 16/08/12** Catégorie piscicole : **Première catégorie**

Objectif de qualité fixé par la Directive Cadre Eau : **Bon état – 1b**	Résultat des concentrations mesurées	Qualité mesurée	Calcul des flux en kg/j

Altération	Objectif SDAGE	Paramètres	Valeur seuil en mg/l	Concentrations en mg/l	Classe retenue	Situation par rapport à l'objectif	Débit **40 l/s**
MATIERES ORGANIQUES ET OXYDABLES	1b	O_2	6	3,1	3	☹	10,7
		Saturation O_2	70	34	3	☹	-
		DBO_5	6	< 1,0	1a	☺	< 3,5
		NH_4^+	1,5	< 0,050	1a	☺	< 0,2
		NTK	2	1,21	1b	😐	4,2
MATIERES AZOTEES *(Hors Nitrates)*	1b	NH_4^+	0,5	< 0,050	1a	☺	< 0,2
		NTK	2	1,21	1b	😐	4,2
NITRATES	1b	NO_3^-	> 2	1,1	1a	☺	3,8
MATIERES PHOSPHOREES	1b	Pt	0,2	0,050	1a	☺	0,17
PROLIFERATIONS VEGETALES	1b	Saturation O_2	130	47	1a	☺	-
		pH	8,5	8,00	1a	☺	-
PARTICULES EN SUSPENSION	1b	MES	50	3,3	1a	☺	11,4
TEMPERATURE	1b	T (°C)	21,5	19	1a	☺	-
ACIDIFICATION	1b	pH min	6	8,00	1a	☺	-
		pH MAX	9	8,00	1a	☺	-

(<) résultat inférieur au seuil de détection

HYDROBIOLOGIE (I.B.G.N.)	14/20	Bonne qualité

La liste faunistique de la station se trouve en **Annexe 4**.

► Grille de qualité des cours d'eau

Grille de qualité des cours d'eaux

Qualités	1a - Très bonne qualité	1b - Bonne qualité	2 -Médiocre	3 - Mauvaise	4 - Très mauvaise
Qualité physico-chimique					
Qualités hydrobiologiques (IBGN)	20/20 à 17/20	16/20 à 13/20	12/20 à 9/20	8/20 à 5/20	4/20 à 1/20

► Physico-chimie

Les résultats des analyses physico-chimiques en période d'étiage révèlent une classe de qualité de 4 (Très mauvaise qualité) à l'amont et une classe de qualité de 3 (Mauvaise qualité) à l'aval de village. Ces résultats mettent en évidence plusieurs problèmes. A l'amont et à l'aval, on note une asphyxie importante du cours d'eau avec des problèmes d'oxygénation. Ce phénomène peut être dû aux fortes chaleurs au moment des prélèvements. De plus, on remarque une pollution à l'azote (NTK), au Phosphore et aux MES à l'amont d'Etrelles-et-la-Montbleuse. Le flux de ces paramètres diminue vers l'aval, en raison de bonnes capacités auto-épuratrice du cours d'eau. Cette pollution antérieure à Etrelles-et-la-Montbleuse peut être due à des rejets d'origines domestiques en amont de la commune.
S'il n'y avait pas ce problème d'oxygénation et cette pollution d'origine domestique, la Petite Morthe, au droit d'Etrelles-et-la-Montbleuse, serait proche de son objectif de qualité fixé par le SDAGE.

► Hydrobiologie

La Petite Morthe sur la station amont est de mauvaise qualité. La note déterminée sur cette station est de 7/20.

2772 individus ont été prélevés pour 17 taxons différents, ce qui est très faible pour une population si élevée. Les amphipodes Gammaridae et les Mollusques constituent le groupe faunistique indicateur de ce prélèvement (GI=2).

Ce peuplement est très déséquilibré, puisque les diptères Chironomidae, individus détritivores, représentent 70 % de la population totale. La structure du peuplement confirme les analyses physico-chimiques en étiage estival qui mettent en évidence une altération par les matières organiques et oxydables, azotées, phosphorées et les particules en suspension. Le débit très faible de 10 l/s ne semble pas absorber le flux de pollution provenant des différents rejets en amont d'Etrelles-et-la-Montbleuse.

La Petite Morthe sur la station aval est de bonne qualité. La note déterminée sur cette station est de 14/20.

1124 individus ont été prélevés pour 26 taxons différents, ce qui démontre une habitabilité intéressante. Les éphéméroptères Leptophlebidae constituent le groupe faunistique indicateur de ce prélèvement (GI=7).

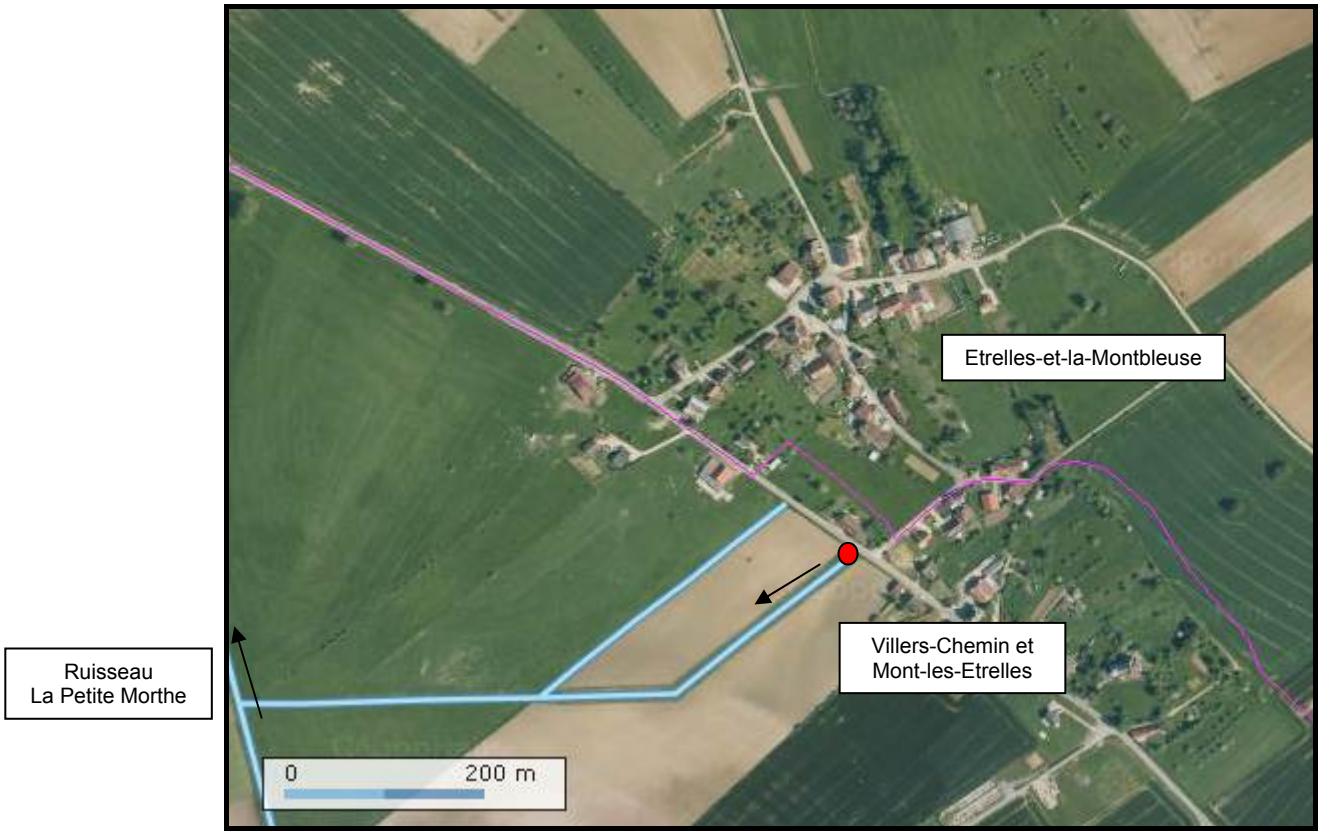
Ce peuplement est très déséquilibré, puisque les amphipodes Gammaridae, individus détritivores, représentent 68 % de la population totale. La structure du peuplement confirme les analyses physico-chimiques par temps sec qui mettaient en évidence une altération par les matières organiques et oxydables. Le débit de 40 l/s ne semble pas absorber le flux de pollution.

Néanmoins, on note une amélioration très nette, de la qualité physico-chimique et hydrobiologique de la Petite Morthe entre l'amont et l'aval d'Etrelles-et-la-Montbleuse.

4.4 ASSAINISSEMENT ACTUELLEMENT EN PLACE SUR LA COMMUNE

L'ensemble de la commune est concerné par l'assainissement non collectif. La plupart des maisons disposent d'un dispositif de prétraitement uniquement. **Sur le bourg d'Etrelles**, un réseau pluvial récupère les effluents en sortie de prétraitement de la plupart des habitations. D'après les éléments transmis par la commune, seules 2 habitations sur Etrelles disposent d'un assainissement non collectif aux normes. L'exutoire du réseau pluvial d'Etrelles se fait dans un fossé qui rejoint la Petite Morthe.

Localisation de l'exutoire du réseau pluvial d'Etrelles au niveau d'un fossé sur la commune voisine



Pour La Montbleuse, on note l'absence de réseau pluvial. Sur certains secteurs, les eaux pluviales des toitures et de la voirie sont récupérées via des caniveaux type « CC1 » en bordure de route.
Du fait de l'absence de réseau pluvial, il est possible que certaines habitations rejettent leurs effluents prétraités au niveau de ces caniveaux.

La commune de Villers-Chemin et Mont-les-Etrelles, au sud immédiat du bourg d'Etrelles, dispose d'un zonage d'assainissement depuis 2010. L'ensemble du territoire communal est zoné en assainissement non collectif.

5. SYNTHESE DES CONTRAINTES POUR L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF ET NON COLLECTIF

Tableau de synthèse

Critères	Contraintes pour l'assainissement autonome	Contraintes pour l'assainissement collectif
Habitat	Contraintes de surface importante pour 43% des habitations.	Distance entre les 2 bourgs de la commune.
Problèmes topographiques individuels	Nécessité de mise en place d'une pompe de relèvement pour 3 habitations	Il existe plusieurs bassins versants distincts. Ainsi, l'assainissement collectif pour toute la commune nécessitera la mise en place de postes de refoulement.
Pédologie	Terrains défavorables généralement imperméables et présentant des signes d'hydromorphie. Absence de réseau pluvial sur La Montbleuse étant susceptible de recevoir les effluents prétraités et traités donc problèmatique pour l'exutoire des filières drainées à mettre en place.	-
Conformité des installations	Seulement 2 habitations sur 44 disposent d'un assainissement non collectif aux normes	-
Conclusions	La nature des terrains sur Etrelles-et-la-Montbleuse nécessite dans la plupart des situations la mise en place de filières du type **filtre à sable vertical drainé étanche**. Quant aux habitations disposant de très peu de place, la mise en place de **filière compacte** s'avère nécessaire du fait d'un manque de place.	Au-delà de la topographie du site, la distance entre les deux bourgs est une contrainte importante pour la mise en place d'un assainissement collectif commun.

6. ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

6.1 CHOIX D'UN ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Si le scénario « Assainissement collectif » apparaît comme une bonne solution pour la gestion des eaux usées domestiques d'une commune, son application implique souvent d'importantes dépenses relatives à l'investissement, mais également à l'amortissement des différents ouvrages, et plus généralement, à l'ensemble des charges de fonctionnement.

Dans ce cas précis où la commune ne dispose pas de ressources propres suffisantes pour envisager cette solution « collective », la réhabilitation de « l'assainissement autonome » est considérée comme une bonne alternative à un fort investissement de la municipalité.

De plus, les petits hameaux, les écarts et les habitations isolées, du fait d'un trop fort éloignement par rapport à un groupement dense d'habitations, ne peuvent pas **techniquement**, et **économiquement**, être raccordées à une structure collective.

Enfin, les filières actuelles offrent des performances intéressantes, dont l'efficacité est avérée. En particulier, elles présentent l'avantage d'augmenter la densité des traitements et d'ainsi diminuer les risques de concentrations de pollutions chroniques ou accidentelles liées à d'éventuelles dysfonctionnement du réseau collectif (fuites…), ou de son traitement (mauvais entretien…).

Les différentes filières d'assainissement autonome sont présentées en *annexe 1.*

6.2 CONTRAINTES DE SOL

Le choix d'une filière d'assainissement non collectif est fonction des capacités d'infiltration et de dispersion du sol en place, des caractéristiques topographiques de la parcelle et des contraintes d'habitat (surface, occupation du sol...).

En raison d'une étude sommaire des contraintes relatives à l'assainissement non-collectif (études de sol et urbanistiques), les filières indiquées dans les tableaux de synthèse sont données à titre indicatif.

Toutefois, les éléments en notre possession nous permettent de définir 3 types de filières :

- Le **tertre d'infiltration** pour les terrains situés en zone inondable ou en présence de la nappe à faible profondeur,
- Le **filtre à sable vertical drainé étanche** du fait de terrains peu perméables avec une hydromorphie en profondeur et une surface de terrain réduite (entre 50 et 200m²),
- La **filière compacte** pour les habitations disposant de moins de 50 m² de terrain et/ou ayant des contraintes trop importantes pour ramener les effluents sur le derrière de l'habitation.

Si un scénario d'assainissement non-collectif est retenu, la filière d'assainissement de chaque habitation devra être étudiée **au cas par cas, en fonction des contraintes et caractéristiques de chaque parcelle**, notamment en termes d'habitat, de dimensionnement et de pédologie.

Il importera au SPANC de statuer sur la potentielle réutilisation à la parcelle des données pédologiques.

6.3 DIMENSIONNEMENT SELON LA TAILLE DE L'HABITATION

Le dimensionnement de ces filières est fonction de la taille de l'habitation (capacité d'accueil) et des distances d'implantation à respecter :

- clôture de voisinage et arbres : 5 m (3 m au DTU n°64.1),
- habitation : 5 m,
- puits d'eau potable : 35 m.

Les tableaux ci-dessous indiquent les valeurs de dimensionnement des installations de prétraitement pour une « *habitation moyenne* » (5 pièces, 3 chambres - 4 personnes).

Indications techniques pour le prétraitement individuel des effluents domestiques

Prétraitement	Volume total minimal
Fosse Septique Toutes Eaux	**3** m^3
Dispositif d'épuration biologique à cultures fixées	**5** m^3 (2,5 m^3 par compartiment)
Dispositif d'épuration biologique à boues activées	**2,5** m^3

Le dimensionnement des diverses filières d'assainissement autonome (prétraitement et traitement), en fonction de la taille de l'habitation, est explicité en *annexe 1.*

► Fosses Septique Toutes Eaux (pour une installation classique, hors filières compactes) :

Nombre de pièces principales*	Volume minimum de la fosse
jusqu'à 5	3 m³
6	4 m³
7	5 m³

** Nombre de pièces principales = nombre de chambre(s) + 2, Au delà, on ajoute 1 m³ par pièce principale*

► Tranchées d'épandage :

La surface de l'épandage est fonction de la taille de l'habitation et de la perméabilité du sol en place.

- En ce qui concerne la perméabilité, ce critère est déjà pris en compte grâce à l'étude de sol. Il pourra néanmoins être précisé par une étude à la parcelle.
- En ce qui concerne la taille de l'habitation, le dimensionnement est précisé dans le tableau ci-après :

► Tranchées d'épandage de 45 mètres (terrains perméables) :

Nombre de pièces principales*	Taille totale des tranchées d'épandage
jusqu'à 5	45 m (3x15 m)
6	60 m
7	75 m

**Au delà de 5 pièces, 15 m de tranchées par pièce supplémentaire. La longueur maximale de chaque tranchée est de 30 m. Il est préférable d'augmenter le nombre de tranchées (jusqu'à 5 en assainissement gravitaire) plutôt que de les rallonger.*

► Tranchées d'épandage de 90 mètres (terrains peu perméables) :

Nombre de pièces principales*	Taille totale des tranchées d'épandage
jusqu'à 5	90 m (3x30 m)
6	120 m
7	150

**Au delà de 5 pièces, 30 m de tranchées par pièce supplémentaire. La longueur totale de chaque tranchée est de 30 m. Il est préférable d'augmenter le nombre de tranchées (jusqu'à 5 en assainissement gravitaire) plutôt que de les rallonger.*

► Filtre à sable (drainé ou non, étanché ou pas)

Nombre de pièces principales	Surface (m^2) *
jusqu'à 4	20 m²

**: 5 m²/Nombre de pièces principale supplémentaire avec comme contraintes :*

- une largeur minimale de 5 m,

- une longueur minimale de 4 m.

