

# A.C.E assainissement

Assistance. Contrôle. Etude



## Etude d'aptitude du sol Avec préconisation de filière d'assainissement non collectif

Etude pour Les 3 Dômes  
Parcelle A364  
« Les Gâtines » 45500 Arrabloy-Gien  
Version du 13/12/2019

155 rue A. Dieu 45570 Ouzouer-sur-Loire 06.75.56.73.43  
Société au nom propre de Combe Julien Siren N° 794054288

## INTRODUCTION

L'assainissement individuel, autonome, également appelé assainissement non collectif consiste à traiter les eaux usées d'une habitation sur la parcelle. C'est une technique d'épuration relativement ancienne. La Loi sur l'Eau et des Milieux Aquatiques du 30 décembre 2006 marque une reconnaissance de l'assainissement non collectif en tant que solution alternative au « tout à l'égout ».

Depuis 2005, l'état a imposé à toutes les communes de France de mettre en place un Service Public d'Assainissement Non Collectif (le SPANC) afin de réaliser un suivi des installations d'assainissement autonomes existantes.

Il doit également assister le projet et la réalisation des nouvelles installations.

La réglementation fixée par l'arrêté du 27 Avril 2012 définit les modalités de contrôle du SPANC ainsi que les prescriptions techniques de traitements des petites installations d'assainissement. La présente étude a pour but d'aider à définir les caractéristiques et les dimensionnements de votre dispositif d'assainissement non collectif.

Les informations indiquées dans ce rapport peuvent dans certains cas ne pas refléter totalement les variations spatiales du sol. Le choix, le dimensionnement et l'implantation de la filière d'assainissement dépendant en grande partie de la nature du sol, il convient donc de signaler à notre société toutes informations qui pourraient être à votre connaissances ou observées notamment lors des travaux et qui n'auraient pas été indiquée dans ce rapport, afin de nous permettre d'indiquer un compte rendu des plus complets pouvant influencer sur le choix de la filière qui sera préconisée.

## SOMMAIRE

<b>1. Projet</b>	page 4
<b>2. Situation géographique</b>	page 4
<b>3. Caractéristiques pédologiques et géologique de la parcelle</b>	page 6
3-1.Géologie du secteur d'étude	page 6
3-2.Sondages	page 7
3-3.Test de perméabilité-(Test de Porchet)	page 8
<b>4. Préconisation de filière</b>	page 9
4-1.Rappel des réglementations en vigueur	page 9
4-2 Choix de la filière	page 9
4-3.Méthodologie de pose et d'implantation de la filière	page 11
<b>5. Annexe</b>	page 13

## 1. Projet

Dans le cadre de la création d'un centre de méthanisation et d'un local relié un assainissement non collectif,

La SAS les 3 Dômes a mandaté A.C.E assainissement afin de réaliser une étude de sol pour la faisabilité et le dimensionnement de la création de sa filière d'assainissement autonome.

D'après les renseignements donnés, seul un local équipé de sanitaire, sera présent.

Celui-ci sera donc donné pour une capacité d'accueil minimal de 5EH.

Une reconnaissance des lieux et une étude de sol permettront de déterminer le dispositif à mettre en place.

## 2. Présentation et situation géographique de la parcelle

L'étude a été réalisée à « La Gâtine » à Arrabloy dans le département du Loiret (45) sur la parcelle A364.

La parcelle est actuellement utilisée comme champs et n'est pas arborée.

Un fossé passe en limite de propriété et pourrait servir d'exutoire potentiel.



