



# COMMUNE DE BILLECUL

## ASSAINISSEMENT, ETUDE DE FAISABILITE

Indice	Date	Réalisé par	Objet de la modification		Phase
A	12-09-2016	BB			
B					
C					
Resp. Projet CB		Vérificateur CB	Echelle	N° Affaire 15 2020D	N° Pièce 1

## **SOMMAIRE**

<b>AVANT-PROPOS</b>	<b>4</b>
<b>Chapitre I - BUT DE L'ETUDE</b>	<b>5</b>
I.    Rappel règlementaire	5
II.   Contexte règlementaire	6
III.  Avertissement	6
IV.   Les terrains relevant de l'assainissement collectif	7
V.    Les terrains relevant de l'assainissement non collectif	8
A Généralités	8
B Les principes	8
C Le SPANC	9
D L'assainissement autonome sur la commune	10
<b>Chapitre II LES DONNEES DE LA COMMUNE DE BILLECUL</b>	<b>12</b>
VI.   Données communales	12
A Généralités	12
B La population	13
C Les activités	13
D La consommation d'eau potable	14
E L'urbanisme	14
F Hydrographie-Hydrogéologie-Milieus sensibles	14
G Le PPRi	17
H La pédologie	17
VII.  Urbanisation projetée	18
VIII. Les travaux projetés suite au diagnostic d'assainissement	19
IX.   Etude financière comparée des scénarios	23
X.    La zone d'assainissement collectif	25
XI.   La zone d'assainissement non collectif	25
<b>COMMUNE DE BILLECUL- ETUDE DE FAISABILITE- ANNEXE 1– PLAN PROJET COLLECTIF ET ZONAGE</b>	<b>27</b>
<b>COMMUNE DE BILLECUL- ETUDE DE FAISABILITE - ANNEXE 2 – SIMULATION FINANCIERE</b>	<b>28</b>

**COMMUNE DE BILLECUL - ETUDE DE FAISABILITE - ANNEXE 3 -  
FILIERES D'ASSAINISSEMENT AUTONOME 29**

XII.	Entretien des installations et obligation de la collectivité	30
XIII.	Le prétraitement	31
	A Principe	31
	B Dimensionnement	31
	C Installation	31
	D Entretien	32
XIV.	Le traitement	33
	A L'épandage souterrain	33
	B Le filtre à sable non drainé	34
	C Le filtre à sable vertical drainé	35
	D Le terre d'infiltration	36
	E Les filières compactes et les microstations	38

# AVANT-PROPOS

La politique actuelle d'assainissement des eaux usées est directement inspirée par la Directive Européenne du 21 mai 1991 relative au traitement des eaux résiduaires urbaines, dont les principes sont intégrés aux lois sur l'eau du 3 janvier 1992 et du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques.

La DCE fixe des objectifs pour la préservation et la restauration de l'état des eaux superficielles (eaux douces et eaux côtières) et pour les eaux souterraines. **L'objectif général est d'atteindre en 2015 le bon état des différents milieux** sur tout le territoire européen.

Les grands principes de la DCE sont :

- une gestion par bassin versant ;
- la fixation d'objectifs par « masse d'eau » ;
- une planification et une programmation avec une méthode de travail spécifique et des échéances ;
- une analyse économique des modalités de tarification de l'eau et une intégration des coûts environnementaux ;
- une consultation du public dans le but de renforcer la transparence de la politique de l'eau.

En 2000, la commune de BILLECUL, alors membre du SIDANEP, a fait réaliser par le cabinet GAUDRIOT un schéma d'assainissement. Après élaboration des scénarii, ce schéma n'a pas abouti à la mise à l'enquête publique.

Sur l'ensemble du territoire de la commune n'existent que des installations d'assainissement autonome. Depuis le 1<sup>er</sup> février 2010, la compétence relative à l'assainissement autonome a été transférée à la communauté de communes du plateau de Nozeroy.

En 2015, l'arrêté préfectoral du 24 mars « DUP Captage de la source de la Papèterie » impose aux constructions existantes et aux constructions nouvelles, incluses dans le PPR A, d'être soit raccordées à un réseau collectif d'eaux usées, soit conformes aux prescriptions techniques de l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié en matière d'assainissement non collectif, et ce dans un délai de deux ans.

La commune de BILLECUL, bien que non citée dans l'arrêté préfectoral ci-dessus, a lancé en 2015 une étude globale de son assainissement comprenant : étude de faisabilité, élaboration de la carte de zonage d'assainissement et mise à l'enquête publique, et le cas échéant, la maîtrise d'œuvre pour les réseaux et la station.

L'étude de faisabilité puis l'élaboration de la carte de zonage et sa mise à l'enquête publique ont été confiées au SIDEC du Jura.

L'étude est soutenue financièrement par le Conseil Départemental du Jura (20%) et l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse (50%).

Au 1er janvier 2017, et suite à la fusion des communautés de communes Champagnole Porte du Haut Jura et Plateau de Nozeroy, la compétence Assainissement (collectif et autonome) a été transférée à la nouvelle communauté de communes Champagnole Nozeroy Jura. Cette collectivité est donc désormais maître d'ouvrage pour ce dossier.

# **Chapitre I - BUT DE L'ETUDE**

## **I. RAPPEL REGLEMENTAIRE**

En application de l'article 35-§III de la Loi du 3 janvier 1992 sur l'Eau, les communes ont l'obligation de délimiter sur leur territoire les zones relevant de « l'assainissement collectif » et les zones relevant de « l'assainissement non collectif », ainsi qu'au besoin, les zones dans lesquelles des mesures doivent être prises en raison de problèmes liés à l'écoulement ou à la pollution des eaux pluviales.

Art. L 2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales

Les communes ou leurs groupements délimitent, après enquête publique :

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

\_ les zones relevant de l'assainissement non collectif où elles sont 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;

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

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

Les deux derniers points ne font pas l'objet d'une présentation dans ce dossier.

Les dispositions relatives à l'application de cet article sont précisées par la partie réglementaire du Code Général des Collectivités Territoriales :

\_ Art. R2224-7 : Peuvent être placées en zones d'assainissement non collectif, les parties du territoire d'une commune dans lesquelles l'installation d'un réseau de collecte des eaux usées ne se justifie pas, soit parce qu'elle ne présente pas d'intérêt pour l'environnement, soit parce que son coût serait excessif.

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

\_ Art. R.2224-9 : Le dossier soumis à l'enquête comprend un projet de délimitation des zones d'assainissement de la commune, faisant apparaître les agglomérations d'assainissement comprises dans le périmètre du zonage, ainsi qu'une notice justifiant le zonage envisagé.

## **II. CONTEXTE REGLEMENTAIRE**

Plusieurs textes d'application apportent des précisions sur la mise en œuvre concrète de la politique d'assainissement des eaux usées :

- Le décret du 29 mars 1993 qui définit les seuils induisant des formalités auprès des services de la police de l'eau et les pièces à communiquer.
- Le décret du 3 juin 1994 définit les notions d'agglomération, de zones d'assainissement collectif et non collectif et de zones sensibles. Il organise la programmation de l'assainissement dans les agglomérations et précise les objectifs de réduction des pollutions à atteindre.
- Les arrêtés du 22 décembre 1994 et du 21 juin 1996 déterminent les prescriptions techniques des stations de traitement des eaux usées et les conditions d'auto surveillance des ouvrages d'assainissement.
- L'arrêté du 23 novembre 1994 délimite les "zones sensibles" sur le territoire national.
- L'arrêté du 21 juin 1996 en matière d'assainissement collectif.
- L'arrêté du 24 décembre 2003 modifiant celui du 21 juin 1996.
- L'arrêté du 22 juin 2007 relatif à la collecte et au traitement des eaux usées ainsi qu'à la surveillance de leur fonctionnement et de leur efficacité, et aux dispositifs d'assainissement non collectif recevant une forte charge brute de pollution organique.
- L'arrêté du 7 septembre 2009 modifié par celui du 07 Mars 2012 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute organique inférieure ou égale à 1.2 Kg /j de DBO5.
- L'arrêté du 27 avril 2012 relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif.
- L'arrêté du 21 juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif, à l'exception des installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5

## **III. AVERTISSEMENT**

Les dispositions résultant de l'application du présent Plan de zonage ne sauraient être dérogatoires à celles découlant du Code de la Santé Publique, ni à celles émanant du Code de l'Urbanisme ou du Code de la Construction et de l'Habitation.

En conséquence:

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

\_ un classement en zone d'assainissement collectif ne peut avoir pour effet d'engager la collectivité sur un délai de réalisation des travaux d'assainissement, ou d'éviter au pétitionnaire de réaliser une installation d'assainissement conforme à la réglementation, dans le cas où la date de livraison des constructions est antérieure à la date de desserte des parcelles par le réseau d'assainissement,

Cette délimitation de la zone d'assainissement collectif ne constitue pas un droit, pour les propriétaires des parcelles concernées et les constructeurs qui viennent y réaliser des opérations, à obtenir gratuitement la réalisation des équipements publics d'assainissement

nécessaires à leur desserte. Les dépenses correspondantes supportées par la collectivité responsable donnent lieu au paiement des contributions par les bénéficiaires d'autorisation de construire, conformément à l'article L 332-6-1 du Code de l'Urbanisme et à l'article L1331-7 du Code de la Santé Publique comme la participation pour raccordement à l'égout qui est désormais remplacée par la PAC Participation pour l'Assainissement Collectif.

#### **IV. LES TERRAINS RELEVANT DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF**

Les propriétaires ont obligation de raccordement et paiement de la redevance correspondant aux charges d'investissement et d'entretien des systèmes collectifs.

##### ▪ Terrain bâti existant

Le propriétaire d'un terrain bâti existant devra, à l'arrivée du réseau, faire à ses frais, son affaire de l'amenée de ses eaux usées à la connexion de branchement au droit du domaine public, ainsi que prendre toutes les dispositions utiles à la mise hors d'état de nuisance de sa fosse devenant inutilisée.

Le propriétaire d'un logement déjà existant dispose d'un délai légal de deux ans (Code de la santé publique article L 1331-1), pour se raccorder. Les propriétaires d'installation d'assainissement individuel âgée de moins de 2 ans et conforme aux normes en vigueur peuvent disposer d'une dérogation de 10 ans pour se raccorder au réseau collectif.