► Tertre filtrant

La surface au sommet du tertre est fonction de la taille de l'habitation.

La surface à la base du tertre, est fonction et de la perméabilité du sol en place.

- En ce qui concerne la perméabilité, ce critère est déjà pris en compte grâce à l'étude de sol. Il pourra néanmoins être précisé par une étude à la parcelle.
- En ce qui concerne la taille de l'habitation, le dimensionnement est précisé dans le tableau ci-dessous :

Nombre de pièces principales	Surface minimale au sommet du tertre	Surface minimale à la base du tertre	
		Tertre 90 m² (Terr. imperméables)	Tertre 60 m² (Terr. perméables)
4	20 m²	60 m²	40 m²
5	25 m²	90 m²	60 m²
+ 1 pièce principale	+ 5 m²	+ 30 m²	+ 20 m²

- Hauteur du tertre d'environ de 1m.
- Largeur du tertre d'infiltration de 5 m au sommet.
- K = perméabilité en mm/h
- Longueur minimale de 4 m au sommet.

6.4 DIMENSIONNEMENT SELON LA NATURE DU TERRAIN

Le dimensionnement de l'installation varie en fonction de la **topographie** de la parcelle (pente), de la **texture** des sols (limoneux, argileux, sableux) et de la **perméabilité** (en mm/h), déterminés lors des investigations de terrain.
Le tableau suivant présente les diverses imbrications de ces différentes contraintes :

Dimensionnement des filières de traitement d'assainissement autonome

Traitement		Type de sol (dominante)	Perméabilité (mm/h)	Dimensionnement	Surface disponible nécessaire [1]
Epandage	Pente < 20%	argileux	**< 15**	Non réalisable	
		limoneux	**15 à 30**	90 m² (≈ 30 m de tranchées filtrantes par chambre)	520 m²
		sableux	**30 à 500**	45 m² (≈15 m de tranchées filtrantes par chambre)	320 m²
		fissuré (perméable en grand)	**> 500**	Non réalisable	
	Pente > 20%	-	-	Non réalisable	
Filtre à sable vertical (étanché ou pas)	Non drainé	Substrat perméable		25 m²	230 m²
	Drainé	Sol imperméable supposant un rejet après traitement Sol très perméable et sous-sol vulnérable Très forte pente incompatible avec une percolation verticale		25 m²	230 m²
Tertre d'infiltration		Affleurement de la nappe	**15 à 30**	90 m² (à la base)	400 m²
			30 à 500	60 m² (à la base)	320 m²

[1] : Pour une distance d'implantation de 5 m par rapport aux clôtures de voisinage, 5 m par rapport à l'habitation, 35 m par rapport à un puits.

6.5 CHOIX DE LA FILIERE SELON LA SURFACE EFFECTIVEMENT DISPONIBLE

Les filières préconisées proposent le meilleur compromis technique et financier. Toutefois, l'espace disponible est une donnée à prendre en compte. Dans certains cas, des filières classiques telles qu'un épandage ne pourront être mises en place, faute de place. On devra alors s'orienter vers une filière à sol reconstitué (filtre à sable). Ce type de filière requiert en effet, une moindre emprise au sol.

Cette notion est explicitée dans le tableau qui suit.

Choix des filières selon des surfaces disponibles

Type de terrain	Filière préconisée (Surface suffisante)	Filière alternative (Surface faible)	Filière compacte (Surface très faible)
Terrains favorables	Tranchées d'épandage 45 m	Filtre à sable 25 m²	Filière compacte
Terrains peu perméables	Tranches d'épandage 90 m	Filtre à sable 25 m², drainé	Filière compacte
Terrains humides	Filtre à sable 25m², drainé, étanche	Filtre à sable 25m², drainé, étanche	Filière compacte
Terrains très humides, perméables	Tertre filtrant 60 m²	Filière compacte	Filière compacte
Terrains très humides, peu perméables	Tertre filtrant 90 m² ou Tertre drainé	Filière compacte	Filière compacte
Terrains très humides, imperméables	Tertre drainé	Filière compacte	Filière compacte

6.6 FILIERES PRECONISEES DANS LES DIVERS SCENARII

Une série d'hypothèses a été prise pour la définition des assainissements autonomes dans les divers scenarii. Ces hypothèses sont précisées dans l'encadré ci-dessous :

En première approche, il est considéré que l'ensemble des filières d'assainissement doit faire l'objet d'une **réhabilitation complète exceptée pour les filières actuellement conformes connues.**

Les filières indiquées dans les tableaux de synthèse sont données à titre indicatif. **3 types de filières sont susceptibles d'être mise en place sur la commune d'Etrelles-et-la-Montbleuse : le tertre d'infiltration, le filtre à sable vertical drainé étanche et la filière compacte.**

La filière d'assainissement de chaque habitation devra être étudiée **au cas par cas, en fonction des contraintes et caractéristiques de chaque parcelle**, notamment en termes d'habitat, de dimensionnement et de pédologie. Les filières préconisées dans les différents scenarii tiennent compte d'un dimensionnement moyen, pour une **habitation disposant de 5 pièces principales.**

Les différentes filières d'assainissement autonome sont présentées en *annexe 1.*

7. TABLEAU DE SYNTHESE DES SUBVENTIONS

Les modalités d'attribution des aides présentées ci-dessous ne sont pas figées dans le temps.

A l'heure actuelle, les possibilités d'aides à la commune et au particulier en matière d'assainissement sont les suivantes :

*Récapitulatif des aides retenues pour des travaux **sous domaine public***

Nature des travaux	Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse et FSR	Conseil Général de Haute Saône	TAUX DE SUBVENTION RETENU
Création de réseaux de collecte	0%	0%	0%
Stations d'épuration	0%	0%	0%
Canalisation de transfert (y compris poste de refoulement)	0%	0%	0%

*Récapitulatif des aides retenues pour des travaux **sous domaine privé***

Nature des travaux	Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse	Conseil Général de Haute Saône	TAUX DE SUBVENTION RETENU
Filière d'assainissement non-collective	2600 € HT/filière * pour les installations antérieures à 1996	0%	2600 € HT/filière

**Seules les filières d'assainissements classées comme points noirs et antérieures à 1996 peuvent bénéficier de cette subvention de l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse. Depuis 1996, les nouvelles habitations sont censées disposer d'une filière d'assainissement aux normes. Les filières classées comme points noirs sont les habitations ne disposant d'aucun système de prétraitement et traitement, et posant un problème de salubrité publique et d'impact sur le milieu naturel. Pour bénéficier des subventions de l'Agence de l'Eau, la collectivité doit porter le projet.*

8. PRESENTATION DES SCENARIOS ETUDIES

Les scénarios d'assainissement étudiés sont les suivants :

- ***Scenario 1 - Assainissement collectif pour 43 habitations :*** *Pose d'un réseau d'eaux usées, création de 2 unités de traitement de 50EH du type biodisques et 1 habitation en ANC :*

  - Raccordement de 43 habitations
  - Pose d'un réseau d'eaux usées séparatif
  - Pose de postes de refoulement
  - Création de 2 unités de traitement de 50EH du type biodisques
  - 1 habitation en ANC

- ***Scenario 2 : Assainissement non collectif :***
  - Assainissement non collectif sur l'ensemble du territoire communal soit 44 habitations (dont 2 habitations aux normes selon les éléments communiqués par la commune)

Le scénario d'un assainissement collectif commun aux deux bourgs n'a pas été étudié du fait de leur éloignement, plus de 1,5 km environ. Rien que pour la mise en œuvre du refoulement d'un bourg à un autre, le coût se serait élevé à plus de 150 000 €.

8.1 SCENARIO 1 – ASSAINISSEMENT COLLECTIF POUR 39 HABITATIONS, CREATION DE 2 UNITES DE TRAITEMENT ET 5 HABITATIONS EN ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Travaux sur La Montbleuse

- **Assainissement collectif pour 21 habitations**
- **Création d'un réseau d'eaux usées au niveau du bourg**
- **Mise en place d'un poste de refoulement en bas de la rue de la Mairie**
- **Mise en place d'un poste de refoulement général en bas du chemin Neuf**
- **Création d'une unité de traitement du type biodisque d'une capacité nominale de 50 EH sur la route de La Chapelle Saint Quilain, à proximité de la Petite Morthe**
- **Assainissement non collectif pour 4 habitations dont 2 aux normes**

Travaux sur Etrelles

- **Assainissement collectif pour 18 habitations**
- **Création d'un réseau d'eaux usées au niveau du bourg**
- **Mise en place d'un poste de refoulement en bas de la rue du chalet**
- **Création d'une unité de traitement du type biodisque d'une capacité nominale de 50 EH sur la route d'Etrelles, à proximité du ruisseau de la Fontaine**
- **Assainissement non collectif pour 1 habitation** trop éloignée située sur le chemin des Vernes, à proximité de la forêt.

Scénario 1 : Assainissement collectif propre à chaque bourg (39 habitations), pose d'un réseau d'eaux usées, pose de postes de refoulement et création de deux unités de traitement des eaux usées de type biodisque, 5 habitations en assainissement non collectif dont 2 aux normes	**Qté**	**Unité**	**Prix unitaires (€ HT)**	**Travaux sous domaine public**	**Travaux sous domaine privé**	**Total (€ HT)**
Assainissement non collectif sur La Montbleuse = 1 habitation						
F.S.T.E + filière compacte	1	u	10 500 €		10 500 €	10 500 €
Assainissement non collectif sur Etrelles = 4 habitations dont 2 aux normes						
F.S.T.E + filtre à sable vertical drainé étanche	1	u	7 200 €		7 200 €	7 200 €
F.S.T.E + filière compacte	1	u	10 500 €		10 500 €	10 500 €
Filière aux normes	2	u				
Assainissement collectif sur La Montbleuse = 18 habitations						
Réseau d'eaux usées en PVC CR8						
DN200						
- Sous chaussée (profondeur < 2 m)	760	ml	215 €	163 400 €		163 400 €
Branchements sous domaine privé	18	u	2 000 €		36 000 €	36 000 €
Branchements sous domaine public	18	u	800 €	14 400 €		14 400 €
Poste de refoulement en bas de la rue du Chalet	1	u	15 200 €	15 200 €		15 200 €
Réseau de refoulement						
- Sous chaussée	100	ml	140 €	14 000 €		14 000 €
- En tranchée commune avec le réseau d'eaux usées	240	ml	50 €	12 000 €		12 000 €
Unité de traitement des eaux usées par biodisque d'une capacité nominale de 50 EH	1	u	80 000 €	80 000 €		80 000 €
Assainissement collectif sur Etrelles = 21 habitations						
Réseau d'eaux usées en PVC CR8						
DN200						
- Sous chaussée (profondeur < 2 m)	530	ml	215 €	113 950 €		113 950 €
Branchements sous domaine privé	21	u	2 000 €		42 000 €	42 000 €
Branchements sous domaine public	21	u	800 €	16 800 €		16 800 €
Poste de refoulement	2	u	15 200 €	30 400 €		30 400 €
Réseau de refoulement						
- Sous terrain naturel	530	ml	100 €	53 000 €		53 000 €
- Sous chaussée	30	ml	140 €	4 200 €		4 200 €
- En tranchée commune avec le réseau d'eaux usées	155	ml	50 €	7 750 €		7 750 €
Unité de traitement des eaux usées par biodisque d'une capacité nominal de 50 EH	1	u	80 000 €	80 000 €		80 000 €
COUT TOTAL (€ HT) partie publique et privé						**711 300 €**
COUT TOTAL (€ HT) comprenant 15% frais d'études et d'imprévus pour la partie publique et 10% d'imprévus pour la partie privé						**812 685 €**
- Partie Publique (€ HT)						605 100 €
- Partie Publique comprenant 15% frais d'études et d'imprévus (€ HT)						695 865 €
- Partie Privée (€ HT)						106 200 €
- Partie Privée comprenant 10% d'imprévus (€ HT)						116 820 €

8.2 SCENARIO 2 – ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF SUR L'ENSEMBLE DU TERRITOIRE COMMUNAL

Assainissement non collectif sur l'ensemble du territoire communal soit 44 habitations (dont 2 habitations étant déjà aux normes).

Scénario 2 : Assainissement non collectif sur l'ensemble du territoire communal soit 44 habitations dont 2 habitations aux normes	**Qté**	**Unité**	**Prix unitaires (€ HT)**	**Travaux sous domaine**		**Total (€ HT)**
				public	**privé**	
Assainissement non collectif = 44 habitations						
F.S.T.E + filtre à sable vertical drainé étanche	20	u	7 200 €		144 000 €	144 000 €
F.S.T.E + pompe de relèvement + filtre à sable vertical drainé étanche	3	u	9 500 €		28 500 €	28 500 €
F.S.T.E + pompe de relèvement + tertre d'infiltration drainé	1	u	10 000 €		10 000 €	10 000 €
F.S.T.E + filière compacte	18	u	10 500 €		189 000 €	189 000 €
Filière aux normes	2	u				
COUT TOTAL (€ HT) partie publique et privé						**371 500 €**
COUT TOTAL (€ HT) comprenant 15% frais d'études et d'imprévus pour la partie publique et 10% d'imprévus pour la partie privé						**408 650 €**
- Partie Publique (€ HT)						0 €
- Partie Publique comprenant 15% frais d'études et d'imprévus (€ HT)						0 €
- Partie Privée (€ HT)						371 500 €
- Partie Privée comprenant 10% d'imprévus (€ HT)						408 650 €

8.3 SYNTHESE

Le tableau de synthèse ci-dessous détaille le coût pour chacun des scénarios avec l'incidence sur le prix de l'eau de chacun d'entre eux <u>hors coûts de fonctionnement.</u>

La plus value sur le prix de l'eau donnée dans le tableau qui suit est basée :

- **sur un prêt d'une durée de 30 ans à 4,5%,**
- **sans subvention,**
- **ni apport de la commune,**
- **et sur la base d'une consommation en eau potable de 2 535 m^3/an** (les consommations des habitations en non collectif n'ont pas été intégrées)

Ainsi les plus values sur le prix de l'eau indiquées dans les tableaux qui suivent ne sont données qu'à titre indicatives.

Pour les coûts concernant la partie privée, 10% d'imprévus ont été intégrés.
Pour les coûts concernant la partie publique, ceux-ci englobent les frais d'études et d'imprévus estimés à 15%.

			Répartition des coûts (€ HT)				
Scénarios	**Intitulé**	**Coût total (€ HT) (1+2)**	**1/** Partie publique comprenant 15% frais d'études et d'imprévus	**2/** Partie Privée comprenant 10% d'imprévus	**Plus value sur le prix de l'eau (€/m3) Hors Subvention**	**Coût de revient par habitation** (Coût total / (Nbre habitation-habitations aux normes)) **(€ HT)**	**Coût de revient du collectif par foyer sur 30 ans Hors subvention** (hors travaux en domaine privé) **(€ HT)**
Scénario 1	**Assainissement collectif propre à chaque bourg (soit 39 habitations)**, pose d'un réseau d'eaux usées, pose de postes de refoulement et création de deux unités de traitement des eaux usées de type biodisque, 5 habitations en assainissement non collectif dont 2 aux normes	812 685 €	695 865 €	116 820 €	16,85 €	19 350 €	32 858 €
Scénario 2	**Assainissement non collectif** sur l'ensemble du territoire communal soit 44 habitations dont 2 aux normes	408 650 €	0 €	408 650 €	-	9 730 €	-

Au vu du coût de revient par habitation, le scénario 2 de l'assainissement non collectif sur l'ensemble du territoire communal (scénario surligné en violet) **semble être le scénario le plus intéressant d'un point de vue technico-économique pour la commune.**

9. SCENARIO D'ASSAINISSEMENT RETENU

9.1 CHOIX OPERE DE LA COMMUNE

Au vu des éléments financiers, le Conseil Municipal a opté pour l'assainissement non collectif sur l'ensemble du territoire communal.

L'engagement du Conseil Municipal concernant le zonage d'assainissement retenu est présenté dans la copie d'une délibération municipale adressée au bureau d'études, proposée en annexe 2.

Le plan, en annexe 3, présente le zonage d'assainissement mis en enquête publique.

Le schéma de principe des filières d'assainissement non collectif est fourni en annexe 1.

