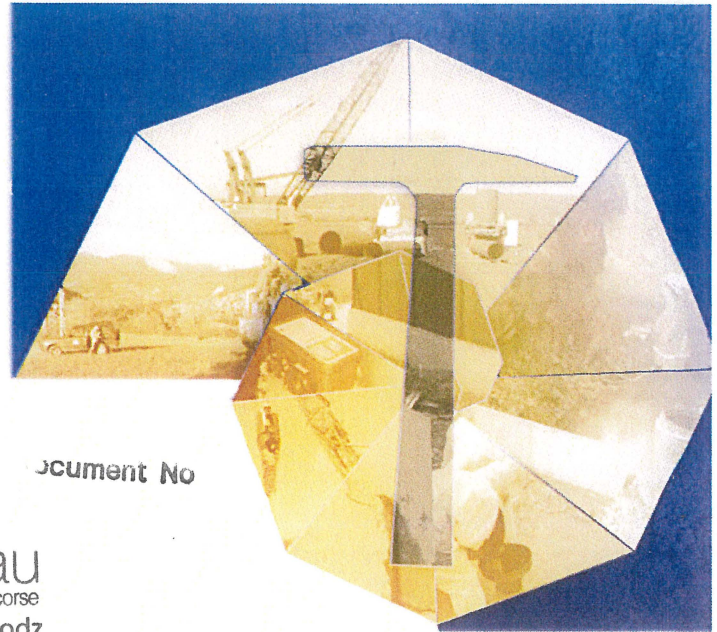


D 31393/1-5



Document No

agence  
de l'eau

rhône méditerranée & corse  
2-4, allée de Lodz

69363 LYON Cedex 07

Tél. 04 72 71 26 00 - Fax 04 72 71 26 01

<http://www.hydroc.com>

FEVRIER 2011

## SCHEMA GENERAL D'ASSAINISSEMENT

ARRÊTÉ DU 7 SEPTEMBRE 2009

SCHEMAS TECHNIQUES ET DE PRINCIPE DES INSTALLATIONS  
D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

-----  
COMMUNE DE SAINT-REMEZE (07700)

-----  
DEPARTEMENT DE L'ARDECHE

**HYDROC**

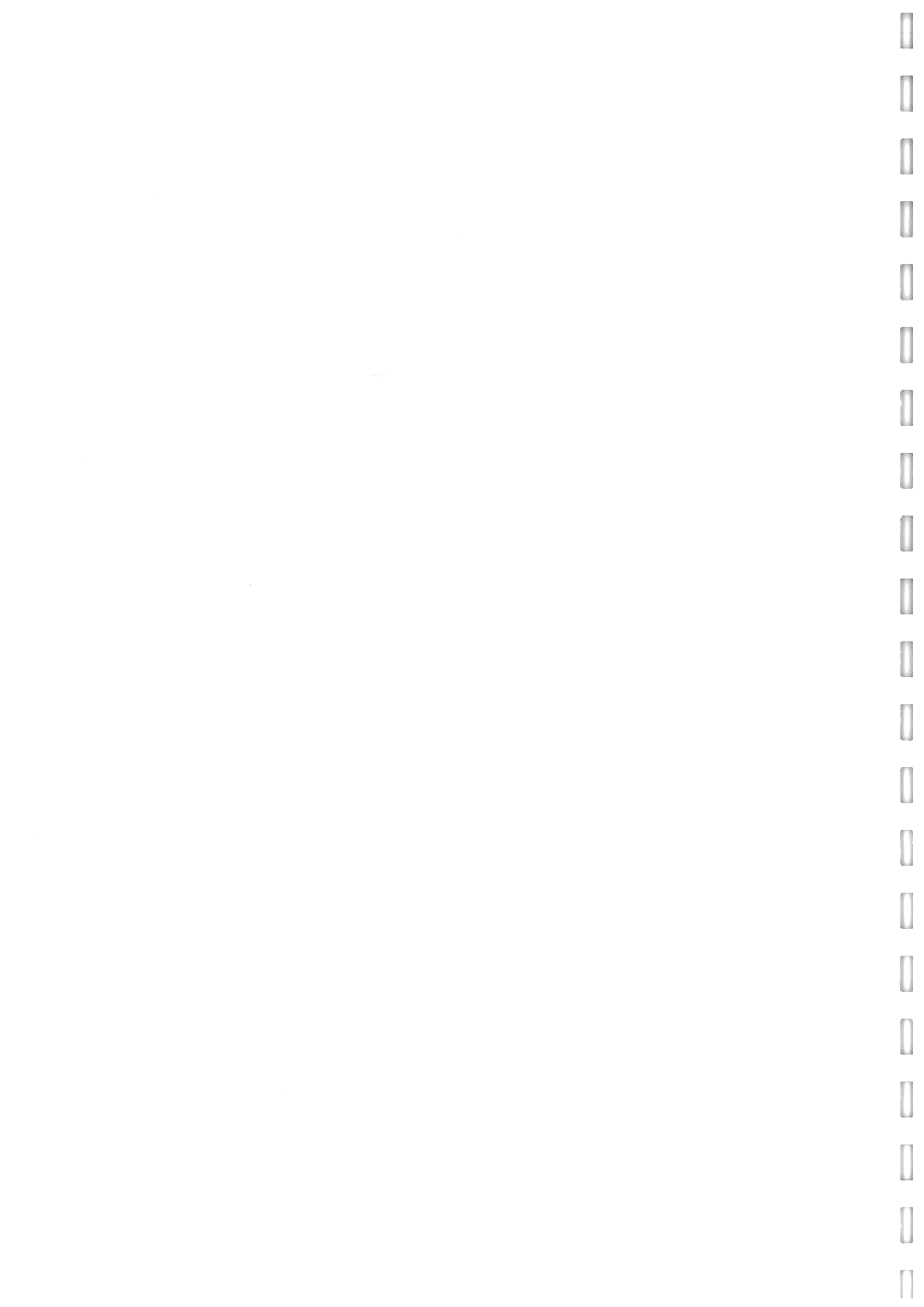
BP 177 26702 PIERRELATTE CEDEX

LA GARDE-ADHEMAR

TEL. 04 75 97 26 26 FAX 04 75 04 40 20



Assainissement - Risques naturels - Eaux souterraines - Environnement - Espaces et construction





