



Commune de **BELRAIN**

Département de la Meuse

ETUDES PREALABLES ET ZONAGE D'ASSAINISSEMENT



PHASES 1 et 2

Mars 2010



16 rue Gabriel Voisin
51100 - REIMS

DOSSIER INPRUNÉ ET REPROGRAPHIÉ SUR PAPIER RECYCLÉ

SOMMAIRE

| | |
|--|------------------------------------|
| 1 INTRODUCTION | 5 |
| 1.1 Objet du zonage d'assainissement de Belrain | 6 |
| 1.2 Composition du dossier d'enquête publique | 8 |
| 1.3 Déroulement de l'enquête publique | 9 |
| 1.4 Les services publics en assainissement | 10 |
| 1.4.1 Le SPANC | 10 |
| 1.4.2 Le SPAC | 12 |
| 1.5 Définition des orientations possibles en assainissement | 14 |
| 1.6 Avantages et inconvénients de chacune des orientations de l'assainissement | 14 |
| 2 CARACTERISATION DU CONTEXTE COMMUNAL | 15 |
| 2.1 Le cadre socio-économique | 15 |
| 2.1.1 Localisation | 15 |
| 2.1.2 Population (données INSEE) et habitat | 15 |
| 2.1.3 Urbanisme | 16 |
| 2.1.4 Les activités humaines et consommations d'eau potable inhérentes | 20 |
| 2.2 Le milieu naturel | 23 |
| 2.2.1 Masse d'eau de l'Aire (FRHR195A) | 23 |
| 2.2.2 Masses d'eau souterraines (FRB1025, FRH302 et FRH305) | 27 |
| 2.3 L'assainissement collectif | 28 |
| 2.3.1 L'assainissement des eaux usées | 28 |
| 2.3.2 Assainissement des eaux pluviales | 28 |
| 2.4 L'assainissement non collectif | 32 |
| 2.5 Etat initial de l'assainissement de la commune et objectif de dépollution | 34 |
| 2.5.1 Sensibilité de la masse d'eau et définition des performances de l'assainissement de la commune | 34 |
| 2.5.2 Calcul du Taux Global de dépollution (TGD) initial de la commune | 35 |
| 2.6 Synthèse – Etat Initial | 38 |
| 3 SCENARII D'ASSAINISSEMENT | 39 |
| 3.1 Méthodologie | 39 |
| 3.1.1 Rappel | 39 |
| 3.1.2 Détails des estimations économiques | 40 |
| 3.2 Les possibilités de réhabilitation de l'assainissement non-collectif - Solution 1 | 46 |
| 3.2.1 Contraintes de sol | 46 |
| 3.2.2 Filière préconisée | 48 |
| 3.2.3 Les contraintes d'habitat | 51 |
| 3.2.4 Coût de la réhabilitation de l'assainissement non collectif | 53 |
| 3.2.1 Les subventions accordées par les organismes financeurs | 56 |
| 3.2.2 « Impact » sur le prix de l'eau en assainissement non collectif | 57 |
| 3.3 installation d'un réseau de collecte des eaux usées et d'une unité de traitement - Solution 2 | 59 |
| 3.3.1 Filière préconisée | 59 |
| 3.3.2 Cout de l'installation d'un réseau collectif et d'une unité de traitement | 61 |
| 3.3.3 Les subventions accordées par les organismes financeurs | 64 |
| 3.3.4 Impact sur le prix de l'eau | 65 |
| 3.4 installation d'un réseau de collecte des eaux usées sur une seule des zones en reflexion - Solution 3 | 66 |
| 3.4.1 Filière de traitement préconisée | Erreur ! Signet non défini. |

| | | |
|------------|--|------------------------------------|
| 3.4.2 | Cout de l'installation d'un réseau collectif et d'une station d'épuration _____ | Erreur ! Signet non défini. |
| 3.4.1 | Les subventions accordées par les organismes financeurs _____ | Erreur ! Signet non défini. |
| 3.4.1 | Impact sur le prix de l'eau _____ | Erreur ! Signet non défini. |
| 3.5 | Intercommunalité – Solution 4 _____ | 67 |
| 3.6 | Les possibilités de réhabilitation du réseau pluvial – Solution 5 _____ | 68 |
| 3.7 | Récapitulatif _____ | 69 |
| | <i>LEXIQUE</i> _____ | 71 |
| | <i>ANNEXE</i> _____ | 72 |
| | Annexe 1 : Carte du Plan local d'urbanisme (en cours d'approbation) _____ | 73 |
| | Annexe 2 : Arrete du 7 septembre 2009 relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif _____ | 75 |
| | Annexe 3 : Plan des observations _____ | 81 |
| | Annexe 4 : Plans des solutions d'assainissement _____ | 82 |

1 INTRODUCTION

Le zonage d'assainissement répond au souci de préservation de l'environnement. Il doit permettre également de s'assurer de la mise en place des modes d'assainissement adaptés au contexte local et aux besoins du milieu naturel.

Ce zonage permettra à la commune de BELRAIN de disposer d'un schéma global de gestion des eaux usées sur son territoire. Il constituera aussi un outil pour la gestion de l'urbanisme, réglementaire et opérationnel.

En outre, cela permettra à la commune de disposer d'un outil général pour la gestion des eaux pluviales de son territoire.

D'autre part, le zonage va permettre d'orienter le particulier dans la mise en place d'un assainissement conforme à la réglementation, tant dans le cas de constructions neuves que dans le cas de réhabilitations d'installations existantes.

Le présent rapport constitue une présentation de la commune et un état des lieux de l'assainissement par commune. Il doit permettre également de réaliser le zonage d'assainissement.

Les principales caractéristiques de la commune seront rappelées afin d'être prises en compte dans le choix du zonage : il s'agit notamment de la population, de l'urbanisation future, des caractéristiques du milieu naturel.

Ensuite seront détaillées les caractéristiques de l'assainissement collectif (réseaux d'eaux usées, traitement, réseaux d'eaux pluviales) et de l'assainissement non collectif. Des études de terrain (contraintes des habitations prenant en compte la surface et la pente des terrains), des études de sols (sondage,...), des mesures sur le réseau pluvial et des visites nocturnes ont été réalisées au cours d'études précédentes (AICE -2007) afin de préciser l'orientation préconisée pour les habitations existantes. Les coûts d'investissement et de fonctionnement de ces installations seront aussi précisés.

1.1 OBJET DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DE BELRAIN

La Loi sur l'Eau du 30 décembre 2006 attribue des obligations aux communes et à leurs groupements, notamment :

- ✚ la délimitation des zones d'assainissement collectif et non collectif,
- ✚ la délimitation des zones affectées par les écoulements en temps de pluie.

Ces nouvelles obligations sont notamment inscrites dans le Code Général des Collectivités Territoriales aux articles L 2224-8 et L 2224-10 (ci-dessous).

Ce zonage doit permettre à la collectivité d'orienter une politique d'assainissement en cohérence avec les aspects suivants :

- ✚ la préservation de l'environnement, en adaptant l'assainissement à la sensibilité du milieu récepteur,
- ✚ la fiabilité technique de l'assainissement, après examen des contraintes locales (habitat, milieu naturel, équipements existants),
- ✚ la maîtrise des coûts de l'assainissement pour la collectivité et les particuliers.

Article L. 2224-8 du code général des collectivités territoriales

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

II.-Les communes assurent le contrôle des raccordements au réseau public de collecte, la collecte, le transport et l'épuration des eaux usées, ainsi que l'élimination des boues produites. Elles peuvent également, à la demande des propriétaires, assurer les travaux de mise en conformité des ouvrages visés à l'article L. 1331-4 du code de la santé publique, depuis le bas des colonnes descendantes des constructions jusqu'à la partie publique du branchement, et les travaux de suppression ou d'obturation des fosses et autres installations de même nature à l'occasion du raccordement de l'immeuble.

L'étendue des prestations afférentes aux services d'assainissement municipaux et les délais dans lesquels ces prestations doivent être effectivement assurées sont fixés par décret en Conseil d'Etat, en fonction des caractéristiques des communes et notamment de l'importance des populations totales agglomérées et saisonnières.

III.-Pour les immeubles non raccordés au réseau public de collecte, les communes assurent le contrôle des installations d'assainissement non collectif. Cette mission de contrôle est effectuée soit par une vérification de la conception et de l'exécution des installations réalisées ou réhabilitées depuis moins de huit ans, soit par un diagnostic de bon fonctionnement et d'entretien pour les autres installations, établissant, si nécessaire, une liste des travaux à effectuer.

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

Elles peuvent, à la demande du propriétaire, assurer l'entretien et les travaux de réalisation et de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif. Elles peuvent en outre assurer le traitement des matières de vidanges issues des installations d'assainissement non collectif.

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

Article L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales

Les communes ou leurs établissements publics de coopération délimitent, après enquête publique :

1° Les zones d'assainissement collectif où elles sont tenues d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées ;

2° Les zones relevant de l'assainissement non collectif où elles sont tenues d'assurer le contrôle de ces installations et, si elles le décident, le traitement des matières de vidange et, à la demande des propriétaires, l'entretien et les travaux de réalisation et de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif ;

3° Les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ;

4° Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement.

Le zonage d'assainissement est opposable au tiers et constitue une obligation pour la commune ou pour la collectivité de communes (Code Général des Collectivités Territoriales – article L.2224-10).

Le plan de zonage fera l'objet d'une enquête publique, puis d'une délibération municipale.

1.2 COMPOSITION DU DOSSIER D'ENQUETE PUBLIQUE

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

Ce dossier précisera les raisons qui ont conduit le Maître d'Ouvrage au choix du ou des systèmes d'assainissement retenus. Il doit de plus préciser quelles sont les conséquences techniques et financières pour chaque groupe d'habitations.

Le dossier doit comprendre :

1. Un rappel de son objet ;
2. Le justificatif des attributions (assainissement collectif, non collectif, eaux pluviales) ;
3. Une note de présentation générale de la délimitation de l'assainissement ;
4. Le sous-dossier concernant l'assainissement collectif comprenant :
 - ❖ une notice explicative et justificative du projet de l'assainissement collectif (description des zones existantes, présentation des zones à desservir et échéances, délimitations des périmètres, annexes),
 - ❖ les règles d'organisation du service d'assainissement collectif précisant notamment les relations entre le Maître d'Ouvrage, l'exploitant et l'utilisateur,
 - ❖ l'incidence financière du projet d'assainissement collectif sur le coût du service et le prix de l'eau ;
5. Le sous-dossier concernant l'assainissement non collectif comprenant :
 - ❖ une notice explicative et justificative du projet (analyse des filières existantes, des filières à retenir, ...)
 - ❖ le plan comprenant la délimitation des zones d'assainissement non collectif,
 - ❖ les schémas types des filières,
 - ❖ les règles d'organisation du service d'assainissement non collectif précisant notamment les relations entre le Maître d'Ouvrage, l'exploitant et l'utilisateur,
 - ❖ l'incidence financière du projet de zonage d'assainissement non collectif sur le coût du service et du prix de l'eau ;
6. Si besoin, le sous dossier relatif au ruissellement et au traitement des eaux pluviales.

1.3 DEROULEMENT DE L'ENQUETE PUBLIQUE

Lorsque le dossier d'enquête est prêt, les différentes étapes sont les suivantes :

1. La désignation du commissaire enquêteur par le tribunal administratif ;
2. Le lancement de l'enquête publique : la décision (arrêté municipal) comprend l'objet de l'enquête, la date à laquelle celle-ci sera ouverte et sa durée (qui ne peut être inférieure à un mois), les noms et qualité du commissaire enquêteur. Ce dernier recevra le public aux jours et heures mentionnés dans l'arrêté afin de recueillir les éventuelles observations sur le projet ;
3. Les publicités à faire paraître dans deux journaux régionaux ou locaux diffusés dans le département quinze jours au moins avant le début de l'enquête et rappelé de la même manière les huit premiers jours de l'enquête ;
4. L'enquête publique s'ouvre à la mairie ou au siège de l'établissement public de coopération intercommunale ;
5. Le rapport du commissaire enquêteur adressé au maire ou au président du groupement dans le délai d'un mois à compter de la date de clôture de l'enquête (une copie du rapport devra être communiquée par le maire au préfet et au président du tribunal administratif). Ce rapport et les conclusions sont tenus à la disposition du public ;
6. L'approbation du zonage d'assainissement : le projet peut éventuellement être modifié pour tenir compte des résultats de l'enquête publique. Il est approuvé par délibération du conseil municipal ou du groupement de communes. Il ne deviendra exécutoire qu'après les mesures de publicité effectuées (affichage pendant un mois et parution dans deux journaux locaux) ;
7. Le contrôle de légalité après l'approbation du zonage est exercé par le préfet.

1.4 LES SERVICES PUBLICS EN ASSAINISSEMENT

1.4.1 LE SPANC

La loi de 1992 a confié aux communes la mission de contrôle des installations non collective et la création, à ce titre, d'un service public d'assainissement non collectif (SPANC) avant le 31 décembre 2005.

La loi sur l'eau adoptée en 2006 (LEMA du 30/12/2006) renforce les compétences des communes et les obligations des propriétaires, et fixe un échéancier (voir l'article 2224-8 du code général des collectivités territoriales ci avant)



Document en Annexe

→ L'arrêté relatif aux modalités de contrôle des installations non collectives se trouve en Annexe

Les compétences des communes sont exercées par le Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) qui peut avoir un mode de gestion différent d'une commune à l'autre.

Le SPANC peut être géré en régie ou par délégation ou peut transférer ses compétences à un établissement public intercommunal ou à un syndicat mixte. C'est pourquoi le SPANC peut être représenté parfois par une entreprise privée.

Les SPANC sont des services à caractère industriel et commercial au même titre que les services d'alimentation en eau potable et les services d'assainissement collectif, dont les dépenses doivent être couvertes par des redevances perçues auprès des usagers.

A l'issue de leur mission de contrôle, les SPANC peuvent identifier la nécessité pour les propriétaires d'effectuer des travaux de réhabilitation, dans un délai de 4 ans. Le montant des travaux de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif peut atteindre dans certaines situations, plusieurs milliers d'euros. Dans ce contexte, les particuliers peuvent bénéficier d'aides.

Grâce au Grenelle Environnement, les travaux de réhabilitation sur ce type d'installation ne consommant pas d'énergie peuvent également bénéficier de l'Eco-prêt à taux zéro spécifique ANC (Eco- PTZ ANC) depuis le 30 mars 2009.

Compétences obligatoires des communes:

- ✚ Identifier sur leur territoire les zones relevant de l'assainissement collectif (zone suffisamment dense pour permettre un assainissement collectif à un coût acceptable) et les zones relevant de l'assainissement non collectif (exemple : où la densité était insuffisante pour justifier un assainissement collectif)
- ✚ Mettre en place, avant le 31 décembre 2005, un service public d'assainissement non

collectif (SPANC).

- ✚ Contrôler l'assainissement non collectif : toutes les installations devront être contrôlées au moins une fois avant le 31 décembre 2012. A ce titre, les agents du service d'assainissement peuvent accéder aux propriétés afin de réaliser leur mission de contrôle
- ✚ Mettre en place un contrôle périodique au moins une fois tous les 8 ans
- ✚ Etablir, à l'issue du contrôle, un document établissant, si nécessaire soit les modifications à apporter au projet pour qu'il soit en conformité avec la réglementation en vigueur soit pour les installations existantes la liste des améliorations à apporter pour supprimer les dangers pour la santé des personnes et les risques avérés de pollution de l'environnement.
- ✚ Percevoir une redevance auprès des usagers
- ✚ Mettre en place un règlement de service de l'assainissement non collectif communal (L2224-12 du CGCT).

Compétences facultatives:

- ✚ Assurer, à la demande du propriétaire et à ses frais, l'entretien des installations, les travaux de réalisation et de réhabilitation des installations
- ✚ Assurer le traitement des matières de vidange issues des installations
- ✚ Fixer des prescriptions techniques pour les études de sols ou le choix de la filière, en vue de l'implantation ou de la réhabilitation d'une installation

Les obligations des propriétaires:

- ✚ - Equiper leur immeuble d'une installation d'assainissement non collectif
- ✚ - Assurer l'entretien et faire procéder à la vidange périodiquement par une personne agréée pour garantir son bon fonctionnement, conformément aux textes réglementaires en vigueur.
- ✚ - Procéder aux travaux prescrits, le cas échéant, par les SPANC dans le document délivré à l'issue du contrôle, dans un délai de quatre ans.
- ✚ - Laisser accéder les agents du service d'assainissement à leur propriété, sous peine

de condamnation à une astreinte en cas d'obstacle à la mission de contrôle (L.1331-11 du CSP).

- ✚ - Acquitter la redevance pour la réalisation du contrôle et, le cas échéant, l'entretien,
- ✚ - Rembourser par échelonnement la commune dans le cas de travaux de réalisation ou de réhabilitation pris en charge par celle-ci
- ✚ - Annexer, à la promesse de vente ou à défaut à l'acte authentique, en cas de vente, le document, établi à l'issue du contrôle, délivré par le SPANC, à compter du 1er janvier 2013. Ce document s'ajoutera aux 7 autres constats ou états (amiante, plomb, gaz, termites, risques naturels et technologiques, installations électriques, performances énergétiques).
- ✚ - Etre contraint à payer une astreinte en cas de non respect de ces obligations (L. 1331-8 du code de la santé publique).
- ✚ - Etre contraint à réaliser les travaux d'office par mise en demeure du maire au titre de son pouvoir de police (L. 1331-6 du code de la santé publique)

1.4.2 LE SPAC

Le code de la santé publique met à la charge des communes, dans le cadre de leur compétence "assainissement", une obligation de contrôle de conformité des branchements au réseau d'assainissement collectif. Pour cela, elles mettent en place un service public de proximité : le Service Public de l'Assainissement Collectif (SPAC).

La bonne conformité des branchements au réseau public est vérifiée lorsqu'aucun rejet des eaux usées n'est observé dans le réseau d'eaux pluviales, ni des eaux pluviales dans le réseau d'eaux usées s'il est séparatif.

L'arrêté du 22 juin 2007 régit la collecte, le transport et le traitement des eaux usées, la surveillance et l'efficacité des dispositifs d'assainissement recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg DBO5/j (20 Equivalent Habitant).

Compétences obligatoires des communes:

- ✚ Identifier sur leur territoire les zones relevant de l'assainissement collectif (zone suffisamment dense pour permettre un assainissement collectif à un coût acceptable) et les zones relevant de l'assainissement non collectif (où la densité était insuffisante pour justifier un assainissement collectif)

- ✚ assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées
- ✚ Mettre en place un contrôle des branchements
- ✚ Etablir, à l'issue du contrôle, un document établissant, si nécessaire soit les modifications à apporter au projet pour qu'il soit en conformité avec la réglementation en vigueur pour supprimer les dangers pour la santé des personnes et les risques avérés de pollution de l'environnement.
- ✚ Percevoir une redevance auprès des usagers.
- ✚ Mettre en place un règlement de service de l'assainissement collectif communal (L2224-12 du CGCT).

Les obligations des propriétaires:

- ✚ - Equiper leur immeuble de branchements conformes
- ✚ - Laisser accéder les agents du service d'assainissement à leur propriété, sous peine de condamnation à une astreinte en cas d'obstacle à la mission de contrôle (L.1331-11 du CSP).
- ✚ Procéder aux travaux prescrits, le cas échéant, par le service public d'assainissement dans le document délivré à l'issue du contrôle.
- ✚ raccorder les immeubles aux égouts disposés pour recevoir les eaux usées domestiques est obligatoire dans le délai de 2 ans à compter de la mise en service du réseau de collecte des eaux usées.
- ✚ Tous les ouvrages nécessaires pour amener les eaux usées à la partie publique sont à la charge exclusive du propriétaire.
- ✚ Acquitter la redevance assainissement, dès lors que leur immeuble ou leur maison est raccordable au réseau d'assainissement.
- ✚ Etre contraint à réaliser les travaux d'office par mis en demeure du maire au titre de son pouvoir de police (L. 1331-6 du code de la santé publique)
- ✚ Respecter le Règlement Sanitaire Départemental ou le règlement d'assainissement collectif communal (si existe)

1.5 DEFINITION DES ORIENTATIONS POSSIBLES EN ASSAINISSEMENT

L'assainissement non collectif (ou assainissement autonome) s'applique aux systèmes destinés à traiter les eaux usées domestiques sans recourir à un réseau public de collecte. Ainsi certains assainissements « regroupés » sont dits « non collectifs » dès lors qu'ils restent exclusivement en domaine privé.

L'assainissement collectif concerne les systèmes de collecte, de transfert et de traitement qui desservent les habitations raccordées à un réseau public d'assainissement. Cette notion inclut les systèmes dits « regroupés » dès lors que ces systèmes sont, au moins en partie, mis en place sur le domaine public et gérés par une collectivité. On lui préférera le terme d'assainissement collectif fractionné.