9.2 LES REGLES DE L'ASSAINISSEMENT EN ZONE D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Pour mémoire, la législation relative à l'assainissement non collectif a récemment été complétée par les arrêtés suivants :

- Arrêté du 7 septembre 2009 fixant les 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.
- Arrêté du 7 septembre 2009 définissant les 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.
- Arrêté du 27 avril 2012 relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif.

9.2.1 PRECONISATION DES FILIERES D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Le schéma de principe des filières d'assainissement non collectif est fourni en annexe 1. Ces filières d'assainissement doivent être implantées à au moins 5 m des clôtures et habitations voisines ainsi que des arbres et haies.

En raison d'une étude sommaire des contraintes relatives à l'assainissement non-collectif (études de sol et urbanistiques), 3 types de filières sont préconisées sur la commune :

- **Le filtre à sable vertical drainé étanche** du fait de terrains peu perméables avec une hydromorphie fréquente en profondeur et une surface de terrain réduite (entre 50 et 200m²),
- **Le tertre d'infiltration** pour les terrains situés en zone inondable ou saturés en eau,
- **La filière compacte** pour les habitations disposant de moins de 50 m² de terrain et/ou ayant des contraintes trop importantes pour ramener les effluents sur le derrière de l'habitation.

Toutefois, les études de sols ont été réalisées à l'échelle de la commune. Il est nécessaire de corroborer ces conclusions par des investigations pédologiques (test d'infiltration et sondage à la tarière) sur chaque

parcelle. De plus, cette étude à la parcelle permettra d'adapter les filières d'assainissement préconisées aux contraintes techniques et urbanistiques de l'habitation.

9.2.2 TECHNIQUES ET REGLEMENTAIRES

Défini par l'article 1 de l'arrêté du 7 septembre 2009, les termes « installation d'assainissement non collectif » désigne « toute installation d'assainissement assurant la collecte, le transport, le traitement et l'évacuation des eaux usées domestiques ou assimilées au titre de l'article R. 214-5 du code de l'environnement des immeubles ou parties d'immeubles non raccordés à un réseau public de collecte des eaux usées.»

Ce même arrêté fixe les prescriptions techniques applicables aux dispositifs d'assainissement non collectif de manière à assurer leur compatibilité avec les exigences de la santé publique et de l'environnement.

Les aspects techniques de construction et d'implantation des ouvrages sont précisés dans le document technique normalisé D.T.U. 64.1 (édité par l'AFNOR).

Les filières de traitement préconisées dépendent des caractéristiques de sol et des contraintes d'habitat.

L'assainissement non collectif entraîne :

- un contrôle de la part du Service Public à l'Assainissement Non Collectif (SPANC) à partir du 1er janvier 2006 ; ce dernier doit réaliser ainsi un contrôle de conception et de bonne exécution des ANC de moins de 8 ans et un contrôle du bon fonctionnement des ANC de plus de 8 ans, qu'ils soient réhabilités ou non.
- la mise en place d'une redevance spécifique au contrôle de l'assainissement non collectif (et à l'entretien si la compétence est retenue par la commune), conformément au décret n° 2000-237 du 13 mars 2000.

Pour les futures constructions en zone d'assainissement non collectif, le propriétaire devra fournir en cas de vente le document de contrôle de l'installation (à titre obligatoire à partir du 1er janvier 2011).

Concernant l'urbanisation future, toutes les nouvelles habitations devront s'équiper d'une filière d'assainissement autonome conforme aux arrêtés en vigueur, ainsi qu'à la nature des sols en place.

Tableau de synthèse des obligations de chaque partie

Obligations de la collectivité	Obligations des particuliers
Obligatoire : • contrôle de conception et de bonne exécution des travaux d'ANC de moins de 8 ans, • contrôle du bon fonctionnement des ANC de plus de 8 ans. *Les contrôles doivent être réalisés au plus tard pour le 31 décembre 2012.* ***Facultatif :*** • sur décision, elle traite les matières de vidange, • sur décision et demande des propriétaires, elle peut s'occuper de l'entretien et de la réalisation des travaux.	***Obligatoire :*** Assure l'entretien et la vidange : • de manière régulière, • par une personne agrée par le préfet. Assure les travaux : • prescrits par le document de contrôle suite à une non-conformité de l'installation à la réglementation en vigueur, dans un délai de 4 ans. Fournit en cas de vente : • le document de contrôle de l'installation, • à titre obligatoire à partir du **1er janvier 2011.** • **Dans le cas d'une vente, les travaux de mise en conformité doivent être effectués sous 1 an.**

Pour exercer ces missions, la collectivité bénéficie d'un droit d'accès aux habitations. En cas de refus de l'occupant, la collectivité peut réclamer la redevance assainissement majorée dans la limite de 100 %.

Les frais de fonctionnement en terme **d'assainissement non collectif,** sous responsabilité de la structure portant le SPANC, sont liés :

- au contrôle régulier de l'installation conformément à la réglementation en vigueur.
- à l'entretien du dispositif de prétraitement (vidange de fosse septique ou toutes eaux), dans le cas où la structure porteuse du SPANC souhaite prendre cette compétence (elle n'y est pas tenue par obligation).

La Communauté de Communes des Monts de Gy est en charge du SPANC sur son territoire.

9.2.3 COUTS D'INVESTISSEMENT ET DE FONCTIONNEMENT

Les charges d'investissement incombent aux particuliers. Le coût moyen d'une installation d'assainissement non collectif sur Etrelles-et-la-Montbleuse est d'environ de 9730 € HT.

Concernant les frais de fonctionnement, les chiffres qui suivent sont donnés à titre indicatif. L'estimation du coût de ces deux prestations est généralement évaluée comme suit par habitation.

Fréquence et coût des entretiens concernant l'assainissement autonome

	Coût de la prestation	Fréquence de réalisation	Coût annuel
Contrôle effectué par la structure portant le SPANC (Communauté de Communes des Monts de Gy) mais à la charge du particulier	**90 € HT**	**Périodicité ne pouvant excéder 10 ans**	**9 € HT**
Entretien *(vidange) à la charge du particulier (peut être pris en charge par la structure portant le SPANC si elle le souhaite)*	**300 € HT**	**4 ans (hauteur de boues inférieures à 50% dans la fosse)**	**75 € HT**
		TOTAL annuel	**84 € HT**

9.3 LES OBLIGATIONS DE LA COLLECTIVITE

L'instruction des demandes de permis de construire se fera en intégrant le zonage d'assainissement. Ainsi pour les nouvelles habitations, elles devront disposer d'un assainissement non collectif aux normes. Le choix de la filière d'assainissement autonome sera fonction du terrain disponible et de la nature des sols.

Le maire aura la responsabilité du contrôle de l'état des équipements d'assainissement autonome et de leur bon fonctionnement.

Dans le cadre du contrôle de l'assainissement non collectif, la compétence SPANC est prise en charge par la Communauté de Communes des Monts de Gy.

Le maire exercera son rôle de police de l'assainissement pour garantir le respect des lois, et ainsi s'assurer de la conformité et de l'efficacité de l'ensemble des installations individuelles. Pour se faire, la Commune devra établir un règlement d'assainissement non collectif.

10. LISTE DES ANNEXES

10.1 ANNEXE 1 : DIFFERENTES FILIERES D'ASSAINISSEMENT AUTONOME

Principaux textes réglementaires en matière d'assainissement non collectif

✓ **Arrêté du 7 septembre 2009 définissant les 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**

✓ **Arrêté du 7 septembre 2009 fixant les 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**

Il fixe la qualité minimale requise pour le rejet, constatée à la sortie du dispositif d'épuration à :

- 30 mg par litre pour les MES,
- 35 mg par litre pour la DBO5.

Il définit toutes les filières d'assainissement non collectif.

✓ **Norme XP P 16-603 août 1998 (DTU 64.1)**

Précise les règles de mise en œuvre relatives aux ouvrages d'assainissement non collectif

✓**Site de l'Etat concernant l'assainissement non collectif avec notamment les filières compactes homologuées**
http://www.assainissement-non-collectif.developpement-durable.gouv.fr

Dispositifs de traitement agréés

Les agréments suivants ont été publiés au Journal Officiel :

- TOPAZE T5 avec filtre à sable (5 EH) : Avis relatif à l'agrément n° 2010-003 (format PDF - 96 ko)
- ACTIBLOC 2500-2500 SL (4 EH) : Avis relatif à l'agrément n° 2010-004 (format PDF - 104 ko)
- BIONEST PE-5 (5 EH) : Avis relatif à l'agrément n° 2010-005 (format PDF - 95 ko)
- BIOFRANCE F4 et BIOFRANCE PLAST F4 (4 EH) : Avis relatif aux agréments n° 2010-006 et 2010-007 (format PDF - 154.4 ko) et guide d'utilisation (format PDF - 2.4 Mo)
- SEPTODIFFUSEUR SD14 (4 EH), SEPTODIFFUSEUR SD22 (4 EH) et SEPTODIFFUSEUR SD23 (5 EH) : Avis relatif aux l'agréments n° 2010-008 et 2010-009 (format PDF - 132.3 ko)
- BIO REACTION SYSTEM (5 EH) : Avis relatif à l'agrément n° 2010-010 (format PDF - 95.4 ko)
- Monocuve type 6 (6 EH) : Avis relatif à l'agrément n° 2010-011 (format PDF - 105.9 ko) et guide d'utilisation (format PDF - 4.7 Mo)
- Oxyfix C-90 MB 4 EH 4500 (3 EH) et Oxyfix C-90 MB 5 EH 6000 (5 EH) : Avis relatif aux agréments n° 2010-015 et 2010-16 (format PDF - 152.3 ko)
- GAMME EPURFLO MODÈLES MAXI CP et GAMME EPURFIX MODÈLES CP : Avis relatif aux agréments n° 2010-17 et 2010-18 (format PDF - 133 ko)
- INNO-CLEAN EW 4 (4 EH) : Avis relatif à l'agrément n°2010-19
- Delphin Compact 1 (4 EH) : Avis relatif à l'agrément n°2010-020 et guide d'utilisation (format PDF - 1.2 Mo)
- SIMBIOSE 4 EH (4 EH) : Avis relatif à l'agrément n°2010-21
- BIODISC BA 5EH (5 EH) : Avis relatif à l'agrément n°2010-22
- Filtre à massif de zéolithe - modèles 5 à 20 EH : Avis relatif à l'agrément n°2010-23
- OXYFILTRE 5 EH (5 EH) : Avis relatif à l'agrément n° 2011-001 (format PDF - 98.4 ko)
- Microstation Modulaire XXS 4 EH (4 EH) : Avis relatif à l'agrément n° 2011-002 (format PDF - 105.9 ko)
- PURESTATION EP600 4 EH (4 EH) : Avis relatif à l'agrément n° 2011-003 (format PDF - 97.2 ko)
- gamme COMPACT'O ST2 (4, 5 et 6 EH) : Avis relatif à l'agrément n° 2011-007 (format PDF - 124 ko) et guide d'utilisation (format PDF - 4.6 Mo)
- BIOROCK D5 (5 EH) : Avis relatif à l'agrément n° 2010-026 (format PDF - 200 ko) et guide d'utilisation (format PDF - 544.6 ko)
- EYVI 07 PTE (7 EH) : Avis relatif à l'agrément n° 2011-008 (format PDF - 97.3 ko) et guide d'utilisation (format PDF - 3 Mo)
- TRICEL P6 (6 EH) : Avis relatif à l'agrément n° 2011-006 (format PDF - 101.2 ko) et guide utilisation Tricel (format PDF - 2.1 Mo)
- EPURALIA 5 EH (5 EH) : Avis relatif à l'agrément n° 2011-012 (format PDF - 96.4 ko) et Guide_utilisateur_advisaen (format PDF - 1.1 Mo)
- AUTOEPURE 3000 (5 EH) : Avis relatif à l'agrément n° 2011-004 (format PDF - 99.2 ko)
- KLARO EASY (8 EH) : Avis relatif à l'agrément n° 2011-005 (format PDF - 104 ko)

Les dispositifs sont agréés par publication au journal officiel. **Toute référence à un agrément ou numéro d'agrément non paru au journal officiel n'a aucune valeur juridique**.

A noter que les numéros d'agrément 2010-001, 2010-024 et 2010-025 n'ont pas été attribués.

Ces agréments portent seulement sur le traitement des eaux usées :
en sortie de tout dispositif de traitement, les eaux usées traitées doivent être infiltrées si la perméabilité du sol le permet. Le rejet d'eaux usées traitées vers le milieu hydraulique superficiel n'est possible qu'après une étude particulière démontrant qu'aucune autre solution d'évacuation n'est envisageable et après autorisation du propriétaire ou du gestionnaire du milieu récepteur.

La périodicité de la vidange des dispositifs de traitement de type microstations doit être adaptée en fonction de la hauteur de boues qui ne doit pas dépasser 30 % du volume utile du compartiement concerné.

Pour les dispositifs de type compactes, la périodicité de la vidange de la fosse septique doit être adaptée en fonction de la hauteur de boues qui ne doit pas dépasser 50 % du volume utile.

Remarques :

Des fiches techniques complètes seront prochainement mise en ligne concernant notamment les performances épuratoires, les points d'entretien et les points de contrôle.

Attention :

Les opérateurs économiques sont tenus de founir à l'organisme notifié et de diffuser auprès des acteurs la version du guide d'utilisation ayant fait l'objet de l'agrément. En cas de modification, les titulaires de l'agrément doivent faire part de ces modifications auprès de l'organisme notifié en charge de l'évaluation.
A ce jour, seuls les guides d'utilisation correspondant au dispositif de traitement agréé reçu par les ministères sont publiés sur ce site.

En cas de modification des caractéristique techniques et des conditions de mise en oeuvre (cf. article 9 de l'arrêté du 7 septembre 2009), l'opérateur économique doit en informer l'organisme notifié. Ex. : changement de matériau de la cuve.

Fosse toutes eaux

Dispositif recommandé

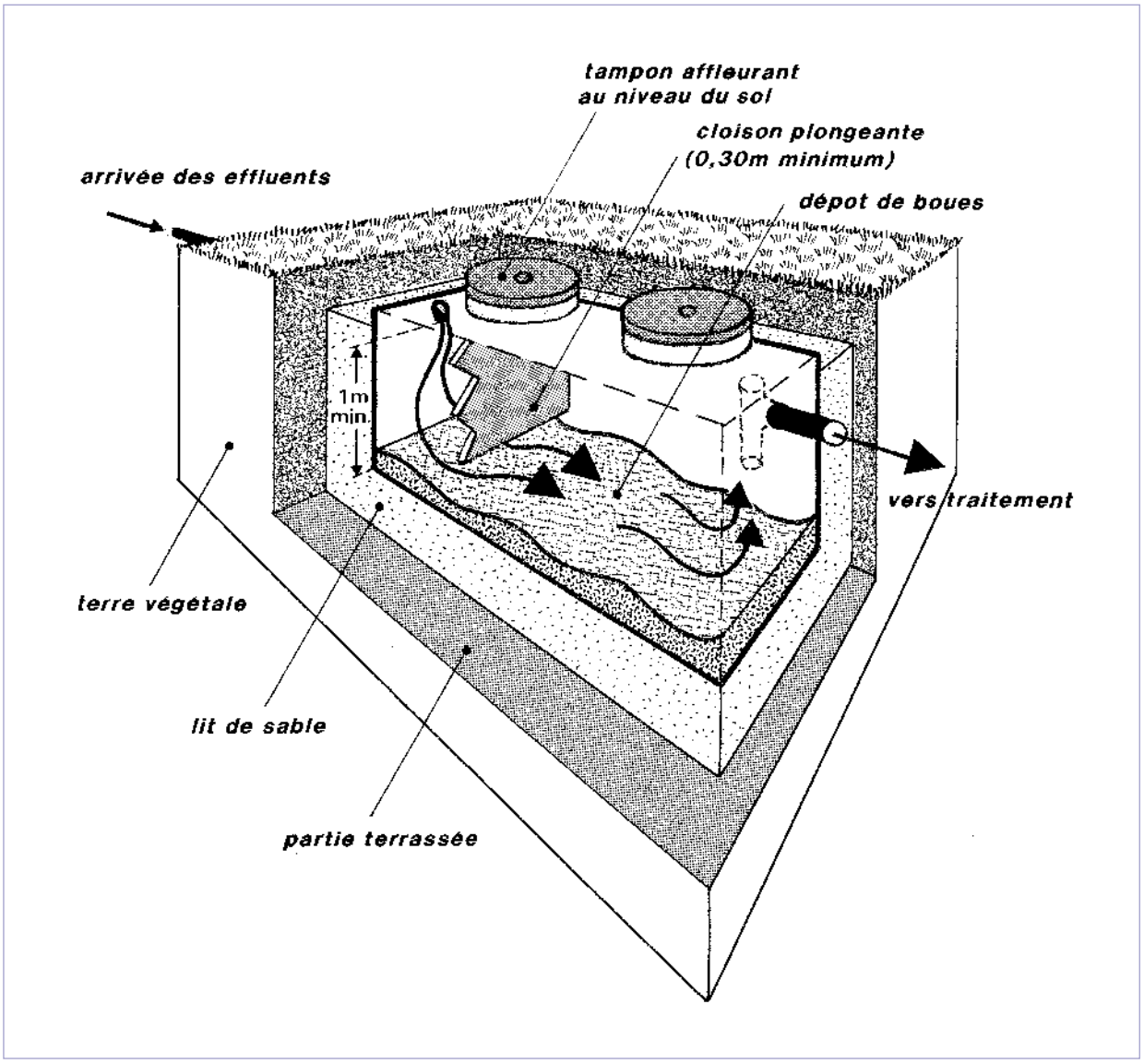
(Arrêté du 6 mai 1996 fixant les prescriptions techniques ,Annexe, 1, 2°)

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

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

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

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



Dimensionnement

Nombre de pièces principales*	Volume minimum de la fosse
jusqu'à 5	3 m³
par pièce supplémentaire	+ 1 m³

** Nombre de pièces principales = nombre de chambre(s) + 2.*

La hauteur d'eau utile de la fosse ne doit pas être inférieure à 1 mètre.