JORF n°0234 du 9 octobre 2009 page 16464  
texte n° 2

ARRETE

**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**

NOR: DEVO0809422A

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, et la ministre de la santé et des sports,  
Vu la directive 89 / 106 / CEE du Conseil du 21 décembre 1988 relative au rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives des Etats membres concernant les produits de construction ;  
Vu la directive 98 / 34 / CE modifiée du Parlement européen et du Conseil du 20 juillet 1998, prévoyant une procédure d'information dans le domaine des normes et réglementations techniques et des règles relatives aux services de la société de l'information, et notamment la notification n° 2008 / 0333 / F ;  
Vu la directive 2000 / 60 / CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau ;  
Vu la directive 2006 / 7 / CE du Parlement européen et du Conseil du 15 février 2006 concernant la gestion de la qualité des eaux de baignade ;  
Vu le code de la construction et de l'habitation, notamment ses [articles L. 111-4 et R. 111-3](#) ;  
Vu le code de l'environnement, notamment ses [articles L. 211-1, R. 211-25 à R. 211-45 et R. 214-5](#) ;  
Vu le code général des collectivités territoriales, notamment ses [articles L. 2212-2, L. 2224-8, L. 2224-9, L. 2224-10, L. 2224-12 et R. 2224-17](#) ;  
Vu le code de justice administrative, notamment ses [articles R. 421-1 et R. 421-2](#) ;  
Vu le code de la santé publique, notamment ses [articles L. 1311-1, L. 1311-2 et L. 1331-1-1](#) ;  
Vu la [loi n° 64-1246 du 16 décembre 1964](#) relative à la lutte contre les moustiques ;  
Vu le [décret n° 92-647 du 8 juillet 1992](#) modifié concernant l'aptitude à l'usage des produits de construction ;  
Vu l'arrêté du 24 décembre 2004 portant application aux fosses septiques préfabriquées du décret n° 92-647 du 8 juillet 1992 modifié concernant l'aptitude à l'usage des produits de construction ;  
Vu l'arrêté du 19 octobre 2006 portant application à certaines installations de traitement des eaux usées du décret n° 92-647 du 8 juillet 1992 concernant l'aptitude à l'usage des produits de construction ;  
Vu les avis de la mission interministérielle de l'eau en date du 6 septembre 2007, du 6 février 2008 et du 15 mai 2009 ;  
Vu l'avis du Comité national de l'eau en date du 13 septembre 2007 ;  
Vu l'avis de la commission consultative d'évaluation des normes en date du 8 janvier 2009 ;  
Vu le rapport de l'Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail, « protocole d'évaluation technique pour les installations d'assainissement non collectif dont la charge est inférieure ou égale à 20 équivalents-habitants » (saisine n° DGS / 08 / 0022) publié en avril 2009 ;  
Vu l'avis circonstancié des autorités belges, allemandes et de la Commission européenne du 31 octobre 2008 ;  
Vu la réponse des autorités françaises aux avis circonstanciés en date du 29 mai 2009 ;  
Vu l'avis favorable de la Commission européenne à la réponse des autorités françaises conformément à l'article 9. 2, dernier alinéa, de la directive 98 / 34 / CE du 20 juillet 1998 (directive codifiant la procédure de notification 83 / 189) en date du 6 août 2009,  
Arrêtent :

▶ **SECTION 1 : PRINCIPES GENERAUX**

**Article 1 En savoir plus sur cet article...**

Le présent arrêté a pour objet de fixer 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 demande biochimique en oxygène mesurée à cinq jours (DBO5).

Pour l'application du présent arrêté, les termes : « installation d'assainissement non collectif » désignent toute installation d'assainissement assurant la collecte, le transport, le traitement et l'évacuation des eaux usées domestiques ou assimilées au titre de l'article R. 214-5 du code de l'environnement des immeubles ou parties d'immeubles non raccordés à un réseau public de collecte des eaux usées.  
Les installations visées par le présent arrêté constituent des ouvrages au sens de la directive du Conseil 89/106/CEE susvisée.

### **Article 2 En savoir plus sur cet article...**

Les installations d'assainissement non collectif ne doivent pas porter atteinte à la salubrité publique, à la qualité du milieu récepteur ni à la sécurité des personnes. Elles ne doivent pas présenter de risques pour la santé publique. En outre, elles ne doivent pas favoriser le développement de gîtes à moustiques susceptibles de transmettre des maladies vectorielles, ni engendrer de nuisance olfactive. Tout dispositif de l'installation accessible en surface est conçu de façon à assurer la sécurité des personnes et éviter tout contact accidentel avec les eaux usées. Les installations d'assainissement non collectif ne doivent pas présenter de risques de pollution des eaux souterraines ou superficielles, particulièrement celles prélevées en vue de la consommation humaine ou faisant l'objet d'usages particuliers tels que la conchyliculture, la pêche à pied, la cressiculture ou la baignade. Sauf dispositions plus strictes fixées par les réglementations nationales ou locales en vue de la préservation de la qualité des eaux destinées à la consommation humaine, l'implantation d'une installation d'assainissement non collectif telle que définie à l'article 1er est interdite à moins de 35 mètres d'un captage déclaré d'eau destinée à la consommation humaine. Cette distance peut être réduite pour des situations particulières permettant de garantir une eau propre à la consommation humaine. En cas d'impossibilité technique et lorsque l'immeuble est desservi par le réseau public de distribution d'eau potable, l'eau du captage est interdite à la consommation humaine. Les installations mettant à l'air libre ou conduisant au ruissellement en surface de la parcelle des eaux usées brutes ou prétraitées doivent être conçues de façon à éviter tout contact accidentel avec ces eaux et doivent être implantées à distance des habitations de façon à éviter toute nuisance. Ces installations peuvent être interdites par le préfet ou le maire dans les zones de lutte contre les moustiques.