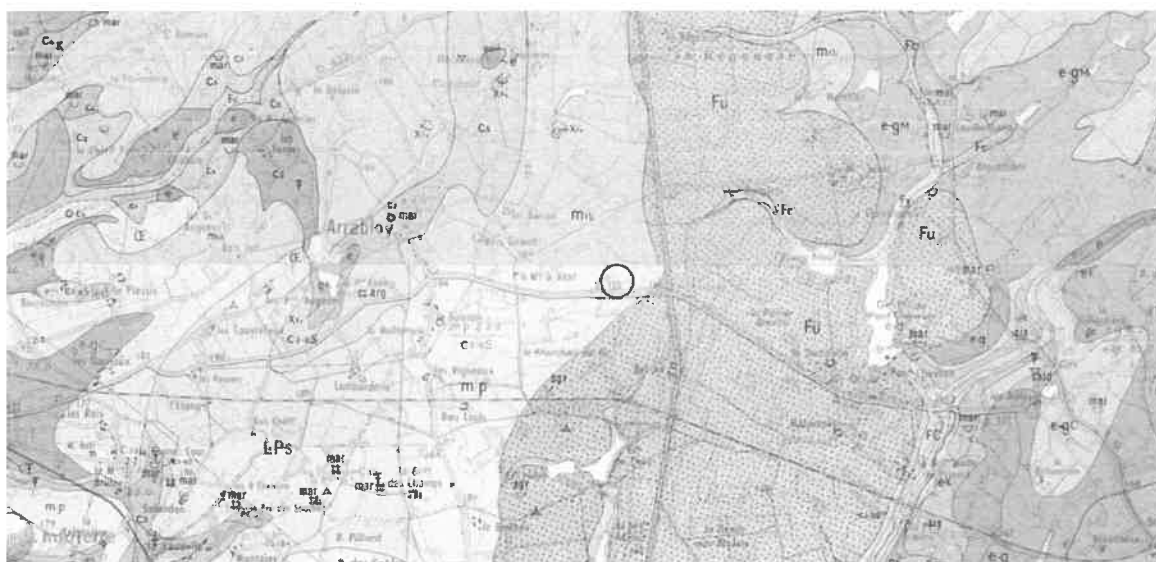




### 3. Caractéristiques pédologiques et géologiques de la parcelle

#### 3-1. Géologie du secteur d'étude

D'après la carte géologique du BRGM représentant la commune d'Arrabloy et de ses environs on serait en présence d'un type de sol m-p : Néogène : sables feldspathiques argileux et galets de silex



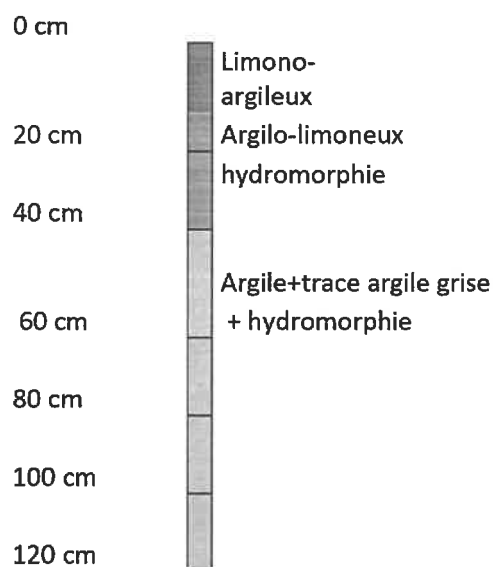
### 3-2. Sondages

Les sondages permettent de juger la texture du terrain et d'évaluer la hauteur des différentes strates dans le sol.

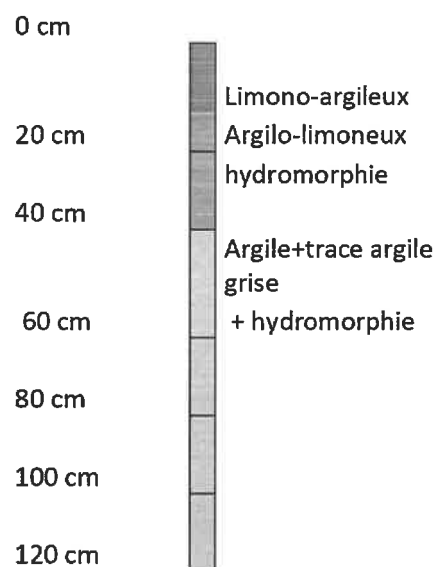
Ils ont été réalisés le 21/11/2019, par un temps couvert, mais non pluvieux, avec une tarière à main de 7 cm de diamètre permettant de prélever des échantillons de terre jusqu'à un maximum, d'environ 120 cm de profondeur.



sondage n°1



sondage n°2



Les sondages mettent en évidence un sol argileux.

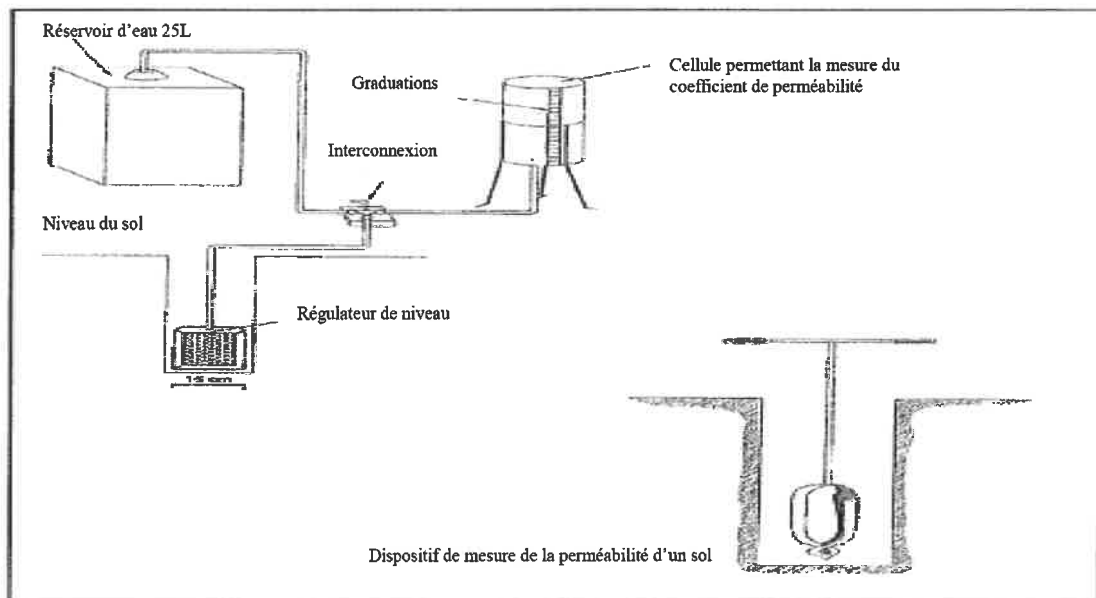
De l'hydromorphie a été constaté dès 30 centimètres de profondeur.