1.6 AVANTAGES ET INCONVENIENTS DE CHACUNE DES ORIENTATIONS DE L'ASSAINISSEMENT

Assainissement non collectif (autonome)

| Avantages | Inconvénients |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">- Possibilité de récupérer une partie des installations existantes- Pas de branchements en domaine privé- Décomposition en tranches relativement simple- Pollution diffusée sur l'ensemble de la zone urbanisée | <ul style="list-style-type: none">- Obligation de laisser pénétrer les employés du service public sur le domaine privé- Difficulté de mener une action collective- Esthétique pour certaines filières (tertre d'infiltration...)- Durée de vie : 15-20 ans |

Assainissement collectif séparatif

| Avantages | Inconvénients |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">- Confort des usagers- Facilité de gestion- Résolution du problème des parcelles de taille restreinte- Durée de vie > 50 ans | <ul style="list-style-type: none">- Difficulté de faire effectuer correctement les branchements en domaine privé- Nécessité de programmer les travaux de l'aval vers l'amont- Difficulté de travailler par tranches |

2 CARACTERISATION DU CONTEXTE COMMUNAL

2.1 LE CADRE SOCIO-ECONOMIQUE

2.1.1 LOCALISATION

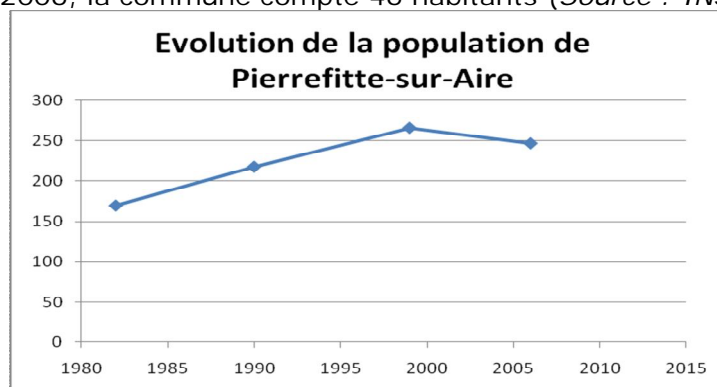
La commune de Belrain est située au centre de la zone d'étude de la Communauté de Communes Entre Aire et Meuse.



2.1.2 POPULATION (DONNEES INSEE) ET HABITAT

2.1.2.1 Population

Au recensement de 2006, la commune compte 46 habitants (Source : INSEE, 2006).



Au cours de l'étude, nous avons eu les chiffres du dernier recensement :

| Commune | Pop municipale 2006 | Pop comptée à part 2006 | Pop totale 2006 |
|---------|---------------------|-------------------------|-----------------|
| Belrain | 46 | 2 | 48 |

| Population | | | Evolution entre 1990 et 2006 (%) | Evolution entre 1990 et 1999 (%) | Nombre moyen d'occupants permanents | | Habitations en 2006 | | |
|------------|------|------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------|---------------------|-------------|----------|
| 1990 | 1999 | 2006 | | | 1999 | 2006 | principales | secondaires | vacantes |
| 36 | 31 | 41 | 13,9 | -13,9 | 2,38 | 2,98 | 15 | 4 | 2 |

Le nombre moyen d'occupant par résidence principale est élevé. Après une période de forte augmentation de la population (1990 à 1999), le solde total de la commune est négatif. Une forte proportion des habitations sont des résidences principales (81 %). Le taux de 2,98 habitants (2006) permet d'estimer la population permanente par habitation. Pour le cadre de l'étude, nous prenons un taux de référence de 1,77 (48 habitants totaux / 27 habitations en 2009).

2.1.2.2 Habitat

L'habitat s'est développé de manière concentrée sur Belrain, entre le ruisseau éponyme « ruisseau de Belrain » et la RD n°121. L'habitat y est de type village-rue. Les maisons sont larges et profondes (corps de logis et grange). Quelques unes ont peu de terrain disponible (rue de l'Eglise). Dans le vieux bourg, l'étroitesse des parcelles peut présenter une contrainte forte à la mise en place de filière d'assainissement non-collectif.

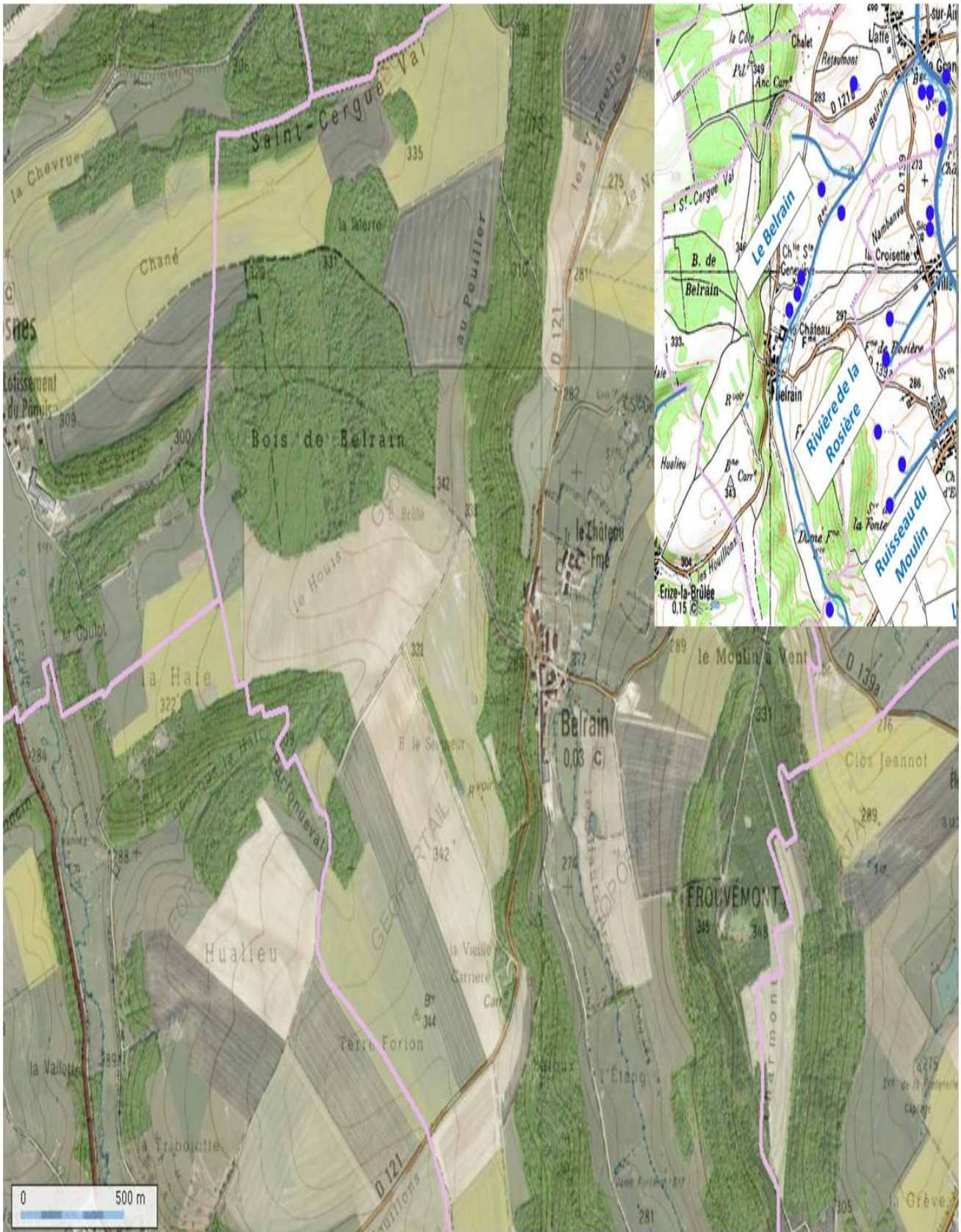
Le tableau ci-dessous fait le point sur le type d'habitat de la commune : l'habitat est ancien.

| | Nombre | % |
|--|-----------|--------------|
| Résidences principales construites avant 2004 | 13 | 100,0 |
| Avant 1949 | 11 | 78,6 |
| De 1949 à 1974 | 1 | 7,1 |
| De 1975 à 1989 | 1 | 7,1 |
| De 1990 à 2003 | 1 | 7,1 |

Tableau : Age des logements de Belrain

2.1.3 URBANISME

La présente étude d'assainissement est intéressée par le développement urbanistique de la commune, en ce sens où les sites épuratoires devront être suffisamment dimensionnés afin d'accueillir toutes nouvelles constructions prévues à moyen terme.



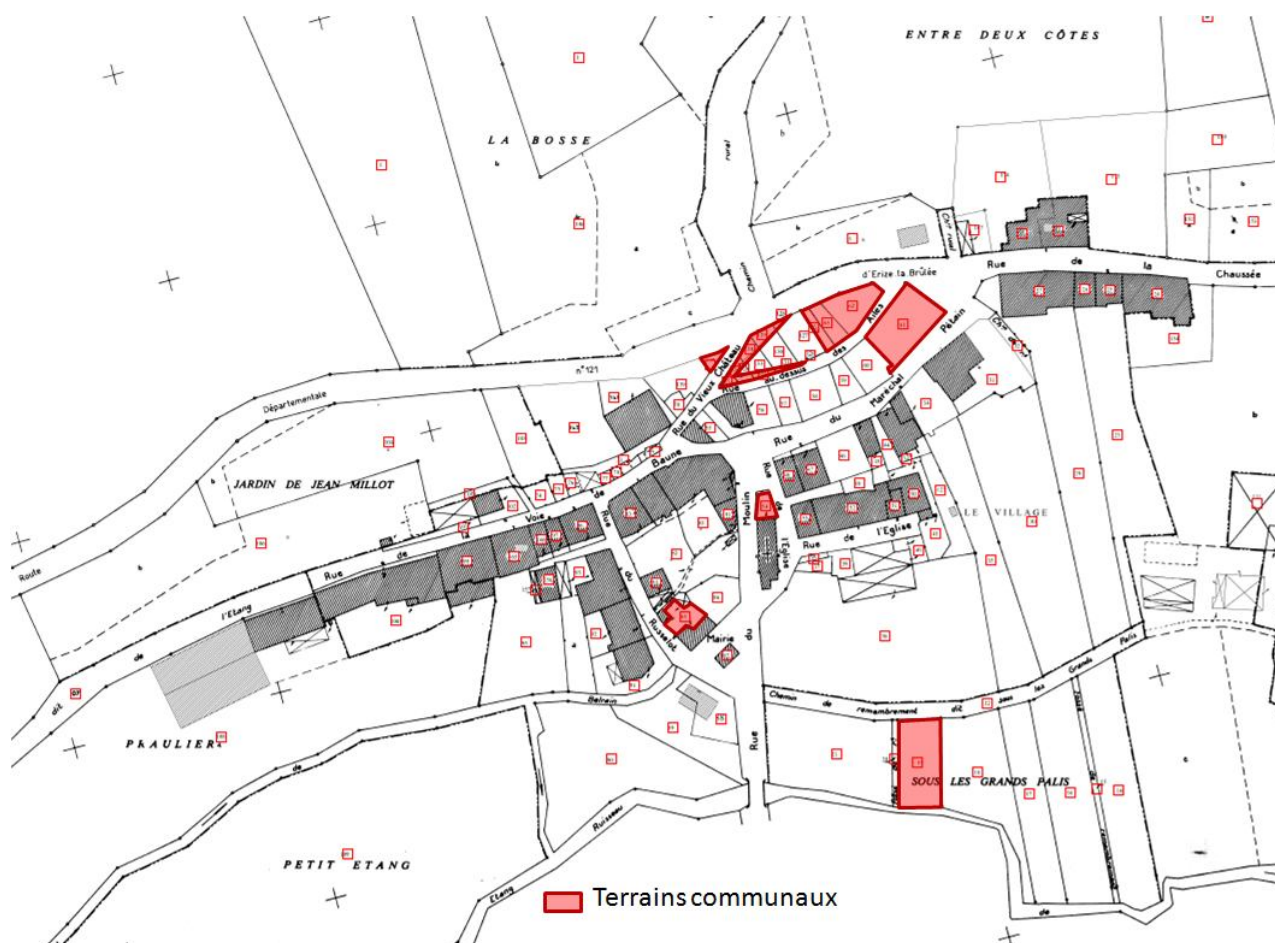
Carte : Occupation des sols de la commune de Belrain (Source : geoportail.fr)

La commune de Belrain est située en bordure du bassin hydrographique de la Seine. Les terrains sont situés entre 256 m (dans le lit mineur du ruisseau de Belrain) et 348 m sur la butte de Frouvémont. Le bourg se situe sur la partie basse de la commune, hors zone inondable, entre 275 et 290 m sur la rive gauche du ruisseau.

En l'absence de document d'urbanisme, le Règlement National s'applique à la commune de Belrain.

Une étude d'élaboration du plan local d'urbanisme de la commune doit débuter en 2010. La commune désire établir des zones d'urbanisation future afin de satisfaire aux demandes d'installation d'habitants extérieurs à la commune. Son développement urbain est soumis à l'accord

La mairie dispose de terrains communaux dans la zone urbanisée :



Habitat type de la Meuse : habitation implantée au droit de la voirie, mitoyenne de part et d'autre, avec une parcelle de terre réduite à quelques dizaines de m². Les eaux ménagères et pluviales sont dirigées au caniveau tandis que les eaux vannes sont infiltrées sur la parcelle par le biais d'un puisard (Source : AICE, 2007).

Contraintes de l'urbanisme

- ✘ La motte castrale de Belrain, située au lieu-dit « la Bosse » est classée au patrimoine des monuments historiques, par arrêté en date du 3/12/1990 (notice n°PA00106686). Ce site, situé à 200 m à l'Ouest du village (Section AA - Parcelles 3 et 4 du cadastre), est soumis au décret n°2007-487 du 30 mars 2007 du code du patrimoine.



Réglementation des monuments historiques :

La servitude de protection des abords intervient automatiquement dès qu'un édifice est classé ou inscrit. Toutes les modifications de l'aspect extérieur des immeubles, les constructions neuves, mais aussi les interventions sur les espaces extérieurs doivent recevoir l'autorisation de l'Architecte des bâtiments de France (ABF).

Est situé en abords de monument historique tout immeuble situé dans le champ de co-visibilité de celui-ci (qu'il soit classé ou inscrit). La co-visibilité signifie que la construction est visible du monument ou que d'un point de vue les deux édifices sont visibles conjointement, ce dans un périmètre n'excédant pas 500 m. C'est ainsi que tout paysage ou édifice situé dans ce champ est soumis à des réglementations spécifiques en cas de modification.

Toute construction, restauration, destruction projetée dans ce champ de visibilité doit obtenir l'accord préalable de l'architecte des bâtiments de France (avis conforme, c'est-à-dire que le Maire est lié à l'avis de l'architecte des bâtiments de France), ou d'un avis simple s'il n'y a pas

de co-visibilité (l'autorisation du Maire n'est pas liée à celui de l'architecte des bâtiments de France).

L'unité de traitement collectif, pourrait être positionnée à la limite des deux périmètres de protection. Dans ce cas, l'autorisation de l'Architecte des bâtiments de France devra être obtenue.

2.1.4 LES ACTIVITES HUMAINES ET CONSOMMATIONS D'EAU POTABLE INHERENTES

Elles sont à l'origine des eaux usées (activités domestiques et activités non domestiques). C'est pourquoi, il est important de dissocier les différentes productions, afin de cerner au plus près les flux et les pollutions inhérents. Le dimensionnement futur d'un système d'évacuation des eaux usées tiendra compte uniquement des consommations domestiques, les consommations agricoles n'étant pas rejetées par ce moyen.

2.1.4.1 Activités humaines

- Les commerces et services

Aucun commerce ni service n'est présent sur la commune de Belrain.

- Les agriculteurs

La commune de Belrain compte actuellement 3 exploitations agricoles.

| NOM | ADRESSE | ACTIVITE |
|-------------|----------------------------------|---|
| CHAVANNE N. | Château 55260 BELRAIN | exploitation agricole (bovins, céréales) |
| GERVAISE P. | 9 voie du Bois 55260 BELRAIN | exploitation agricole (bovins, céréales) |
| CHARUEL M. | rue de l'Eglise 55260 BELRAIN | exploitation agricole (ovins, polyculture) |

Les exploitations agricoles d'élevage doivent, en fonction de leur importance, respecter des distances d'éloignement vis à vis des habitations, des lieux recevant du public, et limites des zones constructibles des documents d'urbanisme. Ces distances peuvent être de 50 ou 100 mètres en fonction du type d'exploitation.

Les moins importantes sont soumises au règlement sanitaire départemental, qui impose une distance de 50 mètres. Les plus importantes sont soumises à la réglementation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement, qui impose généralement une distance de 100 mètres.

| | Règlement Sanitaire Départemental | Installation Classée | |
|--|---|---|---|
| | | DECLARATION | AUTORISATION |
| OVINS-CAPRINS | 1 et plus | Non concerné | Non concerné |
| VACHES ALLAITANTES | 1 à 99 | 100 et plus | Non concerné |
| BOVINS VIANDE (engraissement) | 1 à 49 | 50 à 400 | + 400 |
| VACHES LAITIÈRES | 1 à 49 | 50 à 100 | + 100 |
| TROUPEAUX MIXTES VACHES (vaches laitières + vaches allaitantes) | 1 à 100 et inf. 300 000 Kg | 50 à 100 et sup ou égal 300 000 Kg + 100 vaches et inf 300 000 Kg | + 100 et sup ou égal 300 000 Kg |
| PORCS (PPC) | 1 à 49 | 50 à 450 | + 450 |
| VOLAILLES (animaux équivalents nous consulter) | 1 à 4 999 | 5 000 à 20 000 | + 20 000 |
| | Fiche Technique Règlement Sanitaire Départemental | Fiche Technique Installation Classée à Déclaration | Fiche Technique Installation Classée à Autorisation |

Tableau : Règlement sanitaire départemental de la Meuse et réglementation relative aux installations classées

Aucun périmètre de protection des installations agricoles ne nous a été signalé par la mairie.

2.1.4.2 Consommations d'eau potable de la population

La commune de Belrain est alimentée en eau potable par le Syndicat de Germain Guerard. En 1999, la consommation en eau potable est de 4809 m³/an, pour 36 habitants, dont près de 3500 m³/an pour les gros consommateurs (5 exploitations agricoles en 1999) (Source : Etude de Schéma Directeur d'Assainissement, SAFEGE, mars 1999).

Nous ne disposons d'aucune donnée récente sur la consommation en eau potable.

Pour la suite de l'étude, nous estimons que la consommation domestique d'eau potable de la commune est de 90 l/habitant/jour. Cette valeur sert de référence pour le calcul d'impact des solutions d'assainissement sur le prix de l'eau.

2.1.4.3 Captage d'eau potable

La commune de Belrain n'est concernée par aucun périmètre de captage.

2.1.4.4 Autres risques

L'oléoduc DMM (Donges, Melun, Metz) traverse le département de la Meuse d'Ouest en Est pour alimenter l'Est de la France en pétrole raffiné depuis le terminal pétrolier de Donges. Celui-ci passe sur le territoire de Belrain.

La réglementation en vigueur impose l'autorisation préfectorale avant tous travaux dans un périmètre de 15 à 40 m du pipeline.



Réglementation

→ La réglementation relative aux travaux à proximité des oléoducs est précisée dans le rapport environnemental.

2.2 LE MILIEU NATUREL

Les eaux usées ont un impact sur le milieu naturel. C'est pourquoi, il est important de recenser les sources, fossés et rivières présents sur la commune.

Plusieurs sources sont localisées sur le versant gauche du ruisseau de Belrain, sur le coteau au dessus de la RD n°121. L'une d'entre elles est captée par le réseau pluvial, rue du Maréchal Pétain.

La commune compte également un lavoir en face de la mairie.

Un seul réseau pluvial se rejette dans le ruisseau de Belrain. Il collecte les eaux pluviales et usées des habitations, ainsi que des entrées de caniveaux (eaux claires météoriques) et une source.

Zone Inondable

Une zone inondable a été définie sur la commune de Belrain, sur la partie basse du village, dans le fond de vallée du Belrain, 50m de part et d'autre du ruisseau (*Source : mairie*).

ZNIEFF

ZNIEFF de type I ; la « Butte de Frouvémont » (n° 410000493), d'une surface de 20 ha est localisée sur les territoires de Belrain et Villotte-sur-Aire.



→ La description de la ZNIEFF est réalisée dans le rapport d'élaboration de la Carte Communale de la commune de Villotte-sur-Aire.

Le village de Belrain est situé sur les masses d'eau :

- ruisseau de Belrain – masse d'eau de surface n° FRHR195A-H1104500
- Calcaires Tithonien entre ornain et limite du district – masse d'eau souterraine n°FRH302
- Calcaires Kimméridgien-Oxfordien karstique – masse d'eau souterraine n°FRH305

2.2.1 MASSE D'EAU DE L'AIRE - RUISSEAU DE BELRAIN (FRHR195A-H1104500)

Le ruisseau de Belrain sécoule suivant un axe Sud/Nord. Il conflue dans le ruisseau de l'Aire au niveau du village de Nicey-sur-Aire après un parcours de 8,1 km. Aucun point de mesure de la qualité ou débitmétrique en continu n'existe sur ce ruisseau. Les points de mesures qualité/débit sont positionnés sur le ruisseau de l'Aire.

L'Aire s'écoule selon un axe Sud-Est Nord-Ouest. Elle est suivie d'un point de vue hydrométrique à Amblaincourt (commune de Bauzée-sur-Aire) jusqu'en 2005. Son débit d'étiage est de 0,232 m³/s.