Il sera redevable auprès de la commune :

- du coût du branchement : montant résultant du coût réel des travaux de mise en place d'une canalisation de jonction entre son domaine et le collecteur principal d'assainissement, diminué du montant de subventions éventuelles et majoré de 10 % pour frais généraux,

- de la redevance assainissement : taxe assise sur le m<sup>3</sup> d'eau consommé et dont le montant contribue au financement des charges du service d'assainissement, à savoir : les dépenses de fonctionnement, les dépenses d'entretien, les intérêts de la dette pour l'établissement et l'entretien des installations ainsi que les dépenses d'amortissement de ces installations.

##### ▪ Nouvelle construction

Le propriétaire d'une nouvelle construction, outre les obligations qui lui sont imputables au même titre et dans les mêmes conditions que celles définies à l'occupant mentionné dans la section précédente, pourra, compte-tenu de l'économie réalisée sur la non-acquisition d'un dispositif d'assainissement individuel, être assujetti, dans le cadre d'une autorisation de construire, au versement d'une participation qui ne pourra excéder 80 % du coût de fourniture et pose de l'installation individuelle d'assainissement qu'il aurait été amenée à réaliser en l'absence de réseau collectif. La commune a la possibilité d'instaurer par délibération la participation pour Financement de l'Assainissement Collectif. Pour les constructions édifiées après la construction du réseau, le raccordement doit être immédiat.

## **V. LES TERRAINS RELEVANT DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF**

### A Généralités

L'assainissement autonome, ou non collectif, a pour but d'éviter le rejet direct des eaux usées dans le milieu naturel, protégeant ainsi la santé des usagers et l'écosystème environnant. Ces eaux usées sont collectées, traitées, puis restituées au milieu naturel soit par infiltration, soit par le biais du milieu hydraulique superficiel.

Il existe différentes filières de traitement, adaptées suivant la nature et la composition du sol où elles sont implantées. Une étude hydro-géopédologique du terrain permet de définir le type de filière adapté, pour un bon rendement épuratoire.

Une filière de traitement se décompose ainsi :

- Le Prétraitement (milieu anaérobie)
- Le Traitement (épuration aérobie)
- Le Rejet

Tout ou partie de cette filière doit impérativement respecter les distances suivantes :

- 35 m minimum d'une source ou d'un captage d'eau potable
- 5 m minimum de l'habitation
- 3 m minimum des limites de propriété ou des arbres

### B Les principes

Le propriétaire a obligation de mettre en œuvre et d'entretenir les ouvrages (si la collectivité n'a pas décidé la prise en charge de l'entretien) pour les systèmes non collectifs.

Parallèlement à l'instauration d'un zonage d'assainissement, la Loi sur l'Eau dans son article 35-paragraphe I et paragraphe II fait obligation aux collectivités de contrôler les dispositifs d'assainissement non collectif.

Les collectivités prennent obligatoirement en charge les dépenses relatives aux systèmes d'assainissement collectif, notamment aux stations d'épuration des eaux usées et à l'élimination des boues qu'elles produisent, et les dépenses de contrôle des systèmes d'assainissement non collectif. Elles peuvent prendre en charge les dépenses d'entretien des systèmes d'assainissement non collectif. L'étendue des prestations afférentes aux services d'assainissement municipaux et les délais dans lesquels ces prestations doivent être effectivement assurées, sont fixées par décret en Conseil d'État en fonction des caractéristiques des communes, et notamment des populations totales, agglomérées et saisonnières.

La commune de BILLECUL a transféré sa compétence « contrôle de l'assainissement non collectif » à la Communauté de Communes qui est doté d'un service technique (Service Public de l'Assainissement Non Collectif) pour assurer les prestations de conseil et de contrôle.

Cette vérification se situe essentiellement à deux niveaux :



- pour les installations neuves ou réhabilitées : vérification de la conception, de l'implantation et de la bonne exécution des ouvrages,  
- pour les autres installations : au cours des visites périodiques, vérification du bon état des ouvrages, de leur ventilation, de leur accessibilité, du bon écoulement des effluents jusqu'au dispositif d'épuration, de l'accumulation normale des boues dans la fosse toutes eaux, ainsi que la vérification éventuelle des rejets dans le milieu hydraulique superficiel.  
De plus, dans le cas le plus fréquent où la commune n'aurait pas pris en charge l'entretien des systèmes d'assainissement non collectif, la vérification porte également sur la réalisation périodique des vidanges (lorsque la quantité de boues dépasse les 50% du volume utile dans le cas d'une fosse septique ou d'une fosse toutes eaux selon les dispositions de l'Arrêté du 07 septembre 2009 modifié par celui du 07 Mars 2012), et si la filière en comporte, sur l'entretien des dispositifs de dégraissage.

A la mise en place effective de ce contrôle, l'usager d'un système non collectif sera soumis au paiement de « redevances » qui trouveront leur contrepartie directe dans les prestations fournies par ce service technique.

En outre, ce contrôle qui nécessite l'intervention d'agents du service d'assainissement sur les terrains privés, a été rendu possible par les dispositions de l'article 36-V de la Loi sur l'Eau relatif à leur droit d'entrée dans les propriétés privées.

A noter, l'arrêté du 27 avril 2012 a voulu développer le rythme des réhabilitations des installations d'assainissement individuel. C'est pour cela, que lors d'une **vente immobilière, toute installation non-conforme doit être réhabilitée dans un délai de 1 an** suivant la signature de l'acte de vente.

#### **NOTA :**

La communauté de communes Champagnole Nozeroy Jura a délibéré en avril 2017 pour la mise en place de « Animation des opérations groupées de réhabilitation »

### C Le SPANC

Les collectivités locales ont pour obligation, suite à la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992, l'Arrêté du 6 mai 1996 modifié, la Circulaire du 22 mai 1997, et l'arrêté du 27 avril 2012, la prise en charge du contrôle de l'assainissement non collectif. Dans ce nouveau cadre réglementaire, et grâce à la création du SPANC (Service Public d'Assainissement Non Collectif), la Communauté de Communes Champagnole Nozeroy Jura exerce la compétence de contrôle de l'assainissement non collectif.

Dans le cadre de ses compétences obligatoires, le SPANC a pour mission d'informer et de conseiller les usagers, d'intervenir lors des demandes d'urbanisme pour vérifier ou préconiser la filière de traitement adaptée, de contrôler la bonne exécution des travaux, ou le bon fonctionnement de l'installation, de délivrer un Certificat de Conformité. Il est rappelé que le SPANC doit être avisé de tous les travaux avant leur exécution, afin d'être en mesure d'en contrôler la bonne réalisation et de délivrer le Certificat de Conformité.

Les compétences obligatoires des collectivités sont :

- Identifier sur leur territoire les zones relevant de l'assainissement collectif et les zones relevant de l'assainissement non collectif ;
- Mettre en place, avant le 31 décembre 2005, un 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 SPANC peuvent accéder aux propriétés afin de réaliser leur mission de contrôle ;
- Mettre en place un contrôle périodique au moins une fois tous les 10 ans ;
- Etablir à l'issue du contrôle un document établissant si nécessaire soit, dans le cas d'un projet d'installation, les modifications à apporter au projet pour qu'il soit en conformité avec la réglementation en vigueur soit, dans le cas d'une installation existante, la liste des travaux à réaliser par le propriétaire pour supprimer les dangers pour la santé des personnes et les risques avérés de pollution de l'environnement ;
- Percevoir une redevance auprès des usagers.

Les collectivités peuvent en outre assurer des compétences facultatives :

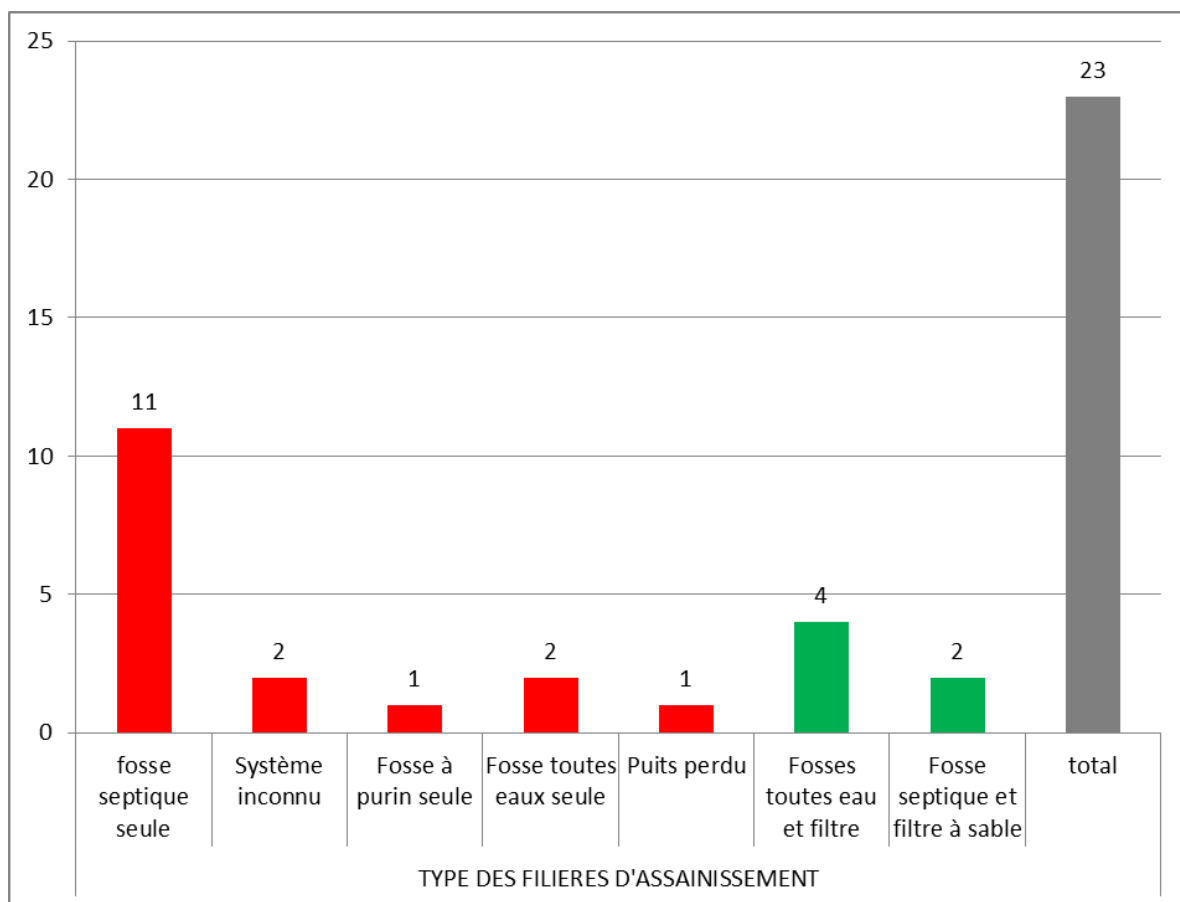
- Assurer, à la demande du propriétaire et à ses frais, l'entretien des installations, les travaux de réalisation et de réhabilitation des installations ;
- Assurer le traitement des matières de vidange issues des installations ;
- Fixer des prescriptions techniques pour les études de sols ou le choix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

Au titre de l'assainissement non collectif, la communauté de commune Champagnole Nozeroy Jura exerce les seules compétences obligatoires.