### 3-3. Test de perméabilité (méthode de Porchet)

Ce test permet de mesurer la conductivité hydraulique à saturation d'un sol ou perméabilité, celle-ci définissant l'aptitude du sol à permettre l'infiltration de l'eau.

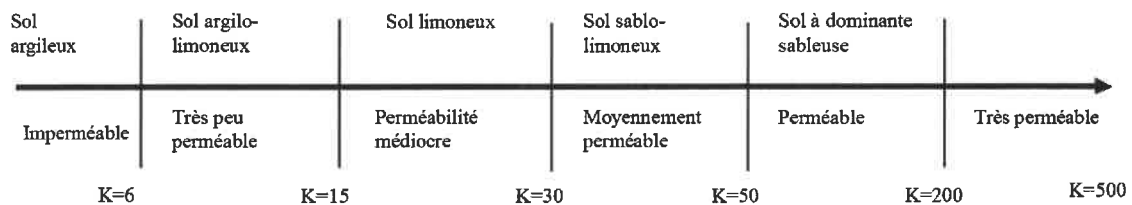
Les Tests ont été réalisés avec une tarière de diamètre 15 cm 21/11/2019 pour une profondeur de 70 cm.

Les tests ont été réalisés par un temps couvert, mais non pluvieux.



La perméabilité mesurée à l'aide du test de Porchet n°1 et 2 est de 0 mm/h à 70 cm de profondeur.

Ce qui situe la perméabilité du test comme étant **imperméable à 70 cm** de profondeur (voir tableau ci-dessous) et ne pourra permettre de préconiser un traitement et/ou une infiltration directe par le sol.





## 4. Méthode de Préconisation

### 4-1. Rappel des réglementations en vigueur

La préconisation de filière présentée dans ce dossier est celle prévu par les réglementations en vigueur lors de l'édition. Il s'agit entre autre de :

-L'arrêté du 7 septembre 2009, modifié par l'arrêté du 7 mars 2012 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution 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 22 juin 2007 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement collectif et non collectif recevant une charge brute de pollution inférieure ou égale à 1.2 kg/j de DBO5.

-La circulaire du 22 mai 1997 relative à l'assainissement non collectif.

-La Norme NF DTU 64.1 d'aout 2013 précisant les règles de l'art relatives aux filières d'assainissements non collectives des maisons individuelles.

### 4-2. Choix de la filière

Superficie de la parcelle	49474 m2
Exutoire potentiel	Fossé
Topographie	Pente < 5 %
Perméabilité	0 mm/h
Nombre d'équivalent habitant (pièces principales)	5 EH
Présence d'un puits sur parcelle	non

Au vu de la très mauvaise perméabilité présente sur la parcelle il sera conseillé un rejet en extérieur.

#### Solution 1:

- Un traitement primaire assuré par une fosse **septique dite "toutes eaux" de 3 m3.**

Celle-ci devra être adaptée aux contraintes du sol présent sur la parcelle répertoriées dans le présent rapport.

Les caractéristiques, la notice de pose ou la fiche fournisseur seront fournis par le mandataire de ce dossier.

Calcul effectué sur la base du DTU 64.1.2013-08, qui stipule que le volume minimal doit être de 3m3 pour 5 pièces principales maximum et de + 1m3 par pièces principales supplémentaires.

- Un traitement secondaire assuré par un **filtre à sable vertical drainé de 25 m².**

Calcul effectué sur la base du DTU 64.1.2013-08, qui stipule que le volume minimal doit être de 25 m² pour un maximum de 5 pièces principales et de + 5m² par pièces principales supplémentaires.

**Un poste de relevage** sera à prévoir en amont du traitement secondaire, afin d'emmener le rejet des eaux usées à l'exutoire.

- Le rejet des eaux usées traitées se fera dans le fossé situé en limite de parcelle (voir plan).

Le poste devra pouvoir être ancré dans le sol afin de prévenir une éventuelle poussée d'Archimède. Les caractéristiques, la notice de pose ou la fiche fournisseur seront fournis par le mandataire de ce dossier.

- **Une autorisation écrite du gestionnaire du fossé, sera à joindre en complément de ce dossier.**

**Solution 2:**

- Une filière de type **filière compacte** capable de collecter et traiter **au minimum 5 EH**.  
Les caractéristiques, la notice de pose ou la fiche fournisseur de la filière, seront fournis par le demandeur de ce dossier et devront tenir compte des contraintes de sol répertoriées dans ce rapport

Si nécessaire un poste de relevage intégré ou non sera à prévoir en aval du traitement secondaire, afin d'emmener le rejet des eaux usées au fossé situé en limite de parcelle.