### **Article 3 En savoir plus sur cet article...**

Les installations d'assainissement non collectif doivent être conçues, réalisées, réhabilitées et entretenues conformément aux principes généraux et prescriptions techniques décrits dans le présent arrêté. Les caractéristiques techniques et le dimensionnement des installations doivent être adaptés aux flux de pollution à traiter, aux caractéristiques de l'immeuble à desservir, telles que le nombre de pièces principales, aux caractéristiques de la parcelle où elles sont implantées, particulièrement l'aptitude du sol à l'épandage, ainsi qu'aux exigences décrites à l'article 5 et à la sensibilité du milieu récepteur. Les installations doivent permettre le traitement commun de l'ensemble des eaux usées de nature domestique constituées des eaux-vannes et des eaux ménagères produites par l'immeuble, à l'exception du cas prévu à l'article 4.

### **Article 4 En savoir plus sur cet article...**

Les eaux-vannes peuvent être traitées séparément des eaux ménagères dans le cas de réhabilitation d'installations existantes conçues selon cette filière. Dans ce cas, les eaux-vannes sont prétraitées dans une fosse septique et traitées conformément aux articles 6 et 7. S'il y a impossibilité technique, les eaux-vannes peuvent être dirigées vers une fosse chimique ou fosse d'accumulation étanche, dont les conditions de mise en œuvre sont précisées à l'annexe 1, après autorisation de la commune. Les eaux ménagères sont prétraitées dans un bac dégraisseur ou une fosse septique puis traitées conformément à l'article 6. S'il y a impossibilité technique, les eaux ménagères peuvent être dirigées vers le dispositif de traitement des eaux-vannes.

### **Article 5 En savoir plus sur cet article...**

Les installations d'assainissement non collectif qui peuvent être composées de dispositifs de prétraitement et de traitement réalisés in situ ou préfabriqués doivent satisfaire :

- aux exigences essentielles de la directive 89/106/CEE susvisée relatives à l'assainissement non collectif, notamment en termes de résistance mécanique, de stabilité, d'hygiène, de santé et d'environnement ;
- aux exigences des documents de référence, en termes de conditions de mise en œuvre, afin de permettre notamment l'étanchéité des dispositifs de prétraitement et l'écoulement des eaux usées domestiques et afin d'empêcher le colmatage des matériaux utilisés.

La liste des documents de référence est publiée au Journal officiel de la République française par avis conjoint du ministre chargé de l'environnement et du ministre chargé de la santé.

## ▶ SECTION 2 : PRESCRIPTIONS TECHNIQUES MINIMALES APPLICABLES AU TRAITEMENT

### ▶ SOUS SECTION 2.1 : INSTALLATIONS AVEC TRAITEMENT PAR LE SOL

## Article 6 En savoir plus sur cet article...

L'installation comprend :

- un dispositif de prétraitement réalisé in situ ou préfabriqué ;
- un dispositif de traitement utilisant le pouvoir épurateur du sol.

Lorsque les huiles et les graisses sont susceptibles de provoquer des dépôts préjudiciables à l'acheminement des eaux usées ou à leur traitement, un bac dégraisseur est installé dans le circuit des eaux ménagères et le plus près possible de leur émission.

Les eaux usées domestiques sont traitées par le sol en place au niveau de la parcelle de l'immeuble, au plus près de leur production, selon les règles de l'art, lorsque les conditions suivantes sont réunies :

- a) La surface de la parcelle d'implantation est suffisante pour permettre le bon fonctionnement de l'installation d'assainissement non collectif ;
- b) La parcelle ne se trouve pas en terrain inondable, sauf de manière exceptionnelle ;
- c) La pente du terrain est adaptée ;
- d) L'ensemble des caractéristiques du sol doivent le rendre apte à assurer le traitement et à éviter notamment toute stagnation ou déversement en surface des eaux usées prétraitées ; en particulier, sa perméabilité doit être comprise entre 15 et 500 mm/h sur une épaisseur supérieure ou égale à 0,70 m ;
- e) L'absence d'un toit de nappe aquifère, hors niveau exceptionnel de hautes eaux, est vérifiée à moins d'un mètre du fond de fouille.

Dans le cas où le sol en place ne permet pas de respecter les conditions mentionnées aux points b à e ci-dessus, peuvent être installés les dispositifs de traitement utilisant :

- soit des sables et graviers dont le choix et la mise en place sont appropriés, selon les règles de l'art ;
- soit un lit à massif de zéolithe.

Les caractéristiques techniques et les conditions de mise en œuvre des dispositifs de l'installation d'assainissement non collectif visée par le présent article sont précisées en annexe 1.

## SOUS SECTION 2.2 : INSTALLATIONS AVEC D'AUTRES DISPOSITIFS DE TRAITEMENT

### Article 7 En savoir plus sur cet article...

Les eaux usées domestiques peuvent être également traitées par des installations composées de dispositifs agréés par les ministères en charge de l'écologie et de la santé, à l'issue d'une procédure d'évaluation de l'efficacité et des risques que les installations peuvent engendrer directement ou indirectement sur la santé et l'environnement, selon des modalités décrites à l'article 8.