2.2.1.1 Données générales sur la qualité et le débit du ruisseau de l'Aire à Amblaincourt et le ruisseau de Belrain

Ruisseau de l'Aire

Les mesures de débit réalisées de 1968 à 2005 sont présentées sur le site de l'Agence de l'Eau Seine Normandie. Des mesures de la qualité y ont également été réalisées, à Courcelles-sur-Aire (1987, 1989, 2007) et Longchamps-sur-Aire (1989 et 2002).

L'objectif de qualité pour cette masse d'eau est le bon état en 2015.

La qualité actuelle estimée de l'Aire est le bon état biologique et physico-chimique. La qualité chimique n'est pas communiquée. (Source : Agence de l'Eau Seine-Normandie).

Ruisseau de Belrain

Cette sous-masse d'eau de l'Aire possède ses propres objectifs d'atteinte du bon état. En raison de la qualité chimique actuelle et du coût important pour atteindre le bon état, l'objectif d'atteinte du bon état est visé pour 2021.

L'eau de ce ruisseau serait actuellement de bonne qualité, à dire d'experts (Source : Agence de l'Eau Seine-Normandie).



Graphiques (en Annexe)

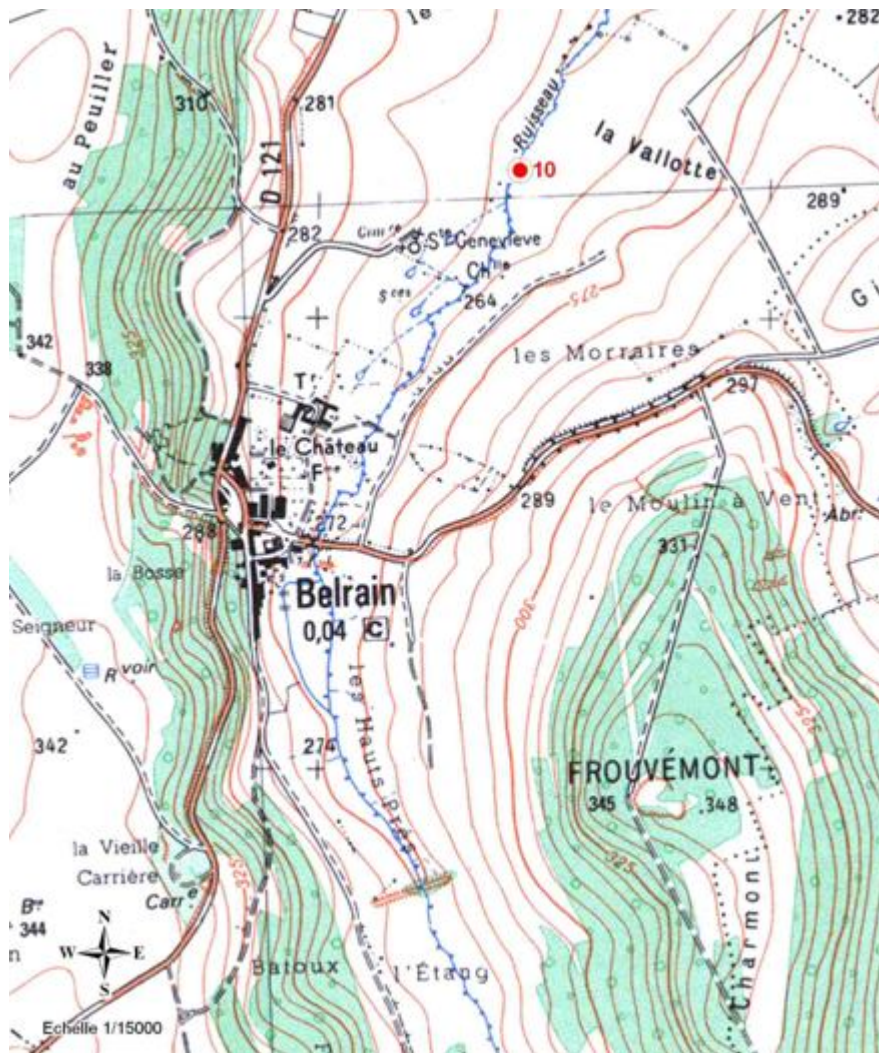
↳ Les graphiques présentant le débit sont reportés en Annexe du rapport Environnemental.

2.2.1.2 Campagne de mesure – Septembre 2009

Des mesures de débit et pollution sur l'Aire ont été effectuées **en période de nappe basse** (le 29/09/2009). Une d'entre elles a été réalisée aval de Belrain.

(10) le ruisseau de Belrain en aval de Belrain, environ 100 mètres en aval des sources de la chapelle Sainte-Geneviève,

Ce point a également fait l'objet d'une caractérisation hydrobiologique.



Point de mesures aval de Belrain



Données (voir rapport environnemental)

↳ Les données relatives aux mesures physico-chimique et débitométrique aval de Belrain sont détaillées dans le rapport environnemental.

Conclusion

La qualité physico-chimique du ruisseau de Belrain mesurée en septembre 2009 est bonne voire très bonne, sauf en ce qui concerne les teneurs en nitrates (qualité passable). Rapportée à un débit QMNA5, la pollution mesurée correspond à une qualité très bonne, à l'exception des orthophosphates (qualité bonne).

L'étude hydrobiologique réalisée en aval de Belrain montre une situation biologique également satisfaisante (15/20) et confirme l'absence de pollution significative du ruisseau.

2.2.1.3 Pollution engendrée par la commune de Belrain

En l'absence de valeur référence sur le débit de l'Aire à Belrain, nous nous sommes rapporté aux mesures de la station hydrométrique de Varenne-en-Argonne, afin d'estimer le QMNA5 et les flux de pollution en amont du village.

La pollution mesurée en septembre 2009 est rapportée à un débit QMNA5 d'occurrence 5ans. Le QMNA 5 ans est la valeur du QMNA telle qu'elle ne se produit qu'une année sur cinq.

Hypothèses :

- 1- Au cours des prélèvements, le débit à Varenne-en-Argonne est inférieur d'un tiers au QMNA5 de la zone d'étude. Il en est de même sur la zone d'étude.
- 2- La concentration mesurée pour les paramètres globaux (DBO5, MES, DCO, NTK, Pt) en aval de Belrain (point n°10) est inférieure aux seuils de quantification. Nous nous basons sur les valeurs seuils indiquées pour les calculs.
- 3- Les valeurs de pollution et de débit sont estimées pour établir un bilan de pollution du village pour un débit correspondant au QMNA5 (3,87 l/s). La pollution mesurée est diluée dans un volume supérieur.
- 4- La population théoriquement raccordée (avec 100% de raccordement) est de 48 habitants (INSEE 2006).

nombre d'habitants de la commune
QMNA5 aval (l/s)

| |
|------|
| 48 |
| 3,87 |

| Pollution | paramètre flux g/habt/jour | Amont | | rejet théorique | | | rejet réels à l'Aval | | | qualité |
|-----------|-------------------------------|----------------------|-------------|-----------------|----------------------------|----------------------|----------------------|----------------------------|----------------------|---------|
| | | concentration (mg/l) | flux (kg/j) | flux (kg/j) | nombre d'habitant raccordé | concentration (mg/l) | flux (kg/j) | nombre d'habitant raccordé | concentration (mg/l) | |
| MES | 50 | ND | ND | 2,40 | 48 | 555,6 | 0,67 | < 14 | 2,00 | |
| DBO | 50 | ND | ND | 2,40 | 48 | 555,6 | 1,00 | < 21 | 3,00 | |
| DCO | 110 | ND | ND | 5,28 | 48 | 1222,2 | 1,67 | < 16 | 5,00 | |
| NTK | 12 | ND | ND | 0,58 | 48 | 133,3 | 0,33 | < 28 | 1,00 | |
| Pt | 2,5 | ND | ND | 0,12 | 48 | 27,8 | 0,02 | < 7 | 0,05 | |
| ----- | | | | | | | | | | |
| Débit | l/habt/j | | flux (m³/j) | | | flux (m³/j) | | | flux aval (m³/j) | |
| Q (l/s) | 90 | | ND | | | 4,32 | | | 334,4 | |

Il est probable que le village occasionne localement, la dégradation de la qualité du ruisseau de Belrain. La charge polluante rejetée en aval du village correspondait au rejet de moins de 28 EH, soit environ 34 habitants.



A ce débit QMNA5, la pollution engendrée correspond à une qualité **bonne**. La qualité exprimée ci-dessus correspond aux tableaux de qualité décrits dans le rapport

environnemental (Source : Guide Technique actualisant les règles d'évaluation de l'état des eaux douces de surface de métropole (5 mars 2009).

L'objectif de qualité de l'Aire à Belrain est le bon état en 2015.

2.2.2 MASSES D'EAU SOUTERRAINES (FRB1025, FRH302 ET FRH305)

Ces masses d'eau souterraine se superposent, sous la masse d'eau de surface décrite précédemment :

-  FRH302 Calcaires Tithonien Karstique
-  FRH305 Calcaires Kimméridgien –Oxfordien karstique

L'objectif de qualité assigné à ces masses d'eau est l'atteinte du bon état écologique en 2015 (FRH305) ou 2021 (FRH302).

2.3 L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

2.3.1 L'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

2.3.1.1 Le réseau d'eaux usées

Aucun réseau d'eaux usées n'est présent sur le territoire de la commune.

2.3.1.2 La station d'épuration

Aucune station d'épuration n'est installée sur la commune.

2.3.2 ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES

Les eaux pluviales résultent des précipitations atmosphériques qui ruissellent sur les surfaces imperméabilisées (voiries, trottoirs, parkings, terrasses, toitures,...) ou sur les surfaces non bâties partiellement imperméabilisées par leur nature même (formations limoneuses ou argileuses) ou leur état de saturation (formations limoneuses notamment).

La gestion des eaux pluviales comprend deux problématiques :

=> L'aspect quantitatif, avec les notions de débits ruisselés et de risque d'inondation, soit par débordement de fossé ou de canalisation pluvial, soit par ruissellement et coulées de boues en provenance des surfaces cultivées.

=> L'aspect qualitatif, avec la notion de pollution chronique (apports de métaux lourds, d'hydrocarbures,... par les véhicules motorisés et les industries), de pollution saisonnière (salage des voiries) et de pollution accidentelle (déversement accidentel de polluant dans les fossés ou canalisations : hydrocarbures, huiles,...).

La commune de Belrain possède actuellement un réseau de collecte des eaux pluviales bien développé, présent sur la majorité des rues, tout particulièrement sous forme de caniveaux et fossés, et dans une moindre mesure d'avaloirs et de collecteurs d'assainissement.

Ce réseau est dit « pluvial » car la totalité des eaux collectées atteignent le milieu naturel sans traitement préalable.

2.3.2.1 Etat des lieux de l'assainissement pluvial

Le réseau pluvial du village est restreint à deux réseaux morcelés (alternance de caniveaux et canalisations), renvoyant les eaux collectées au ruisseau de Belrain. D'autres caniveaux (rue de la Chaussée) renvoient les eaux collectées directement dans un fossé.

- Rejet 1 : Ce réseau collecte les eaux pluviales et les eaux usées des habitations de la rue du Russelot, de la rue de la Voie et de la rue de Baune (11 habitations) ainsi que

une source captée (rue du Vieux Château) et les eaux de ruissèlement du versant, qui descendent de la rue du Vieux Château.

Observations :

Au cours des reconnaissances, nous n'avons observé aucune anomalie à cet exutoire. Cet exutoire (dalot de 50 x 70 cm) est dénoyé.



Arrivée du rejet n° 1 – rue du Russelot

- Rejet n°2 : Ce réseau collecterait les eaux pluviales et les eaux usées de la rue du Maréchal Pétain, de la rue de l'Eglise et de la rue du Moulin grâce à des caniveaux, puis les renverrait au ruisseau de Belrain, en aval immédiat du pont. habitations sont susceptibles d'être raccordées à ce réseau. Selon Safège, un second réseau posé dans la rue du Moulin collecterait une grille une fontaine, au n°1 de la rue du Maréchal Pétain ainsi que l'eau du lavoir face à la mairie.

Observation :

Au cours des reconnaissances, nous avons observé des encombrements au niveau de l'exutoire. Cette canalisation (Ø400 mm) est dénoyée.



Arrivée du rejet n° 2 – rue du Moulin

2.3.2.2 Campagne de mesure réseau (SAFEGE 1999)

Une campagne de mesures ponctuelle (bilan débit et pollution) a été effectuée par temps sec au rejet n°2, en juin 1999 (nappe basse).

Elle n'a pas été complétée par une campagne de recherche nocturne des Ecp.

✘ Période de nappe basse

Au rejet n°2, le volume de collecte permanent (0,49 m³/h) corresponda à des eaux claires parasites (fontaine, lavoir, fuite d'eau potable, etc.). Le débit d'eaux claires parasites correspondant est de 38,1 m³/j.

Le débit d'eau usée mesuré atteint 0,04 m³/h, soit 1 m³/j. La charge polluante à cet exutoire correspond à moins de 10 EH.

Ces mesures n'avaient pas été suivies d'une campagne de nappe haute.

D'après les résultats de cette campagne, le réseau draine beaucoup d'eaux claires parasites. Des eaux usées sont collectées dans le réseau.

2.3.2.3 Recensement des dysfonctionnements

Aucun dysfonctionnement n'est signalé sur la commune (*Source : mairie*).

☞ Les eaux claires

Les eaux claires parasites permanentes (ECP), ponctuelles ou diffuses, sont des eaux non chargées en pollution, présentes de façon continue dans les réseaux et d'origine :

- ✘ Naturelle : Captage de sources, drainage de nappes, fossés, inondations de réseaux ou de postes de refoulement,...
- ✘ Artificielle : Fontaines, drainage de bâtiments, rejet de pompe à chaleur, de climatisation, chasse, d'eau de réseaux,...

Si le réseau d'eaux pluviales est réhabilité pour son utilisation en tant que réseau collectif eaux usées, il sera nécessaire de prendre en compte les débits apportés par les ECP.

Les ECP présentent l'inconvénient de diluer les effluents d'eaux usées et de réduire la capacité hydraulique disponible dans les réseaux et les ouvrages de la station.

Au cours des campagnes de mesures (nappe basse et haute), des eaux claires parasites ont été mesurées à l'exutoire du fossé. Une part des 47 m³/j mesurés pourrait avoir pour origine le ruissellement des eaux du bassin versant dans le fossé (rue de la Vaux Morel).

Apports de polluants au milieu naturel

- ✓ Une part de la pollution est générée par rinçage des polluants dus aux véhicules motorisés accumulés sur les surfaces de voiries de transit : autoroute, routes nationales, routes départementales. Cette pollution n'a pas été relevée aux exutoires lors des reconnaissances.
- ✓ Etat des lieux des rejets domestiques au réseau pluvial (cf § 0)

2.3.2.1 Actions proposées dans le cadre du zonage pluvial

Les eaux de ruissellement sont récupérées par le réseau pluvial sans que cela n'occasionne de dysfonctionnement du réseau. Les diamètres rencontrés permettent une bonne évacuation des eaux pluviales et usées. Les seuls problèmes d'évacuations sont liés aux phénomènes cycliques de crue rencontrés lors des épisodes pluvieux.

Aucun zonage d'assainissement pluvial n'est proposé.

2.4 L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Le bureau d'étude SAFEGE a réalisé et exploité les résultats d'un questionnaire assainissement pour lequel il avait obtenu 10 réponses, peu représentatif (37%) de l'ensemble des installations d'assainissement actuel dont les habitants pourraient être pourvus.

Nous avons recensé 27 bâtiments (privé/public) au cours de nos reconnaissances, dont 4 groupés, construction dans le corps de ferme au lieu dit « Château de Belrain ». Leur assainissement est en cours de réhabilitation.

D'après les résultats d'enquêtes, en 1999, une partie des eaux vannes et des eaux ménagères (eaux usées) aboutit au réseau pluvial, à l'issue d'un traitement non-conforme. 1 installation sont conformes, 8 nécessitent l'ajout d'un système de traitement. 1 habitations ne disposent pas de dispositif d'ANC.

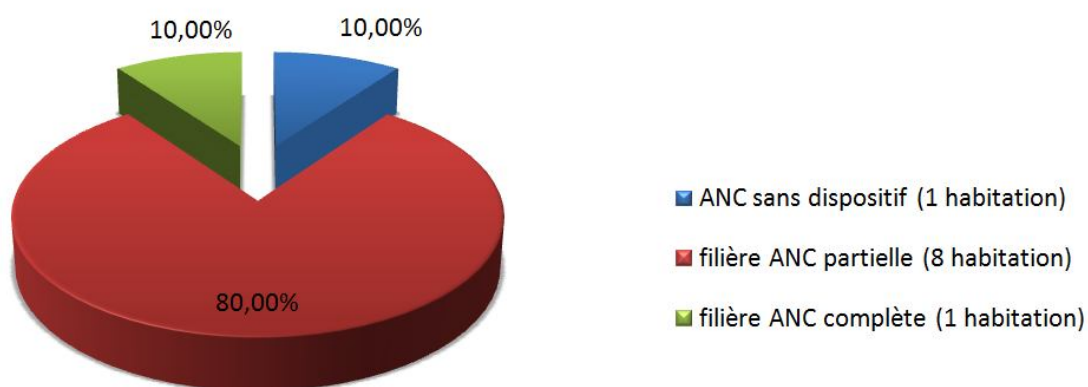


Tableau : Répartition des systèmes d'assainissement pour les 10 réponses obtenues

Hypothèse : par extension, nous estimons qu'environ 3 habitations ne disposent d'aucun traitement, 22 d'une filière ANC partielle et 3 d'une filière ANC complète.

Les agences de l'Eau financent en priorité l'assainissement pour les habitations qui présentent des risques sanitaires et environnementaux, également appelées « points noirs ».

En matière d'assainissement, ces habitations sont celles qui disposent d'un rejet direct d'eaux vannes ou ménagères ne passant par aucun système de traitement (filière d'épandage) ni prétraitement (fosse toutes eaux, bac dégraisseur, etc.), aboutissant à un exutoire à l'air libre (en domaine privé ou public) où elles sont susceptibles de stagner, sans effet de dilution de la part d'un cours d'eau. Ces habitations présentent un risque sanitaire et environnemental inacceptable.

6 habitations du village au moins présentent des rejets à risque pour la salubrité publique, étant donné qu'elles rejettent directement leurs eaux usées dans un caniveau ou un fossé (Source : Questionnaire SAFEGE, 1999).

Ces constats seront vérifiés ultérieurement, lorsque le SPANC réalisera un diagnostic à la parcelle pour chacune des habitations inscrite dans la zone d'assainissement non collectif à l'issue de l'étude de zonage d'assainissement.

Conclusion

Plusieurs habitations rejettent des eaux usées, à l'issue d'un traitement non-conforme dans le réseau pluvial. 6 d'entre elles au moins sont recensées comme points noirs de la commune.

Ces points noirs ont une obligation de mettre en œuvre des travaux dans les 4 ans consécutifs au contrôle SPANC.

2.5 ETAT INITIAL DE L'ASSAINISSEMENT DE LA COMMUNE ET OBJECTIF DE DEPOLLUTION

Dans le cadre de la Directive Cadre sur l'Eau 2000/60/CE et des programmes des Agences de l'Eau, l'objectif principal est d'atteindre le bon état des masses d'eaux le plus rapidement possible tout en optimisant les coûts d'assainissement supportés par les collectivités.

Il s'agit de définir :

- la sensibilité du milieu naturel (masse d'eau de surface),
- définir l'impact de la collectivité sur le milieu naturel,
- déterminer les critères de performances des systèmes d'assainissement, nécessaires et suffisant pour atteindre l'objectif de bon état.

2.5.1 SENSIBILITE DE LA MASSE D'EAU ET DEFINITION DES PERFORMANCES DE L'ASSAINISSEMENT DE LA COMMUNE

Les agglomérations de moins de 2000 EH sont classées par l'Agence de l'Eau selon un ordre de priorité qui traduit le niveau de sensibilité de la masse d'eau (P1 = fort ; P2 = moyen ; P3 = faible) vis-à-vis de l'assainissement de la commune.

Le degré de priorité de chacune des communes est déterminé grâce aux paramètres suivants :

- L'état écologique actuel de la masse d'eau,
- L'impact de la collectivité,
- Le risque d'infiltration de la pollution.

Pour chacun des ordres de priorité et niveau de sensibilité associé, un niveau de performance cible doit être atteint.

Dans le cadre de l'étude, le niveau de performance référence est le Taux Global de Dépollution (TGD) (méthode Agence de l'Eau Rhin-Meuse).

| Priorité | Niveau de sensibilité | Taux Global de Dépollution |
|----------|-----------------------|----------------------------|
| 1 | Forte | 75 % |
| 2 | Moyen | 60 % |
| 3 | Faible | 50 % |

- ✘ L'état écologique actuel de la masse d'eau est le bon état probable.
- ✘ Impact de la collectivité sur le milieu naturel

Le « poids » de la collectivité est estimé vis-à-vis des capacités de dilution du milieu en période d'étiage à l'aide du rapport P_e/Q_e , pour lequel P_e représente la population équivalente exprimée en EH et Q_e le débit d'étiage de récurrence 5 ans exprimé en litre par seconde.