Règles et précautions de mise en place

La résistance de la fosse toutes eaux doit être compatible avec la hauteur du remblayage final, dépendant de la profondeur de pose. On vérifiera les conditions de mise en œuvre de l'équipement (marquage, étiquetage, notice d'accompagnement), notamment lorsque l'ouvrage doit résister à des contraintes spécifiques (exemple : remontée de nappe).

La fosse toutes eaux doit être dans la mesure du possible positionnée au plus près de l'habitation (moins de 10 mètres), dans un endroit facile d'accès pour assurer l'entretien et en dehors du passage des véhicules. Si la fosse est à plus de 10 mètres, l'emploi d'un bac à graisse est alors justifié entre la sortie des eaux usées ménagères et la fosse toutes eaux.

La fouille doit être suffisante pour respecter une distance d'au moins 50 cm entre les parois et la fosse.

La fosse doit être posée sur un lit de 10 cm de sable compacté et parfaitement horizontal.

La pente de la conduite d'amenée des eaux usées doit être comprise entre 2 et 4 % pour limiter les risques de colmatage.

Les joints de raccordement amont et aval de la fosse doivent être souples, de type élastomère ou caoutchouc.

En sortie de fosse on raccordera une canalisation de ventilation permettant l'évacuation des gaz issus de la fermentation des boues. Cette ventilation devra être surmontée d'un extracteur de type éolien ou statique, éloigné des fenêtres et VMC.

La fosse toutes eaux doit être munie d'au moins un tampon de visite, permettant l'accès au volume complet. Tous les tampons et regards resteront accessibles et apparents.

Conseils d'utilisation

Il n'y a pas d'inconvénient à utiliser les produits ménagers en quantité normale (eau de Javel, détergents, ...).

Contraintes de fonctionnement et d'entretien

Vidange de la fosse : sauf circonstances particulières liées aux caractéristiques des ouvrages ou à l'occupation de l'immeuble, une vidange doit être réalisée au moins tous les quatre ans par une entreprise spécialisée *(cf Arrêté du 6 mai 1996 fixant les prescriptions techniques, art. 5, et la circulaire du 22 mai 1997, paragraphe 7.3*). La vidange de l'ouvrage (boues de fond et flottants) doit être effectuée lorsque les boues occupent 50 % du volume utile. Cette opération est indispensable pour éviter le colmatage de l'épandage. Des précautions particulières doivent être prises lors de la vidange si la fosse se trouve dans la nappe phréatique.

Odeurs et corrosion : les gaz d'une fosse toutes eaux ont une odeur désagréable et peuvent conduire à la corrosion du béton ; il faut donc les évacuer à une hauteur suffisante au-dessus du toit en un point choisi en fonction de la direction des vents. Si des odeurs se manifestent à l'intérieur de l'habitation, s'assurer que chaque appareil sanitaire est bien doté d'un siphon et que les colonnes de chute sont mises à l'air.

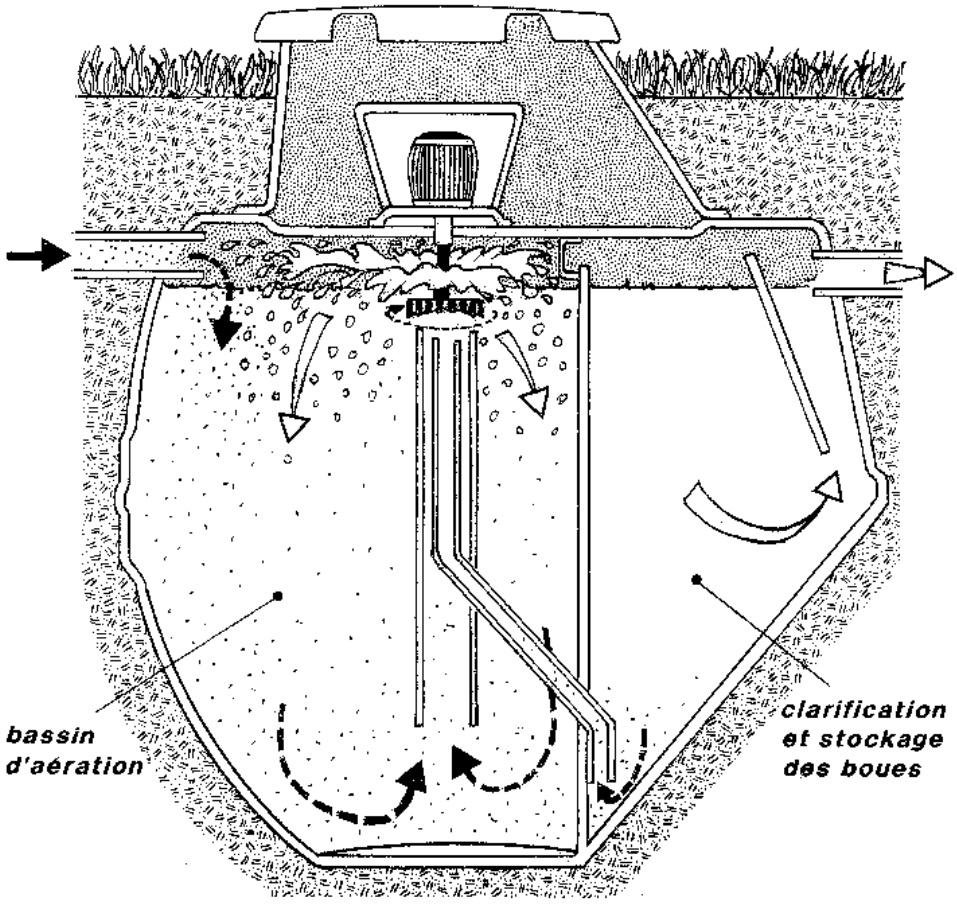
Pathologies / nuisances

- Corrosion (attaque chimique),
- Débordement lié à l'accumulation trop importante de boues et flottants,
- Bouchage des canalisations amont et aval,
- Odeurs nauséabondes,
- Fissuration, affaissement, déformation, dégradation,
- Pénétration de racines.

Installation d'épuration biologique à boues activées

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

Dispositif assurant le prétraitement de l'ensemble des eaux usées domestiques selon le principe de la dégradation aérobie de la pollution par des micro-organismes en culture libre.



Dimensionnement

Le volume total doit être au moins égal à 2,5 m³ pour des logements allant jusqu'à 6 pièces principales.
Le dispositif comporte :
– soit un compartiment d'aération et un clarificateur, d'un volume total utile au moins égal à 1,5 m³, suivi d'un compartiment de rétention et d'accumulation des boues d'au moins 1 m³,
– soit un compartiment d'aération et un clarificateur, d'un volume total utile au moins égal à 2,5 m³, le clarificateur devant assurer la rétention et l'accumulation des boues.
Pour des logements comprenant plus de 6 pièces principales, une étude particulière doit être réalisée.

Règles et précautions de mise en place

Les cuves seront posées sur un lit de sable plan et horizontal épais de 10 cm, puis bloquées avec du sable jusqu'au tiers de la hauteur. La cuve sera alors remplie d'eau.

La cuve doit être installée le plus près possible de la surface.

Le passage des véhicules est à proscrire à proximité de la station.

Conseils d'utilisation

Il n'y a pas d'inconvénient à utiliser les produits ménagers en quantité normale (eau de Javel, détergents,...).

Contraintes de fonctionnement et d'entretien

Sauf circonstances particulières (caractéristiques des ouvrages, occupation de l'habitation), la vidange des boues en excès doit être effectuée au moins tous les 6 mois (*cf. arrêté du 6 mai 1996 fixant les prescriptions techniques, art. 5).*
La maintenance doit être réalisée par un spécialiste, qui vérifiera notamment le fonctionnement de l'aérateur, la présence de boues activées, ...

Pathologies / nuisances

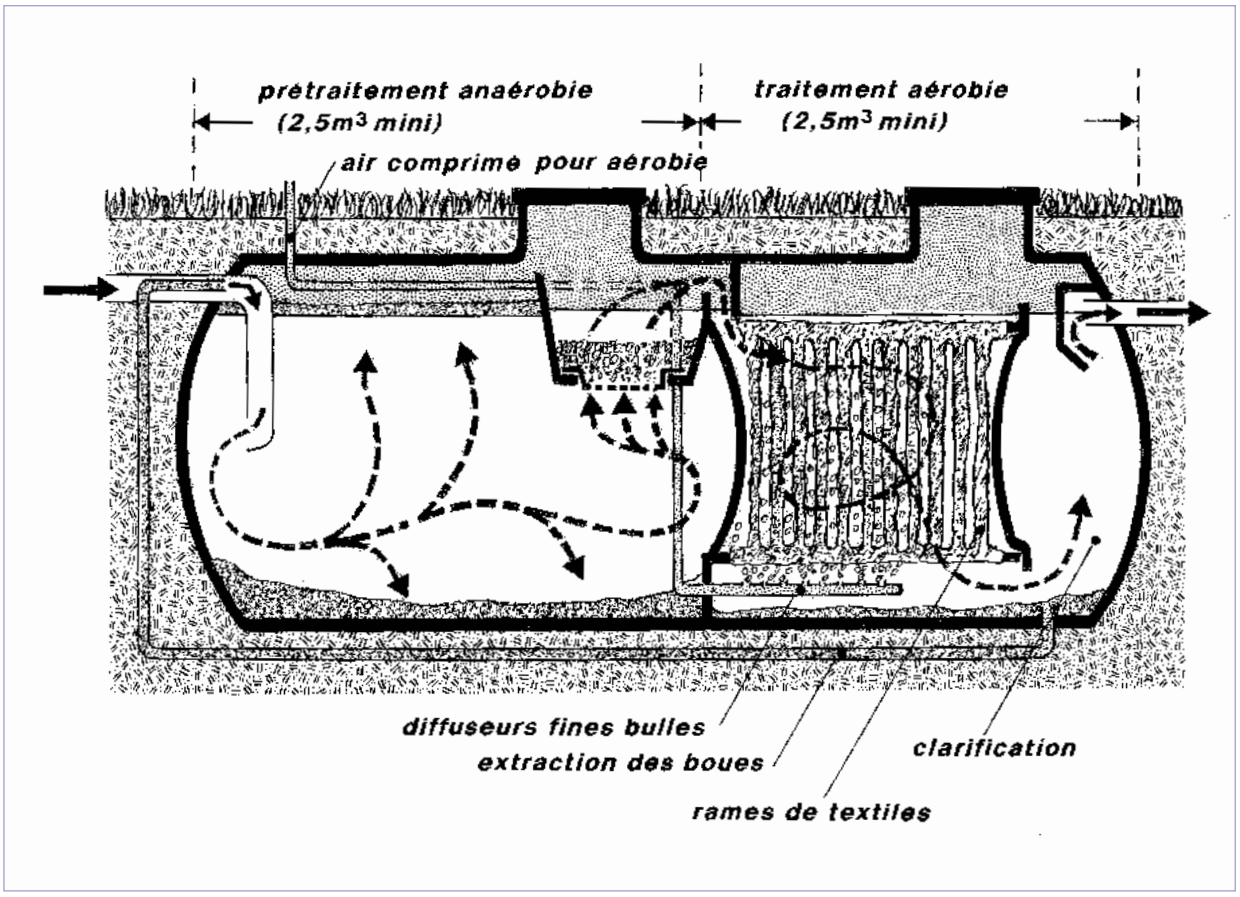
- Mousse, odeurs,
- Bouchage, débordement,
- Dégradation des équipements, des ouvrages,
- Aération insuffisante.

Installation d'épuration biologique à cultures fixées

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

Dispositif assurant le prétraitement de l'ensemble des eaux usées domestiques. L'épuration aérobie est effectuée par des bactéries fixées sur un support, ce dernier pouvant être fixe ou mobile, immergé ou à ruissellement.

L'installation doit comporter en tête un prétraitement anaérobie pouvant être assuré par une fosse toutes eaux.



Dimensionnement

Le volume total de chaque compartiment (anaérobie et aérobie) doit être au moins égal à 2,5 m³ pour des logements allant jusqu'à 6 pièces principales.
Pour des logements comprenant plus de 6 pièces principales, une étude particulière doit être réalisée.

Règles et précautions de mise en place

Pour les systèmes sans aération forcée, des prises d'air sont à prévoir pour assurer la ventilation naturelle du support.

Les cuves sont posées sur un lit de sable plan et horizontal épais de 10 cm, puis bloquées avec du sable jusqu'au tiers de la hauteur. Les cuves sont alors remplies d'eau. Elles doivent être installées le plus près possible de la surface.

Le passage des véhicules est à proscrire à proximité de la station.

Conseils d'utilisation

Il n'y a pas d'inconvénient à utiliser les produits ménagers en quantité normale (eau de Javel, détergents, ...).

Contraintes de fonctionnement et d'entretien

Sauf circonstances particulières (caractéristiques des ouvrages, occupation de l'habitation), la vidange des boues est obligatoire au moins une fois par an *(cf. Arrêté du 6 mai 1996 fixant les prescriptions techniques, art. 5)*. La maintenance doit être réalisée par un spécialiste, qui vérifiera notamment le fonctionnement de l'aérateur, la présence de boues sur le support, ...

Observer l'accumulation des boues dans le compartiment de stockage.

Pathologies / nuisances

- Colmatage du support,
- Mauvaise répartition de l'effluent,
- Aération insuffisante,
- Dégradation des équipements, des ouvrages,
- Mousse, odeurs.

Poste de relevage

Dispositif nécessaire pour assurer le transfert des effluents lorsqu'il existe une contrainte de dénivelé

Dispositif destiné au relevage des effluents.

Le poste de relevage peut s'avérer nécessaire en tête de filière, pour alimenter le dispositif de traitement (tertre notamment), ou pour rejoindre un exutoire à l'aval d'un système drainé.

La pompe de relèvement en amont du système de traitement (filtre, tertre, ...) a l'avantage d'alimenter le dispositif par bâchées, ce qui facilite l'équirépartition de l'effluent sur la surface du filtre.

Dimensionnement

3 chambres (4-5 personnes)	environ 80 l de volume de bâchée	volume du poste > 100 l
5 chambres (6-7 personnes)	environ 120 l de volume de bâchée	volume du poste > 150 l

volume de bâchée = volume utile entre démarrage et arrêt de la pompe de relevage

Règles et précautions de mise en place

Le choix des pompes doit être adapté à la nature des eaux à relever (ensemble des eaux domestiques, eaux de lave-linge en sous-sol, eaux épurées, ...).

En tête de traitement, le volume de chaque bâchée doit représenter au maximum 1/8 de la consommation journalière.

Dans le cas d'une alimentation par poste de relevage, il est conseillé de raccorder la ventilation au niveau du poste si celui-ci se situe à proximité de la fosse.

Sur ce type de réalisation, une attention particulière devra être apportée :

- au volume utile de la bâchée,
- à l'étanchéité du boîtier électrique,
- à l'existence d'une alarme en cas de non fonctionnement de la pompe,
- à la mise en place d'un clapet anti-retour sur la canalisation de refoulement,
- à la présence d'un système pour remonter la pompe (barre de guidage et chaîne en inox).