Cette évaluation doit démontrer que les conditions de mise en œuvre de ces dispositifs de traitement, telles que préconisées par le fabricant, permettent de garantir que les installations dans lesquelles ils sont intégrés respectent :

- les principes généraux visés aux articles 2 à 5 ;
- les concentrations maximales suivantes en sortie de traitement, calculées sur un échantillon moyen journalier : 30 mg/l en matières en suspension (MES) et 35 mg/l pour la DBO5. Les modalités d'interprétation des résultats d'essais sont précisées en annexes 2 et 3.

La liste des dispositifs de traitement agréés et les fiches techniques correspondantes sont publiées au Journal officiel de la République française par avis conjoint du ministre chargé de l'environnement et du ministre chargé de la santé en vue de l'information du consommateur et des opérateurs économiques.

### Article 8 En savoir plus sur cet article...

L'évaluation des installations d'assainissement non collectif est effectuée par les organismes dits notifiés au titre de l'article 9 du décret du 8 juillet 1992, sur la base des résultats obtenus sur plateforme d'essai, selon un protocole précisé en annexe 2.

Une évaluation simplifiée de l'installation, décrite en annexe 3, est mise en œuvre dans les cas suivants :

- pour les dispositifs de traitement qui ont déjà fait l'objet d'une évaluation au titre du marquage CE ;
- pour les dispositifs de traitement qui sont légalement fabriqués ou commercialisés dans un autre Etat membre de l'Union européenne ou en Turquie, ou dans un Etat membre de l'accord sur l'Espace économique européen (EEE) disposant d'une évaluation garantissant un niveau de protection de la santé publique et de l'environnement équivalent à celui de la réglementation française.

Après évaluation de l'installation, l'organisme notifié précise, dans un rapport technique contenant une fiche technique descriptive, les conditions de mise en œuvre des dispositifs de l'installation et, le cas échéant, de maintenance, la production de boues, les performances épuratoires, les conditions d'entretien, la pérennité et l'élimination des matériaux en fin de vie, permettant de respecter les principes généraux et prescriptions techniques du présent arrêté. Les éléments minimaux à intégrer dans le rapport technique sont détaillés en annexe 4.

### Article 9 En savoir plus sur cet article...

L'opérateur économique qui sollicite l'agrément d'un dispositif de traitement des eaux usées domestiques adresse un dossier de demande d'agrément auprès de l'organisme notifié, par lettre recommandée ou remise contre récépissé.

L'annexe 5 définit le contenu du dossier de demande d'agrément en fonction du type de procédure d'évaluation.

L'organisme notifié envoie au demandeur un accusé de réception constatant le caractère complet et recevable de la demande dans un délai de dix jours ouvrables à compter de la date de réception de la demande.

Si la demande est incomplète, il est indiqué par lettre recommandée au demandeur les éléments manquants. Le demandeur dispose alors de trente jours ouvrables à compter de la date de la réception de la lettre recommandée pour fournir ces éléments par envoi recommandé ou par remise contre récépissé. Dans les vingt jours ouvrables suivant la réception des compléments, l'organisme notifié envoie au demandeur un accusé de réception constatant le caractère complet et recevable de la demande.

Si le dossier n'est pas complet, la demande devient caduque et le demandeur en est informé par un courrier de l'organisme notifié.

L'organisme notifié remet son avis aux ministères dans les douze mois qui suivent la réception du dossier complet de demande d'agrément.

Dans le cas de la procédure d'évaluation simplifiée visée à l'article 8, il remet son avis aux ministères dans les trente jours qui suivent la réception du dossier complet de demande d'agrément.

L'avis est motivé.

Les ministères statuent dans un délai de deux mois qui suit la réception de l'avis de l'organisme notifié, publient au Journal officiel de la République française la liste des dispositifs de traitement agréés et adressent à l'opérateur économique un courrier officiel comportant un numéro d'agrément et une fiche technique descriptive. Il est délivré pour un type de fabrication ne présentant pas, pour une variation de taille, de différence de conception au niveau du nombre ou de l'agencement des éléments qui constituent le dispositif de traitement.

L'agrément ne dispense pas les fabricants, les vendeurs ou les acheteurs de leur responsabilité et ne comporte aucune garantie. Il n'a pas pour effet de conférer des droits exclusifs à la production ou à la vente.

En cas d'évolution des caractéristiques techniques et de conditions de mise en œuvre des dispositifs des installations d'assainissement non collectif visées aux articles 6 ou 7, l'opérateur économique en informe l'organisme notifié. Celui-ci évalue si ces modifications sont de nature à remettre en cause le respect des prescriptions techniques du présent arrêté. Le cas échéant, l'opérateur soumet le dispositif à la procédure d'évaluation visée à l'article 8.

#### **Article 10 En savoir plus sur cet article...**

Les ministères peuvent procéder, après avis des organismes notifiés, à la modification de l'annexe 1 du présent arrêté ou des fiches techniques publiées au Journal officiel de la République française, à la suspension ou au retrait de l'agrément si, sur la base de résultats scientifiquement obtenus in situ, il apparaît des dysfonctionnements de certains dispositifs présentant des risques sanitaires ou environnementaux significatifs. Dans ce cas, les ministères notifient à l'opérateur économique leur intention dûment motivée sur la base d'éléments techniques et scientifiques, de suspension ou de retrait de l'agrément.

L'opérateur économique dispose de trente jours ouvrables pour soumettre ses observations. La décision de suspension ou de retrait, si elle est prise, est motivée en tenant compte des observations de l'opérateur et précise, le cas échéant, les éventuelles conditions requises pour mettre fin à la suspension d'agrément, dans une période de vingt jours ouvrables suivant l'expiration du délai de réception des observations de l'opérateur économique.

La décision de retrait peut être accompagnée d'une mise en demeure de remplacement des dispositifs défectueux par un dispositif agréé, à la charge de l'opérateur économique.

Le destinataire du refus, du retrait ou de la suspension de l'agrément pourra exercer un recours en annulation dans les conditions fixées aux articles R. 421-1 et R. 421-2 du code de justice administrative.