Trois degrés d'impacts sont définis :

- impact fort : $Pe/Qe > 10$
- impact moyen : $5 < Pe/Qe < 10$
- impact faible : $Pe/Qe < 5$

Remarque : La différence entre les rejets des habitants et des équivalents habitants (EH) est expliquée au paragraphe 3.3.1.1.

$$A \text{ Belrain, } Pe/Qe = \frac{48 \text{ habitants} * 50 \text{ g DBO5/habitant/j (rejet réel)}}{60 \text{ g DBO5/habitant/j (rejet réglementaire)} * 3,87 \text{ l/s}} = 10,3$$

Localement, l'impact de Belrain sur le milieu naturel est **fort**.

Conclusion

Compte tenu que la masse d'eau de surface est en bon état probable, les autres critères, dont l'impact de la collectivité, ne sont pas pris en compte.

La commune de Belrain a un ordre de priorité **P3** qui correspond à un niveau de performance cible de **50 %**.

2.5.2 CALCUL DU TAUX GLOBAL DE DEPOLLUTION (TGD) INITIAL DE LA COMMUNE

Dans le cadre de la Directive Cadre sur l'eau 2000/60/CE, l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse a mis en œuvre une méthode de calcul (TGD).

✘ Principe :

Le taux global de dépollution (TGD) est le rapport entre la pollution non rejetée (éliminée) au milieu naturel et la pollution brute produite par la collectivité. Cette pollution est exprimée en habitants.

Le TGD est appliqué à une pollution azotée, le paramètre le plus sensible de la pollution domestique rejetée par les petites collectivités.

✘ Détermination du TGD de la commune :

Les hypothèses prises en compte dans la détermination du TGD pour chaque classe de sensibilité de la masse d'eau réceptrice sont les suivantes :

| Sensibilité de la masse d'eau réceptrice | Objectif du TGD | Rendement épuratoire d'une filière ANC complète | Rendement épuratoire d'une filière ANC partielle (fosse septique) | Rendement épuratoire d'une station d'épuration collective |
|--|-----------------|---|---|---|
| Faible – P3 | 50% | 80% | 0% | 70% |
| Moyenne – P2 | 60% | 80% | 0% | 90% |

| | | | | |
|------------|-----|-----|----|-----|
| Forte – P1 | 75% | 80% | 0% | 90% |
|------------|-----|-----|----|-----|

On considère que la pollution rejetée par diffusion par le système d'assainissement (rejet des fosses septiques toutes eaux, exfiltrations des réseaux d'assainissement, rejets d'eaux usées non collectées, etc.) subit un abattement de 25 % par épuration naturelle avant son rejet dans la masse d'eau réceptrice.

En raison de l'incertitude de certaines données servant au calcul du TGD, le résultat de ce calcul ne peut être assimilé à une valeur absolue mais plutôt à un ordre de grandeur. L'appréciation de l'atteinte du TGD "objectif" doit être réalisée avec une tolérance de quelques pourcents.

Le tableau récapitulatif est présenté à la page suivante. Il se base sur les enquêtes de l'assainissement non collectif réalisées par la DDE en 2004.

Le TGD actuel de la commune est de 31%, inférieur aux 50% requis pour Belrain.

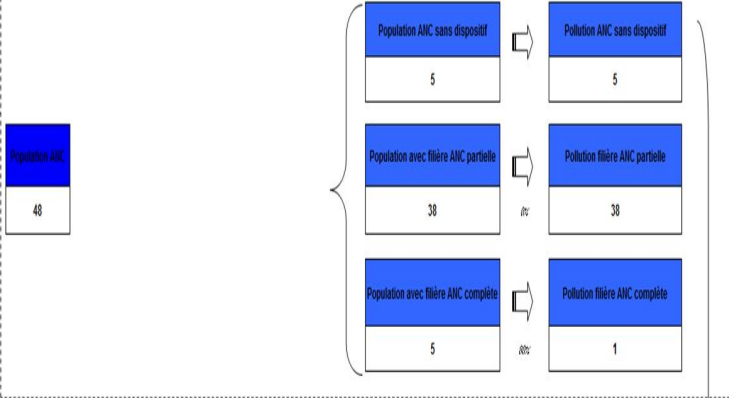
Dispositions épuratoires nécessaires pour atteindre cet objectif :

Objectif ANC : installation de 9 filières complètes d'assainissement non collectif (15 habitants).

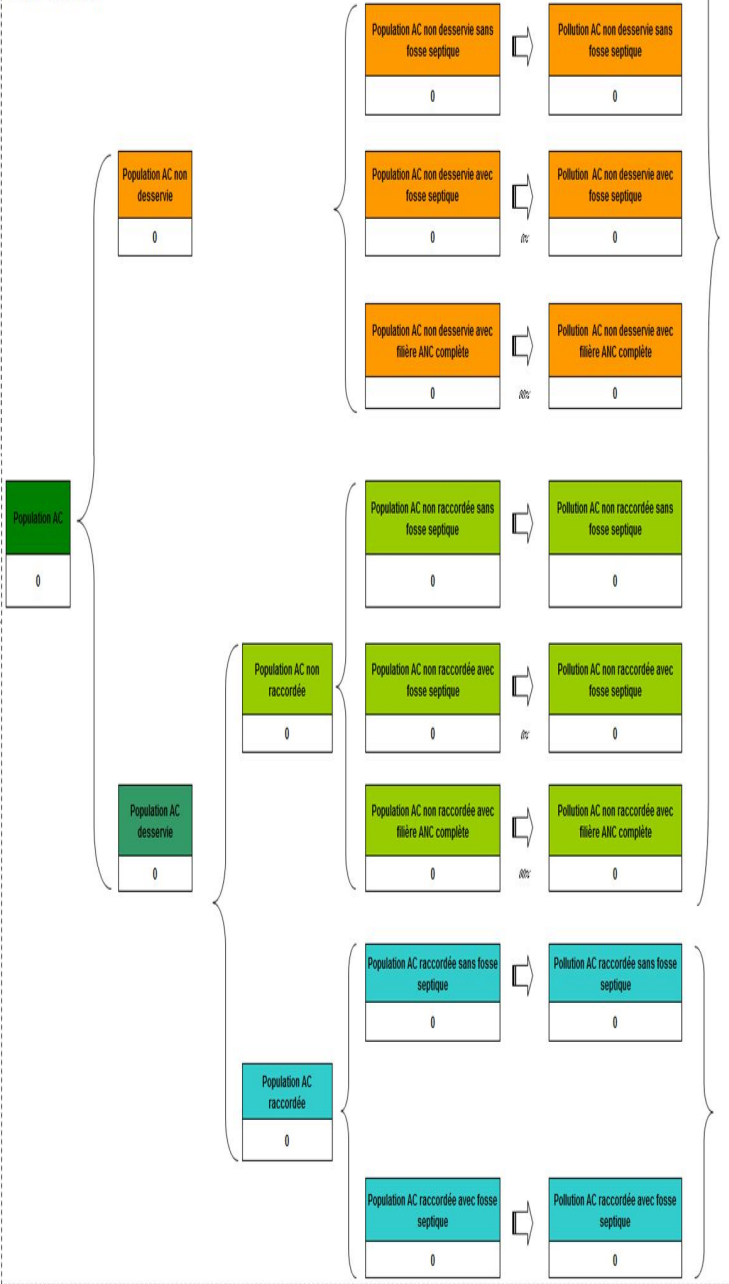
Objectif AC : raccordement de 9 habitations (15 habitants) au système d'assainissement collectif.

Commune de Belrain - Synthèse de la situation actuelle et évaluation du taux global de dépollution en azote

Zone non collectif



Zone collectif



Sensibilité milieu : Faible

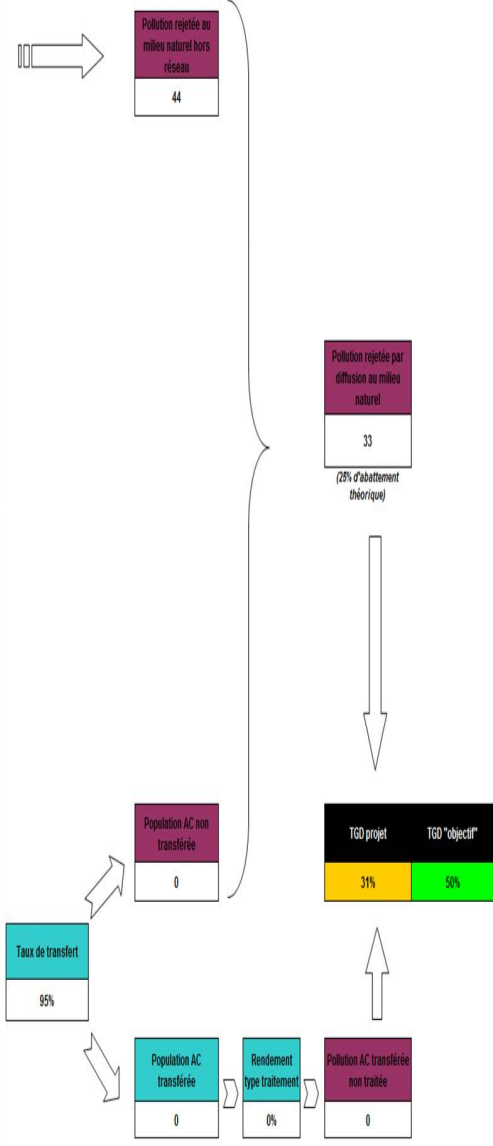
Hypothèses retenues :

- Rendement azote fosse septique : 0 %
- Rendement azote filière ANC complète : 80 %
- Procédé d'épuration : absence de traitement
- Rendement azote moyen du procédé : 0 %

Informations complémentaires :

#DIV/0!

#DIV/0!



2.6 SYNTHÈSE – ETAT INITIAL

| Caractéristiques du milieu physique | | |
|---|--|---|
| masse d'eau de surface (cours d'eau) | Ruisseau de l'Belrain (HR195A - H1104500) | objectif de qualité environnemental : Bon état en 2021 |
| Qualité de la masse d'eau de surface | Qualité AESN : bon état | n° priorité : P3 |
| | Mesures 09/2009: Bon Etat physico-chimique en aval de Belrain : dégradation locale de la qualité | Commune non prioritaire |
| masse d'eau souterraine | FRH302 Calcaires Tithonien Karstique | objectif de qualité environnemental : Bon état en 2021 |
| | FRH305 Calcaires Kimméridgien Oxfordien karstique | objectif de qualité environnemental : Bon état en 2015 |
| captage d'eau potable | aucun | |
| Géologie | substratum affleurant en haut du village | |
| Zone inondable | fond de vallée du Belrain | |
| Oléoduc | passage d'une canalisation au Nord du village | |
| Caractéristiques de l'habitat (2009) | | |
| nombre de logements | 27 | |
| nombre d'habitants | 48 | |
| démographie | population croissante | |
| Caractéristiques sanitaires | | |
| nombre d'habitations dont le rejet présente un risque pour la salubrité publique | au moins 5 | |
| nombre d'habitations présentant sans système d'assainissement installations acceptables | au moins 1 | |
| nombre d'habitations conformes à la réglementation | au moins 8 | |
| taux de réponse au questionnaire (2007) | au moins 1 | |
| | 37% | |
| Etat initial de l'assainissement | | |
| réseau collectif | pluvial | aucun |
| | eaux usées | absence de réseau |
| Impact de la collectivité | Pe/Qe > 10 | Fort |
| | Taux Global de dépollution | 30,00% |
| Zonage pluvial | aucun | |
| Objectifs et Moyens | | |
| Objectif de dépollution | 50,00% | |
| Objectif ANC | 9 installations complètes supplémentaires | |
| Objectif AC | 9 branchements d'habitations supplémentaires | |

Ces données vont servir de base pour la suite de l'étude.

3 SCENARI D'ASSAINISSEMENT

3.1 METHODOLOGIE

3.1.1 RAPPEL

L'assainissement non collectif (ou assainissement autonome) s'applique aux systèmes destinés à traiter les eaux usées domestiques sans recourir à un réseau public de collecte. Ainsi certains assainissements « regroupés » sont dits « non collectifs » dès lors qu'ils restent exclusivement en domaine privé.

L'assainissement collectif concerne les systèmes de collecte, de transfert et de traitement qui desservent les habitations raccordées à un réseau public d'assainissement. Cette notion inclut les systèmes dits « regroupés » dès lors que ces systèmes sont, au moins en partie, mis en place sur le domaine public et gérés par une collectivité. On lui préférera le terme d'assainissement collectif fractionné.

Pour chaque zone d'habitat, plusieurs solutions d'assainissement peuvent être proposées.

Si la solution proposée est de l'assainissement non collectif, nous décrivons :

- les contraintes de sol et d'habitat
- la filière d'épuration envisagée
- l'estimation globale des coûts d'investissement et de fonctionnement de la dite filière.

Si la solution proposée est de l'assainissement collectif, nous décrivons :

- le type de collecte
- le nombre de logements concernés par la collecte,
- le tracé sommaire des réseaux,
- le besoin en ouvrages de refoulement et/ou relèvement public,
- le besoin en raccordements et refoulement privé,
- les sites retenus pour les unités de traitement,
- une estimation financière des coûts d'investissement et de fonctionnement de la dite solution.

Remarque : le réseau collectif est posé en domaine public. Nous ne préconisons pas la pose de réseau d'assainissement en domaine privé avec servitude de passage.

Les estimations faites sont de l'ordre de l'avant projet sommaire ; en aucun cas il n'a été réalisé sur votre commune une étude détaillée pour chaque habitation. Nous utilisons les prix moyens validés par le comité de pilotage pour l'estimation des travaux.

La méthodologie appliquée pour la proposition de solutions techniques et financières est la suivante :

1. Découpage de la zone urbanisée en zones en fonction de la densité de l'habitat, de la pente naturelle et en tenant compte des périmètres de captages, des zones inondables et des zones de développement futur.
2. Détermination de solutions d'assainissement sur chacune des zones en fonction du découpage précédent. :
 - ✓ Les zones dénommées ANC sont celles pour lesquelles l'assainissement non collectif est la forme d'assainissement la plus pertinente (aucune contrainte de sol ni de pente, éloignement, dispersion, etc).
 - ✓ Les zones mixtes dénommées Z font l'objet d'une comparaison technico-économique entre assainissement non-collectif et une ou plusieurs solutions possibles d'assainissement collectif.
 - ✓ Aucune zone dénommée « AC » (Assainissement Collectif) n'a été définie sur le territoire de la commune comme étant la forme obligatoire.

Hypothèses :

Ce zonage comprend une aire de 150 m en périphérie des constructions existantes, bande restreinte par les limites naturelles et réglementaires. (Source : Cahier des Charges). En l'absence d'informations sur les zones d'urbanisation futures, nous avons arrêté le zonage aux limites parcellaires des habitations existantes. La limite de 150 m n'a été appliquée que lorsque nous ne possédions pas de limites de parcelles.

La commune de Belrain a été découpée en une zone ANC et deux zones Z.

3.1.2 DETAILS DES ESTIMATIONS ECONOMIQUES

Ils ne prennent pas en compte les éventuelles subventions accordées (par l'Agence de l'Eau, le Conseil Général de la Meuse, etc.)

3.1.2.1 La solution d'assainissement non collectif

Le choix de l'assainissement non-collectif repose sur des études de terrains :

- La caractérisation des contraintes de l'habitat de la commune, localisées sur la carte « solution non-collective »,
- Une étude des sols (sondages pédologiques et test de perméabilité), réalisée par AICE au cours du Schéma Directeur d'Assainissement de 2007 et reportée sur la carte « solution non-collective »

❖ Coûts d'investissement

Ils sont à la charge du particulier. Ils prennent en compte la fourniture et la pose.

L'estimation des coûts de réhabilitation se base sur les contraintes observées. La contrainte de sol détermine le choix de la filière d'assainissement. La contrainte d'habitat induit un surcoût financier pour la réhabilitation de l'assainissement non-collectif. Seule la contrainte d'habitat « très difficile » déroge à la règle, en imposant la mise en place d'une filière compacte. Une réhabilitation de la filière de traitement est recommandée tous les 15 ans.

Un taux de 15% est ajouté à l'estimation du coût d'investissement. Il représente les frais supplémentaires engendrés par la maîtrise d'œuvre et les frais divers (études préalables à la parcelle, etc.).

❖ Coûts de fonctionnement

Ces coûts prennent en compte la vidange et l'élimination des boues des ouvrages de prétraitement (tous les 4 ans), l'entretien des postes de refoulement et des regards, ainsi que la redevance du SPANC pour la réalisation de contrôles.

3.1.2.2 La solution d'assainissement collectif

❖ Coûts d'investissement

A la charge de la commune :

- Le branchement public comprend la pose d'une boîte de branchement à la limite entre domaine public et privé et le raccordement au collecteur principal. Ce branchement est financé par la commune,
- La pose des canalisations avec regards tous les 50 mètres maximum, avec une pente de 1 % minimum,
- La pose des postes de refoulement/relèvement et postes d'injections en domaine public,
- La construction d'une unité de traitement avant rejet au milieu naturel. Celle-ci a été dimensionnée sur la base du nombre d'Equivalent Habitant que nous avons estimé. Son dimensionnement tient compte de l'urbanisation future. Dans le cadre de cette étude, un prix moyen est utilisé, qui correspond au coût d'unités de traitements recensées par l'Agence de l'Eau Rhin Meuse (*Source : Les procédés d'épuration des petites collectivités du bassin Rhin-Meuse, 2007*).

A la charge du particulier :

Le raccordement privé des sorties d'eau de l'habitation à la boîte de branchement. Selon le positionnement de l'habitation sur la parcelle et de l'aménagement, ce coût est très variable. Un coût moyen de 2000 € a été validé par le comité de pilotage. Les habitations placées en contrebas de la boîte de branchement sont dotées d'un poste de relèvement privé.

A la mise en place d'un réseau de collecte, le particulier doit supprimer les ouvrages d'assainissement existants (bac à graisse, fosse septique, lit d'épandage, puisards, etc.)

Un taux de 15 % est ajouté à l'estimation du coût d'investissement. Il représente les frais supplémentaires engendrés par la maîtrise d'œuvre et les frais divers (achat du terrain destiné à l'installation de l'unité de traitement, études complémentaires (étude topographiques, études préalables), frais d'autorisation ou de déclaration de l'unité de traitement, etc.)

❖ Coûts de fonctionnement

Ils sont à la charge de la commune. Ils correspondent au coût de fonctionnement des postes de refoulement/relèvement et de l'unité de traitement, à l'entretien et au curage des réseaux. Le coût d'entretien des réseaux de collecte correspond à un curage de 10 % du réseau total chaque année.

3.1.2.3 Hypothèses sur le chiffrage

La construction des tableaux de coûts reposent sur les hypothèses suivantes :

❖ En assainissement non collectif

- 1- La réhabilitation des filières d'assainissement est totale pour toutes les habitations concernées par ces solutions,
- 2- Les prix de référence, utilisés pour estimer le coût de chaque solution tient compte des frais d'études et de maîtrise d'œuvre ainsi que d'un pourcentage d'imprévus (15% de frais divers).

❖ En assainissement collectif

- 3- Le coût des branchements publics (de la boîte de branchement au collecteur) est estimé à 1500 €/HT,
- 4- Le coût des raccordements privés à la boîte de branchement est estimé à 2000 €/HT.
- 5- Les prix de référence, utilisés pour estimer le coût de chaque solution tient compte des frais d'études et de maîtrise d'œuvre et de l'achat d'un terrain ainsi que d'un pourcentage d'imprévus (15% de frais divers).
- 6- Un surcoût de 50% est prévu pour les travaux effectués sur une roche compacte.

3.1.2.4 Le financement

Les collectivités et les particuliers qui ont la charge des travaux peuvent recourir à deux sources de capitaux, alloués par le Conseil Général de la Meuse et l'Agence de l'Eau Seine-Normandie.

D'autres organismes, l'Anah, la CAF et le MEEDDM proposent des aides sous conditions.

1. Les subventions du Conseil Général de la Meuse

Le Conseil Général de la Meuse subventionne à hauteur de 30% HT les travaux de collecte et de traitement d'assainissement collectif (réseau et station d'épuration) en domaine public. Aucun montant plafond n'est fixé pour ces subventions.