Elle est en train de mettre en place l'« Animation des opérations groupées de réhabilitation ».

#### D L'assainissement autonome sur la commune

Les données croisées du SPANC et de la commune indiquent ci-dessous, le type d'installations existantes et l'état général de l'assainissement individuel sur la commune de BILLECUL



A ce jour, 15 installations ont été visitées par le SPANC pour 25 habitations selon l'INSEE, dont 3 vacantes.

La fiabilité de ces contrôles effectués par le SPANC de l'ancienne collectivité est mise en doute par la commune.

## **Chapitre II LES DONNEES DE LA COMMUNE DE BILLECUL**

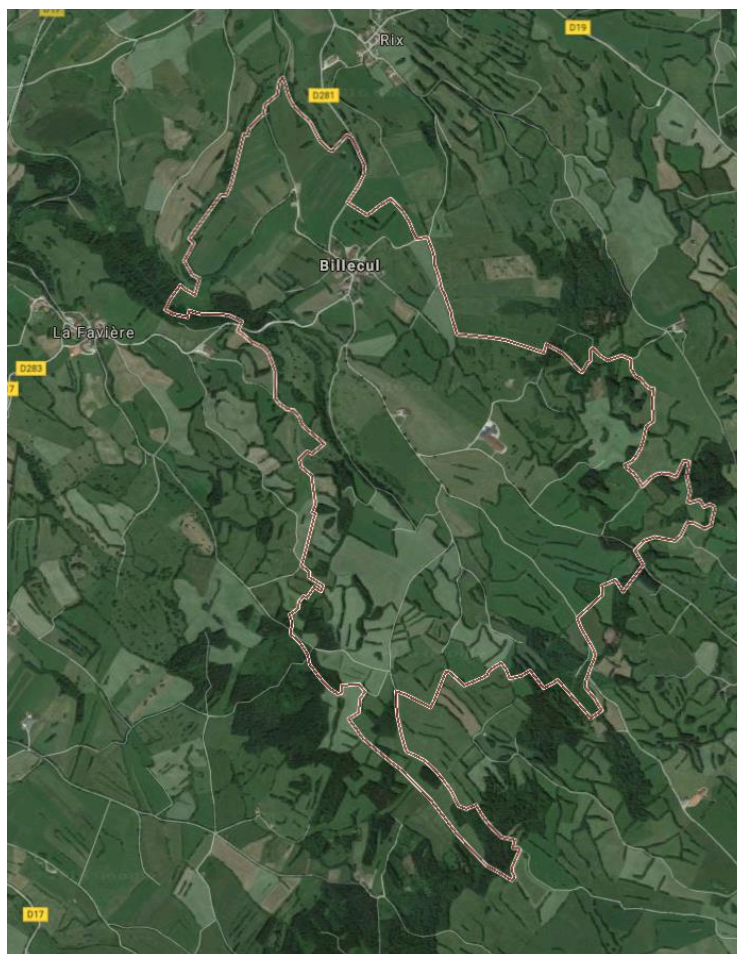
### **VI. DONNEES COMMUNALES**

#### A Généralités

La commune de BILLECUL, d'une superficie de 440 hectares, se situe à 40 kilomètres à l'est de LONS LE SAUNIER, dans l'est du département du Jura.

L'habitat se concentre uniquement au sein du bourg.

Le relief est peu marqué sur l'ensemble de la commune.  
En effet, l'altitude minimale est d'environ 810 mètres au nord de la commune et l'altitude maximale de 923 mètres se trouve à l'Est dans un bois de feuillus et conifères.



**Vue aérienne de la commune de Billecul**

## B La population

Les données INSEE extraites des six derniers recensements généraux sont regroupées dans le tableau ci-dessous :

année	1968	1975	1982	1990	1999	2008	2013
nombre d'habitants	64	68	61	44	32	30	39
Evolution de la population		+4	-7	-17	-12	-2	+7
taux global d'évolution		+6.25 % sur 7 ans	-10.29% sur 7 ans	-27.87% sur 8 ans	-27.27 % sur 9 ans	-6.25% sur 9ans	+23.33% sur 5ans
taux annuel d'évolution		+0.89 / an	-1.47% / an	-3.48 % / an	-3.03 % / an	-0.69 % / an	+4.66 % / an

### Evolution de la population de Billecul de 1968 à 2013

En 2013, la commune comptait 26 logements, dont 16 résidences principales, 5 résidences secondaires et logements occasionnels, et 5 logements vacants. A noter l'existence de 2 gîtes pour une capacité totale d'accueil de 12 places.

Aujourd'hui la population est de 47 habitants. Le nombre d'habitations constaté est de 25, répartis en 19 résidences principales, 1 résidence secondaire, 3 logements vacants et 2 gîtes.

## C Les activités

Les activités recensées sont celles susceptibles d'avoir un impact sur le fonctionnement du système de traitement.

- 5 exploitations agricoles dans la commune :
- Sébastien Saglier : héliculture, 9, grande rue.
- Baud René, (à la retraite, 10 bêtes) : 4, rue des Fraites
- GAEC des 4 Tilleuls (Courvoisier Gérald et Baud Lionel) : route de Fraroz, située en dehors du bourg, avec environ 250 bêtes
- GAEC de la Charlette (ALPY Jean-Baptiste) : 5 grande rue, avec environ 40 bêtes
- Une porcherie (1200 porcs) liée à la coopérative fromagère de Rix-trébief : en dehors du bourg

Pour celles situées hors du bourg, elles ne sont pas raccordées au réseau et possèdent leur propre traitement.

Pour celles qui sont situées dans le bourg, le traitement de l'exploitation est séparé de celui de l'habitation.

#### D La consommation d'eau potable

L'alimentation en eau potable de la commune est assurée par le Syndicat des eaux du Centre Est. BILLECUL compte aujourd'hui 27 abonnés (donnée du Syndicat des eaux du centre est) et une consommation qui s'élève à 9 174,5 m<sup>3</sup> en moyenne sur 2012/2016 (donnée du SIE centre est).

Aujourd'hui, la vente annuelle d'eau domestique moyenne sur les 4 dernières années se limite à 1 712 m<sup>3</sup>, hormis les 7 gros consommateurs, répartis comme suit :

- SICA PORCS : 693,5 m<sup>3</sup> ;
- BAUD René : 210,75 m<sup>3</sup>,
- BAUD Lionel GAEC 4 tilleuls : 5 369 m<sup>3</sup>,
- BAUD Lionel grande rue : 310 m<sup>3</sup>,
- ALPY Jean-Baptiste 5 grande rue : 356 m<sup>3</sup>,
- ALPY Jean-Baptiste route Arsure Arsurette : 336 m<sup>3</sup>,
- SAGLIER Sébastien : 187 m<sup>3</sup>

Hors gros consommateurs, les 20 abonnés restant ont des ratios de :

- 234 litres par jour et par abonné
- 99,7 litres par jour et par habitant (sur une base de 47 habitants sur la totalité de la commune)

La répartition est la suivante :

Abonnés	Consommation à usage domestique	Ratio par abonné	Ratio par habitant
20	1712 m <sup>3</sup> /an	234 l/j	99,7 l/j

#### E L'urbanisme

La commune ne dispose d'aucun document d'urbanisme. C'est le Règlement National d'Urbanisme qui s'applique.

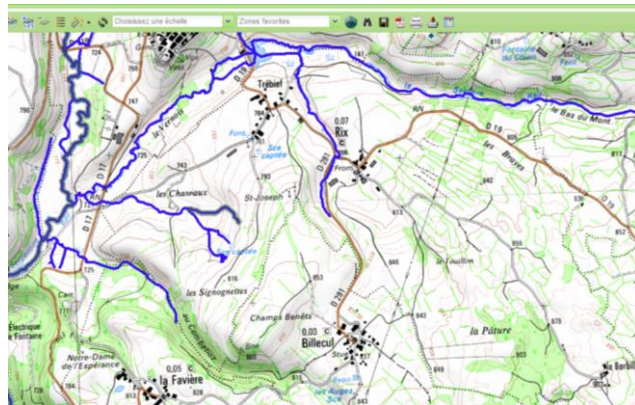
#### F Hydrographie-Hydrogéologie-Milieus sensibles

##### Eaux superficielles

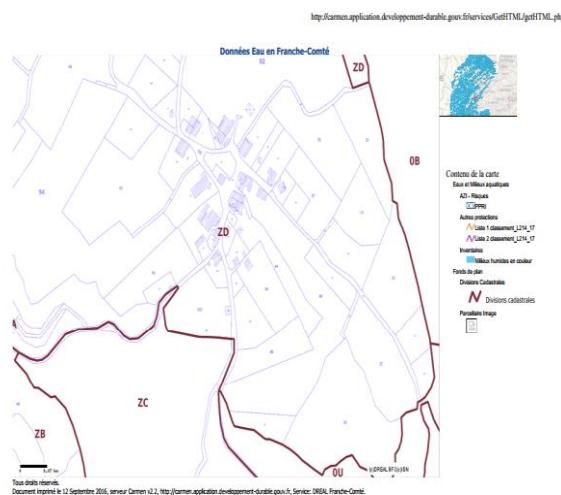
Il n'existe aucun réseau hydrographique sur la commune.