### ▶ SECTION 3 : PRESCRIPTIONS TECHNIQUES MINIMALES APPLICABLES A L'EVACUATION

#### ▶ SOUS SECTION 3.1 : CAS GENERAL : EVACUATION PAR LE SOL

##### **Article 11 En savoir plus sur cet article...**

Les eaux usées traitées sont évacuées, selon les règles de l'art, par le sol en place sous-jacent ou juxtaposé au traitement, au niveau de la parcelle de l'immeuble, afin d'assurer la permanence de l'infiltration, si sa perméabilité est comprise entre 10 et 500 mm/h.

#### ▶ SOUS SECTION 3.2 : CAS PARTICULIERS : AUTRES MODES D'EVACUATION

##### **Article 12 En savoir plus sur cet article...**

Dans le cas où le sol en place sous-jacent ou juxtaposé au traitement ne respecte pas les critères définis à l'article 11, les eaux usées traitées sont :

- soit réutilisées pour l'irrigation souterraine de végétaux, dans la parcelle, à l'exception de l'irrigation de végétaux utilisés pour la consommation humaine et sous réserve d'absence de stagnation en surface ou de ruissellement des eaux usées traitées ;
- soit drainées et rejetées vers le milieu hydraulique superficiel après autorisation du propriétaire ou du gestionnaire du milieu récepteur, s'il est démontré, par une étude particulière à la charge du pétitionnaire, qu'aucune autre solution d'évacuation n'est envisageable.

#### **Article 13 En savoir plus sur cet article...**

Les rejets d'eaux usées domestiques, même traitées, sont interdits dans un puisard, puits perdu, puits désaffecté, cavité naturelle ou artificielle profonde.

En cas d'impossibilité de rejet conformément aux dispositions des articles 11 et 12, les eaux usées traitées conformément aux dispositions des articles 6 et 7 peuvent être évacuées par puits d'infiltration dans une couche sous-jacente, de perméabilité comprise entre 10 et 500 mm/h, dont les caractéristiques techniques et conditions de mise en œuvre sont précisées en annexe 1.

Ce mode d'évacuation est autorisé par la commune, au titre de sa compétence en assainissement non collectif, en application du III de l'article L. 2224-8 du code général des collectivités territoriales sur la base d'une étude hydrogéologique.

### **SECTION 4 : ENTRETIEN ET ELIMINATION DES SOUS PRODUITS ET MATIERES DE VIDANGE D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF**

#### **Article 14 En savoir plus sur cet article...**

Sans préjudice des dispositions des articles R. 211-25 à R. 211-45 du code de l'environnement, l'élimination des matières de vidange et des sous-produits d'assainissement doit être effectuée conformément aux dispositions réglementaires, notamment celles prévues par les plans départementaux visant la collecte et le traitement des matières de vidange, le cas échéant.

#### **Article 15 En savoir plus sur cet article...**

Les installations d'assainissement non collectif sont entretenues régulièrement par le propriétaire de l'immeuble et vidangées par des personnes agréées par le préfet selon des modalités fixées par arrêté des ministres chargés de l'intérieur, de la santé, de l'environnement et du logement, de manière à assurer :

- leur bon fonctionnement et leur bon état, notamment celui des dispositifs de ventilation et, dans le cas où la filière le prévoit, des dispositifs de dégraissage ;
- le bon écoulement et la bonne distribution des eaux usées prétraitées jusqu'au dispositif de traitement ;
- l'accumulation normale des boues et des flottants et leur évacuation.

Les installations doivent être vérifiées et entretenues aussi souvent que nécessaire.

La périodicité de vidange de la fosse toutes eaux doit être adaptée en fonction de la hauteur de boues, qui ne doit pas dépasser 50 % du volume utile.

Les installations, les boîtes de branchement et d'inspection doivent être fermées en permanence et accessibles pour assurer leur entretien et leur contrôle.

Les conditions d'entretien sont mentionnées dans le guide d'utilisation prévu à l'article 16.

#### **Article 16 En savoir plus sur cet article...**

L'installation, l'entretien et la vidange des dispositifs constituant l'installation d'assainissement non collectif se font conformément au guide d'utilisation rédigé en français et remis au propriétaire de l'installation lors de la réalisation ou réhabilitation de l'installation d'assainissement non collectif. Celui-ci décrit le type d'installation, précise les conditions de mise en œuvre, de fonctionnement et d'entretien, sous forme d'une fiche technique et expose les garanties.

Il comporte au moins les indications suivantes :

- la description de tout ou partie de l'installation, son principe et les modalités de son fonctionnement ;
- les paramètres de dimensionnement, pour atteindre les performances attendues ;
- les instructions de pose et de raccordement ;
- la production de boues ;
- les prescriptions d'entretien, de vidange et de maintenance, notamment la fréquence ;
- les performances garanties et leurs conditions de pérennité ;
- la disponibilité ou non de pièces détachées ;
- la consommation électrique et le niveau de bruit, le cas échéant ;
- la possibilité de recyclage des éléments de l'installation en fin de vie ;
- une partie réservée à l'entretien et à la vidange permettant d'inscrire la date, la nature des prestations ainsi que le nom de la personne agréée.

## ▶ SECTION 5 : CAS PARTICULIER DES TOILETTES SECHES

### **Article 17 En savoir plus sur cet article...**

Par dérogation à l'article 3, les toilettes dites sèches (sans apport d'eau de dilution ou de transport) sont autorisées, à la condition qu'elles ne génèrent aucune nuisance pour le voisinage ni rejet liquide en dehors de la parcelle, ni pollution des eaux superficielles ou souterraines.

Les toilettes sèches sont mises en œuvre :

— soit pour traiter en commun les urines et les fèces. Dans ce cas, ils sont mélangés à un matériau organique pour produire un compost ;

— soit pour traiter les fèces par séchage. Dans ce cas, les urines doivent rejoindre la filière de traitement prévue pour les eaux ménagères, conforme aux dispositions des articles 6 et 7.