Contraintes de fonctionnement et d'entretien

Contrôle périodique du fonctionnement de la pompe et des contacts de niveau.
Vidange et curage de la bâche.

Pathologies / nuisances

- Pannes électriques, mécaniques,
- bouchage de la volute d'aspiration de la pompe,
- mauvaises odeurs.

Fosse septique

Dispositif pouvant être conservé dans le cadre de la réhabilitation d'installations existantes
(Arrêté du 6 mai 1996 fixant les prescriptions techniques, art. 10, et Annexe, 1, 1°)

Une fosse septique est un ouvrage parfaitement étanche assurant un prétraitement des eaux-vannes d'une habitation. Ce type d'ouvrage n'est plus autorisé pour les nouvelles habitations, et ne peut être utilisé que dans le cas de réhabilitations d'installations existantes.

Comme pour la fosse toutes eaux, deux types de phénomènes interviennent :

1. **Un phénomène physique de séparation permettant aux graisses plus légères de flotter en surface pour former « le chapeau », et aux particules lourdes de sédimenter et de s'accumuler pour former les boues.**
2. **Un phénomène biologique de fermentation anaérobie. Il en résulte une diminution des boues décantées.**

Dimensionnement

Nombre de pièces principales*	Volume minimum de la fosse
jusqu'à 5	1,5 m³
par pièce supplémentaire	+ 0,5 m³

* Nombre de pièces principales = nombre de chambre(s) + 2.

Se reporter aux préconisations concernant la fosse toutes eaux (fiche 1).

Bac à graisse

(Arrêté du 6 mai 1996 fixant les prescriptions techniques, Annexe, 4, paragraphe 1)

Ce dispositif totalement étanche est destiné à la rétention des graisses et huiles contenues dans les eaux ménagères.

En cas de traitement séparé des eaux vannes et des eaux ménagères lié à une réhabilitation, le prétraitement des eaux ménagères doit être assuré soit par un bac à graisses soit par une fosse septique *(Arrêté du 6 mai 1996 fixant les prescriptions techniques, art. 10)***.**.

De manière générale, lorsque les huiles et les graisses sont susceptibles d'obstruer les canalisations, un bac à graisses sera interposé sur l'évacuation des eaux de cuisine *(Arrêté du 6 mai 1996 fixant les prescriptions techniques, art. 9)***.**

Compte tenu des contraintes d'entretien, ce dispositif doit être limité à des configurations particulières (exemple : éloignement de la fosse toutes eaux par rapport à l'habitation).

Dimensionnement

Type d'effluent *	Volume minimum en litres
Eaux de cuisine seules	200 l
Ensemble des eaux ménagères	500 l

* Pour une habitation comprenant 5 pièces principales.

Règles et précautions de mise en place

Le bac à graisses doit être mis en place :

- au plus près de l'habitation (à moins de 2 m),
- dans un endroit facile d'accès et en dehors d'un lieu de passage de véhicules.

Le fond de fouille parfaitement horizontal sera composé de 10 cm de sable compacté.

Le remplissage en eau du bac à graisses doit s'effectuer simultanément avec le remblaiement latéral.

Pour permettre l'entretien du bac à graisses, le couvercle doit arriver au niveau du sol et rester facilement accessible.

Contraintes de fonctionnement et d'entretien

La périodicité de l'entretien varie suivant l'utilisation de l'appareil et son dimensionnement.

Vidange : elle est conseillée dès que la couche de graisse dépasse 15 cm. La fréquence habituelle constatée va d'une à plusieurs fois par an. Les déchets retenus dans les bacs à graisse favorisent les fermentations putrides et réduisent progressivement l'efficacité de l'appareil.

On profitera des opérations de vidange pour vérifier le bon état de l'ouvrage.

Pathologies / nuisances

- Dégradation, corrosion, ...,
- Colmatage,
- Odeurs.

Préfiltre (DÉCOLLOÏDEUR)

Dispositif complémentaire destiné à assurer une filtration de sécurité en amont du traitement.

Ce dispositif est destiné à piéger les fuites de boues provenant des dispositifs de prétraitement. Il a un rôle de « fusible » en cas de mauvais fonctionnement ou d'absence d'entretien des systèmes situés en amont, en évitant le colmatage des installations de traitement.

Un préfiltre est souvent intégré dans les fosses toutes eaux actuellement commercialisées.

Dimensionnement

Le dimensionnement et la conception des préfiltres ne sont pas codifiés. On distingue essentiellement :

- Les filtres à pouzzolane (ou autre matériau filtrant),
- les systèmes à filtration de surface (tubes perforés, disques, ...).

Règles et précautions de mise en place

Les précautions de mise en place d'un préfiltre à pouzzolane, isolé, sont les mêmes que pour la fosse toutes eaux. Le préfiltre doit être rempli de pouzzolane dès sa mise en place et simultanément avec les opérations de remblaiement.

Contraintes de fonctionnement et d'entretien

Il est conseillé de laver au jet, une fois par an, les matériaux filtrants ou le dispositif de filtration, sans relarguer les matières dans le traitement. A titre indicatif, il conviendra de changer la pouzzolane et de vidanger les boues décantées au fond du filtre tous les 4 ans, en même temps que la vidange de la fosse.

Pathologies / nuisances

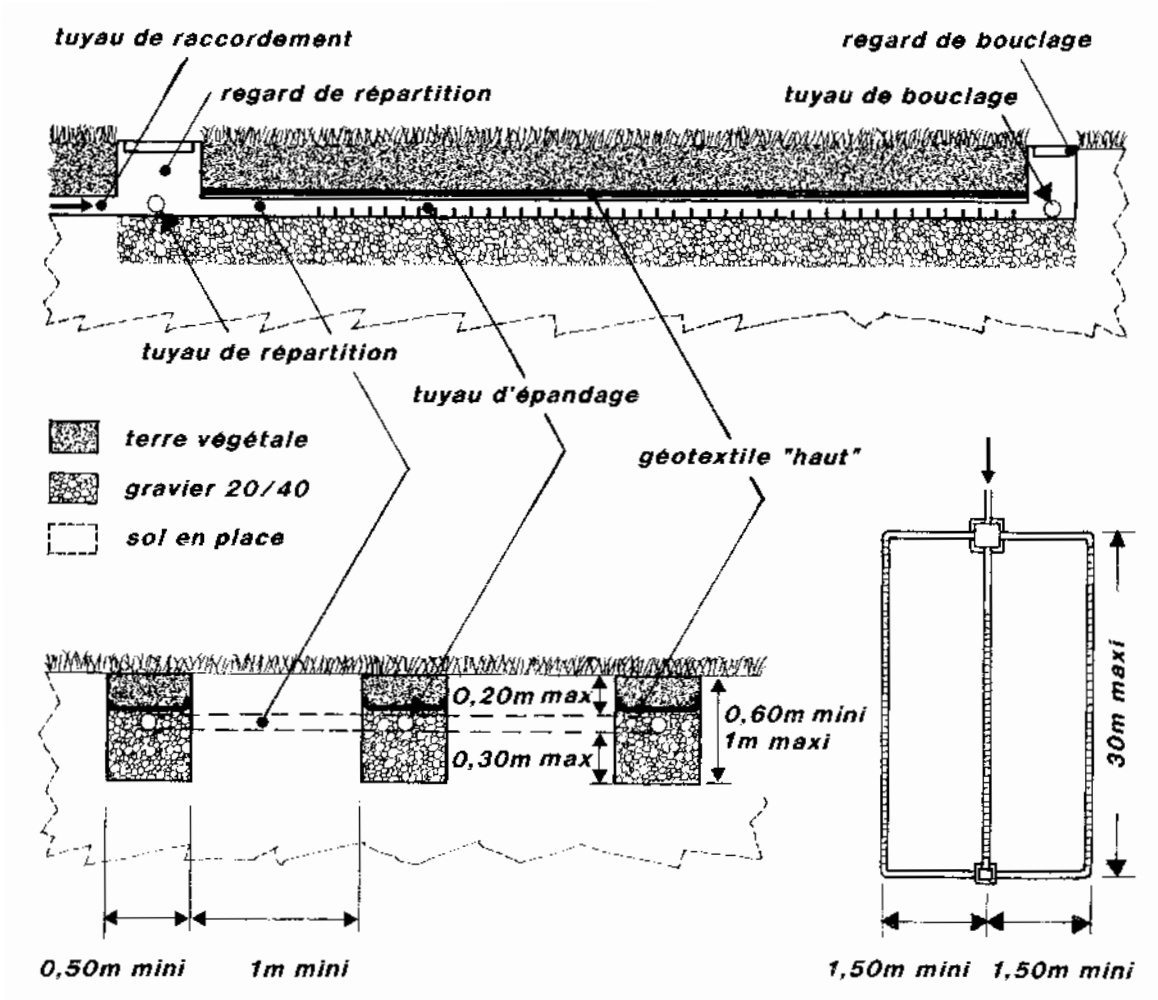
- Dégradation, corrosion,
- Colmatage,
- Odeurs.

Tranchées d'épandage à faible profondeur

Dispositif de référence adapté aux sols perméables

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

Le sol en place est utilisé ici comme support épurateur et comme moyen de dispersion de l'effluent traité. La distribution de l'effluent s'effectue par un réseau de canalisations perforées disposées dans des tranchées remplies de graviers.



Dimensionnement

La surface de l'épandage dépend de la taille de l'habitation et de la perméabilité du sol en place :

Perméabilité	15 mm/h	30 mm/h	500 mm/h
Longueur de tranchée cumulée pour 5 pièces principales		60 à 90 m	45 m	
Longueur de tranchée complémentaire par pièce supplémentaire		20 à 30 m	15 m	

La longueur d'une tranchée ne doit pas dépasser 30 m. Il est préférable d'augmenter le nombre de tranchées (jusqu'à cinq en assainissement gravitaire) plutôt que de mettre en place des tuyaux d'épandage de grande longueur.

Epaisseur des graviers à mettre en place selon la largeur des tranchées :

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

Règles et précautions de mise en place

Les conditions suivantes doivent être remplies :
– Surface disponible pour l'assainissement supérieure à 200 m^2,
– Sol présentant une profondeur d'au moins 70 cm à 1 m sans horizon hydromorphe, rocheux compact ou fracturé,
– Perméabilité du sol comprise entre 15 et 500 mm/h,
– Profondeur de la nappe phréatique supérieure à 1,50 m,
– Pente de terrain inférieure à 5 % (si comprise entre 5 et 10 %, les tranchées seront disposées perpendiculairement à la pente).

Le regard de répartition doit être posé horizontalement et de manière stable sur un lit de sable compacté de 10 cm d'épaisseur afin d'assurer l'équirépartition des eaux pré-traitées.

Les jonctions regards-canalisations doivent être souples.

En sortie du regard de répartition, on disposera des tuyaux non perforés, appelés tuyaux de répartition.

Selon le niveau d'arrivée des effluents, la tranchée doit avoir une profondeur comprise entre 60 cm et 1 m avec une largeur minimum de 50 cm. L'espacement à respecter entre deux tranchées consécutives est de 1,5 m.

Les tuyaux d'épandage, rigides et résistants, doivent avoir un diamètre au moins égal à 100 mm. Ils seront munis d'orifices dont l'ouverture minimale doit être de 5 mm. La fouille accueillant ces tuyaux d'épandage sera parfaitement plate et horizontale et devra être remplie de graviers (granulométrie 10-40mm, sans fine) jusqu'au fil d'eau. La pose des tuyaux d'épandage sera ensuite réalisée à même le gravier (au centre de la tranchée) avec une pente régulière comprise entre 0,5 et 1 %. Les tuyaux seront calés par une couche de 10 cm de graviers étalés de part et d'autre.

Les tuyaux d'épandage doivent de préférence être posés à faible profondeur (30/40 cm).

Avant d'apposer la couche de terre végétale, il est nécessaire de recouvrir le gravier d'une bande de géotextile imputrescible perméable à l'eau et à l'air remontant sur les bords de la tranchée.

La terre végétale, débarrassée de tout élément caillouteux de gros diamètre, est répartie par couches successives directement sur le géotextile. Elle n'est pas compactée.

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

Autres précautions

- Ne pas imperméabiliser la surface de traitement,
- Eviter toute culture sur le site. Pas d'arbre à moins de 3 mètres,
- Proscrire le stockage et le passage de charges lourdes au-dessus de la filière (ex : pile de bois, manoeuvre de véhicules, ...),
- Eloigner l'épandage de la maison pour éviter les infiltrations, les remontées capillaires dans les murs.

Pathologies / nuisances

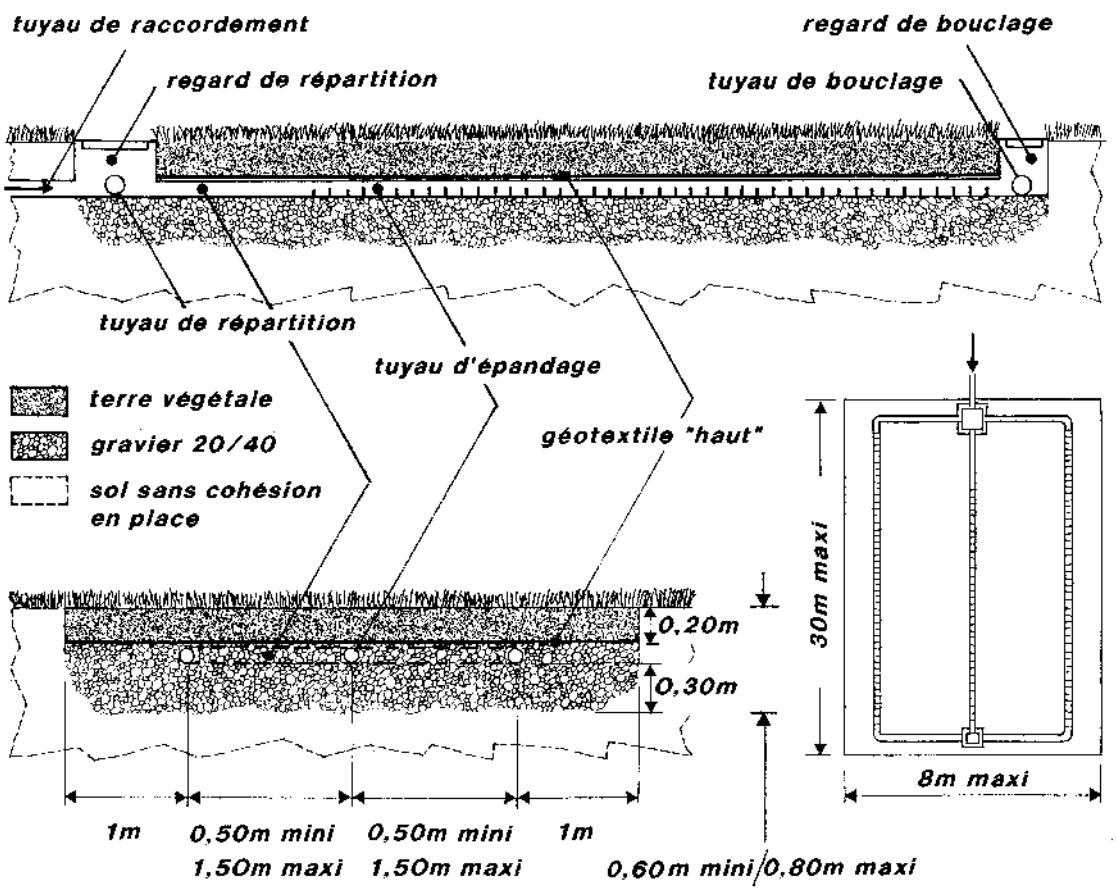
- Colmatage (tuyaux, filtres, ...),
- Présence d'eau stagnante sur le traitement.

Lit d'épandage à faible profondeur

Dispositif adapté aux sols perméables quand la réalisation de tranchées est difficile (sols sableux).

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

Ce système est constitué de canalisations d'épandage placées à faible profondeur sur un lit de graviers qui permet l'infiltration lente des effluents prétraités. L'épuration s'effectue par les micro-organismes du sol en place, qui assure également la dispersion des eaux traitées.



Dimensionnement

Le dimensionnement du lit d'épandage dépend de la taille du logement.

Pour une perméabilité comprise entre 30 mm/h et 500 mm/h, le dimensionnement sera de 60 m² minimum pour un logement comprenant 5 pièces principales, avec 20 m² supplémentaires par pièce principale supplémentaire, et avec comme contraintes :

- une longueur maximale de 30 m,
- une largeur maximale de 8 m.