Le poste devra pouvoir être ancré dans le sol afin de prévenir une éventuelle poussée d'Archimède. Les caractéristiques, la notice de pose ou la fiche fournisseur seront fournis par le mandataire de ce dossier.

- **Une autorisation écrite du gestionnaire du fossé, sera à joindre en complément de ce dossier.**
- **Une ventilation primaire sera à prévoir dans le bâtiment, ainsi qu'une secondaire suivant le type de système choisi.**

### 4-3. Méthodologie de pose et d'implantation de la filière

Tous les matériaux utilisés devront être adaptés à la mise en place de cette filière d'assainissement non collectif et répondre aux exigences, des arrêtées et du DTU 64-1, en plus de celles du fabricant/fournisseur ayant validité lors de l'émission de ce rapport.

Le non-respect de ces prescriptions de pose par la personne en charge de l'installation de ladite filière ne pourra en aucun cas être incombé à notre société.

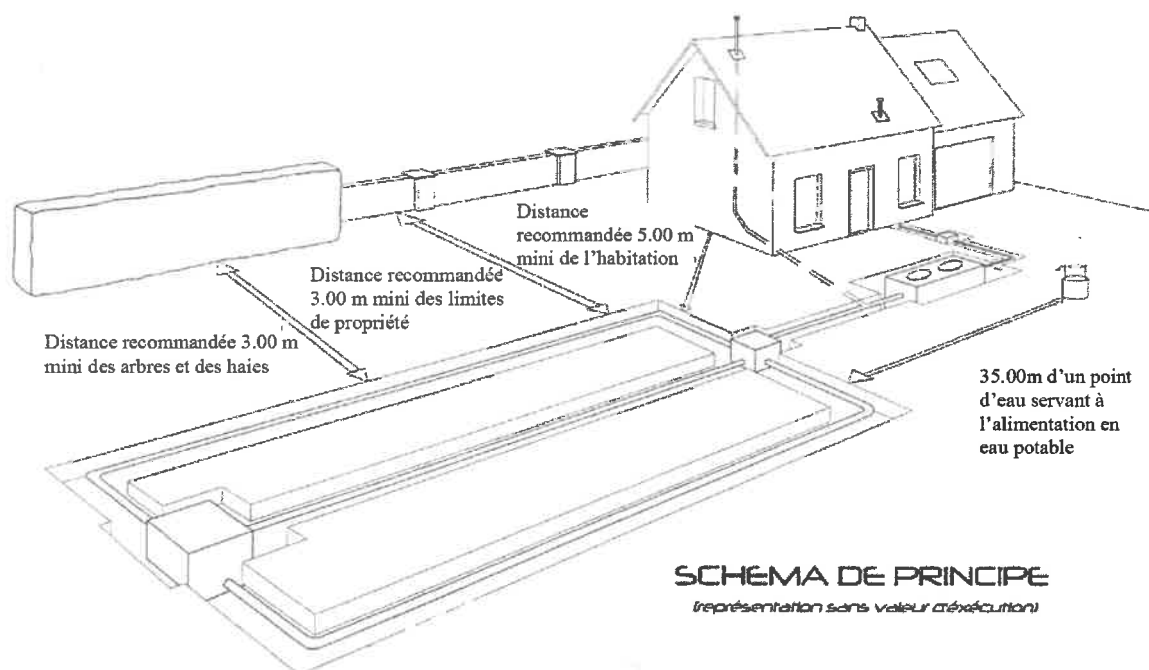
De même la préconisation de filière de l'assainissement non collectif indiquée dans ce dossier ne remplace pas la validation et l'accord du SPANC ou du service en charge du secteur.

Rappel : Toutes les eaux pluviales ne doivent en aucun cas rejoindre la filière des eaux usées.

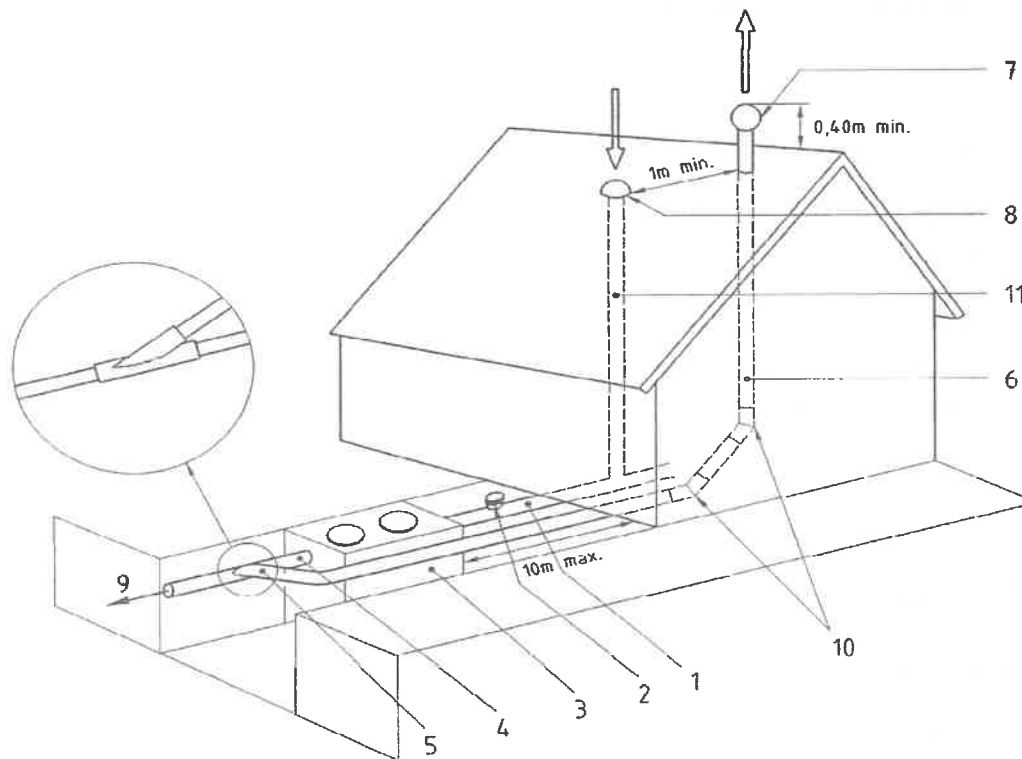
La réglementation préconise de placer le système de traitement (sauf indications contraire mentionnées par le fabricant/fournisseur) à :