Le site de l'AERMC sur la qualité des cours d'eau n'indique aucun cours d'eau sur la commune.

Le site de la DDT du Jura (voir ci-dessous) ne recense aucun cours d'eau sur le bourg de la commune de Billecul.



Le site de la DREAL Franche Comté ne recense aucune zone ou espace protégé sur le bourg de Billecul.



### Eaux souterraines

D'après les indications de la carte géologique et sa notice, il existe un type d'aquifère sur la commune.

Il s'agit des calcaires fissurés présentant des nappes profondes correspondant à de bonnes ressources aquifères qui sont exploitées au sein du calcaire Argovien à Champagnole.

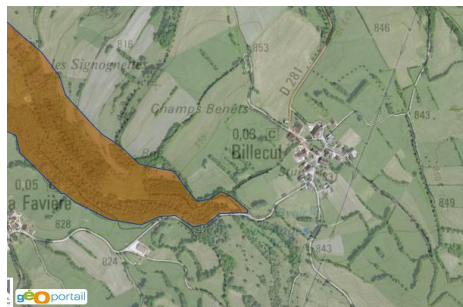
Ces ressources sont très vulnérables à toute éventuelle pollution. En effet, en région karstique, les pertes, recueillant parfois des effluents, permettent un transfert très rapide des eaux souterraines jusqu'aux nappes.

### Milieus sensibles

La commune est concernée par 1 Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique :

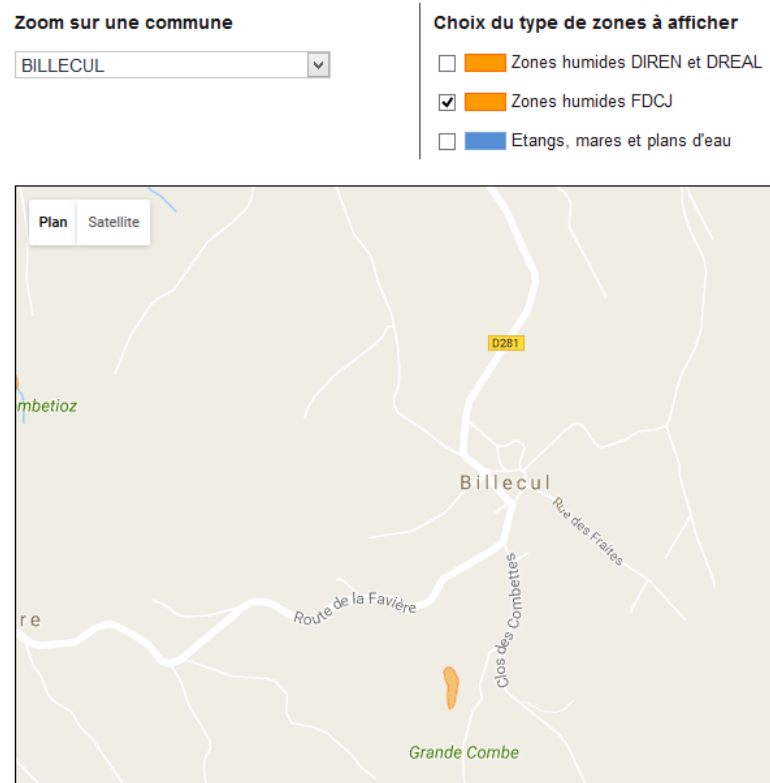
- Vallons des sources de l'Ain jusqu'à Combetioz.

Cette ZNIEFF est disposée à l'extérieur de la zone urbanisée de la commune, comme le montre l'extrait du site de l'INPN.



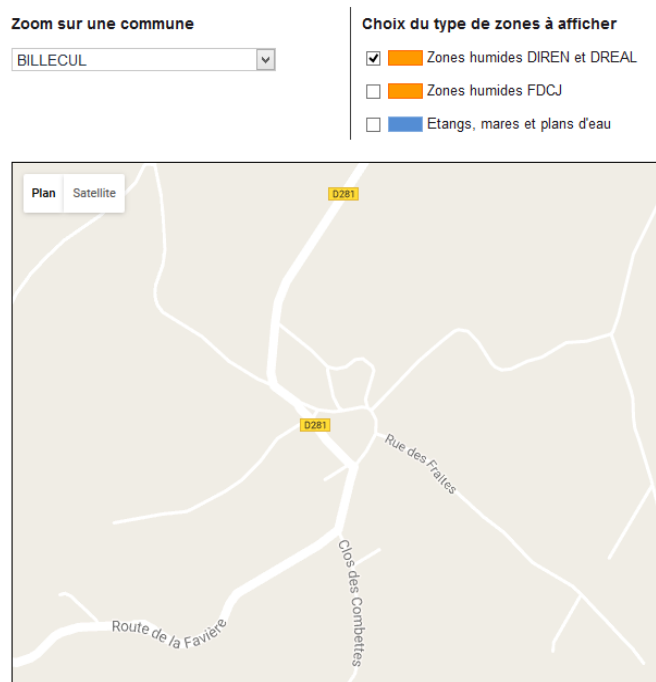
Toujours d'après le site de l'INPN, il n'existe pas de site NATURA 2000 sur la commune, ni d'espace protégé.

Selon le site de la fédération départementale des chasseurs du Jura, la commune de Billecul comporte une seule zone humide, hors du bourg, au sud.



Selon le site de la FDCJ, aucune zone humide n'est recensée par la DIREN et la DREAL.





## G Le PPRi

La commune de BILLECUL n'est pas concernée.

## H La pédologie

Le schéma réalisé par GAUDRIOT en 2001 a permis de mettre en évidence les aptitudes des sols à l'assainissement autonome.

2 sondages à la tarière à main avec test d'infiltration ont permis de mesurer une perméabilité de 56.3 mm/h.

Les 8 autres sondages à la tarière à main ont permis de classer les sols en cartographie de couleur bleue.

Le sondage au tractopelle permet d'aboutir au même classement.

L'ensemble des sols du secteur étudié sont perméables, mais la contrainte majeure est la proximité de la nappe qui ne permet pas une infiltration optimale des effluents.

Le code couleur utilisé est détaillé dans la légende ci-dessous :

- le vert correspond à une bonne aptitude
- le bleu correspond à une aptitude par sol reconstitué non drainé. (étanche) les effluents peuvent être traités dans le sous-sol.
- le rouge exclue tout assainissement autonome
- le jaune, orange ou marron soulignent une aptitude par la réalisation de dispositif de substitution

La nouvelle réglementation en matière d'assainissement autonome permet de s'affranchir des contraintes de sol grâce à différents procédés (Filières compactes et micro-stations voir annexe 4).

## VII. URBANISATION PROJETEE

La commune de BILLECUL n'est pas dotée de document d'urbanisme. Le règlement national d'urbanisme s'applique donc à la commune.

La commune envisage un développement de l'urbanisation limité au bourg.

Compte tenu des dernières évolutions de la population qui a décliné depuis 1975 jusqu'à 2008, et a augmenté ensuite jusqu'à aujourd'hui, d'abord à un rythme de 4.66% par an de 2008 à 2013, pour atteindre aujourd'hui 47 habitants (2.66% par an entre 2013 et 2016), la future station serait donc dimensionnée pour recevoir **85 EH en 2036 (pour un accroissement de 4% par an de la population)**.

Au vu de l'implantation de la future station et de l'espace disponible, la solution de traitement retenue par la commune est une lagune trois bassins, avec un fossé drainant avant rejet final au fossé.

La filière pourrait être la suivante :

- ⇒ Un dégrilleur (entrefer 40 ou 50mm),
- ⇒ Un bac de dégraissage faisant office de piège à flottants
- ⇒ Trois bassins successifs
- ⇒ Canal débitmètre en sortie du troisième bassin

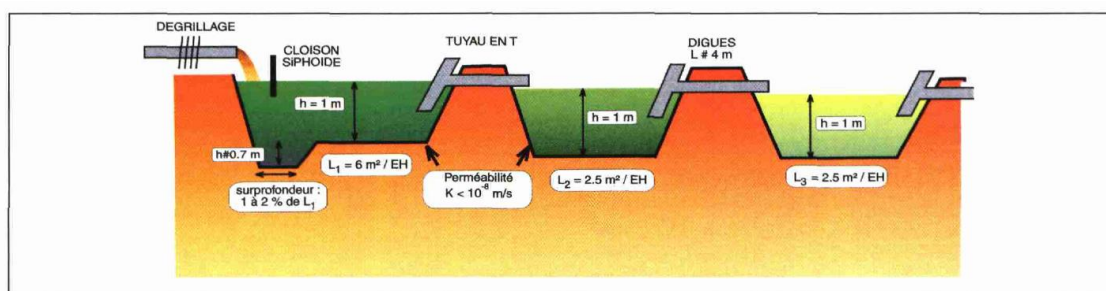


Fig. 11 - Schéma d'une filière de lagunage type

Le Maître d'œuvre pourra également proposer en sortie de station un fossé planté de végétaux avec des méandres pour assurer un traitement de finition avant le rejet dans le fossé existant.

## **VIII. LES TRAVAUX PROJETES SUITE AU DIAGNOSTIC D'ASSAINISSEMENT**

### **LES CONCLUSIONS SUITE AU DIAGNOSTIC REALISE EN 2001 PAR GAUDRIOT :**

Le réseau de la commune de Billecul est un réseau à l'origine à fonction pluviale, même si des raccordements d'installation individuelle d'assainissement sont constatés ; les 3 antennes principales, se rejoignent au niveau de la mairie, dans un collecteur de diamètre 600 mm, qui se jette ensuite dans un fossé proche de la route de la Favière.

La longueur totale de 1713 mètres est répartie en 1482 mètres de réseau unitaire et 231 mètres de réseau pluvial, avec 50 grilles et 8 regards.

Le volume total collecté lors de la campagne de mesure par les réseaux d'assainissement est en moyenne de 17m<sup>3</sup>/j dont 80% d'eaux claires parasites permanentes.

Le taux de collecte des eaux usées est très faible, il montre le caractère vétuste du réseau de par son manque d'étanchéité (mauvaise jonction regard/canalisation, perforation).