Règles et précautions de mise en place

Les conditions suivantes doivent être remplies :

- Surface disponible pour l'assainissement supérieure à 200 m².
- Perméabilité du sol comprise entre 30 et 500 mm/h.
- Profondeur de la nappe phréatique supérieure à 1,5 m.
- Absence de traces d'hydromorphie sur une profondeur de 1,5 m.

Les conditions de mise en œuvre du lit d'épandage à faible profondeur sont quasiment les mêmes que celles appliquées pour les tranchées d'épandage à faible profondeur.

Il faut cependant respecter les contraintes suivantes :

- Une fouille unique parfaitement plate et horizontale doit être créée.
- La profondeur d'un lit d'épandage doit être comprise entre 60 et 80 cm, selon le niveau d'arrivée des eaux provenant de la fosse toutes eaux.
- Les tuyaux d'épandage seront disposés dans une couche de graviers de granulométrie 10-40 mm dépourvus de fines.
- La distance d'axe en axe des tuyaux d'épandage parallèles est comprise entre 0,5 et 1,5 m.
- Une distance de 1 m entre la limite du lit d'épandage et les tuyaux placés en bordure devra être respectée.

Autres précautions

- Ne pas imperméabiliser la surface de traitement,
- Eviter toute culture sur le site. Pas d'arbre à moins de 3 mètres,
- Proscrire le stockage et le passage de charges lourdes au-dessus de la filière (ex : pile de bois, manoeuvre de véhicules, ...),
- Eloigner l'épandage de la maison pour éviter les infiltrations, les remontées capillaires dans les murs.

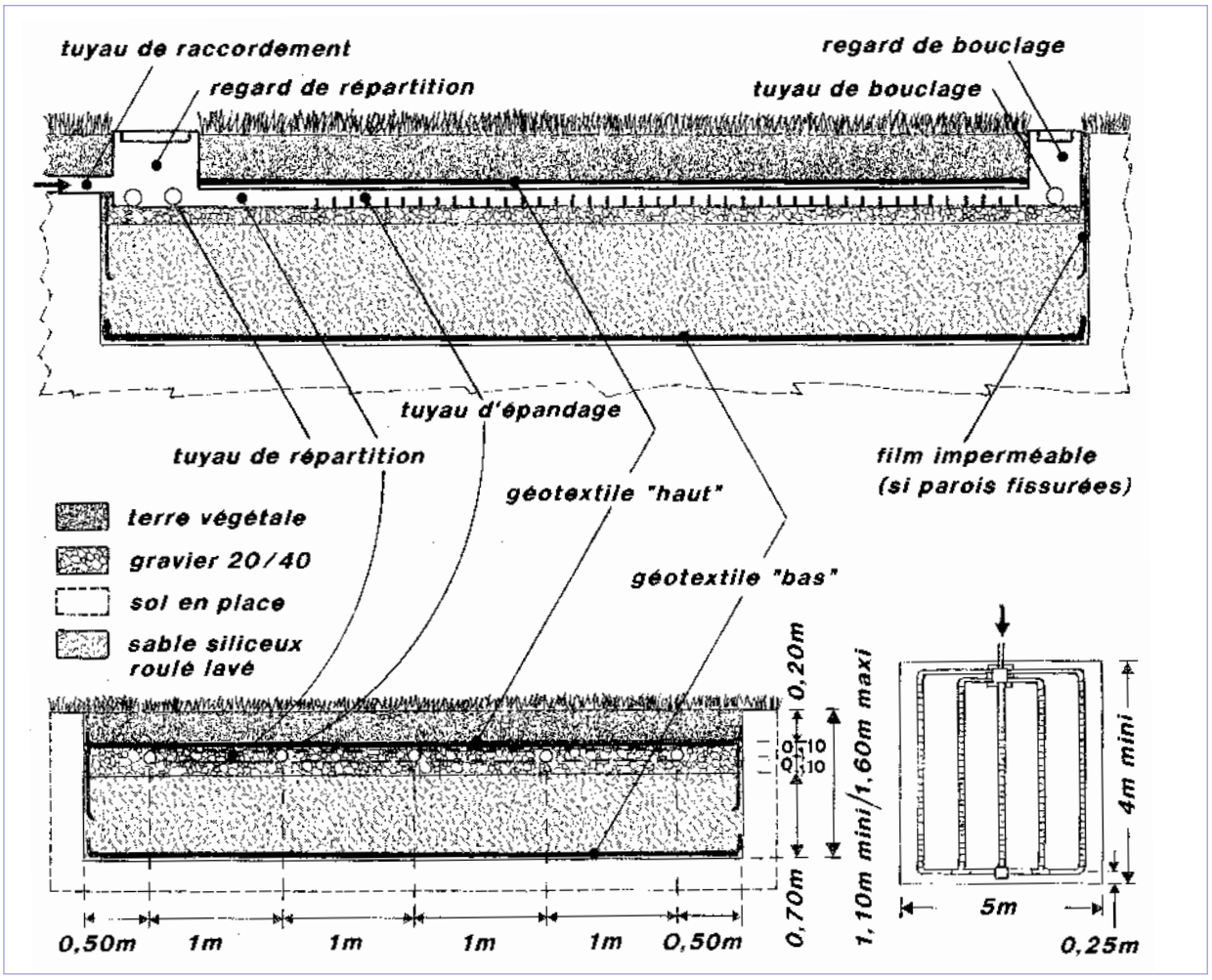
Pathologies / nuisances

- Colmatage (tuyaux, filtres,...),
- Présence d'eau stagnante sur le traitement.

Lit filtrant non drainé à flux vertical

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

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



Dimensionnement

Nombre de pièces principales	Surface
jusqu'à 4	20 m²
par pièce supplémentaire	+ 5 m²

avec comme contraintes :

- une largeur de 5 m,
- une longueur minimale de 4 m.

Règles et précautions de mise en place

Le regard de répartition doit être posé horizontalement et de manière stable sur un lit de sable compacté de 10 cm d'épaisseur afin d'assurer l'équirépartition des eaux prétraitées.

Les jonctions regards-canalisations doivent être souples.

En sortie du regard de répartition, on disposera des tuyaux non perforés, appelés tuyaux de répartition.

Le lit filtrant vertical est réalisé dans une excavation à fond plat et horizontal. La profondeur de la fouille est de 1,10 à 1,60 m. Les éléments caillouteux grossiers doivent être éliminés des parois et du fond de la fouille.

Le sable retenu, mis en place sur au moins 70 cm d'épaisseur, doit être siliceux et lavé (absence de particules fines inférieures à 80 µm), et se situer dans la plage recommandée du fuseau granulométrique (*cf DTU 64.1, Annexe B*).

Il est fortement conseillé de disposer un géotextile ou une géogrille sur le pourtour et au fond du filtre, notamment en terrain fissuré, pour prévenir tout entraînement du sable.

L'épandage est réalisé à l'aide de tuyaux d'épandage rigides de diamètre minimum de 100 mm comportant des fentes dont la plus petite dimension sera de 5 mm.

Les tuyaux d'épandage doivent être noyés dans une couche de graviers de granulométrie 10-40 mm. Ils seront espacés d'un mètre, et seront disposés, orifices vers le bas, avec une pente de 0,5 à 1 %.

Avant d'apposer la couche de terre végétale (qui sera débarrassée de tout élément caillouteux), il est nécessaire de recouvrir le gravier d'une nappe de géotextile imputrescible perméable à l'eau et à l'air remontant sur les bords de la fouille.

Il est important qu'après remblaiement, l'ensemble des regards reste accessible et apparent pour permettre un contrôle régulier et un bon entretien des installations.

Autres précautions

- Ne pas imperméabiliser la surface de traitement,
- Eviter toute culture sur le site. Pas d'arbre à moins de 3 mètres,
- Proscrire le stockage et le passage de charges lourdes au-dessus de la filière (ex : pile de bois, manoeuvre de véhicules, ...),
- Eloigner l'épandage de la maison pour éviter les infiltrations, les remontées capillaires dans les murs.

Pathologies / nuisances

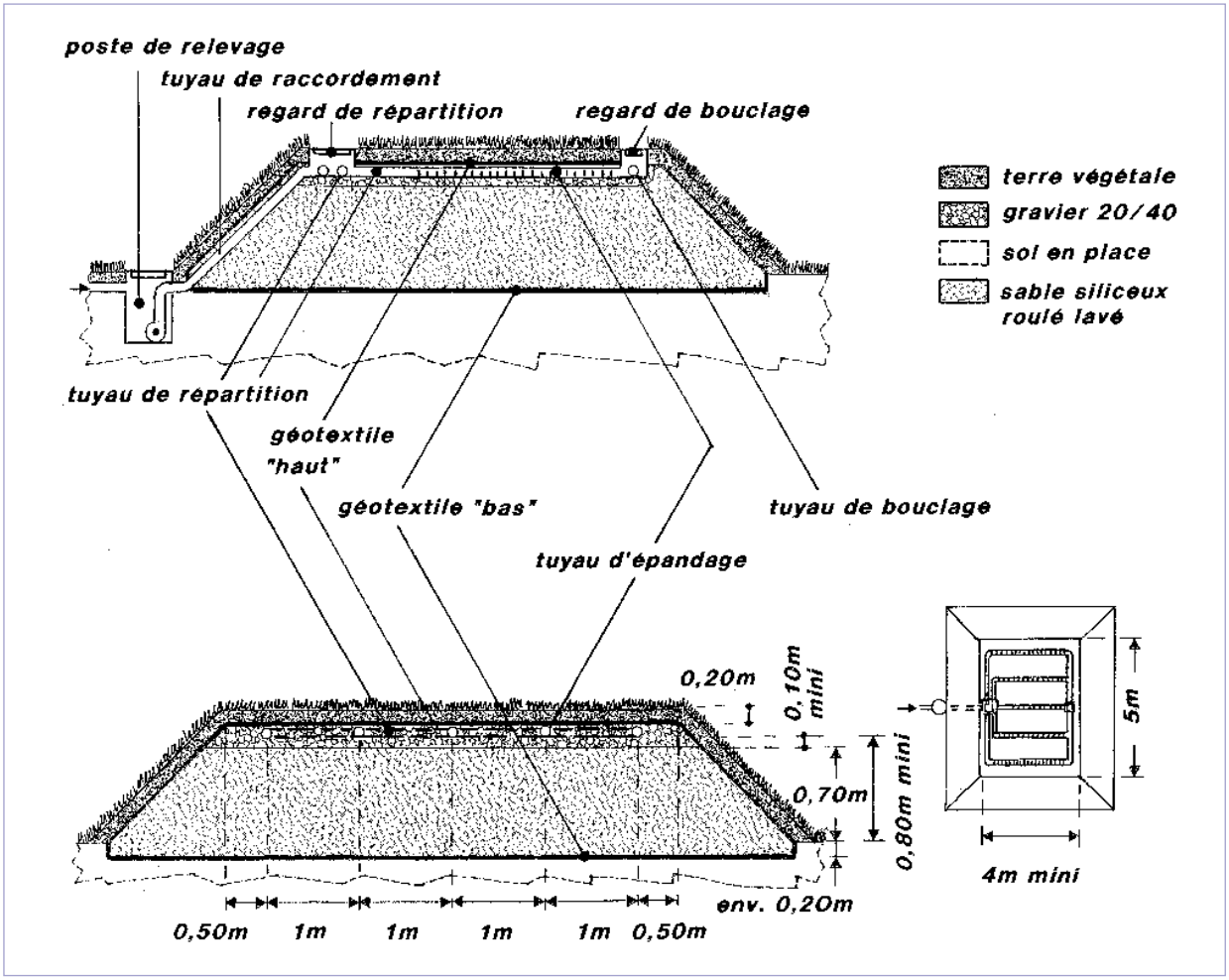
- Colmatage (tuyaux, filtres, ...),
- Présence d'eau stagnante sur le traitement.

Tertre d'infiltration

Dispositif adapté si la nappe phréatique est à faible profondeur

(Arrêté du 6 mai 1996 sur les prescriptions techniques, Annexe, 2, 3°)

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



Dimensionnement

Le dimensionnement d'un tertre d'infiltration dépend de la taille du logement :

Nombre de pièces principales	Surface minimale au sommet du tertre	Surface minimale à la base du tertre	
		15 < K < 30	30 < K < 500
4	20 m²	60 m²	40 m²
+ 1 pièce principale	+ 5 m²	+ 30 m²	+ 20 m²

Avec les contraintes suivantes :

- Hauteur : environ 1 m, dont 70 cm de sable.
- Largeur : 5 m au sommet.
- Longueur minimale : 4 m au sommet.

Règles et précautions de mise en place

Dans la plupart des cas, le tertre sera mis en place après avoir décapé le sol en place sur quelques centimètres et scarifié la surface ainsi dégagée.

L'épandage est réalisé à l'aide de tuyaux d'épandage rigides de diamètre minimum de 100 mm comportant des fentes dont la plus petite dimension sera de 5 mm.

Le regard de répartition doit être posé horizontalement et de manière stable sur un lit de sable compacté de 10 cm d'épaisseur afin d'assurer l'équirépartition des eaux prétraitées.

Les jonctions regards-canalisations doivent être souples. En sortie du regard de répartition, on disposera des tuyaux non perforés, appelés tuyaux de répartition.

L'ensemble doit reposer sur le gravier (granulométrie 10-40 mm) lavé.

L'écartement entre chaque tuyau d'épandage doit être de 1 m en respectant une distance de 50 cm avec le bord du tertre.

Le sable retenu, mis en place sur au moins 70 cm d'épaisseur, doit être siliceux et lavé (absence de particules fines inférieures à 80 µm), et se situer dans la plage recommandée du fuseau granulométrique (cf DTU 64.1, Annexe B).

Le fond du tertre doit se trouver au minimum à 80 cm sous le fil d'eau en sortie du regard de répartition.
L'ensemble du tertre est ensuite recouvert d'un géotextile perméable à l'eau et à l'air sur lequel une couche de 20 cm de terre végétale sera apposée.

Dans le cas où un poste de relevage est nécessaire, se reporter à la Fiche 4.

Autres précautions :

- Ne pas imperméabiliser la surface de traitement,
- Eviter toute culture sur le site. Pas d'arbre à moins de 3 mètres,
- Proscrire le stockage et le passage de charges lourdes au-dessus de la filière (ex : pile de bois, manoeuvre de véhicules, ...),
- Eloigner l'épandage de la maison pour éviter les infiltrations, les remontées capillaires dans les murs.

Pathologies / nuisances

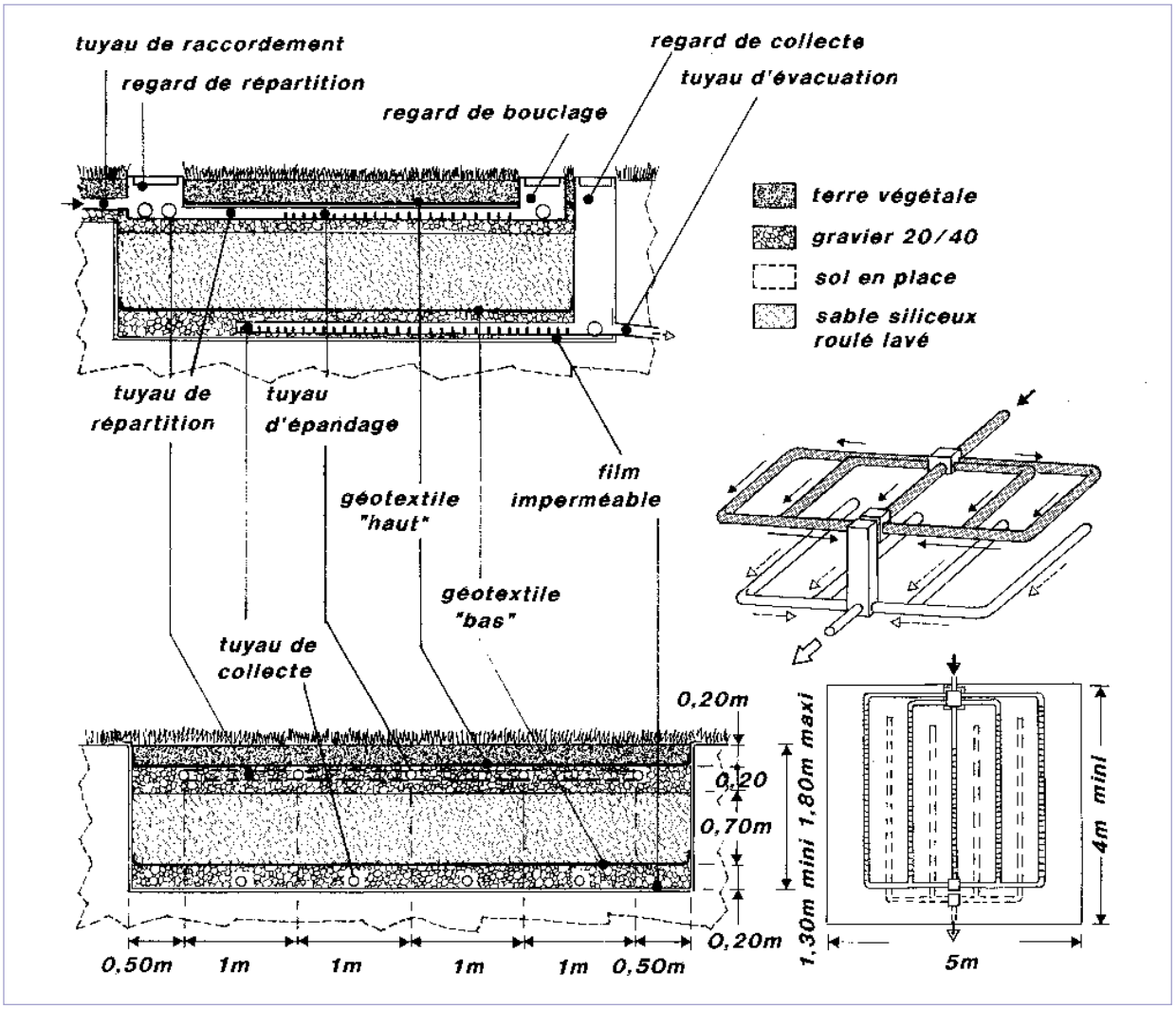
- Colmatage (tuyaux, filtres, ...),
- Présence d'eau stagnante sur le traitement.