Les toilettes sèches sont composées d'une cuve étanche recevant les fèces ou les urines. La cuve est régulièrement vidée sur une aire étanche conçue de façon à éviter tout écoulement et à l'abri des intempéries.

Les sous-produits issus de l'utilisation de toilettes sèches doivent être valorisés sur la parcelle et ne générer aucune nuisance pour le voisinage, ni pollution.

### **Article 18 En savoir plus sur cet article...**

L'arrêté du 6 mai 1996, modifié par arrêté du 24 décembre 2003, fixant les prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif est abrogé.

### **Article 19 En savoir plus sur cet article...**

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

## ▶ Annexe

### ANNEXE 1

#### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE DES DISPOSITIFS DE L'INSTALLATION D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Fosse toutes eaux et fosse septique.

Une fosse toutes eaux est un dispositif destiné à la collecte, à la liquéfaction partielle des matières polluantes contenues dans les eaux usées et à la rétention des matières solides et des déchets flottants. Elle reçoit l'ensemble des eaux usées domestiques.

Elle doit être conçue de manière à éviter les cheminements directs entre les dispositifs d'entrée et de sortie ainsi que la remise en suspension et l'entraînement des matières sédimentées et des matières flottantes, pour lesquelles un volume suffisant est réservé.

La hauteur utile d'eau ne doit pas être inférieure à 1 mètre. Elle doit être suffisante pour permettre la présence d'une zone de liquide au sein de laquelle se trouve le dispositif de sortie des eaux usées traitées.

Le volume utile des fosses toutes eaux, volume offert au liquide et à l'accumulation des boues, mesuré entre le fond du dispositif et le niveau inférieur de l'orifice de sortie du liquide, doit être au moins égal à 3 mètres cubes pour des immeubles à usage d'habitation comprenant jusqu'à cinq pièces principales. Pour des logements plus importants, il doit être augmenté d'au moins un mètre cube par pièce supplémentaire.

Les fosses toutes eaux doivent être pourvues d'une ventilation constituée d'une entrée d'air et d'une sortie d'air, située en hauteur de sorte à assurer l'évacuation des odeurs, d'un diamètre d'au moins 100 millimètres.

Le volume utile des fosses septiques réservées aux seules eaux-vannes doit être au moins égal à la moitié des volumes minimaux retenus pour les fosses toutes eaux.

Dispositifs assurant l'épuration des eaux usées  
par le sol en place

Tranchées d'épandage à faible profondeur dans le sol naturel  
(épandage souterrain)

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

Ceux-ci doivent être placés aussi près de la surface du sol que le permet leur protection.

La longueur totale des tuyaux d'épandage mis en œuvre est fonction des possibilités d'infiltration du terrain, déterminées à l'aide du test de Porcher ou équivalent (test de perméabilité ou de percolation à niveau constant) et des quantités d'eau à infiltrer.

Les tuyaux d'épandage doivent avoir un diamètre au moins égal à 100 millimètres. Ils doivent être constitués d'éléments rigides en matériaux résistants munis d'orifices dont la plus petite dimension doit être au moins égale à 5 millimètres.

Le fond des tranchées doit se situer en général à 0,60 mètre sans dépasser 1 mètre.

La longueur d'une ligne de tuyaux d'épandage ne doit pas excéder 30 mètres.

La largeur des tranchées d'épandage dans lesquelles sont établis les tuyaux d'épandage est de 0,50 mètre minimum. Le fond des tranchées est garni d'une couche de graviers lavés stables à l'eau, d'une granulométrie de

type 10/40 millimètres ou approchant et d'une épaisseur minimale de 0,20 mètre.

La distance d'axe en axe des tranchées doit être au moins égale à 1,50 mètre et les tranchées sont séparées par une distance minimale de 1 mètre de sol naturel.

Le remblai de la tranchée doit être réalisé après interposition, au-dessus de la couche de graviers, d'un feutre ou d'une protection équivalente perméable à l'air et à l'eau.

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

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

Lit d'épandage à faible profondeur.

Le lit d'épandage remplace les tranchées à faible profondeur dans le cas des sols à dominante sableuse où la réalisation des tranchées est difficile.

Il est constitué d'une fouille unique à fond horizontal.

Sol à perméabilité trop grande : lit filtrant vertical non drainé.

Dans le cas où le sol présente une perméabilité supérieure à 500 mm/h, il convient de reconstituer un filtre à sable vertical non drainé assurant la fonction de filtration et d'épuration. Du sable siliceux lavé doit être substitué au sol en place sur une épaisseur minimale de 0,70 mètre sous la couche de graviers qui assure la répartition de l'eau usée traitée distribuée par des tuyaux d'épandage.

Nappe trop proche de la surface du sol.

Dans le cas où la nappe phréatique est trop proche de la surface du sol, l'épandage doit être établi à la partie supérieure d'un tertre d'infiltration reprenant les caractéristiques du filtre à sable vertical non drainé et réalisé au-dessus du sol en place.

Dispositifs assurant l'épuration des eaux usées  
dans le cas d'un sol à perméabilité insuffisante

Dans le cas où le sol présente une perméabilité inférieure à 15 mm/h, il convient de reconstituer un sol artificiel permettant d'assurer la fonction d'épuration.

Filtre à sable vertical drainé.

Il comporte un épandage dans un massif de sable propre rapporté formant un sol reconstitué.

A la base du lit filtrant, un drainage doit permettre d'effectuer la reprise des effluents filtrés pour les diriger vers le point de rejet validé ; les drains doivent être, en plan, placés de manière alternée avec les tuyaux distributeurs.

La surface des lits filtrants drainés à flux vertical doit être au moins égale à 5 mètres carrés par pièce principale, avec une surface minimale totale de 20 mètres carrés.