La pollution mesurée à l'exutoire de la commune est très importante et a pour origine trois facteurs :

- La remise en suspension des sédiments et MES à cause du volume important d'ECPP dans les tuyaux
- Les rejets agricoles
- Les rejets des fosses septiques fortement concentrés et raccordés au réseau

Le réseau communal est très sensible aux précipitations et draine une surface active d'environ 3 ha.

L'inspection nocturne a permis de mettre en évidence 6 tronçons principalement à l'origine des problèmes rencontrés, situés sur l'ensemble de la commune de Billecul.

Conclusion :

- Le réseau pourrait être réutilisé en pluvial car fortement drainant, et un nouveau réseau d'eaux usées sera à créer, avec déconnexion de toutes les fosses septiques et des rejets agricoles.
- Le réseau conserve sa configuration actuelle, avec des réhabilitations et remplacements importants, selon les conclusions de l'inspection télévisée, pour

renforcer l'étanchéité du réseau. La déconnexion de toutes les fosses et des rejets agricoles est nécessaire.

- La réhabilitation du réseau actuel sera probablement plus onéreuse que la mise en place d'un réseau d'eaux usées ou la réalisation de dispositifs d'assainissement autonome qui ne présente pas de contraintes particulières.

## **SCENARI D'ASSAINISSEMENT ETUDIES PAR LE RAPPORT GAUDRIOT :**

S'appuyant sur la législation et la réglementation alors en vigueur, ainsi que sur le document technique FNDAE n°22 « Filières d'épuration adaptées aux petites collectivités » de 1998, le cabinet SAEGE a envisagé différentes filières de traitement pour l'assainissement collectif et a explicité les avantages et inconvénients de chacune :

- Assainissement autonome, avec réhabilitation de 27 installations autonomes
- Assainissement collectif, de type filtre à sable, avec création d'un réseau d'eaux usées neuf de 1110m,
- Assainissement mixte avec création d'un réseau d'eaux usées neuf de 706m et traitement par filtre à sable, et réhabilitation de 11 installations autonomes

## **LES SCENARIOS A ENVISAGER EN 2017 :**

La réglementation ayant évolué, ainsi que la situation des rejets agricoles :

En 2010, la canalisation depuis la mairie jusqu'à l'exutoire a été remplacée par l'entreprise Jeannin. Les travaux sans maître d'œuvre n'ont pas donné lieu à récolement ni contrôle vidéo ; de même, en 2015, le fossé servant d'exutoire a été busé en PVC de diamètre 600 par l'entreprise Jeannin. On peut supposer que l'état de la canalisation est satisfaisant et permet maintenant la collecte et le transfert de l'effluent, jusqu'au rejet au milieu naturel par le fossé route de Favière, sans traitement.

La commune de Billecul n'est pas éligible aux aides en cas de réalisation de l'assainissement collectif, car le bourg n'est effectivement pas situé dans le PPR de la source de la Papeterie.

Dans le cadre de l'assainissement non collectif, seule l'agence de l'eau peut apporter une aide de 3300€ par dispositif non conforme (au vu du jugement édicté par le technicien SPANC, de l'existence du zonage validé par délibération, de l'enquête publique réalisée et de la prise de compétence SPANC animation des opérations groupées de réhabilitation par la communauté de communes compétente en assainissement).

Cette subvention ne peut concerner que les habitations antérieures à 1996, soit toutes les habitations de la commune.

D'autre part, les exploitations agricoles du bourg ont réalisé leur traitement, et elles ne sont pas raccordées au réseau existant, ce qui a pour effet de diminuer très fortement la

pollution actuelle. On ne retrouve ni purin ni lait dans le réseau, et par conséquent, dans le milieu naturel au point actuel de rejet.

**Scénario 1 : Assainissement collectif sur tout le bourg, conservation de la fonction unitaire du réseau existant, d'une unité de traitement lagune trois bassins pour 85 éq hab, réhabilitation partielle du réseau unitaire pour 893m (1421m de longueur totale diminuée des tronçons rénovés ou créés en 2010 et 2015 de longueur cumulée de 528m).**

L'implantation de la station de traitement est envisageable à l'aval du rejet existant, sur la parcelle communale ZA 67c située à l'ouest de la commune, à proximité de la voie communale 2 de Billecul à Favière.

En s'appuyant sur le document « le lagunage naturel, les leçons tirées de 15 ans de pratique en France » édité par le Groupe de travail SATESE-CEMAGREF daté de 1997, il est possible de déterminer la surface nécessaire pour le total des trois bassins, à raison de 6 m<sup>2</sup>/éq hab pour le premier et un total de 5m<sup>2</sup>/éq hab pour le second et troisième en surface de bassin, augmentée sensiblement pour tenir compte de la surface nécessaire à l'aménagement de la parcelle (terrassment, talus, cheminement interne, réseaux, accès au site, fossé dispersant avant rejet au ruisseau). En première approche, le ratio total utilisé ici est de 13m<sup>2</sup> au total par équivalent habitant ; la population raccordée estimée à 20 ans étant de 85 habitants, la surface brute nécessaire pour l'implantation de la station est de 85x13=1105 m<sup>2</sup>.

Les travaux feront l'objet de frais annexes dont la maîtrise d'œuvre, une étude géotechnique (implantation de la station de traitement), la mission de coordination de sécurité et protection de la santé, la publicité pour les marchés publics de travaux, la viabilisation de la ou des parcelles à acquérir (réseaux, chemin d'accès). Ces frais sont intégrés au coût du scénario.

## **Scénario 2 : tout autonome, réhabilitation de 25 habitations**

### COMMENTAIRE AU SCENARIO 1 :

#### *Remarque 1:*

Si, après traitement dans la station d'épuration, le rejet au cours d'eau permanent était assimilé à une infiltration lors de l'instruction du dossier au titre de la loi sur l'eau, l'avis de l'hydrogéologue agréé serait sollicité par l'ARS pour vérifier l'acceptabilité de l'infiltration.

#### *Remarque 2:*

A propos de la gestion des boues en zone AOP:

Avec le décret AOP Comté paru en février 2015, que ce soit une STEP avec ou sans fromagerie raccordée, les seules boues d'épuration autorisées sur les surfaces des exploitations en AOP COMTE sont celles épandues avec enfouissement immédiat.

D'ici 2/3 ans, le Comité Interprofessionnel de Gestion du Comté (CIGC) pourrait engager une démarche de modification de cahier des charges permettant notamment d'accepter l'épandage sur prairie, sans enfouissement, des boues de STEP :

- ✓ Produites dans la zone AOP
- ✓ Ne présentant pas de risques médicamenteux ou chimiques
- ✓ En assurant une traçabilité complète des produits épandus, des dates et des lieux.

Entre temps, un guide d'interprétation est en cours de rédaction explicitant les principes et permettant une récurrence des constats de non-conformité « mineure ». En effet, les producteurs qui ont épandu en 2015 ou épandent des boues en 2016 sans enfouissement se verront notifier, s'ils sont contrôlés, des non conformités dans le cadre du nouveau plan de contrôle applicable en 2016. Pour éviter toute sanction et toute pénalité, il faut que la STEP productrice de boues bénéficie d'un agrément CIGC.

A cet effet, chaque producteur de boues doit fournir un dossier probatoire au CIGC mettant en évidence l'évitement de micropolluants dans les réseaux : résidus médicamenteux, composés traces métalliques, polluants organiques persistants avec notamment

- ✓ la liste exhaustive des établissements raccordés utilisant de l'eau à des fins non domestique (hors centre de soins médicaux : infirmier, dentiste, médecin mais les hôpitaux généraux spécialisés en médecine ou chirurgie sont à répertorier).
- ✓ le type d'effluents : eau de process ou eau « domestique » (ex : douches du personnel)....

## **IX. ETUDE FINANCIERE COMPAREE DES SCENARIOS**

### **SCENARIO 1 : Assainissement collectif**

Voir tableau en annexe :

25 habitations seront raccordables.

Sur la base d'un emprunt sur 30 ans à 1,8%, l'investissement de 280 711 € HT, comprenant les travaux et les frais annexes (hors acquisition de foncier), correspond à une annuité de 12 117 € sans subvention de l'AERMC et du CD39.

Le fonctionnement pour l'entretien de la station par lagunage et la gestion des boues tous les 10 ans, est estimé à 2000 €.

La dépense annuelle que le service d'assainissement doit équilibrer est donc de 14 117 €.

L'impact sur la facture d'assainissement peut se répartir comme suit :

- Une part fixe de 130 €
- Une part variable de 6,66 €/m<sup>3</sup>
- Une redevance AERMC pour modernisation des réseaux de collecte de 0.16€/m<sup>3</sup> (en 2016)

	Facture d'eau pour 120 m <sup>3</sup>	
	Assainissement	Seuil 40%
part fixe assainissement collectif en €/an	130	379.36
part variable assainissement collectif	799.20	
redevance AE modernisation collecte, 0,16€/m <sup>3</sup>	19,2	
Total	948.40 €	
Impact au 1m <sup>3</sup>	7.9 €	

**Soit pour 120m<sup>3</sup> une facture d'assainissement de 948 € par abonné.**

**A cela s'ajoutent les frais de raccordement, estimés à 3000 € par abonné. Ramené à 20 ans, le coût total (facture du service assainissement et frais de raccordement) pour l'abonné est estimé à 1098 € annuels.**

RAPPEL : dans ce scénario d'assainissement où tout le bourg est raccordé, trois pompes de relevage seront nécessaires pour 3 habitations situées rue de la Claive (ALPY Pierre et BILLET René) et grande rue (MINGASON Bernard).

NOTA :

L'équilibre financier du service d'assainissement est atteint de cette manière avec l'hypothèse que l'ensemble des habitations raccordables paient effectivement la part fixe.

L'efficacité environnementale du scénario est directement liée au rythme de raccordement des habitations au nouveau réseau (réalisation du branchement dans sa partie privée et séparation des eaux pluviales et des eaux usées dans la propriété privée).

## SCENARIO 2 : Assainissement autonome

Voir tableau en annexe :

25 habitations sont concernées (dont 4 vacantes).

Le coût moyen d'une installation complète est estimé à 8000.