Lit filtrant drainé à flux vertical

Dispositif adapté aux sols peu perméables

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

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



Dimensionnement

Le dimensionnement d'un lit filtrant drainé à flux vertical dépend de la taille du logement :

Nombre de pièces principales	Surface
jusqu'à 4	20 m²
par pièce supplémentaire	+ 5 m²

avec comme contraintes :

- une largeur de 5 m,
- une longueur minimale de 4 m.

Règles et précautions de mise en place

Tout rejet vers le milieu hydraulique superficiel ne peut être effectué qu'à titre exceptionnel et doit respecter une qualité minimale de rejet en MES et DBO5 *(cf Arrêté du 6 mai 1996 fixant les prescriptions techniques., Art. 3*).

Il n'est pas soumis à autorisation au titre de la Police de l'eau, mais nécessite une autorisation écrite du propriétaire du lieu de rejet. Il faut cependant vérifier que le Préfet n'a pas interdit localement ce type de rejet.

Tout rejet vers le milieu hydraulique souterrain par puits d'infiltration doit être préalablement autorisé par dérogation du préfet *(Arrêté du 6 mai 1996 sur les prescriptions techniques, Art. 3*).

Pour rejeter sans relevage en milieu hydraulique superficiel, l'exutoire doit se situer à au moins 1,2 m en contrebas du terrain naturel.

Le regard de répartition doit être posé horizontalement et de manière stable sur un lit de sable compacté de 10 cm d'épaisseur afin d'assurer l'équirépartition des eaux prétraitées.

Les jonctions regards-canalisations doivent être souples. En sortie du regard de répartition, on disposera des tuyaux non perforés, appelés tuyaux de répartition.

Le lit filtrant vertical se pose dans une excavation à fond plat et horizontal. La profondeur de la fouille est de 1,20 à 1,70 m. Les éléments caillouteux grossiers doivent être éliminés des parois et du fond de la fouille.

Il est nécessaire de disposer un géotextile ou une géogrille sur le pourtour et au fond du filtre, sous le sable, pour prévenir tout entraînement du sable dans les drains.

Si nécessaire, on disposera un film imperméable en fond de fouille.

Les tuyaux d'épandage, rigides et résistants, doivent avoir un diamètre au moins égal à 100 mm. Ils seront munis d'orifices dont l'ouverture minimale doit être de 5 mm. La fouille accueillant ces tuyaux d'épandage sera parfaitement plate et horizontale et devra être remplie de graviers (granulométrie 10-40 mm, sans fine) jusqu'au fil d'eau. La pose des tuyaux d'épandage sera ensuite réalisée à même le gravier avec une pente régulière comprise entre 0,5 et 1 %. Les tuyaux seront calés par une couche de 10 cm de graviers étalés de part et d'autre.

Le sable retenu, mis en place sur au moins 70 cm d'épaisseur, doit être siliceux et lavé (absence de particules fines inférieures à 80 µm), et se situer dans la plage recommandée du fuseau granulométrique (*cf DTU 64.1, Annexe B*).

Avant d'apposer la couche de terre végétale (qui sera débarrassée de tout élément caillouteux), il est nécessaire de recouvrir le gravier d'une nappe de géotextile imputrescible perméable à l'eau et à l'air remontant sur les bords de la fouille.

Il est important qu'après remblaiement, l'ensemble des regards reste accessible et apparent pour permettre un contrôle régulier et un bon entretien des installations.

La canalisation d'évacuation qui se raccorde au regard de collecte pour rejoindre l'exutoire doit être disposée sur un lit de sable de 10 cm avec une pente de 0,5 % au minimum.

Si nécessaire, prévoir un clapet anti-retour sur le tuyau d'évacuation.

Autres précautions

- Ne pas imperméabiliser la surface de traitement,
- Eviter toute culture sur le site. Pas d'arbre à moins de 3 mètres,
- Proscrire le stockage et le passage de charges lourdes au-dessus de la filière (ex : pile de bois, manoeuvre de véhicules, ...),
- Eloigner l'épandage de la maison pour éviter les infiltrations, les remontées capillaires dans les murs.

Pathologies / nuisances

- Colmatage (tuyaux, filtres, ...),
- Présence d'eau stagnante sur le traitement.

Lit filtrant drainé à flux horizontal

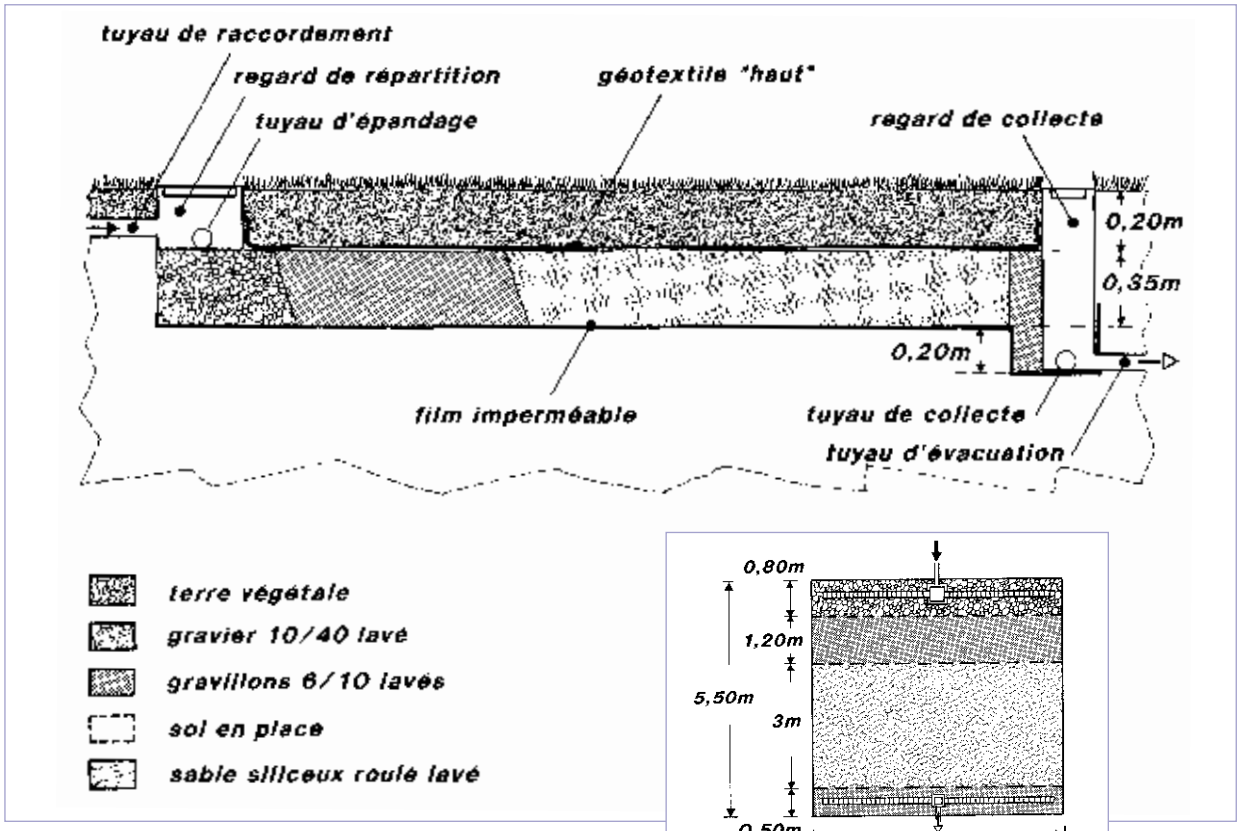
Remplace le filtre à sable vertical drainé si le dénivelé vers l'exutoire n'est pas suffisant

(Arrêté du 6 mai 1996 sur les prescriptions techniques, Annexe, 3, 2°)

Ce système est constitué, à partir de l'alimentation, d'une succession de matériaux filtrants de granulométrie décroissante. Les effluents prétraités transitent sous une faible pente motrice.

Les eaux épurées sont récupérées en aval par un drain pour évacuation en milieu superficiel.
Il ne peut être mis en place que si les caractéristiques du site ne permettent pas l'implantation d'un lit filtrant à flux vertical drainé.

Ce type de filière s'impose pour les sols très peu perméables, lorsque la configuration du terrain n'autorise pour le filtre qu'une perte de niveau minimale entre l'entrée et la sortie.



Dimensionnement

Le dimensionnement d'un lit filtrant drainé à flux horizontal dépend de la taille du logement :

Nombre de pièces principales	Largeur du front de répartition
4	6 m
5	8 m
par pièce supplémentaire	+ 1m

Avec les contraintes suivantes :

- La largeur du front de répartition ne devrait pas dépasser 13 m,
- La longueur de filtration est de 5,5 m quelle que soit la taille du logement,
- La pente motrice du fond de fouille est de l'ordre de 1 %,
- La hauteur des matériaux filtrants est de 35 cm au moins, quelle que soit la taille du logement.

La profondeur totale de la fouille est donc au minimum de 50 cm sachant que le filtre est recouvert d'environ 15 cm de terre végétale.

Règles et précautions de mise en place

Tout rejet vers le milieu hydraulique superficiel ne peut être effectué qu'à titre exceptionnel et doit respecter une qualité minimale de rejet en MES et DBO5 *(cf Arrêté du 6 mai 1996 fixant les prescriptions techniques, Art. 3)*. Il n'est pas soumis à autorisation au titre de la Police de l'eau, mais nécessite une autorisation écrite du propriétaire du lieu de rejet. Il faut cependant vérifier que le Préfet n'a pas interdit localement ce type de rejet.

Compte tenu des dimensions à adopter pour le filtre, le niveau de sortie se situe à environ 50 cm en contrebas du terrain naturel, ce qui permet de rejoindre un exutoire de surface peu profond.

Les effluents sont répartis sur toute la largeur de la fouille grâce à un tuyau de répartition obturé aux extrémités et enrobé dans du gravier situé à au moins 35 cm au-dessus du fond de fouille.

Les tuyaux d'épandage, rigides et résistants, doivent avoir un diamètre au moins égal à 100 mm. Ils seront munis d'orifices dont l'ouverture minimale doit être de 5 mm. Ils doivent être posés horizontalement.

Si nécessaire, on disposera un film imperméable en fond de fouille.

La disposition des matériaux du lit filtrant horizontal s'organise de la façon suivante d'amont en aval :
– 80 cm de gravier lavé (granulométrie 10-40 mm) ;
– 1,20 m de gravillons fins lavés (granulométrie 6-10 mm) ;
– 3 m de sable siliceux fin lavé (granulométrie 2-4 mm conseillée) ;
– 50 cm de gravillons fins lavés (granulométrie 6-10 mm).

Avant d'apposer la couche de terre végétale (qui sera débarrassée de tout élément caillouteux), il est nécessaire de recouvrir le gravier d'une nappe de géotextile imputrescible perméable à l'eau et à l'air remontant sur les bords de la fouille.

Le regard de répartition doit être posé horizontalement et de manière stable sur un lit de sable compacté de 10 cm d'épaisseur afin d'assurer l'équirépartition des eaux prétraitées.

Le regard de collecte est posé directement sur la rigole créée en fond de fouille. Il est conçu de façon à éviter la stagnation des effluents épurés. La canalisation d'évacuation qui se raccorde à ce regard pour rejoindre l'exutoire doit être disposée sur un lit de sable de 10 cm avec une pente de 0,5 % au minimum.

Si nécessaire, prévoir un clapet anti-retour sur le tuyau d'évacuation.

Autres précautions

- Ne pas imperméabiliser la surface de traitement,
- Eviter toute culture sur le site. Pas d'arbre à moins de 3 mètres,
- Proscrire le stockage et le passage de charges lourdes au-dessus de la filière (ex : pile de bois, manoeuvre de véhicules, ...),
- Eloigner l'épandage de la maison pour éviter les infiltrations, les remontées capillaires dans les murs.

Pathologies / nuisances

- Colmatage (tuyaux, filtres, ...),
- Présence d'eau stagnante sur le traitement.

Puits d'infiltration

Dispositif d'évacuation envisageable pour les filières drainées lorsqu'aucune autre voie d'évacuation n'est possible (doit être autorisé par dérogation du préfet)

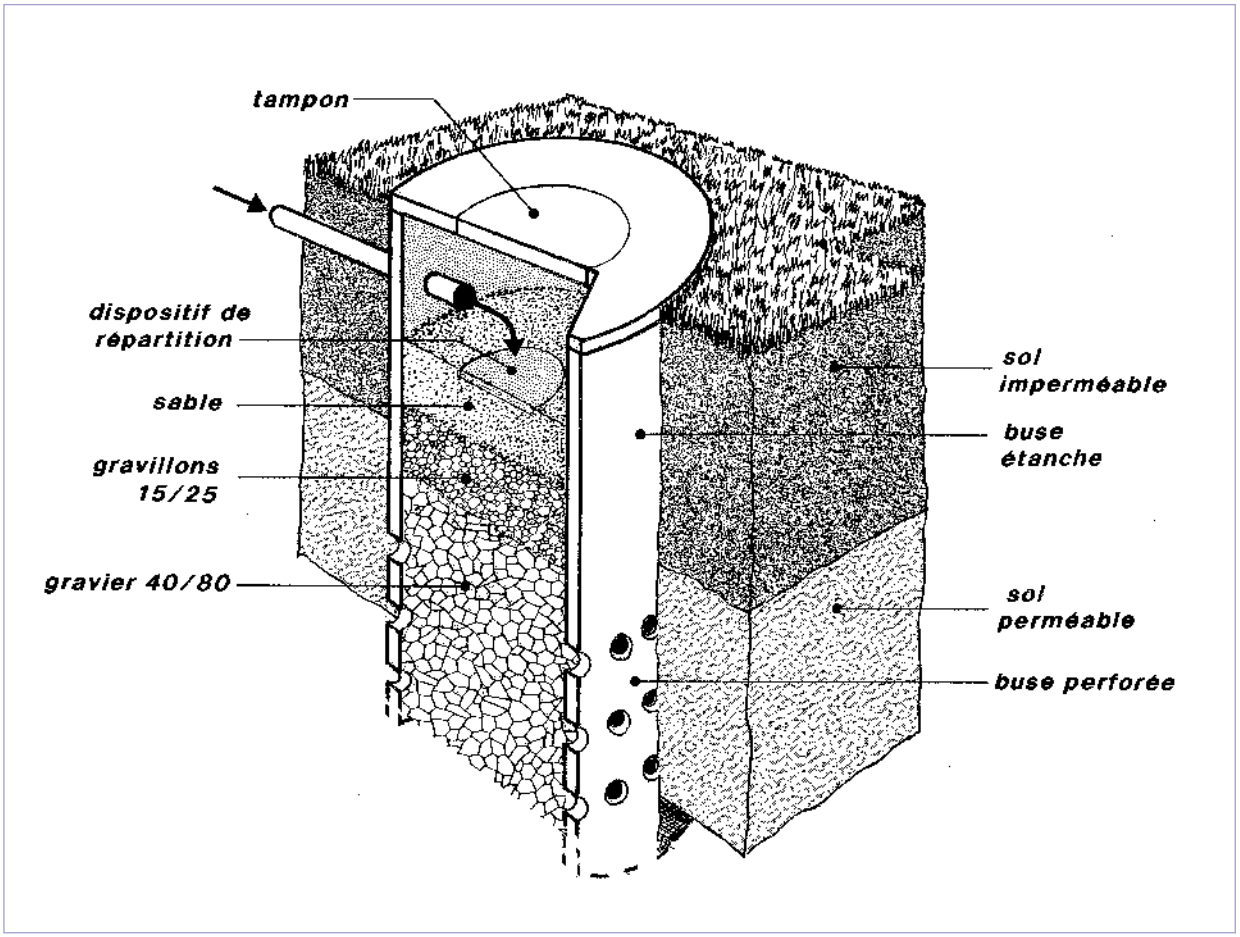
(Arrêté du 6 mai 1996 fixant les prescriptions techniques, art. 3, et Annexe, 4, 4°)

Le puits d'infiltration n'est pas un procédé d'épuration. Il a pour fonction de disperser les eaux traitées dans les couches profondes lorsque le sol superficiel est imperméable et qu'il existe une couche perméable en profondeur.