Dans le cas où la nappe phréatique est trop proche, l'épandage doit être établi à la partie supérieure d'un tertre réalisé au-dessus du sol en place.

Lit filtrant drainé à flux vertical à massif de zéolite.

Ce dispositif peut être utilisé pour les immeubles à usage d'habitation de 5 pièces principales au plus. Il doit être placé à l'aval d'un prétraitement constitué d'une fosse toutes eaux de 5 mètres cubes au moins.

La surface minimale du filtre doit être de 5 mètres carrés. Il comporte un matériau filtrant à base de zéolite naturelle du type chabasite, placé dans une coque étanche. Il se compose de deux couches : une de granulométrie fine (0,5-2 mm) en profondeur et une de granulométrie plus grossière (2-5 mm) en surface. Le filtre a une épaisseur minimale de 50 cm après tassement.

Le système d'épandage et de répartition de l'effluent est bouclé et noyé dans une couche de gravier roulé lavé. Il est posé sur un géotextile adapté destiné à assurer la diffusion de l'effluent.

Le réseau de drainage est noyé dans une couche de gravier roulé, protégée de la migration de zéolite par une géogrille. L'épaisseur de cette couche est de 15 cm au moins.

L'aération du filtre est réalisée par des cheminées d'aération.

Ce dispositif est interdit lorsque des usages sensibles, tels que la conchyliculture, la cressiculture, la pêche à pieds, le prélèvement en vue de la consommation humaine ou la baignade, existent à proximité du rejet.

Lit filtrant drainé à flux horizontal.

Dans le cas où le terrain en place ne peut assurer l'infiltration des effluents et si les caractéristiques du site ne permettent pas l'implantation d'un lit filtrant drainé à flux vertical, un lit filtrant drainé à flux horizontal peut être réalisé.

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

La répartition des effluents sur toute la largeur de la fouille est assurée, en tête, par une canalisation enrobée de graviers d'une granulométrie de type 10/40 millimètres ou approchant, dont le fil d'eau est situé à au moins 0,35 mètre du fond de la fouille.

Le dispositif comporte successivement, dans le sens d'écoulement des effluents, des bandes de matériaux disposés perpendiculairement à ce sens, sur une hauteur de 0,35 mètre au moins et sur une longueur de 5,5 mètres :

- une bande de 1,20 mètre de gravillons fins d'une granulométrie de type 6/10 millimètres ou approchant ;
- une bande de 3 mètres de sable propre ;
- une bande de 0,50 mètre de gravillons fins à la base desquels est noyée une canalisation de reprise des effluents.

L'ensemble est recouvert d'un feutre imputrescible et de terre arable.

La largeur du front de répartition est de 6 mètres pour 4 pièces principales et de 8 mètres pour 5 pièces principales ; il est ajouté 1 mètre supplémentaire par pièce principale pour les habitations plus importantes.

Autres dispositifs visés aux articles 4 et 13

Dispositif de rétention des graisses (bac dégraisseur).

Le bac dégraisseur est destiné à la rétention des matières solides, graisses et huiles contenues dans les eaux ménagères.

Ce dispositif n'est pas conseillé sauf si la longueur des canalisations entre la sortie de l'habitation et le dispositif de

prétraitement est supérieure à 10 mètres.

Le bac dégraisseur et les dispositifs d'arrivée et de sortie des eaux doivent être conçus de manière à éviter la remise en suspension et l'entraînement des matières grasses et des solides dont le dispositif a réalisé la séparation.

Le volume utile des bacs, volume offert au liquide et aux matières retenues en dessous de l'orifice de sortie, doit être au moins égal à 200 litres pour la desserte d'une cuisine ; dans l'hypothèse où toutes les eaux ménagères transitent par le bac dégraisseur, celui-ci doit avoir un volume au moins égal à 500 litres. Le bac dégraisseur peut être remplacé par la fosse septique.

Fosse chimique.

La fosse chimique est destinée à la collecte, la liquéfaction et l'aseptisation des eaux-vannes, à l'exclusion des eaux ménagères.

Elle doit être établie au rez-de-chaussée des habitations.

Le volume de la chasse d'eau automatique éventuellement établie sur une fosse chimique ne doit pas dépasser 2 litres.

Le volume utile des fosses chimiques est au moins égal à 100 litres pour un logement comprenant jusqu'à 3 pièces principales. Pour des logements plus importants, il doit être augmenté d'au moins 100 litres par pièce supplémentaire.

La fosse chimique doit être agencée intérieurement de telle manière qu'aucune projection d'agents utilisés pour la liquéfaction ne puisse atteindre les usagers.

Les instructions du constructeur concernant l'introduction des produits stabilisants doivent être mentionnées sur une plaque apposée sur le dispositif.

Fosse d'accumulation.

La fosse d'accumulation est un ouvrage étanche destiné à assurer la rétention des eaux-vannes et de tout ou partie des eaux ménagères.

Elle doit être construite de façon à permettre leur vidange totale.

La hauteur du plafond doit être au moins égale à 2 mètres.

L'ouverture d'extraction placée dans la dalle de couverture doit avoir un minimum de 0,70 par 1 mètre de section. Elle doit être fermée par un tampon hermétique, en matériau présentant toute garantie du point de vue de la résistance et de l'étanchéité.

Puits d'infiltration.

Un puits d'infiltration ne peut être installé que pour effectuer le transit d'eaux usées ayant subi un traitement complet à travers une couche superficielle imperméable afin de rejoindre la couche sous-jacente perméable et à condition qu'il n'y ait pas de risques sanitaires pour les points d'eau destinés à la consommation humaine.

La surface latérale du puits d'infiltration doit être étanche depuis la surface du sol jusqu'à 0,50 mètre au moins au-dessous du tuyau amenant les eaux épurées. Le puits est recouvert d'un tampon.