- Une distance minimale de 5 mètres d'une habitation.
- Une distance minimale de 3 mètres avec des arbres.
- Une distance minimale de 3 mètres avec les limites de propriété.
- Une distance minimale de 35 mètres d'un puits/forage destiné à la consommation humaine.

Sources : Norme XP P16-6C3 et DTU 64.1. Mise en œuvre de l'assainissement individuel - Guide pratique



La filière devra également suivre l'implantation type, comme indiquée ci-dessous, ou devra faire l'objet de modifications non prévu lors de l'étude de ce dossier (sauf indications contraire mentionnées par le fabricant/fournisseur).



#### Légende

- 1 Canalisation d'amenée des eaux usées domestiques
- 2 Té ou boîte de branchement ou d'inspection
- 3 Fosse septique
- 4 Canalisation d'écoulement des eaux prétraitées
- 5 Piquage de ventilation haute
- 6 Tuyau d'extraction. Ventilation haute
- 7 Dispositif d'extraction
- 8 Dispositif d'entrée d'air (ventilation primaire) par chapeau de ventilation
- 9 Évacuation des eaux usées septiques
- 10 Succession de deux coudes à 45°
- 11 Colonne de ventilation primaire raccordée à l'évacuation des eaux usées domestiques

Figure — Exemple de schéma de principe — Ventilation de la fosse septique

#### Pour informations :

- Les eaux pluviales ne devront jamais rejoindre la filière d'assainissement.
- Les eaux de piscine ne devront jamais rejoindre la filière d'assainissement.
- La zone d'implantation du traitement ne doit pas être bitumée, bétonnée ou imperméabilisée.
- La circulation, le stationnement, le stockage de charges lourdes et le parcours d'animaux lourds devront se faire à l'écart de la filière d'assainissement.
- Ne pas jeter de lingettes dans la fosse septique, elles colmateront le système.

## 5. Annexe

### Annexe (informative) Entretien et maintenance

En complément de la norme NF P 15-910 [1], il convient de suivre les prescriptions suivantes.

L'entretien des ouvrages d'assainissement non collectif est un élément prépondérant du bon fonctionnement des installations.

En effet, un dispositif de prétraitement ou de traitement insuffisamment entretenu risque de porter préjudice au système épurateur situé en aval.

Les modalités d'entretien des dispositifs de prétraitement et de traitement concernent en particulier les éléments donnés dans le tableau ci-après.

Toute opération de vidange fait l'objet d'un document attestant du travail effectué. Toute opération d'entretien sur un appareil comportant un dispositif électromécanique est consignée dans un carnet.

Dans tous les cas d'entretien et de maintenance, il y a lieu de se référer aux recommandations d'entretien du fabricant.

À défaut de ces recommandations, le tableau ci-dessous donne des valeurs indicatives.

Tableau A.1 — Entretien des dispositifs

Produits	Objectifs de l'entretien	Action	Périodicité de référence
Fosse septique	Éviter le départ des boues vers le traitement secondaire	Inspection et vidange des boues et des flottants si hauteur de boues > 50 % de la hauteur sous fil d'eau (fonction de la configuration de la fosse septique) <sup>a)</sup> Veiller à la remise en eau	Première inspection de l'ordre de 4 ans après mise en service ou vidange, puis périodicité à adapter en fonction de la hauteur de boue
Préfiltre intégré ou non à la fosse septique et boîte de bouclage et de collecte	Éviter son colmatage	Inspection et nettoyage si nécessaire	Inspection annuelle
Bac dégraisseur (suffisamment dimensionné)	Éviter le relargage des graisses	Inspection et si nécessaire écrémage ou vidange	Inspection semestrielle
Boîtes	Éviter toute obstruction ou dépôt	Inspection et nettoyage si nécessaire	Inspection et nettoyage si boîte en charge

<sup>a)</sup> Une faible hauteur de boue résiduelle (quelques centimètres) est souhaitable.