L'entretien comprend le coût des vidanges (5 sur 20 ans à 150 €) et des visites du SPANC (5 sur 20 ans à 80€). Sont concernées la grande majorité des installations très anciennes dont le pré traitement, s'il existe, n'est vraisemblablement pas réutilisable en l'état, soit par vétusté, soit par dimensionnement insuffisant.

**Le coût annuel peut se définir donc à 307.5€ par abonné.**

Pour une installation à compléter, le coût peut être estimé à 5000€.

**Dans ce cas, le coût annuel est de 157.5€ par habitation**

### REMARQUE POUR LE SCENARIO 1 :

Aujourd'hui, les conditions du service public industriel et commercial de l'assainissement collectif à la communauté de Champagnole Nozeroy Jura font que le tarif pour des abonnés domestiques reliés à un réseau et une station de traitement par lagunage est le suivant :

calcul d'équilibre avec le tarif CC Champagnole Nozeroy Jura scénario 1								
Investissement	Fonctionnement	TOTAL	Habitations raccordables	Part fixe	Part variable	Volume	TOTAL	déficit
12 117	2 000	14 117	21	45,25	1,0437	1 712	2 737	11380

La PFAC (participation pour le financement de l'assainissement collectif, ne concerne que les permis accordés après construction de la station et du réseau) : 750 € en 2017.

Ces tarifs ne permettent pas d'équilibrer le coût du service pour les abonnés de la commune de Billecul, et notamment celui de l'investissement.

Le principe d'égalité de traitement des usagers du service public n'empêche pas la communauté de communes compétente en assainissement collectif de conserver la



possibilité de différencier les tarifs en fonctions des investissements réalisés pour assurer ce service.

« Le Conseil d'Etat a admis de longue date que des discriminations tarifaires entre usagers sont possibles, si l'une des trois conditions suivantes est remplie : une loi l'autorise, il existe entre les usagers des différences de situations appréciables, les différenciations tarifaires répondent à une nécessité d'intérêt général en rapport avec l'objet ou les conditions d'exploitation du service admis (CE, 10 mai 1974, Denoyez et Chorques). Par ailleurs, la tarification du service doit constituer la contrepartie réelle des prestations fournies à chaque catégorie d'usagers (CE, 6 mai 1996, district de Montreuil-sur-Seine). Le principe d'égalité devant le service public s'analyse ici dans le cadre de l'intercommunalité. La recherche d'une gestion unifiée et d'un prix éventuellement unique, ne peut donc qu'être progressive dans le temps, car des obstacles techniques et juridiques existent le plus souvent. La multiplicité des conditions initiales d'exécution entraîne nécessairement une disparité des prix sur le territoire communautaire dans un premier temps. **En conséquence, si la cohérence spatiale et économique, ainsi que la solidarité financière et sociale inhérente à la mise en place d'une intercommunalité impliquent à terme l'unification des tarifs, cette recherche n'est pas soumise à échéance stricte.** Il est à noter qu'un amendement avait été déposé lors de l'examen du projet de loi sur l'eau et les milieux aquatiques en première lecture par le Sénat afin d'inscrire dans le corps du CGCT la possibilité d'une différenciation tarifaire postérieure au transfert des compétences ; il a été retiré au motif que la jurisprudence autorisait déjà cette différenciation, comme indiqué plus haut. »

Par conséquent, il apparaît fort probable, en cas de choix du scénario 1 ou 3, que la communauté de Champagnole Porte du Haut-Jura choisisse alors de définir un tarif pour les habitants de Billecul qui permette d'équilibrer le service.

## **X. LA ZONE D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF**

La zone d'assainissement collectif prend en compte, globalement l'ensemble des zones urbanisées et urbanisables desservies actuellement par le réseau d'assainissement. Il est cependant important de noter que 3 parcelles devront être équipées de poste de relevage privé. Il s'agit des parcelles 19 et 42 située rue de la claive, et 95, située grande rue.

Pour information les prix moyens de création de réseau d'assainissement sont les suivants :

NATURE DES TRAVAUX	UNITE	COUT UNITAIRE (HT)
DN200		
o sous terrain naturel ou accotement (profondeur <2m)	ml	200 €
o sous voie communale (profondeur <2m)	ml	250 €
Poste de relèvement	U	20 000 €

## **XI. LA ZONE D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF**

Deux cas sont possibles :

### Cas 1 : scénario d'assainissement tout collectif

L'ensemble de la zone urbanisée du bourg est incluse dans la zone d'assainissement collectif.

Les exploitations agricoles, situées hors de la zone urbanisée, sont en assainissement autonome.

Pour information les prix moyens **en réhabilitation** d'une installation d'assainissement autonome sont les suivants :

Tranchée d'épandage	7 000 € HT
Filtre à sable vertical non drainé	7 500 € HT
Filtre à sable vertical drainé	8 500 € HT
Tertre d'infiltration	9 500 € HT

Ces prix sont donnés à **titre indicatif** et ne sont en aucun cas des devis. Un chiffrage précis doit être réalisé par une entreprise spécialisée pour la prise en compte des contraintes (d'accès, d'aménagement,...) de chaque parcelle.

### Cas 2 : scénario d'assainissement tout autonome

L'ensemble de la commune est située dans la zone d'assainissement non collectif.

**COMMUNE DE BILLECUL- ETUDE DE FAISABILITE-**  
**ANNEXE 1-PLAN PROJET COLLECTIF ET ZONAGE**

**COMMUNE DE BILLECUL- ETUDE DE FAISABILITE**  
**- ANNEXE 2 – SIMULATION FINANCIERE**

**COMMUNE DE BILLECUL - ETUDE DE FAISABILITE**  
**- ANNEXE 3 - FILIERES D'ASSAINISSEMENT**  
**AUTONOME**

## **XII. ENTRETIEN DES INSTALLATIONS ET OBLIGATION DE LA COLLECTIVITE**

Pour assurer le bon fonctionnement et la pérennité des installations d'assainissement individuel et d'assainissement collectif, il est nécessaire d'assurer l'entretien et la surveillance des équipements.

Suivant les compétences prises par la collectivité, le contrôle et la maintenance des dispositifs d'assainissement peuvent lui en incomber.

Les installations d'assainissement individuel doivent faire l'objet d'une surveillance et d'un entretien régulier afin de pouvoir garantir une efficacité d'épuration optimale.

La loi sur l'eau de 1992 impose aux collectivités la responsabilité du contrôle des dispositifs d'assainissement individuel. C'est l'arrêté interministériel du 27 avril 2012 qui définit les modalités des contrôles de surveillance qui doivent être effectués annuellement. Les contrôles se font sous forme de visite des installations, via les regards en place, par un employé communal formé en matière d'assainissement individuel.

La vérification périodique doit porter au moins sur les points suivants :

- Vérification du bon état des ouvrages, de leur ventilation et de leur accessibilité ;
- Vérification du bon écoulement des effluents jusqu'au dispositif d'épuration ;
- Vérification de l'accumulation normale des boues à l'intérieur de la fosse toutes eaux.

Les observations réalisées au cours d'une visite de contrôle doivent être consignées sur un rapport de visite dont une copie est adressée au propriétaire des ouvrages et, le cas échéant, à l'occupant des lieux.

Le particulier est tenu :

- De justifier, dans tous les cas, d'une part de l'existence d'un dispositif d'assainissement, d'autre part de son bon fonctionnement,
- Pour les installations existantes lors de la parution de l'arrêté du 07 Mars 2012, de justifier du respect des règles de conception et d'implantation telles qu'elles figuraient dans la réglementation précédente.

La responsabilité revient au propriétaire de l'équipement sauf si la collectivité décide de prendre la compétence d'entretien des dispositifs d'assainissement individuel.

Dans le cas où la commune n'a pas décidé la prise en charge de leur entretien, elle doit tout de même s'assurer de :

- La vérification de la réalisation périodique des vidanges,
- Dans le cas où la filière en comporte, la vérification périodique de l'entretien des dispositifs de dégraissage.

Concernant les installations neuves, la norme technique de référence est la norme française AFNOR XP 16-603 référence DTU 64.1. Ce document constitue la référence des maîtres d'œuvre et des entreprises de travaux pour la conception technique et la pose des dispositifs d'assainissement individuel. Ce document ne s'applique qu'aux maisons d'habitation individuelles. D'autres solutions doivent être conçues pour les lotissements et les petits ensembles collectifs.

## XIII. LE PRETRAITEMENT

### A Principe

La fosse septique et la fosse toutes eaux servent à prétraiter les eaux usées domestiques en condition anaérobie. La fosse doit être placée à moins de 10m de l'habitation.

Dans le cas où la fosse septique est éloignée du point de collecte des effluents, un bac à graisse ou bac dégraisseur est mis en place. Il doit être à moins de 2m de l'habitation, en amont de la fosse.

Son volume dépend de l'origine des effluents collectés. Dans le cas où seules les eaux de cuisine sont traitées, le volume minimal est de 200L. Dans le cas où toutes les eaux ménagères sont traitées, le volume minimal du bac doit être de 500L.

Les matières solides décantées (boues) subissent une digestion (fermentation) qui diminue leur volume, entraînant une production de gaz corrosifs et malodorants.

Ces derniers doivent nécessairement être évacués par une ventilation efficace, hors toiture.

Les boues et les graisses étant piégées dans la fosse, seul le liquide intermédiaire subira la suite du traitement.

Les eaux pluviales ne doivent en aucun cas être collectées par la fosse.

### B Dimensionnement

Une fosse toutes eaux se dimensionne par rapport au nombre de pièces principales :

La fosse doit avoir un volume minimal de 3m<sup>3</sup> pour cinq pièces principales (équivalent à 3 chambres) et de 1 m<sup>3</sup> supplémentaire par pièce en plus.