L'assainissement non collectif est subventionné à hauteur de 20% d'un montant plafonné à 9000 € TTC (TVA à 5,5%), soit 8505 € HT par installation. Ces subventions sont délivrées au titre de la réhabilitation des ouvrages d'assainissement non collectifs existants qui sont jugés non conformes par un Service Public d'Assainissement Non Collectif. Elles sont conditionnées par la mise en place d'une opération globale sous maîtrise d'ouvrage publique

2. Les subventions de l'Agence de l'Eau Seine Normandie

L'Agence de l'Eau Seine-Normandie subventionne les travaux de collecte, de transport et de traitement d'assainissement collectif et non collectif, suivant les taux et plafonds décrits ci-dessous :

| Ouvrage | taux (€ HT) | plafond | Condition Générale | Autres aides |
|--|---------------------|--|--|--|
| Unité de traitement inférieure à 200 EH | 30% | 912 €/EH | | prêt à taux 0% sur 20 ans pour 20% du montant |
| Unité de traitement de 200 à 10000 EH | 30% | (formule dépendant de la charge polluante en entrée et du rendement épuratoire de l'unité de traitement) | | prêt à taux 0% sur 20 ans pour 20% du montant |
| réseau de collecte séparatif | 25% | 2373 €/EH raccordé | | prêt à taux 0% sur 15 ans pour 15% du montant |
| réseau de collecte unitaire | 12,50% | 2373 €/EH raccordé | | prêt à taux 0% sur 15 ans pour 7,5% du montant |
| réhabilitation du réseau pluvial en réseau de collecte séparatif | 25% | | travaux structurants | prêt à taux 0% sur 15 ans pour 15% du montant |
| réhabilitation du réseau pluvial en réseau de collecte unitaire | 12,50% | | travaux structurants | prêt à taux 0% sur 15 ans pour 7,5% du montant |
| raccordement privé | 60% du montant TTC | 2409 €/raccordement | Zonage d'assainissement finalisé | |
| | | | étude à la parcelle réalisée | |
| | | | déconnection et neutralisation des ouvrages de traitement et pré-traitement | |
| | | | convention entre le particulier et la collectivité qui confie la maîtrise d'ouvrage à la collectivité | |
| assainissement non collectif | 60 % du montant TTC | 9535 €/installation | Zonage d'assainissement finalisé | |
| | | | étude à la parcelle réalisée (état des lieux de l'existant et des travaux à entreprendre) | |
| | | | >80% des installations regroupées dans une opération sous maîtrise d'ouvrage publique | |
| | | | opération groupée sous maîtrise d'ouvrage publique | |
| | | | existence d'un SPANC sur la commune | |
| | | | gestion des dispositifs d'assainissement non collectif par la collectivité (SPANC ayant la compétence entretien) | |

Les aides ne sont pas attribuées aux particuliers, mais à la collectivité maître d'ouvrage obligatoire des travaux chez les particuliers, pour être éligible. Le particulier doit par la suite s'acquitter du coût résiduel à la collectivité.

Remarque : la Communauté de Communes Entre Aire et Meuse possède la compétence « contrôle de bon fonctionnement » des ouvrages d'assainissement non collectif (Source : Règlement SPANC, Communauté de Communes Entre Aire et Meuse, 2009), mais ne dispose pas actuellement de la compétence « entretien ». Cette compétence est l'une des conditions de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie pour obtenir des subventions en assainissement non collectif. Les calculs présentés ci-après tiennent compte de l'acquisition par la collectivité de cette compétence.

3. L'Anah (Agence nationale de l'habitat)

Elle attribue des aides financières aux propriétaires qui souhaitent réaliser des travaux dans leur logement. Ces subventions sont accordées aux propriétaires qui occupent leur logement sous réserve que leurs revenus ne dépassent pas un certain seuil.

| ➔ PLAFONDS DE RESSOURCES - AUTRES RÉGIONS | | |
|---|--|---|
| Nombre de personnes composant le ménage | Plafonds de ressources « de base » (€) | Plafonds de ressources « prioritaires » (€) |
| 1 | 11 212 | 8 625 |
| 2 | 16 398 | 12 614 |
| 3 | 19 722 | 15 169 |
| 4 | 23 040 | 17 723 |
| 5 | 26 372 | 20 286 |
| Par personne supplémentaire | 3 322 | 2 554 |

| ➔ TAUX MAXIMUM DE SUBVENTION | | | |
|--|----------------------------------|--|---|
| | Plafonds de travaux par logement | Taux applicables aux propriétaires sous plafonds de ressources « de base » | Taux applicables aux propriétaires sous plafonds de ressources « prioritaires » |
| Cas général | 13 000 € | 20 % | 35 % |
| OPAH rénovation urbaine, revitalisation rurale ou copropriétés dégradées | | 30 % | 35 % |
| Insalubrité* | 30 000 € | 50 % | 50 % |
| Saturnisme%/handicap | 8 000 € | 70 % | 70 % |

Travaux subventionnés : mise en conformité des réseaux d'eau d'immeubles, branchement des logements, dispositif d'assainissement individuel (quand il est recevable d'un point de vue réglementaire), travaux de réfection des réseaux eau, pour mise aux normes.

Les propriétaires qui louent ou souhaitent louer leur logement peuvent également bénéficier d'aides. En effet, en passant une convention avec l'Anah, ils obtiendront en retour un abattement fiscal qui pourra être cumulé avec une subvention en cas de travaux. L'Anah peut accorder des subventions aux syndicats de copropriété pour des travaux portant sur les parties communes et équipements communs de l'immeuble. Pour obtenir ces aides, les

logements doivent être achevés depuis plus de 15 ans, les travaux doivent figurer sur la liste des travaux subventionnables et être effectués par des professionnels.

4. la CAF

Elle attribue aux bénéficiaires d'une prestation familiale, qui entreprennent des travaux (réparation, assainissement, amélioration du chauffage et des sanitaires, agrandissement ou division, isolation thermique) sur leur résidence principale, un prêt à un taux de 1 %. Plafonné à 1000 €, il peut atteindre 80 % des dépenses engagées et est remboursable en 36 mensualités égales.

5. Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de la Mer

Le Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de la Mer (MEEDDM) attribue des éco-prêt à taux zéro, dans le cadre d'une réhabilitation d'un système d'assainissement non collectif par un dispositif ne consommant pas d'énergie.

3.1.2.5 Etude d'incidence sur le prix de l'eau

❖ En assainissement non collectif :

Les investissements (à l'exception des études d'assainissement, financés par la commune) et frais de fonctionnement en assainissement non collectifs sont financés directement par les particuliers. Certaines aides sont accordées par les partenaires financiers sous certaines conditions. Des subventions sont également accordées, sous réserve que la collectivité publique prenne en charge la maîtrise d'ouvrage d'une grande partie des habitations de la commune (voir §3.1.2.4).

❖ En assainissement collectif :

Une part des investissements sont financés directement par les particuliers (raccordement se rejets aux boîtes de raccordement, pose éventuelle d'un poste de relevage individuel).

Les investissements sur le domaine public et frais de fonctionnement sont financés par les subventions et emprunt bancaires de la commune. Ces investissements sont remboursés dans le temps par la redevance d'assainissement qui est appliquée aux particuliers bénéficiant du service d'assainissement collectif (voir §3.1.2.4).

L'impact sur le prix de l'eau est basé sur une consommation d'eau potable de 90l/habitant/jour, inférieure à celle mesurée aujourd'hui.

3.2 LES POSSIBILITES DE REHABILITATION DE L'ASSAINISSEMENT NON-COLLECTIF - SOLUTION 1

Solution 1 : réhabilitation du dispositif d'assainissement non collectif de toutes les habitations.

Les contraintes de sol sont déterminées grâce aux sondages à la tarière, aux tests de perméabilité et aux autres données disponibles sur la pédologie et la géologie du sol. Elles définissent l'orientation de la filière d'assainissement non collectif. Un prix référence de base est appliqué pour chaque type de filière.

A partir de cette orientation, une visite sur le terrain est menée pour déterminer les contraintes d'habitat de chacune des habitations (surface, pente, occupation de l'espace). Les observations relevées sur le terrain sont transposées en numéro de contraintes (de 1 à 4) relatifs à un surcoût qu'engendrerait la mise en place de la filière d'assainissement non collectif sur la parcelle.

3.2.1 CONTRAINTES DE SOL

Une étude de sol a été réalisée au cours de l'Etude de Schéma Directeur menée par AICE en 2007. 5 sondages à la tarière à main à une profondeur de 0,25 m à 0,85 m ont été effectués sur la commune de Belrain.

Présentation des sols rencontrés

L'analyse du sondage a permis de caractériser le sol en fonction de la superposition des matériaux et de la morphologie en deux typologie :

Unité de sol n°1 : Sondage n°1 et 5 (Source : AICE, 2007)

Sol argilo-limoneux brun pouvant être légèrement sableux, recouvrant une unité argilo-limoneuse compacte, humide dans le cas du sondage n°5. Le sol y est peu profond (<0,85 m).

Unité de sol n°2 : Sondage n°2, 3 et 4 (Source : AICE, 2007)

Sol argilo-limoneux brun pouvant être légèrement sableux, recouvrant une unité argilo-limoneuse compacte, humide dans le cas des sondages n°4 et 5. Les sondages 2, 3 et 4 s'arrêtent sur un substratum caillouteux à faible profondeur (< 0,50 m).

Engorgement des sols

Les sols peuvent subir un engorgement temporaire ou permanent en période hivernale.

Trois sous-unités sont définies selon la profondeur d'apparition des signes d'engorgement :

- sous unité a : sans signe d'engorgement

- sous unité b : signes d'engorgement apparaissant après 80cm de prof.
- sous unité c : signes d'engorgement apparaissant avant 80cm de prof.

Des signes d'engorgement ont été relevés par AICE au point n°1.

Perméabilité des sols

Le coefficient de perméabilité, nommé K et exprimé en millimètres par heure (mm/H), se traduit par la plus ou moins grande capacité d'infiltration des eaux par le sol (D.T.U. 64-1 [NF XP P 16-603] de Mars 2007).

| | | | | | | |
|--------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|----------------|--------------------|-------------------------|
| sol argileux | sol argilo-limoneux | sol limoneux | sol sablo-limoneux | sol sableux | sol crayeux | → coef. de perméabilité |
| imperméable | très peu perméable | perméabilité médiocre | moyennement perméable | très perméable | perméable en grand | |
| K=0mm/H | K=6mm/H | K=15mm/H | K=30mm/H | K=50mm/H | K=500mm/H | |

Classification géologique des faciès grenus

| | | | | | | | |
|-------------------------|--|-----------------------|------------------|---------------------------|----------------|--------------|--------|
| K_D (m/s) | 1 10^{-2} 10^{-4} 10^{-6} 10^{-8} 10^{-10} | | | | | | |
| Diamètre des particules | 20 mm | | 2 mm | 0.2 mm | 20 μ m | 2 μ m | |
| Granulométrie | Homogène | Gravier pur | | Sable pur | Sable très fin | Silt | Argile |
| | Variée | Gravier gros et moyen | Gravier et sable | Sable et argile Limons | | | |
| Degrés de perméabilité | TRÈS BONNE A BONNE | | | MAUVAISE | | NULLE | |
| Types de formations | PERMEABLES | | | SEMI PERMEABLES | | IMPERMEABLES | |

Aptitude des sols à l'assainissement autonome

(selon circ. Du 20 Août 1984)

| | | | | |
|--|-------------------------------|--------------------------|---------------|-------------|
| K (m/s) | 10^{-4} 10^{-5} 10^{-6} | | | |
| K (mm/h) | 500 | | 30 | 15 |
| Type de sol | Perméable en grand | Sol à dominante sableuse | Sol limoneux | Argileux |
| Degrés de perméabilité | Trop perméable | Perméable | Peu perméable | Imperméable |
| Faisabilité de l'assainissement autonome sur terrain naturel | Non souhaitable | Possible | | Impossible |

2 tests de perméabilité ont été réalisés par AICE en 2007. AICE a conclu à une perméabilité $K= 18$ mm/h pour le type de sol n°1 et $K\sim 35$ mm/h pour le type de sol n°2.

Hypothèse : La variabilité de ces mesures sur un sol homogène peut être expliquée par le fait que les tests ont été réalisés à une profondeur inférieure à 1,1m, dans une couche plus perméable.

Nous estimons cependant que l'imperméabilité du sol est probable, étant donné sa texture argileuse. De plus, les traces d'engorgements du sol prouvent que le village est sujet à des remontées de nappes fréquentes.

| filière | système épurateur | évacuation-moyen dispersant | niveau d'aptitude | K (perméabilité du sol) | texture de sol | trace d'hydromorphie /engorgement actuel | profondeur de la nappe | penne | surface disponible |
|---|--|--|-------------------|-------------------------|--|--|--|-------|-----------------------------|
| tranchée d'épandage (à faible profondeur) | sol en place | sol en place | I | 15 à 500 mm/h | | >70 cm à 1 m | >1,2m | <2% | >200 m² |
| lit d'épandage à faible profondeur | sol en place | sol en place | I | 30 à 500 mm/h | sol à dominante sableuse rendant difficile la réalisation de tranchées | > 1,5m | >1,5m | <2% | >200 m² |
| lit filtrant non drainé à flux vertical | sable | sol en place | II | >500 mm/h | roche trop perméable à faible profondeur (sous-sol calcaire fissuré) | aucune à faible profondeur (> 80 cm) | aucune à faible profondeur (> 80 cm) | | 40 m² |
| lit filtrant drainé à écoulement horizontal | sable | rejet au milieu superficiel ou souterrain par puits d'infiltration | III | <15 mm/h | | sol présentant signe d'engorgement | | | 5,5 m de longueur |
| lit filtrant drainé à flux vertical | sable | rejet au milieu superficiel ou souterrain par puits d'infiltration | III | <15 mm/h | | sol présentant signe d'engorgement | | | 40 m² |
| tertre d'infiltration non drainé (ou filtre à sable vertical surélevé non drainé) | sable (hors sol, en partie enterré ou sur une pente) | sol en place | IV | 15 à 500 mm/h | | engorgement < 80 cm | présence à faible profondeur (< 80 cm) | | |
| tertre d'infiltration drainé (ou filtre à sable vertical surélevé drainé) | sable (hors sol, en partie enterré ou sur une pente) | rejet au milieu superficiel ou souterrain par puits d'infiltration | IV | <15 mm/h | | engorgement < 80 cm | présence à faible profondeur (< 80 cm) | | |
| Filière compacte - lit à massif de zéolithe | zéolithe (roche silicatée) | exutoire | | <15 mm/h | | | | >10 % | 15 m² (pour 1 à 7 habitant) |

Cla

ssement des niveaux d'aptitude de sol (Source : Austral)

Sur la commune de Belrain, le rapport d'Etude de Schéma Directeur de AICE avait conclu à une classe d'aptitude de catégorie IV-filtre à sable drainé (classement AICE).

Pour ces types de sol (limono-argileux et argileux), nous retenons le niveau d'aptitude IV. La filière préconisée est **le tertre d'infiltration drainé**.

3.2.2 FILIERE PRECONISEE

Tout système d'assainissement se réalise suivant un schéma fixe comprenant 3 grands principes :

- le pré-traitement,
- le traitement,
- le rejet dans le milieu naturel.

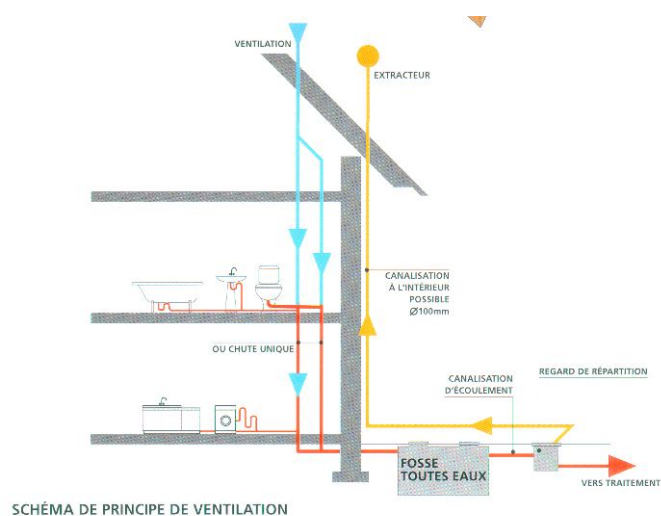
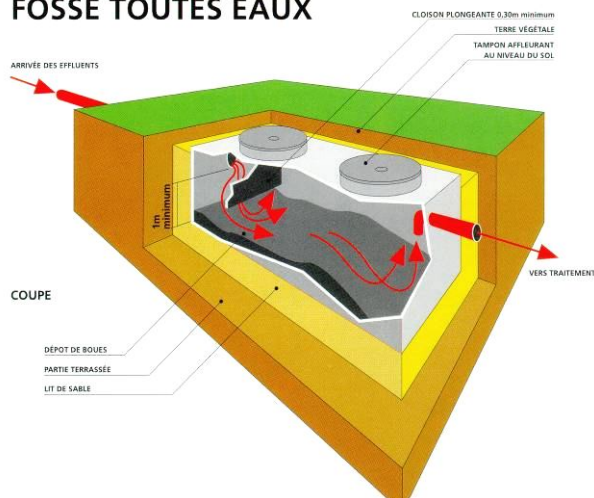
Le premier est assuré par une fosse toutes eaux, suivie du dispositif de traitement et d'évacuation. La surface requise pour la globalité du système avoisine un maximum de 700 m² (200 m² pour le système d'évacuation + respect des distances réglementaires). En tout état de cause, l'arrêté du 7 septembre 2009 relatif aux prescriptions techniques de l'assainissement non collectif est la référence à la mise en œuvre des dispositifs.

3.2.2.1 Le pré-traitement

Deux types de processus sont mis en jeu dans une fosse toutes eaux :

- ✓ la **décantation** qui permet de séparer les particules dont la densité est supérieure à celle de l'eau,
- ✓ la **fermentation** des boues décantées et accessoirement du liquide qui conduit à une destruction et à une liquéfaction partielle des composés organiques dégradables et donc à une diminution de la masse des boues et de la matière organique dans les eaux usées. Les effluents septiques sont ensuite dirigés vers le dispositif de traitement.

FOSSÉ TOUTES EAUX



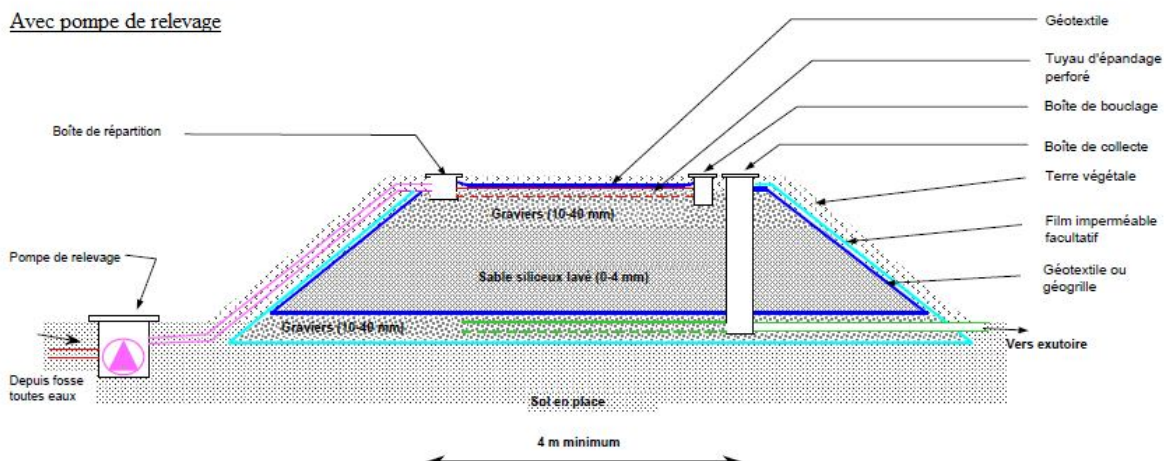
3.2.2.2 Les traitements

❖ Niveau d'aptitude IV : Terre d'infiltration

Il est utilisé dans des cas de terrains très difficiles occupés par une nappe alluviale battant proche de la surface. Le principe épuratoire de ce dispositif est le même que celui du lit filtrant drainé. Néanmoins, afin de s'abstraire des contraintes du sol le dispositif est installé en surélévation par rapport à la surface du sol. L'alimentation de ce terre se fait sous pression par l'intermédiaire d'un poste de relevage.

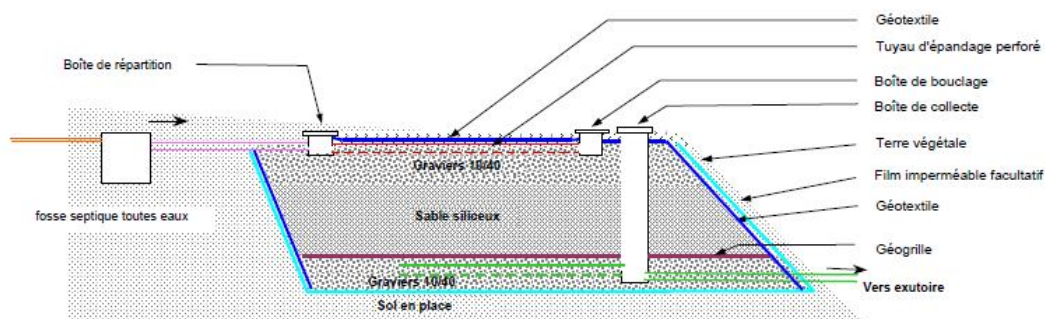
Sur les terrains imperméables, le terre est conçu étanche de façon à drainer les effluent jusqu'au milieu naturel. L'exutoire peut être un fossé ou une canalisation lorsque l'habitat se densifie).