### **10.2.6.2 Réalisation des fouilles filtre à sable vertical drainé**

#### **a) Dimension et exécution de la fouille**

Le fond du filtre à sable vertical drainé doit être horizontal et se situer à 0,90 m sous le fil d'eau en sortie de la boîte de répartition. Si le fil d'eau d'arrivée des eaux prétraitées est à une profondeur supérieure à 50 cm, un poste de relevage doit être installé.

La couche de gravillons sous-jacente doit être comprise entre 10 cm à 30 cm.

Les parois et le fond de la fouille sont débarrassés de tout élément caillouteux de gros diamètre. Le fond de la fouille doit être aplani. Ce dernier doit également être scarifié lorsque le film n'est pas préconisé en fond de fouille.

Une géomembrane doit être utilisée notamment pour isoler le filtre d'une nappe.

Cette géomembrane doit être mise en œuvre de façon à assurer l'étanchéité de l'ouvrage.

#### **b) Exécution de la fouille pour le tuyau d'évacuation**

Les parois et le fond de la fouille doivent être débarrassés de tout élément caillouteux ou anguleux.

La fouille doit être située à 0,10 m au-dessous de la canalisation et être affectée d'une pente minimale de 0,5 %.

### **10.2.6.3 Pose des boîtes, tuyaux non perforés, tuyaux d'épandage, tuyaux de collecte et remblayage**

#### **a) Mise en place des boîtes de collecte**

Les boîtes de collecte sont posées directement sur le fond et en extrémité aval du filtre.

#### **b) Mise en place des tuyaux de collecte**

Les tuyaux de collecte, au nombre minimal de quatre, sont répartis de façon uniforme sur le fond de la fouille.

Les tuyaux de collecte latéraux sont situés au plus près à 1 m du bord de la fouille.

Les tuyaux de collecte, fentes vers le bas, sont raccordés à leur extrémité aval à la boîte de collecte.

Les tuyaux de collecte sont raccordés entre eux à leur extrémité amont par un tuyau de collecte, fentes vers le bas.

Une couche de gravillons d'environ 0,10 m d'épaisseur est étalée avec précaution de part et d'autre des tuyaux de collecte, pour assurer leur assise.

Les tuyaux de collecte et le gravillon sont recouverts d'une géogrille qui déborde de 0,10 m de chaque côté des parois de la fouille.

#### **c) Pose des tuyaux de raccordement**

Les tuyaux de raccordement sont les éléments permettant la jonction entre la boîte de répartition et les tuyaux d'épandage. Ces tuyaux ne sont pas perforés pour assurer une stabilité maximale des boîtes.

Ces tuyaux de raccordement sont raccordés horizontalement à la boîte et sont posés directement dans la couche de gravillons.

Pour permettre une répartition égale des eaux sur toute la longueur des tuyaux et l'introduction d'un flexible de curage, chaque tuyau non perforé partant de la boîte de répartition est raccordé à un seul tuyau d'épandage.

#### **d) Pose du tuyau d'évacuation**

Le lit de pose du tuyau d'évacuation des eaux dans le filtre est constitué d'une couche de sable de 0,10 m d'épaisseur. Ce tuyau est raccordé à l'aval de la boîte de collecte.

L'emboîture du tuyau, si elle est constituée d'une tulipe, est dirigée vers l'amont. L'assemblage peut aussi être réalisé à l'aide de manchons rigides.

Ce tuyau est posé jusqu'à l'exutoire voulu, avec une pente minimale de 1 % afin d'éviter la mise en charge des tuyaux perforés de collecte.

#### e) Pose des tuyaux d'épandage

Un lit d'épandage et de répartition est réalisé

Le sable lavé (voir NF DTU 64.1 P1-2) est déposé sur la couche drainante sur une épaisseur de 0,70 m et régalez sur toute la surface du filtre. Le déchargement direct du sable dans l'excavation est proscrit. Une couche de gravillons de 0,10 m d'épaisseur minimale, est étalée horizontalement sur le sable lavé. La pose des tuyaux d'épandage s'effectue sur le gravillon sans contre-pente, fentes vers le bas. Une pente régulière jusqu'à 1 % dans le sens de l'écoulement doit être réalisée.

Les tuyaux d'épandage (cinq au minimum) sont espacés d'un mètre d'axe en axe. Ils sont bouclés en extrémité aval par des équerres ou système équivalent. L'axe des tuyaux d'épandage latéraux doit être situé à 0,50 m du bord de la fouille.

L'emboîture, si elle est constituée par une tulipe, est dirigée vers l'amont. L'assemblage peut être également réalisé à l'aide d'un manchon rigide.

#### f) Remblayage

Une couche de gravillons de 0,10 m minimum est étalée avec précaution de part et d'autre, et au-dessus le cas échéant, des tuyaux d'épandage et de raccordement pour assurer leur assise.