### C Installation

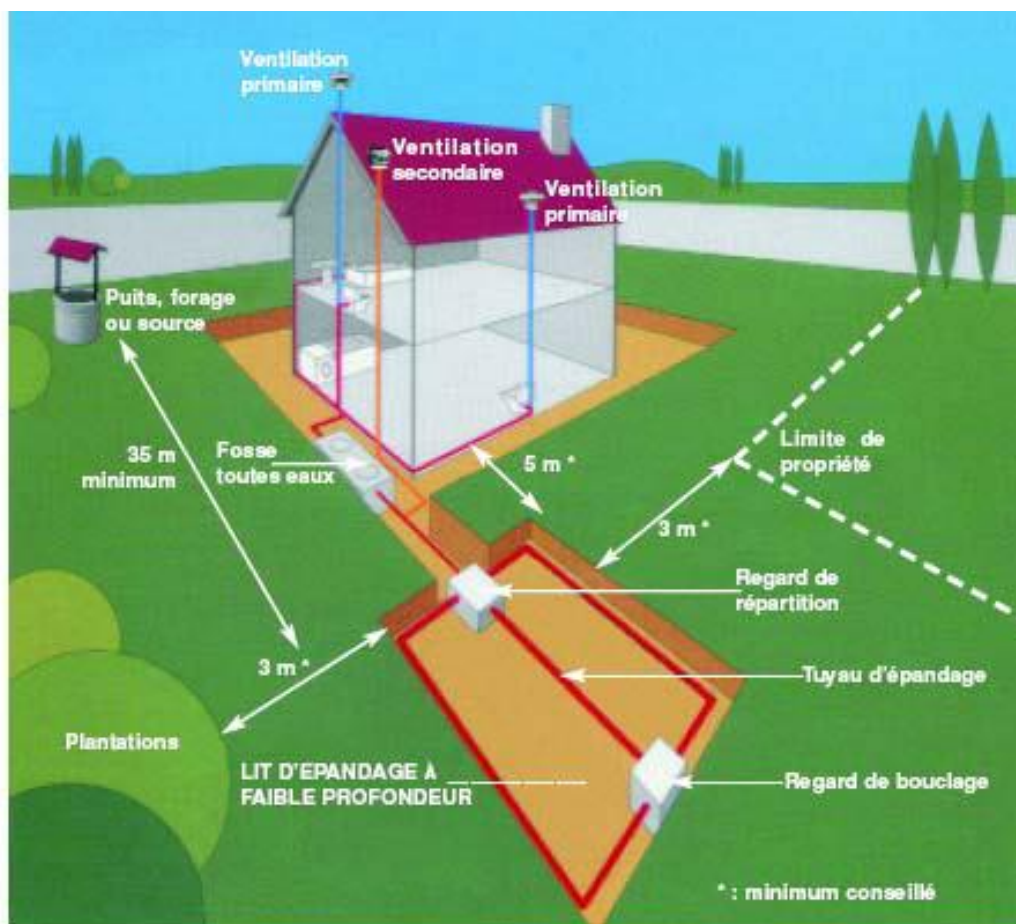
La collecte des eaux usées se fait via une canalisation ayant un diamètre de 100mm minimum, compatible avec les orifices de la fosse. Afin d'éviter tout colmatage dû aux graisses, la pente d'acheminement des eaux doit être de l'ordre de 2 à 4 %. La fosse doit être placée le plus près possible de l'habitation. Lorsqu'un bac à graisses est installé, il doit impérativement se trouver avant la fosse. Il est fortement recommandé fortement l'installation d'un tel bac si la fosse se situe à plus de 10m de l'habitation.

- Lit de Pose : La fosse doit reposer sur un lit de sable de 0,10m d'épaisseur, pour assurer planéité et horizontalité. Evitant également les points durs ou faibles.
- Pose : Elle s'effectue de la manière suivante :
- Le préfiltre incorporé (s'il existe) : côté sortie
- La séparation 2/3 – 1/3 (si elle existe) : la grande partie côté entrée
- Le tuyau de sortie doit être plus bas que celui d'entrée
- Planéité , horizontalité
- Regards étanches
- Remblaiement :
  - Latéral: effectué à l'aide de sable, de façon symétrique en couches successives compactes. Afin d'équilibrer les pressions, la mise en eau se fera avant remblaiement.
  - Surface : effectué à l'aide de terre végétale.

1. Un engazonnement de la zone est possible. Prévoir toutefois des réhausses, car les tampons ou regards resteront accessibles et apparents.

2. Ventilation : Une fosse toutes eaux doit être équipée de 2 ventilations différentes.

- Une ventilation secondaire : hors toiture, d'un diamètre minimum de 100mm sans restriction de taille, permettant l'évacuation des gaz malodorants générés par l'activité bactérienne de la fosse. Le piquage se fera en sortie de fosse, ou sur le préfiltre (avant traitement) si l'installation en est équipée.
- Une ventilation primaire : ou prise d'air frais. La canalisation d'eaux usées peut être utilisée comme prise d'air, à condition quelle soit prolongée hors toiture et qu'elle ne comporte ni clapet ni ventouse.



*Schéma d'une habitation en assainissement individuel*

## D Entretien

L'Arrêté du 6 mai 1996 modifié par l'arrêté du 7 septembre 2009, indique qu'une fosse toutes eaux doit obligatoirement être vidangée tous les 4 ans. La vidange doit être plus régulière si un colmatage du préfiltre (si il existe) est constaté avant cette échéance.

Il est recommandé lors d'une vidange, de laisser environ 10-15% du volume dans la fosse afin de réensemencer le milieu bactérien plus rapidement.

La vidange du bac à graisse doit se faire deux fois par an.



## XIV. LE TRAITEMENT

### A L'épandage souterrain

#### A-1 Principe

C'est la filière de traitement en assainissement individuel prioritairement mise en place . Elle consiste à installer des tranchées d'infiltration à faible profondeur qui reçoivent les effluents septiques. Le sol sert alors à disperser par infiltration les effluents et à les épurer. Les longueurs des tranchées filtrantes sont conditionnées par la capacité d'infiltration du sol, autrement dit par le coefficient de perméabilité. Dans des sols argileux, fissurés ou perméables en grand, ce système de traitement n'est pas réalisable.

#### A-2 Dimensionnement

En général constitué de trois tranchées d'infiltration d'une longueur **maximale de 30 ml** chacune, ce système est très sensible à la perméabilité du sol. Son dimensionnement se fera donc au cas par cas.

#### A-3 Installation

(voir schéma ci-avant)

- Drains d'infiltration :

- Flexibles ou rigides, en aucun cas souples. Le diamètre est en général de 100mm. Tout les 0,10 à 0,30m, se trouve une fente de section 5mm, ou des trous de diamètre 8mm. L'espacement entre deux drains est de **1,5m**.
- L'utilisation de drains agricoles est à proscrire.
- Pour un rendement épuratoire optimal, la profondeur des drains n'excèdera pas 0,80m. Passer cette profondeur le milieu n'est plus considéré comme aérobie.

Cas Particulier : pour des eaux issues d'un filtre à sable vertical drainé, et si la perméabilité du sol le permet, un épandage en profondeur est envisageable (1 à 2m).

- Tranchées :

- D'une largeur de 0,50 à 0,70m, et d'une profondeur maximale de 0,80m.
- L'entraxe des fouilles ne doit pas être inférieur à **1,50m**.

La fouille est remplie sur une hauteur de 0,40m avec du gravier lavé (granulométrie 10/40mm). Les drains d'infiltration sont ensuite posés, fentes ou trous vers le bas, et recouvert par 0,10m de gravier, puis par un feutre imputrescible perméable à l'air et à l'eau. Le tout est recouvert par 0,20m de terre végétale.

Les tuyaux de raccordement regard de répartition / drains, sont pleins, et reposent sur un lit de 0,10m de sable. Il est vivement recommandé de boucler les drains. Le **regard de répartition** repose sur un lit de sable de 0,10m, et doit impérativement rester **accessible, apparent**, et rehaussé si nécessaire.

- En cas de Terrain en pente :

On considère que l'épandage souterrain n'est plus possible sur un terrain dont la pente est supérieure à **10%**. Les nouveaux impératifs sont les suivants :

- Les drains doivent être perpendiculaires à la pente
- L'entraxe passe à **3,5m**

- Pour éviter les branches préférentielles, les tuyaux de raccordement doivent rester horizontaux sur au moins **0,50m** après le regard de répartition.
- La profondeur reste 0,80m.

- Remblaiement:

Afin de favoriser la respiration des micro-organismes, l'ouvrage sera recouvert par une surface engazonnée exempte de plantations dans un rayon de 3m. **Il ne peut être ni bitumé, ni dallé. Le passage ou le stationnement de véhicules est à proscrire.**

## B Le filtre à sable non drainé

### B-1 Principe

L'effluent prétraité traverse la couche de sable, se débarrassant des matières en suspension résiduelles. Le sable apporte également un bon support au développement bactérien qui va dégrader la pollution. L'aération est naturelle jusqu'à environ 1m de profondeur. L'épaisseur de la couche de sable peut augmenter pour une épuration biologique plus avancée. Il est conseillé de renforcer cette aération naturelle par une ventilation. Le rendement épuratoire d'un filtre à sable est excellent, ce qui permet, à titre exceptionnel, et selon le type mis en œuvre, un rejet vers le milieu hydraulique superficiel. Selon la configuration du sol, il peut être conçu de différentes façons:

- Drainé ou non drainé
- Obligatoirement à flux vertical

### B-2 Le filtre à sable vertical non drainé

Ce type de filtre peut être implanté là où le sol présente une perméabilité adéquate en profondeur.

### B-3 Dimensionnement

La surface minimale d'un filtre à sable vertical non drainé est de 25m<sup>2</sup>, correspondant à 5 pièces principales. La largeur de 5m est fixe. La longueur est donc de 5m minimum, à laquelle on ajoute 1m par pièces supplémentaires, soit 5m<sup>2</sup>.

La hauteur de sable minimale est de 0,70m, soit une profondeur de fouille allant de 1,20m à 1,70m. Le fond du filtre doit se situer 1m en dessous du fil d'eau non traitée.

### B-4 Installation

- Drains d'infiltration :

- Flexibles ou rigides, en aucun cas souples. Le diamètre est en général de 100mm. Tout les 0,10 à 0,30m, se trouve une fente de section 5mm, ou des trous de diamètre 8mm.

L'espacement entre deux drains est de 1 m.