Avec pompe de relevage



COUPE LONGITUDINALE (BB) : VERSION AVEC POSTE DE RELEVAGE

Sans pompe de relevage

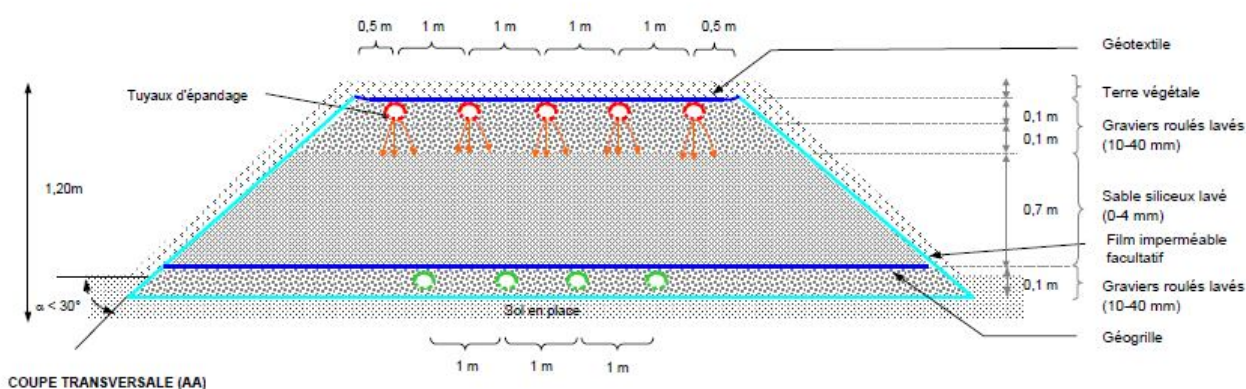


COUPE LONGITUDINALE (BB) : VERSION SANS POSTE DE RELEVAGE



Canalisations rigides :
diamètre : 100 mm
avec fentes de 5 mm minimum, espacées tous les 0,1 à 0,15 m
Pente : 0,5 à 1 ‰

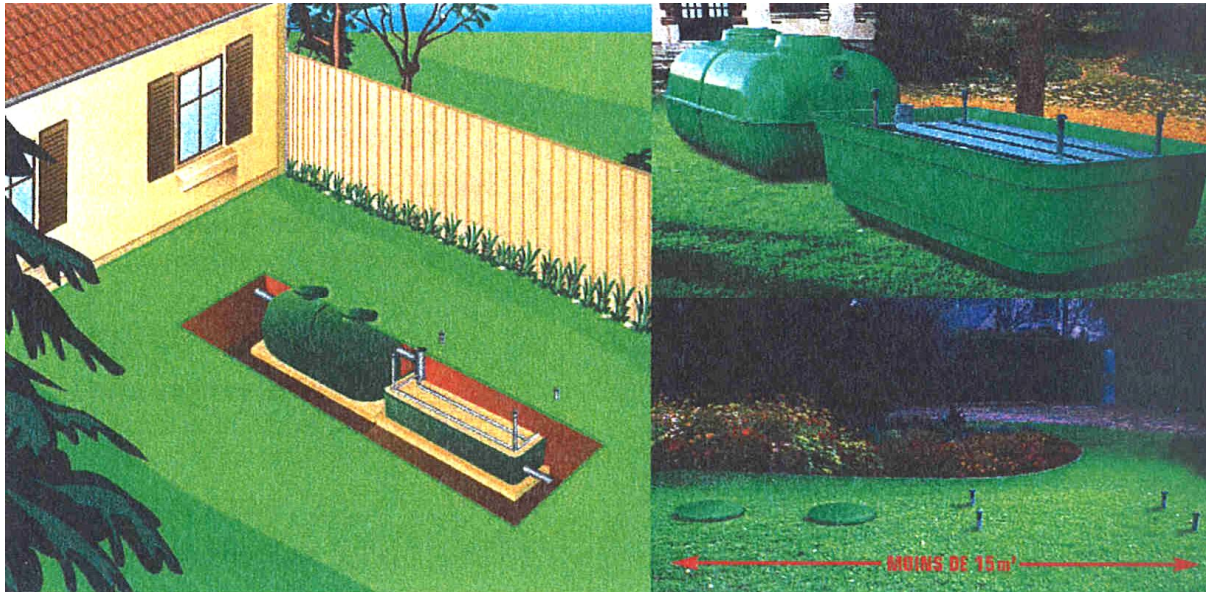
TUYAU D'EPANDAGE



Cette technique est coûteuse, délicate à mettre en œuvre et souvent sujette à terme, à des désordres hydrauliques ou sanitaires si elle n'est pas parfaitement contrôlée et entretenue.

❖ Contrainte d'habitat très difficile : Filtre compact à zéolithe

Il est utilisé dans des cas de parcelle à la surface restreinte. Le principe épuratoire de ce dispositif est le même que celui du lit filtrant drainé. Néanmoins, afin de s'abstraire des contraintes de surface, le sable épurateur est remplacé par un matériau granulaire de plus forte granulométrie et pour une surface d'échange avec l'effluent beaucoup plus importante. Le filtre se présente dans une demi-coque étanche en polyéthylène, d'une surface de 1,6 m² par équivalent habitant.



Cette technique est coûteuse mais aisée de mise en œuvre, à l'exception près qu'elle nécessite par le constructeur, une installation par un installateur agréé.

3.2.3 LES CONTRAINTES D'HABITAT

Une visite de terrain nous a permis d'évaluer les caractéristiques des habitations concernées par la mise en œuvre d'un système d'assainissement non-collectif (écarts, habitations non raccordables, extensions).

Les catégories de contraintes d'habitat sont les suivantes :

Contraintes d'habitats

- 1 • Faisabilité très difficile (Surface < 200m² ou Pente > 10%)
 - Faisabilité difficile (5% < Pente < 10% , contre pente et/ou accessibilité difficile)
- 2 • Faisabilité difficile (Végétation haute et/ou aménagement important de la parcelle)
 - Faisabilité difficile (200m² < Surface < 500m²)
- 3 • Faisabilité moyenne (2% < Pente < 5% et/ou aménagement contraignant)
 - Faisabilité moyenne (Végétation basse ou potager)
- 4 • Faisabilité moyenne (500m² < Surface < 700m²)
 - Faisabilité facile

Une contrainte d'habitat a été donnée à chacun des logements raccordés au réseau d'eau potable.

Nous n'avons reporté les contraintes d'habitat de 27 habitations, supérieur aux 21 habitations recensées en 2006 par l'INSEE. Depuis cette date, de nouvelles constructions sont venue s'ajouter, dont 3 logements au château de Belrain. Le taux d'occupation qui en résulte est de 1,77 habitant par logement.

Sur les 146 logements observés de la commune de Belrain, nous obtenons la répartition suivante :

- 6 logements de faisabilité aisée
- 0 logements de faisabilité moyenne
- 15 logements de faisabilité difficile
- 6 logements de faisabilité très difficile (22%)

En conclusion nous pouvons avancer que pour des raisons techniques, **une partie (22%)** des logements de la commune ne peut mettre en œuvre une filière d'assainissement non collectif classique. Seule une filière compacte peut être mise en place pour ces 6 logements.

3.2.4 COUT DE LA REHABILITATION DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

✘ Coût dans le cas d'une réhabilitation totale de toutes les habitations

L'ensemble des habitations du village sont concernées par l'assainissement non collectif.
Les coûts sont détaillés ci-dessous :

| COÛTS D'INVESTISSEMENT | | | | Solution 1 | | |
|--|-------------|-----------|----------------|-------------------------------------|---------------|----------------|
| ZONES | CONTRAINTES | | OUVRAGE | P.U. | TOTAL €H.T | |
| | SOL | HABITAT | | | | |
| Zone 1 | 4 | 1 | Facile | Tertre d'infiltration non drainé | 8 000 | 8 000 |
| | 4 | | Moyen | | 8 500 | 0 |
| | 4 | 15 | Difficile | | 9 000 | 135 000 |
| | 4 | 6 | Très difficile | Filtre compact | 10 000 | 60 000 |
| Sous-Total | | 22 | | | | 203 000 |
| Zone 2 | 4 | 1 | Facile | Tertre d'infiltration non drainé | 8 000 | 8 000 |
| | 4 | | Moyen | | 8 500 | 0 |
| | 4 | | Difficile | | 9 000 | 0 |
| | 4 | | Très difficile | Filtre compact | 10 000 | 0 |
| Sous-Total | | 1 | | | | 8 000 |
| ANC 1 | 4 | 4 | Facile | Tertre d'infiltration non drainé | 8 000 | 32 000 |
| | 4 | | Moyen | | 8 500 | 0 |
| | 4 | | Difficile | | 9 000 | 0 |
| | 4 | | Très difficile | Filtre compact | 10 000 | 0 |
| Sous-Total | | 4 | | | | 32 000 |
| TOTAL HABITATIONS NON COLLECTIF TOTAL EN €H.T | | 27 | | | | 243 000 |
| (FRAIS DIVERS + MAITRISE D'OEUVRE)¹ | | | | NON COLLECTIF NON COLLECTIF | 15% | 36 450 |
| TOTAL NON COLLECTIF | | | | | | 279 450 |
| TOTAL HABITATIONS TOTAL COMMUNE EN €H.T | | | 27 | | | 279 450 |
| COUT MOYEN PAR LOGEMENT | | | | | | 10 350 |

¹ les frais divers et maîtrise d'œuvre comprennent notamment les études préalables à la parcelle, etc. (liste non exhaustive)

| COUTS D'EXPLOITATION ANNUEL EN €H.T | | | |
|--|-----------------|-------------|-------------------|
| OUVRAGE | QUANTITE | P.U. | COUT TOTAL |
| Terre d'infiltration non drainé ² | 21 | 107 | 2 247 |
| Filtre compact ² | 6 | 107 | 642 |
| SOUS - TOTAL | 27 | | 2 889 |
| Visite de Contrôle ³ | 27 | 30 | 810 |
| TOTAL | | | 3 699 |
| COUT MOYEN PAR LOGEMENT EN €H.T | | | 137 |

² Les coûts d'exploitation de chaque filière incluent les frais d'entretien des postes de relèvement, des réseaux et des regards et la vidange de la fosse tous les quatre ans

³ le contrôle de la filière d'assainissement non collectif est réalisée par le Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC)

En résumé,

| | |
|--|-------------------------------|
| Filière : Terre d'infiltration drainé / filtre compact | 21 habitations / 6 habitation |
| Total en assainissement non collectif | 27 habitations |

| | | Coût total en € HT | Coût moyen par logement en € HT |
|----------------------------|--------------------|---------------------------|--|
| Coût d'investissement | Investissement | 243 000 € | |
| | MO et frais divers | 36 450 € | |
| | Total | 279 450 € | 10 350 € |
| Coût d'exploitation annuel | | 3 699 € | 137 € |

Hypothèse : Nous ne disposons d'aucune donnée exhaustive nous permettant d'évaluer l'état actuel de l'assainissement non collectif pour chacune des habitations de la commune. Nous estimons un coût de réhabilitation global de l'assainissement non collectif pour l'ensemble de ces habitations, en faisant l'hypothèse qu'elles ne disposent d'aucun système d'assainissement aujourd'hui. Cette enveloppe est un ordre de grandeur qui ne vaut que comme point de comparaison avec les coûts estimés pour la mise en place d'un assainissement collectif.

La réhabilitation de tous les systèmes d'assainissement des habitations de la commune permet d'atteindre un TGD de **85 %** (TGD maximal possible sur la commune).

4 habitations doivent avoir recours à un poste de relevage individuel pour transférer leurs eaux usées sur la filière de traitement non collective.

✘ Coût de la réhabilitation des logements dont les rejets représentent un risque sanitaire pour l'environnement

5 habitations présenteraient des rejets inacceptables vis-à-vis du risque pour la santé publique. Elles doivent obligatoirement faire l'objet d'une réhabilitation afin de supprimer ce risque pour la salubrité publique.

| | |
|---------------------------------------|---------------|
| Filière : Filtre à sable non drainé | 5 habitations |
| Total en assainissement non collectif | 5 habitations |

| | | Coût total en € HT | Coût moyen par logement en € HT |
|----------------------------|--------------------|--------------------|---------------------------------|
| Coût d'investissement | Investissement | 45 000 € | |
| | MO et frais divers | 6 750 € | |
| | Total | 51 750 € | 10 350 € |
| Coût d'exploitation annuel | | 600 € | 120 € |

Valeurs estimées sur la base d'un ratio de 9000€ (investissement) et 120 € (fonctionnement) par filière d'assainissement non collectif.

La solution de réhabilitation des habitations dont les rejets présentent un risque de salubrité permet d'atteindre un taux global de dépollution (TGD) cible de **39%**.

✘ Coût de la réhabilitation nécessaire pour atteindre un TGD de 50% (solution 1 bis)

La réhabilitation complète de 9 systèmes d'assainissement non collectif supplémentaires permettra d'atteindre l'objectif de performance : TGD = 50 %.

| | |
|--|---------------|
| Filière : Filtre à sable non drainé / filtre compact | 9 habitations |
| Total en assainissement non collectif | 9 habitations |

| | | Coût total en € HT | Coût moyen par logement en € HT |
|----------------------------|--------------------|--------------------|---------------------------------|
| Coût d'investissement | Investissement | 81 000 € | |
| | MO et frais divers | 12 150 € | |
| | Total | 93 150 € | 10 350 € |
| Coût d'exploitation annuel | | 1 080 € | 120 € |

Valeurs estimées sur la base d'un ratio de 9000€ (investissement) et 120 € (fonctionnement) par filière d'assainissement non collectif.

Cette solution présente le **meilleur** rapport coût / efficacité :

- 93 150€ / 19 % d'amélioration du Taux Global de Dépollution, soit environ 4 900€ par point de TGD.

Conclusion

Compte tenu des objectifs de performance et de l'état initial du milieu naturel, la solution de réhabilitation complète de 9 systèmes d'ANC est nécessaire et suffisante.

3.2.1 LES SUBVENTIONS ACCORDEES PAR LES ORGANISMES FINANCEURS

Les subventions accordées pour la mise en œuvre de cette solution d'assainissement à minima sont les suivantes :

| MONTANT DES SUBVENTIONS EN €H.T | | | | | | |
|---|----------|-----------------------|---------------------|--------------|--------------------|---------------|
| | QUANTITE | | TAUX | UNITE | PLAFOND (€H.T.) | COUT TOTAL |
| Subventions AESN | | | | | | |
| assainissement non collectif ⁴ | 0 | installation > 9535 € | 60,00% ⁵ | installation | 9535 | 0 |
| assainissement non collectif ⁴ | 9 | installation < 9535 € | 60,00% ⁵ | installation | 9535 | 48 600 |
| Suventions Conseil Général de la Meuse | | | | | | |
| assainissement non collectif ⁴ | 9 | installation > 8505 € | 20,00% | installation | 8505 ⁶ | 15 309 |
| assainissement non collectif ⁴ | 0 | installation < 8505 € | 20,00% | installation | 8505 ⁶ | 0 |
| TOTAL SUBVENTIONS | | | | | | 63 909 |
| TOTAL HABITATIONS | | 9 | | | | |
| TOTAL A LA CHARGE DE LA COLLECTIVITE | | | | | | 12 150 |
| TOTAL A LA CHARGE DU PARTICULIER | | | | | | 17 091 |
| COUT MOYEN PAR LOGEMENT | | | | | | 3 249 |

⁴ encadré par un groupement des travaux avec maîtrise d'ouvrage de la collectivité

⁵ du T.T.C.

⁶ du H.T.

Le montant plafond des subventions de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie est fixé sur la solution présentant le meilleur rapport coût/efficacité. Dans le cadre de l'étude de Belrain, la solution ANC à minima (1bis) possède le meilleur rapport coût/efficacité.

Le montant plafond des subventions de l'Agence de l'Eau Seine Normandie est d'environ **49 000 €**.

Hypothèse de calcul :

L'Agence de l'Eau Seine Normandie accorde une subvention pour l'assainissement non collectif de 60 % du montant TTC des travaux d'installation d'une filière. Nos estimations étant basées sur le montant H.T, nous ne prenons pas en compte l'ensemble de l'enveloppe accordée par l'Agence de l'Eau.

Les subventions accordées pour l'assainissement non collectif sont attribuées au particulier. La collectivité a la charge des frais divers et de maîtrise d'œuvre.

Remarque : la Communauté de Communes Entre Aire et Meuse possède la compétence « contrôle de bon fonctionnement » des ouvrages d'assainissement non collectif (Source : Règlement SPANC, Communauté de Communes Entre Aire et Meuse, 2009), mais ne dispose pas actuellement de la compétence « entretien » qui est l'une des conditions de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie pour obtenir des subventions en assainissement non collectif. Les calculs présentés ci-après tiennent compte de l'acquisition par la collectivité de cette compétence.

En tenant compte des subventions du Conseil Général et de l'Agence de l'Eau, le montant des travaux et études à la charge des particuliers et de la collectivité est d'environ **29 000 €**.

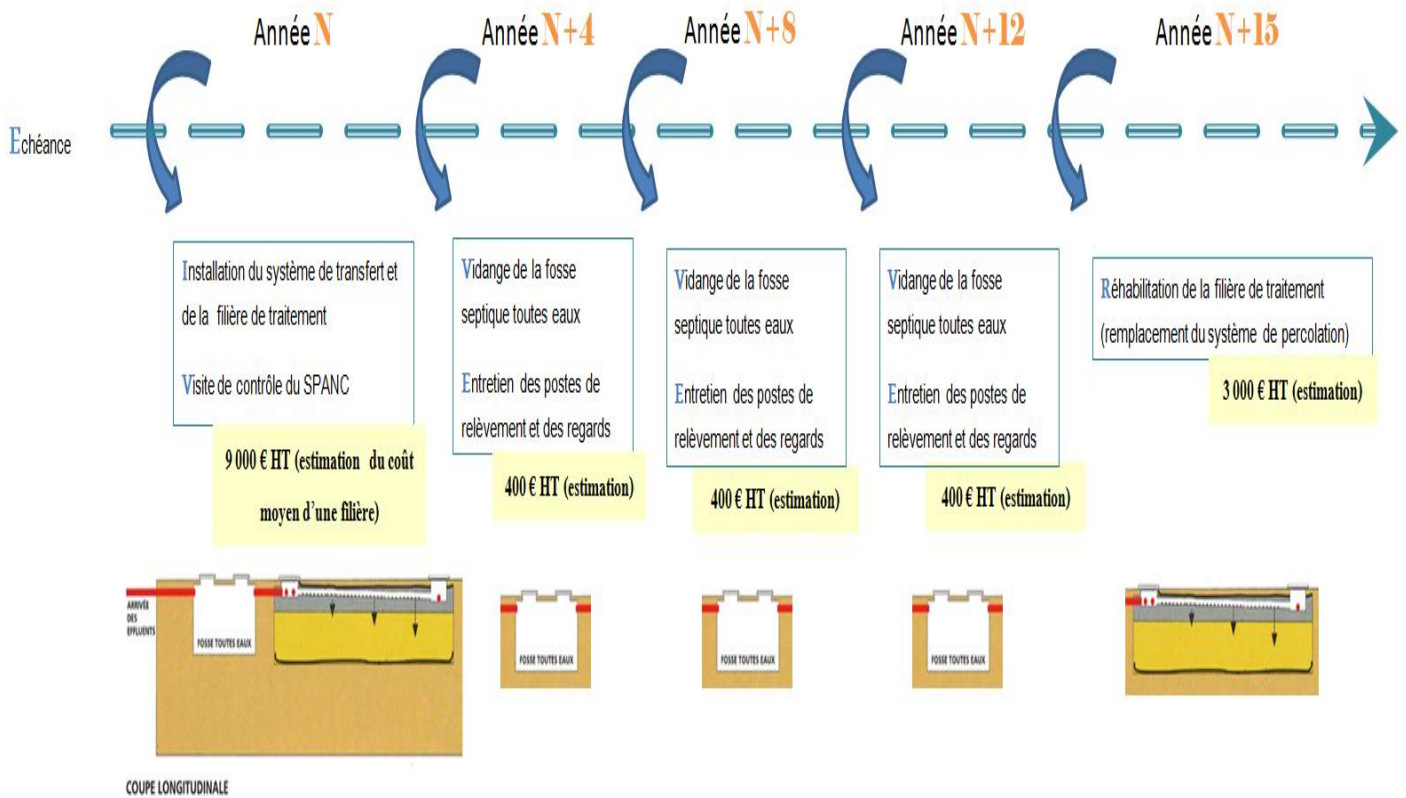
Pour chacun des 9 logements procédant à une réhabilitation complète, le coût d'investissement moyen (avec subventions) à prévoir est d'environ **3 250 €**.

3.2.2 « IMPACT » SUR LE PRIX DE L'EAU EN ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

La solution d'assainissement non collectif aura un coût pour la collectivité qui devra effectuer le contrôle et l'entretien (si elle adopte la compétence) des dispositifs d'assainissement non collectif.