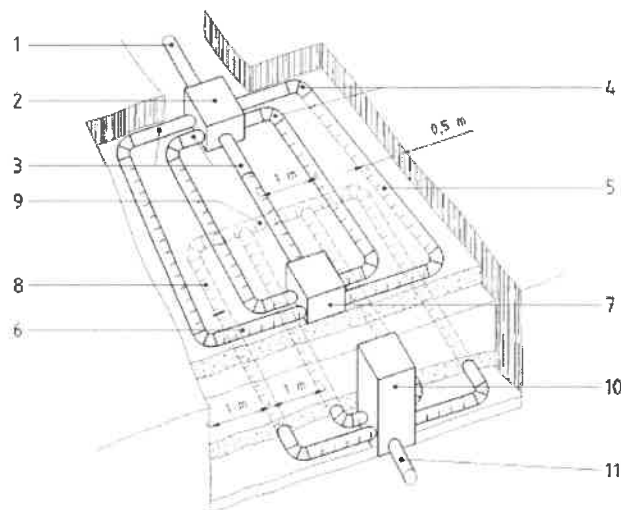
Les tuyaux et le gravillon sont recouverts de géotextile de façon à les isoler de la terre végétale qui comble la fouille. La feuille de géotextile déborde de 0,10 m de chaque côté des parois de la fouille. Le film doit être arasé au sommet de la couche de répartition et ne doit pas être rabattu sur le filtre. Pour assurer la couverture sur l'ensemble de la surface, plusieurs feuilles de géotextile peuvent être utilisées bout à bout, en prévoyant un chevauchement d'au moins 0,20 m.

La terre végétale utilisée pour le remblayage final des fouilles est exempte de tout élément caillouteux de gros diamètre. Cette terre est étalée par couches successives directement sur le géotextile, en prenant soin d'éviter la déstabilisation des tuyaux et des boîtes.

Le remblayage des boîtes est effectué avec du sable ou de la terre végétale.

Le compactage est à proscrire.

Le remblayage doit tenir compte des tassements du sol afin d'éviter tout affaissement ultérieur au niveau du filtre à sable.

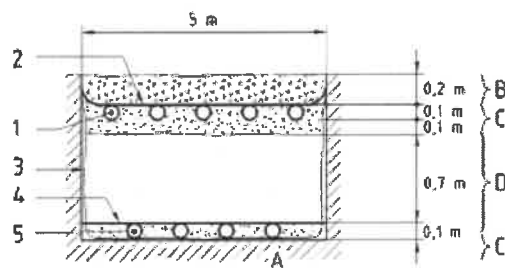


#### Légende

##### Matériels

- 1 Arrivée des eaux prétraitées par tuyau plein.
- 2 Boîte de répartition
- 3 Tuyau de raccordement
- 4 Chaque angle composé de 2 coudes à 45° ou d'un coude à 90° à grand rayon
- 5 Tuyau d'épandage
- 6 Bouclage de l'épandage par un tuyau d'épandage
- 7 Boîte(s) de bouclage, de branchement ou d'inspection
- 8 Tuyau de collecte avec fentes orientées vers le bas
- 9 Bouclage des tuyaux de collecte par un tuyau de collecte avec fentes orientées vers le bas
- 10 Boîte de collecte
- 11 Tuyau plein d'évacuation vers l'exutoire

a) Vue du dessus



### Légende

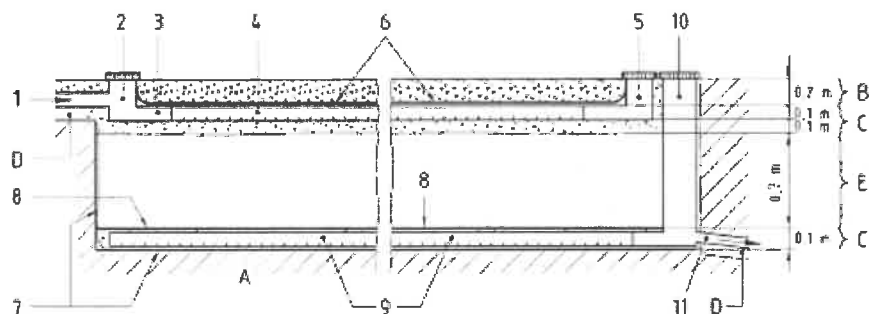
#### Matériels

- 1 Tuyau d'épandage
- 2 Géotextile de recouvrement
- 3 Film éventuel et d'un seul tenant sur les parois et le fond de fouille
- 4 Géogrille de séparation
- 5 Tuyau de collecte