Pour les filières drainées, en cas d'impossibilité de rejeter en milieu hydraulique superficiel, les effluents peuvent être évacués par puits d'infiltration. Ce dispositif nécessite la délivrance d'une autorisation préfectorale.

En effet, le puits d'infiltration ne peut recevoir que des effluents ayant subi un traitement complet, à condition, en outre, qu'il n'y ait pas de risques sanitaires pour les points d'eau destinés à la consommation humaine.

Les rejets d'effluents, même traités, dans un puisard, puits perdu, puits désaffecté, cavité naturelle ou artificielle, sont interdits.



Dimensionnement

Le puits d'infiltration devra avoir une surface de contact avec la couche perméable de 2 m² par pièce principale (fond et paroi).

Règles et précautions de mise en place

Une excavation est réalisée de façon à atteindre la couche perméable.

La surface latérale du puits d'infiltration doit être étanche depuis la surface du sol jusqu'à 50 cm au moins au-dessous du tuyau amenant les eaux épurées.

Dans la partie inférieure, les buses doivent être perforées.

Le puits doit être garni, sous le tuyau d'amenée, de matériaux calibrés de granulométrie 40-80 mm.

L'effluent épuré déversé doit être réparti sur l'ensemble de la surface du matériau.

Contraintes de fonctionnement et d'entretien

Eviter tout rejet d'eaux pluviales.

Pathologies / nuisances

- Colmatage des graviers.

10.2 ANNEXE 2 : COPIE DE LA DELIBERATION DU CONSEIL MUNICIPAL

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

DÉPARTEMENT
70 - HAUTE-SAÔNE

EXTRAIT DU REGISTRE DES DÉLIBÉRATIONS DU CONSEIL MUNICIPAL

Nombre de conseillers

• en exercice	9
• présents	9
• votants	9
• absents	0
• exclus	0

De la commune de Etrelles et la Montbleuse

Séance du 13 juin 2012 à 20 heures 30

Date de convocation :
04 juin 2012

Date d'affichage :
04 juin 2012

Objet
ADOPTION DU PROJET DE ZONAGE D? ASSAINISSEMENT

Le Conseil Municipal de cette commune, régulièrement convoqué, s'est réuni au nombre prescrit par la loi, dans le lieu habituel de ses séances sous la présidence de :

M. HEZARD JACKY

Étaient présents :
HEZARD JACKY. HEZARD CHRISTIAN. GRANDPERRIN VINCENT. GRANDPERRIN JEAN-MICHEL. GRANDPERRIN GILBERT. LUISON DIDIER. BENEUX JEAN-FRANCOIS. LIONNET IRENE. LOIGEROT EMMANUEL

Secrétaire de séance :

Mme LIONNET Irène

VU la loi n°92-3 du 3 janvier 1992 sur l' eau ,

VU le décret n°94-469 du 3 juin 1994 et notamment son article 3 relatif à la collecte et au traitement des eaux usées mentionnées aux articles L 2224-8 et L 2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales,
VU le Code de l?Urbanisme et notamment ses articles L 123.3.1 et R 123.11,

Considérant que le projet de zonage d'assainissement tel qu'il est présenté au Conseil municipal est prêt à être adopté,

Le CONSEIL MUNICIPAL décide :
- De retenir le scénario n° 2

- D' adopter le projet de zonage d 'assainissement conformément à la carte établie par le bureau d' études

- D' informer la communauté de communes des Monts de Gy afin qu'elle procède à l'enquête publique prévue à l'article 3 du décret n° 94.469

ARRIVÉE
22 JUIN 2012
BUREAU DU COURRIER 3
PREFECTURE DE LA HAUTE SAÔNE

Acte rendu exécutoire après le dépôt en Préfecture le 18 juin 2012.
Publié ou notifié le 18 juin 2012.

Fait à Etrelles et la Montbleuse, le 18 juin 2012

Le Maire

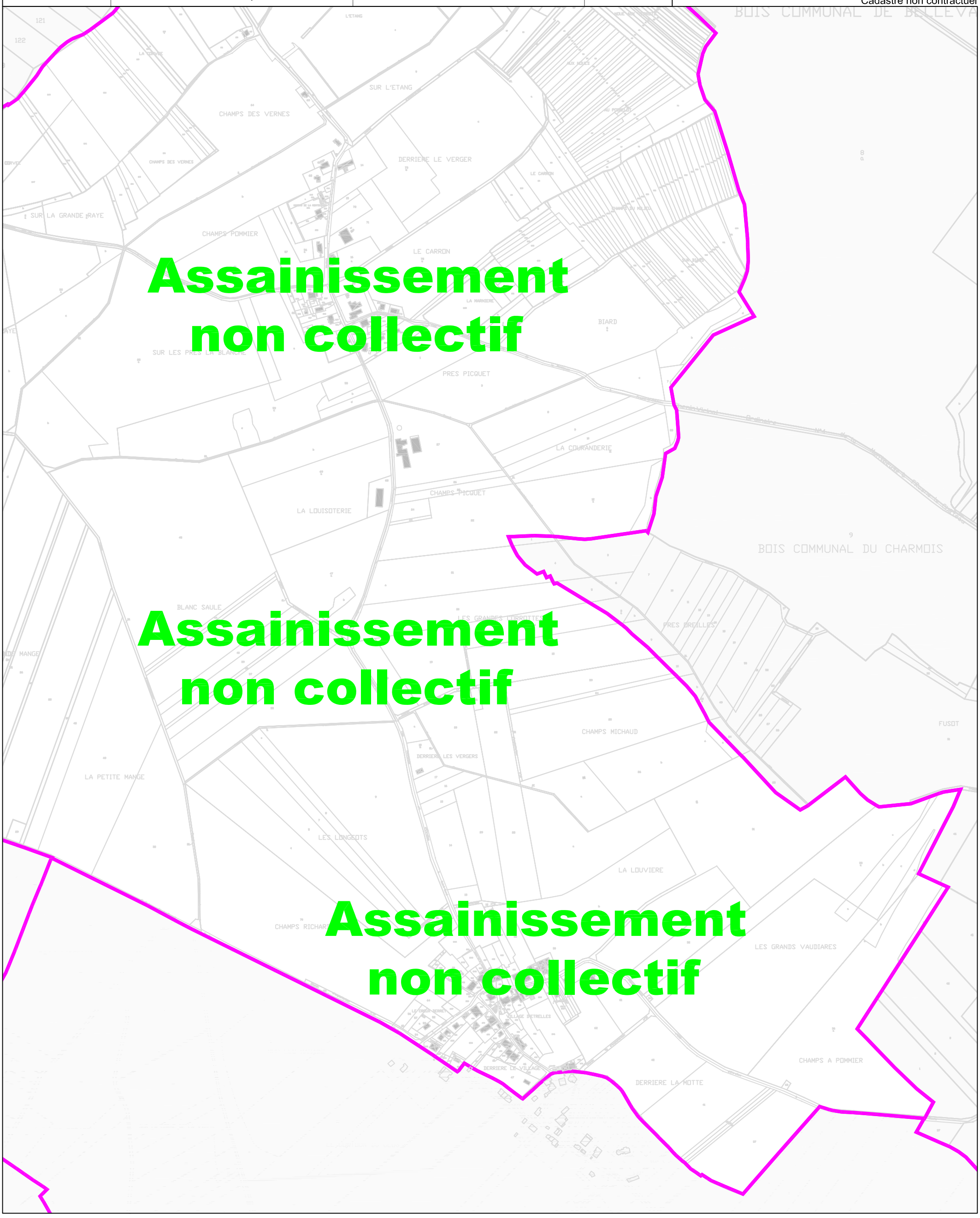
Mairie d'Etrelles et la Montbleuse (Haute Saône)

10.3 ANNEXE 3 : ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

	Schéma directeur d'assainissement		ECHELLE
Verdi Ingénierie Bourgogne Franche-Comté	COMMUNE DE ETRELLES-ET-LA-MONTBLEUSE		1 / 8000
	Zonage d'assainissement approuvé par délibération le 13 juin 2012		Référence Dossier
	Création du document : Rémy COINTET	Date : 23 août 2012	08-00288

N

Cadastre non contractuel



10.4 ANNEXE 4 : LISTES FAUNISTIQUES ET FICHES DE PRELEVEMENT

CODE STATION : 160812B	DATE DE PRELEVEMENT : 16/08/2012 HEURE : 13H45

CONDITIONS : Stables
COURS D'EAU : Ruisseau de la Petite Morthe
INTERET STATION : amont Etrelles-et-la-Montbleuse
DEBIT MESURE : 10 l/s
DIFFICULTES RENCONTREES : -

LARGEUR : 0,4 m
METEO : ensoleillé
COORDONNEES LAMBERT93:915171/6709636
PRELEVEMENTS EFFECTUES PAR: YS
TEMPERATURE DE L'EAU : 19°C

CARACTERISTIQUES DU LIT:

- **Faciès d'écoulement**: chenal lotique
- **Nature des berges**: naturelles, verticales
- **Colmatage**: faible
- **Couverture principale**: argile
- **Végétation des rives**: dense, herbacée
- **Ensoleillement**: fort
- **Environnement**: agricole

VEGETATION AQUATIQUE: A<10% B: 10 à 30% C: 30 à 50% D>50%

- **Végétaux : D**

DESCRIPTION DU MILIEU:

- **Couleur**: incolore
- **Limpidité**: limpide
- **Odeur**: non

DEBIT: étiage estival

Liste faunistique n°160812B : Le ruisseau de la Petite Morthe - Amont Etrelles-et-la-M. - 16/08/12

	Code habitat (S-V)	0-1	5-1	6-1	1-1	8-1	7-3	0-3	2-1		
	Profondeur (cm)	5	5	10	10	5	5	5	10		
Taxons	Groupe indicateur									Abondance totale	Abondance relative
EPHEMEROPTERES											
Siphlonuridae		16	81	29	6			40	5	177	6%
COLEOPTERES											
Elmidae	2				1		3		3	7	n
DIPTERES											
Ceratopogonidae			1	12						13	n
Chironomidae	1	532	173	469	10	44	347	19	336	1930	70%
Ptychopteridae		1		6						7	n
Simuliidae		260	116		5	1	108	9	81	580	21%
MEGALOPTERES											
Sialidae					3	1	5	1		10	n
HYMENOPTERES		1	1	2	1			1		6	n
LEPIDOPTERES											
Pyralidae				1						1	n
AMPHIPODES											
Gammaridae	2		2							2	n
GASTEROPODES	2										
Bithynidae				1	2		2			5	n
Hydrobiidae		1								1	n
Limnaeidae						1			1	2	n
Planorbidae								1	2	3	n
ACHETES	1										
Erpobdellidae					12			11		23	1%
Glossiphoniidae				1	2				1	4	n
OLIGOCHETES	1								1	1	n
Abondance absolue		811	374	521	42	47	465	82	430	2772	
Abondance relative		29%	13%	19%	2%	2%	17%	3%	16%	100%	
Variété absolue		6	6	8	9	4	5	7	8	17	
Variété relative		35%	35%	47%	53%	24%	29%	41%	47%	100%	

Variété taxonomique:	*17 taxons*
Taxon indicateur:	*Mollusques*
Groupe indicateur:	*2*

I.B.G.N. = 7/20

NB: n = taxons dont l'abondance relative est strictement inférieur à 1%

CODE STATION : 160812A	DATE DE PRELEVEMENT : 16/08/2012 HEURE : 13H00

CONDITIONS : Stables
COURS D'EAU : Ruisseau de la Petite Morthe
INTERET STATION : aval Etrelles-et-la-Montbleuse
DEBIT MESURE : 40 l/s
DIFFICULTES RENCONTREES : -

LARGEUR : 0,4 m
METEO : ensoleillé
COORDONNEES LAMBERT93:914374/6711772
PRELEVEMENTS EFFECTUES PAR: YS
TEMPERATURE DE L'EAU : 19°C

CARACTERISTIQUES DU LIT:

- **Faciès d'écoulement**: chenal lotique
- **Nature des berges**: naturelles, verticales
- **Colmatage**: faible
- **Couverture principale**: argile
- **Végétation des rives**: dense, herbacée
- **Ensoleillement**: fort
- **Environnement**: agricole

VEGETATION AQUATIQUE: A<10% B: 10 à 30% C: 30 à 50% D>50%

- **Végétaux : D**

DESCRIPTION DU MILIEU:

- **Couleur**: incolore
- **Limpidité**: limpide
- **Odeur**: non

DEBIT: étiage estival

Liste faunistique n°160812A : Le ruisseau de la Petite Morthe - Aval Etrelles-et-la-M. - 16/08/12

	Code habitat (S-V)	7-1	1-3	6-3	3-1	6-3	5-1	1-1	4-1		
	Profondeur (cm)	5	5	5	5	5	5	5	5		
Taxons	Groupe indicateur									Abondance totale	Abondance relative
TRICHOPTERES											
Hydropsychidae	3			2		5				7	1%
Hydroptilidae	5						1			1	n
Limnephilidae	3				1	1				2	n
Polycentropodidae	4	1								1	n
Rhyacophilidae	4							1		1	n
EPHEMEROPTERES											
Leptophlebiidae	7	2	1		1	1			2	7	1%
Siphlonuridae		47	1	3	1	79	18	44	1	194	17%
HETEROPTERES											
Aphelocheiridae	3									0	n
Gerridae		1			2		1		4	8	1%
COLEOPTERES											
Elmidae	2	31		2	2	5	7	8	1	56	5%
Gyrinidae				1						1	n
Helodidae			1							1	n
DIPTERES											
Ceratopogonidae									2	2	n
Chironomidae	1	5	5		4	8	1	1	21	45	4%
Simuliidae							1			1	n
Stratiomyidae					1					1	n
ODONATES											
Calopterygidae			1							1	n
PLANIPENNES											
Sysyridae							1			1	n
HYMENOPTERES					2			1		3	n
AMPHIPODES											
Gammaridae	2	90	10	23	329	97	74	22	114	759	68%
BIVALVES	2										
Sphaeriidae					10					10	1%
GASTEROPODES	2										
Bythinellidae					4	1				5	n
Limnaeidae			1		2				1	4	n
Planorbidae			1	1	4				1	7	1%
Valvatidae					3					3	n
ACHETES	1										
Erpobdellidae					1			1		2	n
OLIGOCHETES	1									0	n
HYDRACARIENS					1					1	n
Abondance absolue		177	21	32	368	197	104	78	147	1124	
Abondance relative		16%	2%	3%	33%	18%	9%	7%	13%	100%	
Variété absolue		7	8	6	16	8	8	7	9	26	
Variété relative		27%	31%	23%	62%	31%	31%	27%	35%	100%	

Variété taxonomique:	*26 taxons*
Taxon indicateur:	*Leptophlebiidae*
Groupe indicateur:	*7*

I.B.G.N. = 14/20

NB: n = taxons dont l'abondance relative est strictement inférieur à 1%