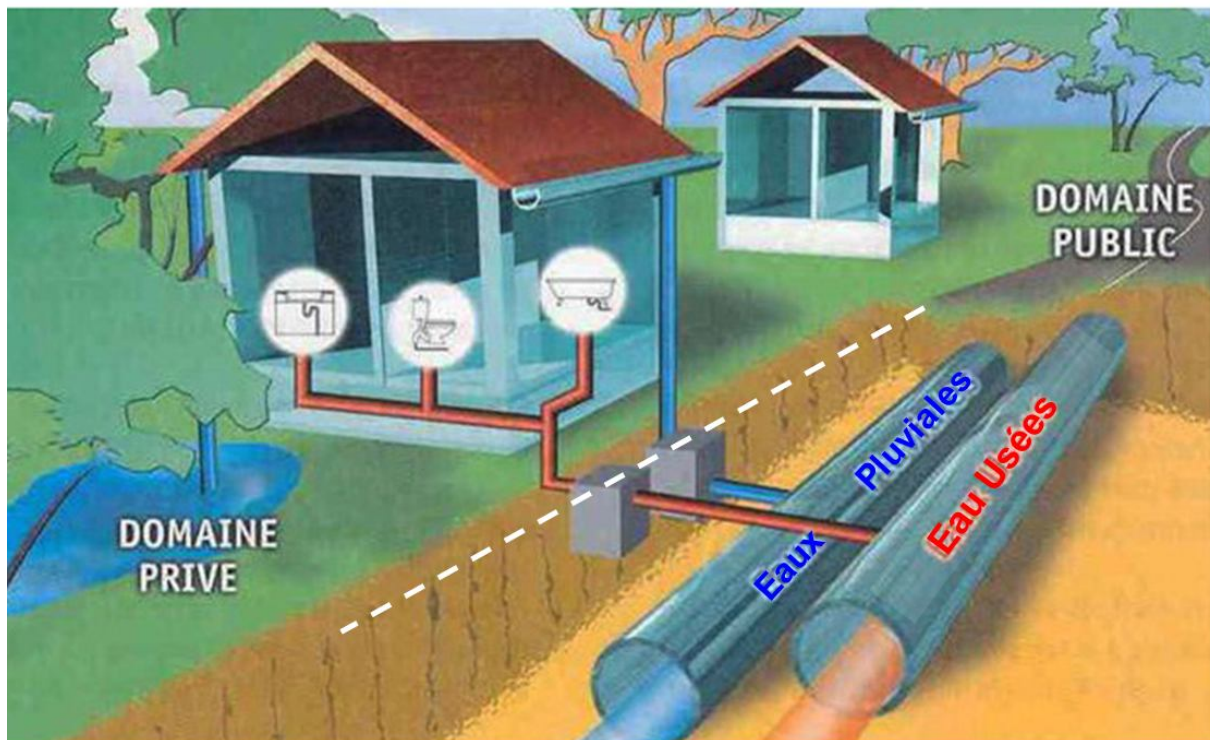
Une filière d'assainissement non collectif impose des frais récurrents, à savoir :



Les frais récurrents d'une filière d'assainissement non collectif (Source : Austral)

3.3 INSTALLATION D'UN RESEAU DE COLLECTE DES EAUX USEES ET D'UNE UNITE DE TRAITEMENT - SOLUTION 2

Cette solution consiste à poser un réseau de collecte (canalisation de diamètre Ø200 mm) distinct du réseau pluvial existant, et de brancher les rejets d'eaux usées des habitations sur ce réseau. Un réseau est posé sous la voirie pour toutes les habitations des zones Z, hors zone inondable. Lorsque le réseau de refoulement, entre le poste et la station d'épuration passe en zone inondable, le réseau posé est constitué de fonte. Cette contrainte occasionne un surcoût estimé à 50 %.



3.3.1 FILIERE PRECONISEE

L'objet du zonage d'assainissement n'est pas de définir le type ni les caractéristiques de la future station d'épuration. En aucun cas il n'a été réalisé sur votre commune une étude approfondie de la filière à envisager, et de sa position définitive.

La filière d'épuration type qui sert pour le chiffrage d'assainissement est une filière d'épuration extensive, à définir lors d'études spécifiques parmi les filières suivantes :

- Lit bactérien,
- Disque biologique,
- Boues activées à aération prolongée,
- Lagunage naturel,
- Lagunage aéré,
- Infiltration-percolation,
- Filtre planté de roseaux à écoulement vertical

- Filtre planté de roseaux à écoulement horizontal

Le coût de la filière de traitement représente un cout global moyen, estimé à partir du retour sur expérience de l'Agence de l'Eau Rhin Meuse (Source : Les procédés d'épuration des petites collectivités du bassin Rhin-Meuse), Agence de l'Eau Rhin-Meuse, 2007).

3.3.1.1 Dimensionnement de la station d'épuration

Le dimensionnement de l'unité de traitement a été estimé en Equivalent-Habitant, calculé sur la base de rejets théoriques de chacun des habitants de la commune.

| | |
|---|--|
| <p>La charge de pollution domestique produite par un habitant en milieu rural est (Source : AERM, 2007):</p> <ul style="list-style-type: none"> - 50 g DBO5/j, - 110 g DCO/j, - 50 g MES/j pour un réseau unitaire, - 12 g NTK/j, - 2,5 g Ptotal/j. | <p>Définition : Équivalent-Habitant (EH) :</p> <p>La directive européenne du 21 mai 1991 définit l'équivalent-habitant comme la charge organique biodégradable ayant une demande biochimique d'oxygène en cinq jours (DBO5) de 60 grammes d'oxygène par jour.</p> |
|---|--|

Tableau de comparaison des rejets des habitants et Equivalents –Habitants (EH)

3.3.1.2 Réglementation

Pour une station d'épuration devant traiter une charge brute de pollution comprise entre 1,2 et 120 kg DBO5/j, les normes de rejet à respecter sont les suivantes (ANNEXE I de l'arrêté du 22/06/2007)

| PARAMÈTRES (*) | CONCENTRATION à ne pas dépasser | RENDEMENT minimum à atteindre |
|----------------|------------------------------------|----------------------------------|
| DBO5 | 35 mg/l | 60 % |
| DCO | | 60 % |
| MES | | 50 % |

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

Tableau 1 à l'Annexe I de l'arrêté du 22/06/2007

3.3.2 COUT DE L'INSTALLATION D'UN RESEAU COLLECTIF ET D'UNE UNITE DE TRAITEMENT

Les habitations des zones Z1 et Z2 sont concernées par l'assainissement collectif. La zone ANC1 est équipée de 4 dispositifs d'assainissement non collectif.

Les coûts sont détaillés ci-dessous :

| COÛTS D'INVESTISSEMENT | | | | Solution 2 | | |
|---|---------------|----------------------|--|----------------------------------|----------------|----------------|
| ZONES | QUANTITE | | OUVRAGE | P.U. | TOTAL €H.T | |
| | Nbre de Logts | Unité | | | | |
| Zone 1 | 22 | habitations | Branchements | 1 500 | 33 000 | |
| | 690 | ml de conduite | Réseau de collecte Ø 200 sous voirie | 230 | 158 700 | |
| | 1,00 | Poste de refoulement | 16 à 49 habitations | 18 000 | 18 000 | |
| | 100 | ml de conduite | Réseau de refoulement Ø 80 sous voirie | 215 | 21 500 | |
| | 100 | ml de conduite | Réseau de refoulement Ø 80 sous voirie (fonte) | 323 | 32 250 | |
| | 40 | ml de conduite | Réseau de refoulement Ø 80 hors voirie | 100 | 4 000 | |
| | 0,96 | unité de traitement | 40 E.H. | 96 000 | 91 826 | |
| Sous-Total | | | | | 359 276 | |
| Zone 2 | 1 | habitations | Branchements | 1 500 | 1 500 | |
| | 40 | ml de conduite | Réseau de collecte Ø 200 hors voirie | 150 | 6 000 | |
| | 1,00 | Poste d'injection | 1 habitation | 1 500 | 1 500 | |
| | 1,00 | Poste d'injection | Poste d'injection | 1 500 | 1 500 | |
| | 10 | ml de conduite | Réseau de refoulement Ø 80 hors voirie | 100 | 1 000 | |
| | 0,04 | unité de traitement | 40 E.H. | 96 000 | 4 174 | |
| Sous-Total | | | | | 15 674 | |
| ZONES | CONTRAINTES | | OUVRAGE | P.U.* | TOTAL €H.T | |
| | SOL | HABITAT | | | | |
| ANC1 | 4 | 4 | Facile | Tertre d'infiltration non drainé | 8 000 | 32 000 |
| | 4 | 0 | Moyen | | 8 500 | 0 |
| | 4 | 0 | Difficile | | 9 000 | 0 |
| | 4 | 0 | Très difficile | | 10 000 | 0 |
| Sous-Total | | 4 | | | | 32 000 |
| TOTAL HABITATIONS NON COLLECTIF | | | 4 | | | |
| TOTAL EN €H.T | | | | | | 32 000 |
| <i>(FRAIS DIVERS + MAITRISE D'OEUVRE)¹</i> | | | | NON COLLECTIF | 15% | 4 800 |
| TOTAL NON COLLECTIF EN | | | | | | 36 800 |
| TOTAL HABITATIONS COLLECTIF | | | 23 | | | |
| TOTAL EN €H.T | | | | | | 374 950 |
| <i>(FRAIS DIVERS + MAITRISE D'OEUVRE)²</i> | | | | COLLECTIF | 15% | 56 243 |
| <i>RACCORDEMENTS</i> | | | 23 | Raccordements privés | 2 000 | 46 000 |
| TOTAL COLLECTIF EN €H.T | | | | | | 477 193 |
| TOTAL HABITATIONS | | | 27 | | | |
| TOTAL COMMUNE EN €H.T | | | | | | 513 993 |
| COUT MOYEN PAR LOGEMENT | | | | | | 19 037 |

¹ Les frais divers et maîtrise d'œuvre comprennent notamment les études préalables à la parcelle, etc. (liste non exhaustive)

² Les frais divers comprennent l'achat du terrain destiné à l'installation de l'unité de traitement, les études complémentaires (étude topographiques, études préalables), les frais d'autorisation ou de déclaration de l'unité de traitement, l'instruction d

| COUTS D'EXPLOITATION ANNUEL EN €H.T | | | | |
|---|----------------------|----------|-------|--------------|
| OUVRAGE | UNITE | QUANTITE | P.U. | COUT TOTAL |
| Terre d'infiltration non drainé | installation | 4 | 107 | 428 |
| Filtre compact | installation | 0 | 107 | 0 |
| visite de contrôle | installation | 4 | 30 | 120 |
| Branchements | habitations | 23 | 8 | 184 |
| Réseau de collecte Ø 200 sous voirie ³ | ml de conduite | 690 | 2 | 1 380 |
| 16 à 49 habitations | Poste de refoulement | 1 | 3 050 | 3 050 |
| 1 habitation | Poste d'injection | 1 | 1 525 | 1 525 |
| Réseau de refoulement Ø 80 sous voirie | ml de conduite | 200 | 0 | 0 |
| Réseau de refoulement Ø 80 hors voirie | ml de conduite | 50 | 0 | 0 |
| 40 E.H. | unité de traitement | 1 | 2 800 | 2 800 |
| TOTAL | | | | 9 487 |
| COUT MOYEN PAR LOGEMENT EN €H.T | | | | 351 |

³ 10 % du linéaire du réseau est curé chaque année

L'assainissement collectif a été étudié pour les zones Z1 et Z2. La zone ANC 1 n'a pas été intégrée à cette solution en raison de sa distance par rapport au reste du village.

Afin de collecter l'ensemble des eaux usées du village (zone Z1) et de renvoyer les effluents vers la station d'épuration, il a été nécessaire d'installer un poste de refoulement au point bas de la rue du Moulin (hors zone inondable). Une canalisation de refoulement renvoie les effluents domestiques de l'autre côté du ruisseau jusqu'à la station d'épuration, située sur la route RD n°139a de Belrain à Villotte-sur-Aire (parcelle n°36 et 37- section ZE).

Remarque : Une partie du réseau étant posé en zone inondable, il est nécessaire de poser des canalisations en fonte pour ce tronçon, ce qui engendre un surcoût de 50%.

La station d'épuration est implantée dans la zone protégée du site de la motte castrale de Belrain, inscrit au patrimoine des monuments historiques. Dans le cas où la commune de Belrain s'orienterait vers un assainissement collectif, elle devra au préalable demander l'autorisation de l'Architecte des Bâtiments de France.

En résumé,

Le projet se compose de (pour environ 40 E.H.) :

- 4 installations d'assainissement non collectif
- 23 boîtes de branchement
- 690 ml de conduite sous voirie
- 1 poste de refoulement (16 à 49 habitations) et 1 poste d'injection
- 200 ml de refoulement sous voirie, dont 100 ml de conduite en fonte (en zone inondable)
- 50 ml de refoulement hors voirie
- 1 unité de traitement (40 E.H.)

Rejet théorique à station d'épuration : 1400 m³/an (à raison de 90l/j/habitant).

| | |
|---------------------------------------|----------------|
| Total en assainissement non collectif | 4 habitations |
| Total en assainissement collectif | 23 habitations |

| | | Coût total en € HT | Coût moyen par logement en € HT |
|----------------------------|--------------------|-----------------------|------------------------------------|
| Coût d'investissement | Investissement | 406 950 € | |
| | MO et frais divers | 60 818 € | |
| | branchements | 46 000 € | |
| | Total | 513 993 € | 19 037 € |
| Coût d'exploitation annuel | | 9 487 € | 351 € |

L'unité de traitement a été positionnée sur la route RD n°139a de Belrain à Villotte-sur-Aire, hors zone inondable.



Le coût d'investissement de l'unité de traitement, du poste de refoulement et des canalisations de refoulement a été réparti entre les habitations des zones Z1 et Z2.

Hypothèse de calcul :

Aucun coût de fonctionnement n'est attribué au réseau de refoulement.

✘ Impact du projet sur le milieu naturel

Le TGD actuel de la commune est de **31%**, inférieur aux **50%** requis pour Belrain. L'installation d'un réseau collectif pour l'ensemble de la commune, à l'exception de la zone ANC1 (4 habitations) ferait passer ce taux à **83%**, une fois réalisés les travaux de conception de la station d'épuration et des réseaux d'assainissement, ainsi que le raccordement de tous les particuliers aux branchements.

Cette solution présente un rapport coût efficacité : 513 993 € / 52 % d'amélioration du Taux Global de Dépollution, soit environ 9 900 € par point de TGD.

En raison de son plus fort rapport coût/efficacité, les subventions accordées par l'AESN pour cette solution sont plafonnées au montant qui serait subventionné pour la réalisation de la solution 1 bis (ANC – 9 habitations), plus efficace.

3.3.3 LES SUBVENTIONS ACCORDEES PAR LES ORGANISMES FINANCEURS

Les subventions accordées pour la mise en œuvre de cette solution d'assainissement sont :

| MONTANT DES SUBVENTIONS EN €H.T | | | | | | | |
|---|----------|-----------------------|---------------------|--------------------|-------------------|------------|--------------------------------------|
| | QUANTITE | | TAUX | UNITE | PLAFOND (€H.T.) | COUT TOTAL | COUT TOTAL (sur base scénario 1 bis) |
| Subventions AESN | | | | | | | |
| assainissement non collectif | 0 | installation > 9535 € | 60,00% ⁷ | installation | 9535 | 0 | 0 |
| assainissement non collectif | 4 | installation < 9535 € | 60,00% ⁷ | installation | 9535 | 19 200 | 13 788 |
| extension de réseau collectif | 40 | | 25,00% | E.H. | 2373 | 23 730 | 17 042 |
| Raccordements privés | 23 | | 30,00% ⁷ | raccordement privé | 2409 | 13 800 | 9 910 |
| unité de traitement | 40 | | 30,00% | E.H. | 36480 | 10 944 | 7 859 |
| TOTAL subventions AESN | | | | | | | 48 600 |
| Suventions Conseil Général de la Meuse | | | | | | | |
| assainissement non collectif | 4 | installation > 8505 € | 20,00% | installation | 8505 ⁵ | | 0 |
| assainissement non collectif | 0 | installation < 8505 € | 20,00% | installation | 8505 ⁵ | | 6 400 |
| réseau collectif | | | 30,00% | | | | 73 500 |
| unité de traitement | 1 | | 30,00% | | | | 29 000 |
| TOTAL SUBVENTIONS | | | | | | | 157 500 |
| TOTAL HABITATIONS | | | 27 | | | | |
| TOTAL A LA CHARGE DE LA COLLECTIVITE | | | | | | | 308 591 |
| TOTAL A LA CHARGE DU PARTICULIER | | | | | | | 47 901 |
| COUT MOYEN PAR LOGEMENT | | | | | | | 13 203 |

⁴ encadré par un groupement des travaux avec maîtrise d'ouvrage de la collectivité

⁵ H.T.

⁶ Aide supplémentaire de 5% sur les travaux en domaine public pour les communes financées par le GIP

⁷ du T.T.C.

Hypothèse de calcul :

L'Agence de l'Eau Seine Normandie accorde une subvention pour les raccordements privés de 30 % du montant TTC des travaux ; de 60% pour l'assainissement non collectif. Nos estimations étant basées sur le montant H.T, nous ne prenons pas en compte l'ensemble de l'enveloppe accordée par l'Agence de l'Eau.

Les subventions accordées pour l'assainissement non collectif et le raccordement privé sont attribuées au particulier. La collectivité a la charge des frais divers et de maîtrise d'œuvre. Elle perçoit des subventions pour le réseau et le site de traitement collectif situé sur le domaine public. Les subventions de l'AESN, accordées pour cette solutions sont plafonnées à environ 49 000€.

En tenant compte des subventions du Conseil Général et de l'Agence de l'Eau, le montant des travaux et études à la charge des particuliers et de la collectivité est d'environ **357 000 €**.

L'Agence de l'Eau Seine-Normandie accorde également des aides sous forme de prêts d'emprunt qui peuvent être souscrits par les collectivités. Le taux, la durée du remboursement et le plafond de l'aide sont variables, suivant la nature des travaux.

3.3.4 IMPACT SUR LE PRIX DE L'EAU

Objectif : estimer l'impact de la réalisation d'un assainissement collectif sur le prix de l'eau pour les personnes raccordées au titre de leur redevance d'assainissement collectif :

| INCIDENCE SUR LE PRIX DE L'EAU €H.T | | | | | | | |
|---|---------------------|-----------------|------------------|-----------------|------------------|--------------------|------|
| | | Hors subvention | | avec subvention | | durée de l'emprunt | taux |
| | | total (€ H.T.) | annuité (€ H.T.) | total (€ H.T.) | annuité (€ H.T.) | | |
| total à payer par la commune | | 431 193 | | 303 791 | | | |
| prêt à taux 0% AESN | réseau collectif | 69 738 | 4 649 | 47 102 | 3 140 | 15 | 0% |
| prêt à taux 0% AESN | station d'épuration | 19 200 | 960 | 11 828 | 591 | 20 | 0% |
| prêt à 3% complémentaire | | 342 255 | 19 655 | 244 861 | 14 062 | 25 | 3% |
| annuités (public) | | 0-15 ans | | 25 264 | | 17 793 | |
| | | 15-20 ans | | 20 615 | | 14 653 | |
| | | 20-25 ans | | 19 655 | | 14 062 | |
| coût de fonctionnement public annuel | | 5 955 | | 5 955 | | | |
| incidence financière des coûts de fonctionnement public (€/m ³) | | 4,25 | | 4,25 | | | |
| incidence financière des investissements publics sur 15 ans (€/m ³) | | 18,05 | | 12,71 | | | |
| incidence financière publique avec frais fixe (€/m ³) | | 16,39 | | 11,05 | | | |

| |
|---|
| consommation en eau potable habitants AC (90 l/habitant/j) |
| 1400 m ³ /an |
| frais fixes d'une redevance de la commune (30€/mois/habitation) |
| 8280 €/an |

Remarque : la Communauté de Communes Entre Aire et Meuse possède la compétence « contrôle de bon fonctionnement » des ouvrages d'assainissement non collectif (Source : Règlement SPANC, Communauté de Communes Entre Aire et Meuse, 2009), mais ne dispose pas actuellement de la compétence « entretien » qui est l'une des conditions de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie pour obtenir des subventions en assainissement non collectif. Les calculs présentés ci-après tiennent compte de l'acquisition par la collectivité de cette compétence.

Hypothèse : les frais d'investissement privés donnent lieu à un emprunt à 3 % sur 15 ans.

En tenant compte des subventions, l'incidence financière de l'installation d'un assainissement collectif sur le prix de l'eau est de l'ordre de **16,96 €/m³** pour la collectivité.

La mise en place d'une part fixe de 30 €/mois dans la redevance assainissement assure le financement de 8280 €/an, soit 5,91 €/m³. Il reste à la collectivité à augmenter le prix de l'eau de 11,05 €/m³.

3.4 INSTALLATION D'UN RESEAU DE COLLECTE DES EAUX USEES SUR UNE SEULE DES ZONES EN REFLEXION - SOLUTION 3

Cette solution consiste à poser un réseau de collecte d'eaux usées (canalisation de diamètre Ø200 mm) parallèle au réseau pluvial existant, et de brancher les rejets d'eaux usées des habitations sur ce réseau. Les eaux usées des différentes zones collectives étudiées (zones Z) sont traitées sur les sites fractionnés de chacune des zones.

L'ensemble des eaux usées sont collectées par un collecteur de manière gravitaire. Une fois au bas du village, les eaux usées sont renvoyées vers une station hors zone inondable. Peu de sites sont appropriés pour l'implantation d'une station.

INTERCOMMUNALITE – SOLUTION 4

Cette solution consiste à rassembler les effluents domestiques de plusieurs villages pour les traiter sur une unité de traitement.

La commune est située à :

- 3,3 km de Villotte-sur-Aire, par la RD n°139a (Est)
- 3,2 km d'Erize-la-Brûlée par la RD n°121 (Ouest)
- 3,8 km de Nicey-sur-Aire par la RD n°121 (Nord-Est)

La pose d'une conduite de refoulement sur 3,2 km (sous voirie) pour atteindre le village d'Erize-la-Brûlée impose un surcoût de 790 000 € HT (215 €/ml de conduite et 15 % de frais divers et maîtrise d'œuvre) à la solution intercommunale.