#### Matériaux

- A Terrain naturel
- B Terre végétale de recouvrement
- C Gravillons lavés stables à l'eau
- D Sable lavé stable à l'eau (Cf. NF DTU 64.1 P1-2)

b) Coupe transversale



### Légende

#### Matériels

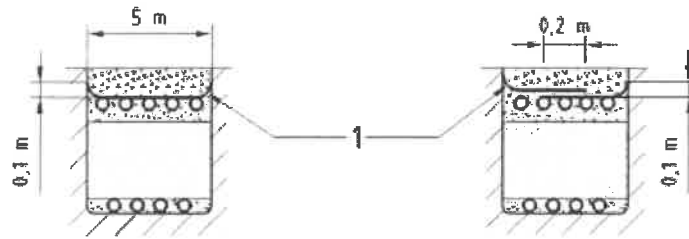
- 1 Arrivée des eaux prétraitées par tuyau plein
- 2 Boîte de répartition
- 3 Tuyau de raccordement
- 4 Tuyau d'épandage
- 5 Boîte(s) de bouclage, de branchement ou d'inspection
- 6 Géotextile de recouvrement
- 7 Film éventuel et d'un seul tenant sur les parois et le fond de fouille (dans le cas d'une roche fissurée)
- 8 Géogrille de séparation
- 9 Tuyau de collecte
- 10 Boîte de collecte
- 11 Tuyau plein d'évacuation vers l'exutoire

#### Matériaux

- A Terrain naturel
- B Terre végétale de recouvrement
- C Gravillons lavés stables à l'eau
- D Lit de pose (sable)
- E Sable lavé stable à l'eau (Cf. NF DTU 64.1 P1-2)

c) Coupe longitudinale





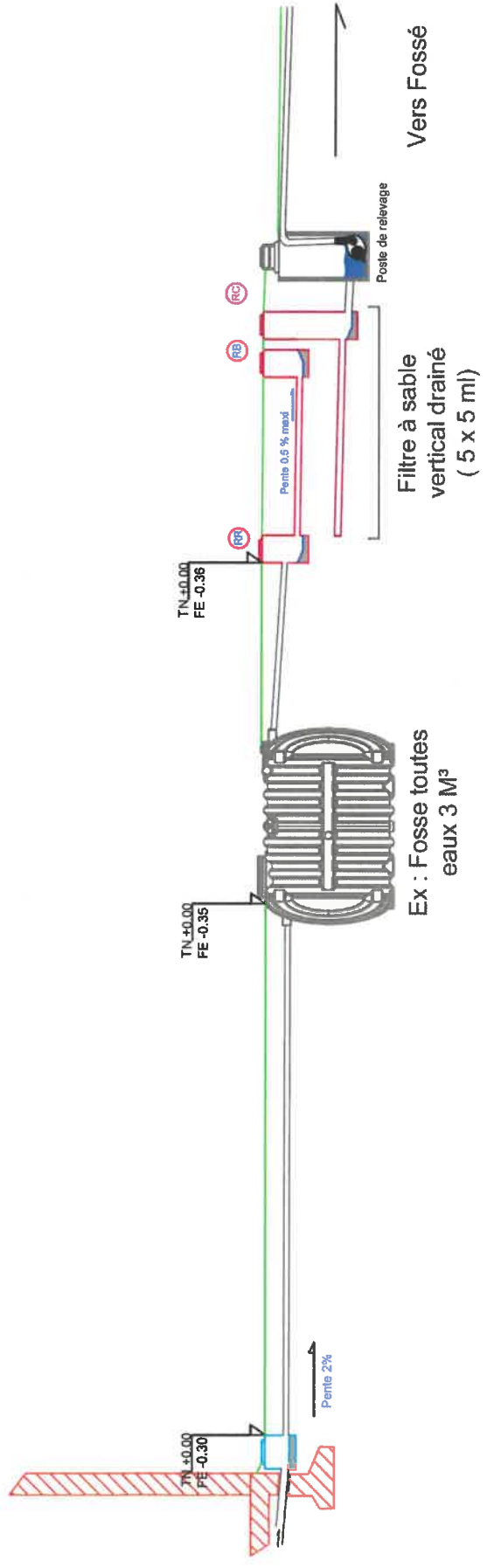
**Légende**

**Matériels**

- 1 Géotextile de recouvrement

**d) Coupe transversale (mise en œuvre du géotextile de recouvrement)**

**Figure 11 — Exemple de filtre à sable vertical drainé**



- RR Regard de réparation
- RB Regard de bouclage
- RC Regard de collecte

\* FE donné à titre estimatif

	<b>Modifications</b>	
c	<b>Profil en long solution 1</b>	<b>Dossier : Les 3 Dômes</b>
<b>A.C.E ASSAINISSEMENT</b> Assistance.Contrôle.Etude		
(Point de référence : TN = 0.000) 10/12/2019		



Département :  
LOIRET

Commune :  
GIEN

DIRECTION GÉNÉRALE DES FINANCES PUBLIQUES

EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL

Le plan visualisé sur cet extrait est géré  
par le centre des impôts foncier suivant :  
Pôle Topographique de Gestion  
Cadastrale  
131 rue du Faubourg Bannier 45000  
45000 Orléans  
tél. 02-38-24-45-76 -fax 02-38-24-45-65  
ptgc.450.orleans@dgifp.finances.gouv.fr

Section : A  
Feuille : 000 A 02

Échelle d'origine : 1/2500  
Échelle d'édition : 1/2500

Date d'édition : 07/12/2019  
(fuseau horaire de Paris)

Coordonnées en projection : RGF93CC48  
©2017 Ministère de l'Action et des  
Comptes publics

Cet extrait de plan vous est délivré par :

cadastre.gouv.fr