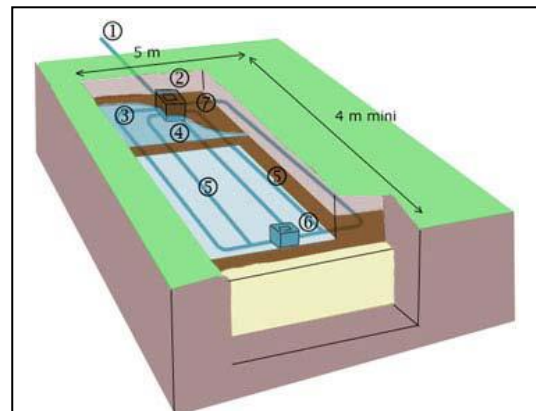
- L'utilisation de drains agricoles est à proscrire.
- Ils reposent sur 0,10m de gravier lavé, d'une granulométrie 10-40mm.
- Ils seront enrobés avec ce même gravier lavé.
- Le matériau filtrant (du sable), doit être : lavé, roulé, non calcaire et d'une granulométrie 0.5-6 mm.

Il est obligatoire de boucler les drains. Le filtre sera ensuite recouvert d'un feutre imputrescible, sur lequel on remblaiera avec de la terre végétale (environ 0,20m). Le regard de répartition repose sur un lit de sable de 0,10m, et doit impérativement rester accessible, apparent, et rehaussé si nécessaire.

□ □ Remblaiement:

Afin de favoriser la respiration des micro-organismes, l'ouvrage sera recouvert par une surface engazonnée exempte de plantations dans un rayon de 3m. Il ne peut être ni bitumé, ni dallé. Le passage ou le stationnement de véhicules est à proscrire. La durée de vie du sable varie de 10 à 15 ans, si l'entretien de la fosse toutes eaux est correctement réalisé.

- 1 Arrivée des eaux prétraitées
- 2 Regard de répartition
- 3 2 coudes à 45°
- 4 Tuyau non perforé sur 1 mètre
- 5 Infiltration
- 6 Regard de bouclage
- 7 Tuyau de raccordement



## C Le filtre à sable vertical drainé

### C-1 Dimensionnement

La surface minimale d'un filtre à sable vertical non drainé est de 25m<sup>2</sup>, correspondant à 5 pièces principales. La largeur de 5m est fixe. La longueur est donc de 5m minimum, à laquelle on ajoute 1m par pièces supplémentaires, soit 5m<sup>2</sup>.

La hauteur de sable minimale est de 0,70m, soit une profondeur de fouille allant de 1,20m à 1,70m. Le fond du filtre doit se situer 1m en dessous du fil d'eau non traitée.

### C-2 Installation

□ □ Drains d'infiltration :

- Flexibles ou rigides, en aucun cas souples. Le diamètre est en général de 100mm. Tout les 0,10 à 0,30m, se trouve une fente de section 5mm, ou des trous de diamètre 8mm.

L'espacement entre deux drains est de 1 m.

- L'utilisation de drains agricoles est à proscrire.
- Ils reposent sur 0,10m de gravier lavé, d'une granulométrie 10-40mm.
- Ils seront enrobés avec ce même gravier lavé.
- Une géogrille sera installée entre les graviers des drains de collecte et le sable.
- Les drains de collecte (au nombre de 4) seront installés en quinconce des drains de répartition (au nombre de 5).

- Le matériau filtrant (du sable), doit être : lavé, roulé, non calcaire et d'une granulométrie 0.5-6 mm.

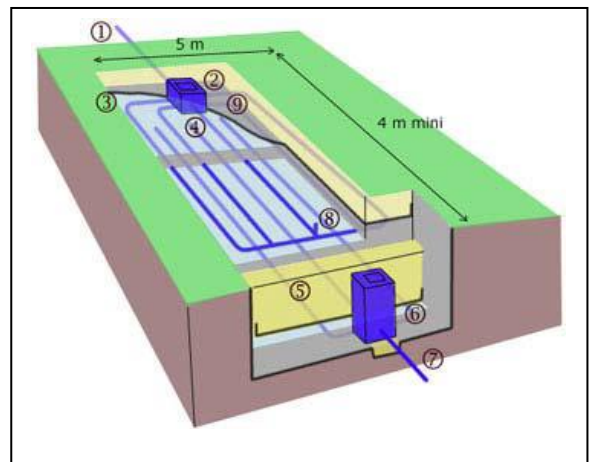
Il est obligatoire de boucler les drains. Le filtre sera ensuite recouvert d'un feutre imputrescible, sur lequel on remblaira avec de la terre végétale (environ 0,20m). Il est conseillé d'utiliser le feutre pour le tour et le fond du filtre. Un film en polyéthylène basse densité est nécessaire pour les terrains à tendance humide, ou à forte perméabilité.

- Regards de répartition : Ce système comprend 2 regards : celui de répartition et celui de collecte. Ils reposent sur un lit de sable de 0,10m, et doivent impérativement rester accessibles, apparents, et rehaussés si nécessaire.

□ □ Remblaiement:

Afin de favoriser la respiration des micro-organismes, l'ouvrage sera recouvert par une surface engazonnée exempte de plantations dans un rayon de 3m. Il ne peut être ni bitumé, ni dallé. Le passage ou le stationnement de véhicules est à proscrire.

- 1 Arrivée des eaux prétraitées
- 2 Regard de répartition
- 3 2 coudes à 45°
- 4 Tuyau non perforé sur 1 mètre
- 5 Tuyau de bouclage et de drainage
- 6 Regard de collecte
- 7 Tuyau d'évacuation (non perforé)  
pente de 0,5% minimum
- 8 Regard ou "té" de bouclage
- 9 Tuyau de raccordement et de drainage



## D Le terre d'infiltration

### D-1 Principe

Ce dispositif réalise une épuration aérobie des eaux usées. Il fonctionne comme un filtre à sable, en utilisant le sol comme moyen dispersant. Il peut s'appuyer sur une pente, être en partie enterré ou totalement hors sol (s'il se trouve derrière un poste de relevage). Ce type de dispositif nécessite une étude particulière en ce qui concerne la stabilité des sols, les risques d'affouillement et le coût du poste de relevage éventuel.

### D-2 Dimensionnement

Il se dimensionne comme un filtre à sable, avec cette fois une surface de 20m<sup>2</sup>, correspondant à 4 pièces principales. La largeur de 5m est fixe. La longueur est donc de 4m minimum, à laquelle on ajoute 1m par pièces supplémentaires, soit 5m<sup>2</sup>. La hauteur de sable minimale est de 0,70m. Le fond du terre doit se situer 0,90m en dessous du fil d'eau non traitée.

### D-3 Installation

□ □ Drains d'infiltration :

- Flexibles ou rigides, en aucun cas souples. Le diamètre est en général de 100mm. Tout les 0,10 à 0,30m, se trouve une fente de section 5mm, ou des trous de diamètre 8mm.

L'espacement entre deux drains est de 1 m.

- L'utilisation de drains agricoles est à proscrire.
- Ils reposent sur 0,10m de gravier lavé, d'une granulométrie 10-40mm.
- Ils seront enrobés avec ce même gravier lavé.
- Le matériau filtrant (du sable), doit être : lavé, roulé, non calcaire et d'une granulométrie 0.5-6 mm.

Il est obligatoire de boucler les drains. Le filtre sera ensuite recouvert d'un feutre imputrescible, sur lequel on remblaiera avec de la terre végétale (environ 0,20m). Le regard de répartition repose sur un lit de sable de 0,10m, et doit impérativement rester accessible, apparent, et rehaussé si nécessaire.

#### □ □ Remblaiement:

Afin de favoriser la respiration des micro-organismes, l'ouvrage sera recouvert par une surface engazonnée exempte de plantations dans un rayon de 3m. Il ne peut être ni bitumé, ni dallé. Le passage ou le stationnement de véhicules est à proscrire. La durée de vie du sable varie de 10 à 15 ans, si l'entretien de la fosse toutes eaux est correctement réalisé.

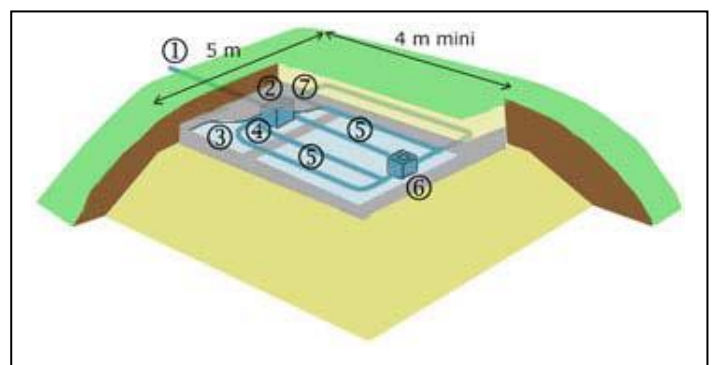
#### □ □ Poste de relevage :

Dans certain cas, la mise en place d'un poste de relevage s'impose, il faut alors respecter les conditions suivantes :

- Chaque bâchée doit avoir un volume égal au 1/8 de la consommation journalière
- La bâche doit être ventilée
- Un clapet anti-retour et une vanne sont à installer sur le tuyau de refoulement

Afin de favoriser la respiration des micro-organismes, l'ouvrage sera recouvert par une surface engazonnée exempte de plantations dans un rayon de 3m. Il ne peut être ni bitumé, ni dallé. Le passage ou le stationnement de véhicules est à proscrire.

- 1 Arrivée des eaux prétraitées
- 2 Regard de répartition
- 3 2 coudes à 45°
- 4 Tuyau non perforé sur 1 mètre
- 5 Infiltration
- 6 Regard de bouclage
- 7 Tuyau de raccordement



## E Les filières compactes et les microstations

### E-1 Principe

Lorsque la surface disponible est trop faible pour le lit à massif de sable ou que le sol en place est très peu perméable, la filière compacte ou la micro-station peuvent être une solution. Cependant, ces dispositifs ne peuvent pas être mis en place lorsque des usages sensibles (conchyliculture, baignade,...) existent à proximité du rejet.

De nombreux systèmes de traitement ont obtenu **l'agrément du Ministère obligatoire** pour être installés chez des particuliers.

On peut citer parmi eux :

- les traitements par massif filtrant,
- les micro-stations à cultures fixées,
- Les micro-stations à boues activées.

### E-2 Dimensionnement

Dépend du système mis en place.

### E-3 Installation

Dépend du système mis en place.