En raison de la grande distance du village de Belrain avec les villages voisins, la solution d'un refoulement des eaux usées vers une station d'épuration commune n'a pas été chiffrée.

3.5 LES POSSIBILITES DE REHABILITATION DU RESEAU PLUVIAL – SOLUTION 5

L'objectif de cette solution est d'utiliser un réseau existant, en le transformant en réseau unitaire capable de renvoyer les eaux pluviales et usées vers une unité de traitement.

Le réseau pluvial, est formé de caniveaux et avaloirs qui transfèrent les eaux vers les canalisations. Le réseau principal, aboutissant au rejet n°2 est le plus étendu. Conçu au départ pour l'évacuation des eaux pluviales, il assure également la collecte et l'évacuation des eaux usées de certaines habitations.

Le coût très faible en théorie, est conditionné par le bon état du réseau. Cette solution n'est valable que si l'on vérifie l'état du réseau.

3.6 RECAPITULATIF

| RECAPITULATIF DES COÛTS | | | | | | | | | | | | |
|---|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|---------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Zones | SOLUTION 1 | | SOLUTION 1 Bis | | SOLUTION 2 | | SOLUTION 3 | | SOLUTION 4 | | SOLUTION 5 | |
| | Coût total | Coût/log. | Coût total | Coût/log. | Coût total | Coût/log. | Coût total | Coût/log. | Coût total | Coût/log. | Coût total | Coût/log. |
| Zone 1 | 233 450 | 10 611 | N.D. | N.D. | 457 168 | 20 780 | | | | | | |
| Zone 2 | 9 200 | 9 200 | N.D. | N.D. | 20 025 | 20 025 | | | | | | |
| ANC 1 | 36 800 | 9 200 | N.D. | N.D. | 36 800 | 9 200 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | 279 450 | 10 350 | 93 150 | 10 350 | 513 993 | 19 037 | non chiffré | non chiffré | non chiffré | non chiffré | non chiffré | non chiffré |
| TOTAL SUBVENTIONS | 93 921 | | 63 909 | | 157 500 | | | | | | | |
| TOTAL - SUBVENTIONS | 185 529 | 6 871 | 29 241 | 3 249 | 356 493 | 13 203 | | | | | | |
| % subventionné | 33,6% | | 68,6% | | 30,6% | | | | | | | |
| rapport coût/efficacité (€/ % TGD) | 5200 | | 4900 | | 9900 | | | | | | | |
| Coût d'exploitation annuel en € H.T. | 3 699 | 137 | 1 080 | 120 | 9 487 | 351 | | | | | | |

- Rappel:**
- Solution 1 : réhabilitation de l'assainissement non collectif
 - Solution 1 bis : réhabilitation de l'assainissement non collectif pour atteindre un TGD de 50 % (9 installations)
 - Solution 2 : installation d'un réseau de collecte des eaux usées et d'une unité de traitement avec un poste de refoulement
 - Solution 3 : installation d'un système d'assainissement collectif fractionné avec deux unités de traitement
 - Solution 4 : solution intercommunale
 - Solution 5 : réhabilitation du réseau pluvial

**Synthèse des propositions de solutions
d'assainissement sur la commune de BELRAIN**

| BELRAIN | |
|---|---|
| nombre de logements | 27 |
| nombre d'habitants | 58 |
| évolution de la population | population en augmentation |
| organisation de l'habitat | dense avec un écart (le Château) |
| pression environnementale | Bon état probable de la masse d'eau |
| réseau pluvial | aucun |
| Assainissement Non Collectif (solution 1bis) | |
| <i>Descriptif:</i> | <i>réhabilitation de 27 dispositifs d'ANC</i> |
| contraintes d'habitat | faibles contraintes d'habitat (22% des habitations) |
| condition financière - solution ANC 1 bis | investissement moyen par logement = 3249 € |
| | 4 900€ /% TGD |
| conditions d'obtention de subventions | étude à la parcelle réalisée |
| | opération groupée sous maîtrise d'ouvrage publique regroupant 80 % des habitations |
| | existence d'un SPANC sur la commune |
| | gestion des dispositifs d'assainissement non collectif par la collectivité (SPANC disposant de la compétence "entretien") |
| Assainissement Collectif (solution 2) | |
| <i>Descriptif:</i> | <i>pose d'un réseau collectif en centre ville (zone Z1) avec station d'épuration et poste de refoulement et réhabilitation de tous les dispositifs d'ANC des autres zones</i> |
| contraintes AC | fortes contraintes : - pose de réseau de refoulement en zone inondable - 1 poste de refoulement - autorisation de l'Architecte des Bâtiments de France pour l'implantation d'une station d'épuration |
| condition financière solution AC - 2 | redevance assainissement collectif = 16,96 €/m ³ |
| | investissement moyen par logement = 13 200 € |
| | 9900€ /% TGD |
| conditions d'obtention de subventions | étude de branchement réalisée |
| | opération groupée sous maîtrise d'ouvrage publique regroupant 80 % des habitations |
| | déconnection et neutralisation des ouvrages de traitement et pré-traitement |
| Zonage pluvial | |
| Aucun | |

LEXIQUE

AC : Assainissement Collectif
AEP : Alimentation en Eau Potable
ANC Assainissement Non Collectif
DDE : Direction Départementale de l'Équipement
E.H. : Equivalent Habitant
Ecpp : Eau claire parasite permanente (source, puits, nappe)
EP : Eau pluviale
EU : Eau unitaire
FSVND : Filtre à Sable Vertical Non Drainé
GC : Gros Consommateur
HT : Hors Taxe
INSEE : Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques
LOG. : Logement
ml : Mètre Linéaire
MO : Maîtrise d'œuvre
Nbre de Logmts : Nombre de logements
PLU : Plan Local d'Urbanisme
POS : Plan d'Occupation des Sols
P.U. : Prix Unitaire
PVC : Polychlorure de vinyle
QNMA5 : Débit moyen mensuel d'étiage de récurrence 5 ans
SPANC : Service Public d'Assainissement Non Collectif

ANNEXE

ANNEXE 1 : CARTE DU PLAN LOCAL D'URBANISME (EN COURS D'APPROBATION)

**ANNEXE 2 : ARRETE DU 7 SEPTEMBRE 2009
RELATIF AUX MODALITES DE L'EXECUTION DE
LA MISSION DE CONTROLE DES
INSTALLATIONS D'ASSAINISSEMENT NON
COLLECTIF**

Décrets, arrêtés, circulaires

TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE LA MER, EN CHARGE DES TECHNOLOGIES VERTES ET DES NÉGOCIATIONS SUR LE CLIMAT

Arrêté du 7 septembre 2009 relatif aux modalités de l'exécution
de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif

NOR : DEVO0920064A

Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat, le ministre de l'intérieur, de l'outre-mer et des collectivités territoriales et la ministre de la santé et des sports,

Vu le code de la construction et de l'habitation, notamment ses articles L. 111-4, L. 271-4 à L. 271-6 et R. 111-3 ;

Vu le code de l'environnement, notamment les articles L. 211-1, L. 214-2, L. 214-14 et R. 214-5 ;

Vu le code général des collectivités territoriales, notamment ses articles L. 2212-2, L. 2224-8, L. 2224-10, L. 2224-12, R. 2224-6 à R. 2224-9 et R. 2224-17 ;

Vu le code de la santé publique, notamment ses articles L. 1331-1-1, L. 1331-11-1 ;

Vu l'arrêté du 6 mai 1996 fixant les modalités du contrôle technique exercé par les communes sur les systèmes d'assainissement non collectif ;

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

Vu l'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 ;

Vu les avis de la mission interministérielle de l'eau en date des 10 mai 2007 et 6 septembre 2007 ;

Vu les avis du Comité national de l'eau en date des 24 mai 2007 et 13 septembre 2007 ;

Vu l'avis de la commission consultative d'évaluation des normes en date du 8 janvier 2009,

Arrêtent :

Art. 1^{er}. – Le présent arrêté définit les modalités de l'exécution de la mission de contrôle exercée par la commune, en application des articles L. 2224-8 et R. 2224-17 du code général des collectivités territoriales, sur les installations d'assainissement non collectif mentionnées à l'article L. 1331-1-1 du code de la santé publique.

Art. 2. – La mission de contrôle vise à vérifier que les installations d'assainissement non collectif ne portent pas atteinte à la salubrité publique, ni à la sécurité des personnes, et permettent la préservation de la qualité des eaux superficielles et souterraines, en identifiant d'éventuels risques environnementaux ou sanitaires liés à la conception, à l'exécution, au fonctionnement, à l'état ou à l'entretien des installations.

Cette mission comprend :

1. Pour les installations ayant déjà fait l'objet d'un contrôle : un contrôle périodique selon les modalités fixées à l'article 3 ;

2. Pour les installations n'ayant jamais fait l'objet d'un contrôle :

a) Pour celles réalisées ou réhabilitées avant le 31 décembre 1998 : un diagnostic de bon fonctionnement et d'entretien selon les modalités fixées à l'article 4 ;

b) Pour celles réalisées ou réhabilitées après le 31 décembre 1998 : une vérification de conception et d'exécution selon les modalités fixées à l'article 5.

Les points à contrôler *a minima* sont mentionnés dans le tableau de l'annexe 1 et s'agissant des toilettes sèches à l'annexe 2.

Art. 3. – Le contrôle périodique consiste, sur la base des documents fournis par le propriétaire de l'immeuble, et lors d'une visite sur place, à :

- a) Vérifier les modifications intervenues depuis le précédent contrôle effectué par la commune ;
- b) Repérer l'accessibilité et les défauts d'entretien et d'usure éventuels ;
- c) Constater que le fonctionnement de l'installation n'engendre pas de risques environnementaux, de risques sanitaires ou de nuisances.

La commune définit une fréquence de contrôle périodique n'excédant pas huit ans, en application de l'article L. 2224-8 du code général des collectivités territoriales. Cette fréquence peut varier selon le type d'installation et ses conditions d'utilisation.

Art. 4. – Le diagnostic de bon fonctionnement et d'entretien consiste, sur la base des documents fournis par le propriétaire de l'immeuble, et lors d'une visite sur place, à :

- a) Identifier, localiser et caractériser les dispositifs constituant l'installation ;
- b) Repérer l'accessibilité et les défauts d'entretien et d'usure éventuels ;
- c) Vérifier le respect des prescriptions techniques réglementaires en vigueur lors de la réalisation ou la réhabilitation de l'installation ;
- d) Constater que le fonctionnement de l'installation ne crée pas de risques environnementaux, de risques sanitaires ou de nuisances.

Art. 5. – La vérification de conception et d'exécution consiste, sur la base des documents fournis par le propriétaire de l'immeuble, et lors d'une visite sur place, à :

- a) Identifier, localiser et caractériser les dispositifs constituant l'installation ;
- b) Repérer l'accessibilité et les défauts d'entretien et d'usure éventuels ;
- c) Vérifier l'adaptation de la filière réalisée ou réhabilitée au type d'usage, aux contraintes sanitaires et environnementales, aux exigences et à la sensibilité du milieu, aux caractéristiques du terrain et à l'immeuble desservi ;
- d) Vérifier le respect des prescriptions techniques réglementaires en vigueur lors de la réalisation ou réhabilitation de l'installation ;
- e) Constater que le fonctionnement de l'installation n'engendre pas de risques environnementaux, de risques sanitaires ou de nuisances.

Art. 6. – A la suite de sa mission de contrôle, la commune consigne les observations réalisées au cours de la visite dans un rapport de visite et évalue les risques pour la santé et les risques de pollution de l'environnement présentés par les installations existantes.

Ce rapport de visite constitue le document mentionné à l'article L. 1331-11-1 du code de la santé publique. Celui-ci est adressé par la commune au propriétaire de l'immeuble.

La commune établit, dans le rapport de visite, si nécessaire :

- a) Des recommandations à l'adresse du propriétaire sur l'accessibilité, l'entretien ou la nécessité de faire des modifications ;
- b) En cas de risques sanitaires et environnementaux dûment constatés, la liste des travaux classés, le cas échéant, par ordre de priorité à réaliser par le propriétaire de l'installation dans les quatre ans à compter de la date de notification de la liste de travaux. Le maire peut raccourcir ce délai selon le degré d'importance du risque, en application de l'article L. 2212-2 du code général des collectivités territoriales.

Le propriétaire informe la commune des modifications réalisées à l'issue du contrôle.

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

Art. 7. – L'accès aux propriétés privées prévu par l'article L. 1331-11 du code de la santé publique doit être précédé d'un avis de visite notifié au propriétaire de l'immeuble et, le cas échéant, à l'occupant, dans un délai précisé dans le règlement du service public d'assainissement non collectif et qui ne peut être inférieur à sept jours ouvrés.

Art. 8. – La commune précise, dans son règlement de service, les modalités de mise en œuvre de sa mission de contrôle, notamment :

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

Art. 9. – Toute opération de contrôle ou de vérification technique de la conception, de l'implantation et de la bonne exécution ou de vérification périodique de bon fonctionnement des installations d'assainissement non collectif, réalisée par la commune avant la publication du présent arrêté, est considérée comme répondant à la mission de contrôle au sens de l'article L. 2224-8 du code général des collectivités territoriales.

Art. 10. – Dans le cas où la commune n'a pas décidé de prendre en charge l'entretien des installations d'assainissement non collectif, la mission de contrôle comprend :

- la vérification de la réalisation périodique des vidanges, sur la base des bordereaux de suivi des matières de vidange ;
- la vérification périodique de l'entretien du bac dégraisseur, le cas échéant.

Art. 11. – En application des articles L. 1515-1 du code de la santé publique et L. 2573-24 du code général des collectivités territoriales, le présent arrêté est applicable aux communes de Mayotte.

Art. 12. – Les dispositions des articles 1^{er}, 3 et 4 ainsi que les alinéas 2 et 3 de l'article 2 de l'arrêté du 6 mai 1996 susvisé sont abrogées.

Art. 13. – Le directeur général de l'aménagement, du logement et de la nature, le directeur général des collectivités locales et le directeur général de la santé sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 7 septembre 2009.

*Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie,
de l'énergie, du développement durable et de la mer,
en charge des technologies vertes
et des négociations sur le climat,*

Pour le ministre et par délégation :

*Le directeur général de l'aménagement,
du logement et de la nature,*

J.-M. MICHEL

*Le ministre de l'intérieur,
de l'outre-mer et des collectivités territoriales,*

Pour le ministre et par délégation :

*Le directeur général
des collectivités locales,*

E. JOSSA

La ministre de la santé et des sports,

Pour la ministre et par délégation :

Le directeur général de la santé,

D. HOUSSIN

ANNEXE 1

LISTE DES POINTS À CONTRÔLER A MINIMA SELON LES SITUATIONS

| | INSTALLATIONS ayant déjà fait l'objet d'un contrôle | INSTALLATIONS n'ayant jamais fait l'objet d'un contrôle | |
|--|---|---|---|
| | | INSTALLATIONS RÉALISÉES ou réhabilitées avant le 31 décembre 1998 | INSTALLATIONS RÉALISÉES ou réhabilitées après le 31 décembre 1998 |
| Points à contrôler <i>a minima</i> | Contrôle périodique | Diagnostic de bon fonctionnement et d'entretien | Vérification de conception et d'exécution |
| Identifier, localiser et caractériser les dispositifs constituant l'installation existante notamment : | | | |
| – vérifier la présence d'une ventilation des dispositifs de prétraitement. | | X | X |
| Vérifier les modifications intervenues depuis la précédente intervention de la commune notamment : | | | |
| – constater l'éventuel réaménagement du terrain sur et aux abords de l'installation d'assainissement. | X | | |
| Repérer les défauts d'accessibilité, d'entretien et d'usure éventuels notamment : | | | |

| | INSTALLATIONS ayant déjà fait l'objet d'un contrôle | INSTALLATIONS n'ayant jamais fait l'objet d'un contrôle | |
|--|---|---|---|
| | | INSTALLATIONS RÉALISÉES ou réhabilitées avant le 31 décembre 1998 | INSTALLATIONS RÉALISÉES ou réhabilitées après le 31 décembre 1998 |
| - vérifier l'entretien régulier des installations conformément aux textes en vigueur : accumulation des graisses et des flottants dans les installations, niveau de boues, nettoyage des bacs dégraisseurs et des pré-filtres (dans le cas où la commune n'a pas pris la compétence entretien et à la demande de l'utilisateur) ; | X | X | X |
| - vérifier la réalisation de la vidange par une personne agréée, la fréquence d'évacuation des matières de vidange et la destination de ces dernières avec présentation de justificatifs ; | X | X | X |
| - vérifier le curage des canalisations (hors épandage souterrain) et des dispositifs le cas échéant ; | X | X | X |
| - vérifier l'accessibilité et le dégagement des regards ; | X | X | X |
| - vérifier l'état des dispositifs : défauts liés à l'usure (fissures, corrosion, déformation). | X | X | X |
| Vérifier/valider l'adaptation de l'installation en place au type d'usage, aux contraintes sanitaires et environnementales, aux exigences et à la sensibilité du milieu, aux caractéristiques du terrain et à l'immeuble desservi notamment : | | | |
| - vérifier que la surface de la parcelle d'implantation est suffisante pour permettre le bon fonctionnement de l'installation d'assainissement non collectif ; - vérifier que la parcelle ne se trouve pas en terrain inondable, sauf de manière exceptionnelle ; - vérifier que la pente du terrain est adaptée ; - vérifier que l'ensemble des caractéristiques du sol doivent le rendre apte à assurer le traitement, notamment la perméabilité et à éviter notamment toute stagnation ou déversement en surface des eaux usées prétraitées ; - vérifier l'absence de nappe, y compris pendant les périodes de battement, sauf de manière exceptionnelle. | | | X |
| Vérifier le respect des prescriptions techniques réglementaires en vigueur lors de la réalisation ou la réhabilitation de l'installation notamment : | | | |
| - vérifier la bonne implantation de l'installation (distances minimales : 35 mètres par rapport aux captages...); | | X | X |
| - vérifier la mise en œuvre des dispositifs de l'installation conformément aux conditions d'emploi mentionnées par le fabricant (guide d'utilisation ; fiches techniques) ; | | X | X |
| - vérifier l'autorisation par dérogation préfectorale de rejet par puits ; | | X | X |
| - vérifier l'autorisation communale, le cas échéant, et l'existence d'étude hydrogéologique si nécessaire ; | | | X |
| - vérifier l'autorisation du propriétaire ou du gestionnaire du milieu récepteur et l'étude particulière, le cas échéant. | | | X |
| Constater que le fonctionnement de l'installation ne crée pas de risques environnementaux, ou de risques sanitaires ou de nuisances notamment : | | | |
| - vérifier que l'ensemble des eaux usées pour lesquelles l'installation est prévue est collecté, à l'exclusion de toutes autres, et que les autres eaux, notamment les eaux pluviales et les eaux de vidange de piscines, n'y sont pas dirigés ; | X | X | X |

| | INSTALLATIONS ayant déjà fait l'objet d'un contrôle | INSTALLATIONS n'ayant jamais fait l'objet d'un contrôle | |
|---|---|---|---|
| | | INSTALLATIONS RÉALISÉES ou réhabilitées avant le 31 décembre 1998 | INSTALLATIONS RÉALISÉES ou réhabilitées après le 31 décembre 1998 |
| - vérifier le bon écoulement des eaux usées collectées jusqu'au dispositif d'épuration, l'absence d'eau stagnante en surface et l'absence d'écoulement superficiel et de ruissellement vers des terrains voisins ; | X | X | X |
| - vérifier l'état de fonctionnement des dispositifs et leur mise en œuvre conformément aux conditions d'emploi mentionnées par le fabricant (guide d'utilisation; fiches techniques); | X | X | X |
| - vérifier l'absence de colmatage des canalisations et de saturation du pouvoir épurateur du sol; | X | X | X |
| - vérifier l'impact sur le milieu récepteur dans le cas d'un rejet d'eaux usées traitées en milieu superficiel: vérifier l'aspect, la qualité du rejet (si nécessaire, réalisation de prélèvement par la commune et d'analyses par un laboratoire agréé) et apprécier l'impact sanitaire et environnemental des rejets en fonction de la sensibilité du milieu; | X | X | X |
| - vérifier, par prélèvement, la qualité des eaux usées traitées avant rejet par puits d'infiltration; | X | X | X |
| - vérifier l'absence de nuisances. | X | X | X |

ANNEXE 2

POINTS À VÉRIFIER DANS LE CAS PARTICULIER DES TOILETTES SÈCHES

Respect des prescriptions techniques en vigueur et notamment :

- adaptation de l'installation retenue au type d'usage, aux contraintes sanitaires et environnementales, aux exigences et à la sensibilité du milieu, aux caractéristiques du terrain et à l'immeuble desservi ;
- vérification de l'étanchéité de la cuve recevant les fèces et/ou les urines ;
- respect des règles d'épandage et de valorisation des sous-produits des toilettes sèches ;
- absence de nuisance pour le voisinage et de pollution visible.

ANNEXE 3 : PLAN DES OBSERVATIONS

ANNEXE 4 : PLANS DES SOLUTIONS D'ASSAINISSEMENT