La partie inférieure du dispositif doit présenter une surface totale de contact (surface latérale et fond) au moins égale à 2 mètres carrés par pièce principale.

Le puits d'infiltration doit être garni, jusqu'au niveau du tuyau d'amenée des eaux, de matériaux calibrés d'une granulométrie de type 40/80 ou approchant.

Les eaux usées épurées doivent être déversées dans le puits d'infiltration au moyen d'un dispositif éloigné de la paroi étanche et assurant une répartition sur l'ensemble de la surface, de telle façon qu'elles s'écoulent par surverse et ne ruissellent pas le long des parois.

## ANNEXE 2 PROTOCOLE D'ÉVALUATION DES PERFORMANCES ÉPURATOIRES SUR PLATE-FORME D'ESSAI

### 1. Responsabilité et lieu des essais.

L'essai de l'installation doit être réalisé par un organisme notifié.

L'essai doit être réalisé dans les plates-formes d'essai de l'organisme notifié ou sur le site d'un utilisateur sous le contrôle de l'organisme notifié.

La sélection du lieu d'essai est à la discrétion du fabricant mais doit recueillir l'accord de l'organisme notifié.

Sur le lieu choisi, l'organisme notifié est responsable des conditions de l'essai, qui doivent satisfaire à ce qui suit.

Sélection de la station et évaluation préliminaire :

Généralités :

Avant de commencer les essais, le fabricant doit fournir à l'organisme notifié les spécifications relatives à la conception de l'installation et aux dispositifs ainsi qu'un jeu complet de schémas et de calculs s'y rapportant. Des informations complètes relatives à l'installation, à l'exploitation et aux spécifications de maintenance de l'installation doivent également être fournies.

Le fabricant doit fournir à l'organisme notifié les informations précisant la sécurité mécanique, électrique et structurelle de l'installation à soumettre à l'essai.

Installation et mise en service :

L'installation doit être installée de manière à représenter les conditions d'usage normales.

Les conditions d'essai, y compris les températures de l'environnement et des eaux usées, ainsi que la conformité au manuel fourni par le fabricant doivent être contrôlées et acceptées par le laboratoire. L'installation doit être installée et mise en service conformément aux instructions du fabricant. Le fabricant doit installer et mettre en service tous les composants de l'installation avant de procéder aux essais.

Instructions de fonctionnement et d'entretien en cours d'essai :

L'installation doit fonctionner conformément aux instructions du fabricant. L'entretien périodique doit être effectué en respectant strictement les instructions du fabricant. L'élimination des boues ne doit être opérée qu'au moment spécifié par le fabricant dans les instructions de fonctionnement et d'entretien. Tous les travaux d'entretien doivent être enregistrés par le laboratoire.

Pendant la période d'essai, aucune personne non autorisée ne doit accéder au site d'essai. L'accès des personnes autorisées doit être contrôlé par l'organisme notifié.

## 2. Programme d'essai.

Généralités :

Le tableau 1 décrit le programme d'essai. Ce programme comporte 12 séquences. Les prélèvements doivent être effectués une fois par semaine durant chaque séquence à partir de la séquence 2.

L'essai complet doit être réalisé sur une durée de (X + 44) semaines, X représentant la durée de mise en route de l'installation.

Tableau 1. — Programmes d'essai

N° SÉQUENCE	DÉNOMINATION	DÉBIT HYDRAULIQUE NOMINAL journalier QN	NOMBRE de mesures	DURÉE (semaine)
1	Etablissement de la biomasse	100 %	0	X (a)
2	Charge nominale	100 %	6	6
3	Sous-charge	50 %	2	2
4	Charge nominale — coupure d'alimentation électrique 24 h (b)	100 %	6	6
5	Contraintes de faible occupation	0 %	2	2
6	Charge nominale	100 %	6	6
7	Surcharge (c)	150 % si QN ≤ 1,2 m <sup>3</sup> /j ; 125 % si QN > 1,2 m <sup>3</sup> /j	2	2
8	Charge nominale — coupure d'alimentation électrique 24 h (b)	100 %	6	6
9	Sous-charge	50 %	2	2
10	Charge nominale	100 %	6	6
11	Surcharge à 200 %	200 %	4	4
12	Stress de non-occupation	0 % du 1er au 5e jour ; 100 % les 6e et 7e jours ; 0 % du 8e au 12e jour ; 100 % les 13e et 14e jours	2	2

(a) X est la durée indiquée par le fabricant pour obtenir une performance de

fonctionnement normale.

(b) Une coupure d'électricité de 24 heures est effectuée 2 semaines après le début de la séquence.

(c) Une surcharge est exercée pendant 48 heures au début de la séquence.

Débit hydraulique journalier.

Le débit journalier utilisé pour les essais doit être mesuré par l'organisme notifié. Il doit être conforme au tableau 2 avec une tolérance de  $\pm 5\%$ .

Tableau 2. — Modèle de débit journalier

PÉRIODE (en heures)	POURCENTAGE DU VOLUME JOURNALIER (%)
3	30
3	15
6	0
2	40
3	15
7	0

L'introduction de l'effluent doit être opérée avec régularité sur toute la période d'essai.

Durée de mise en route de l'installation :

La durée de mise en route de l'installation correspond à la durée d'établissement de la biomasse, qui doit être indiquée par le fabricant. Cette durée est représentée par la valeur X mentionnée dans le tableau 1.

Cette valeur X doit être comprise entre 4 et 8 semaines, sauf conditions particulières préconisées par le fabricant.

Si le fabricant constate une défaillance ou une insuffisance de l'installation, celui-ci a la possibilité de modifier l'élément en cause, uniquement pendant la période d'établissement de la biomasse.

Conditions d'alimentation de pointe :

Une alimentation de pointe doit être réalisée une fois par semaine, exclusivement durant les séquences de charge nominale, conformément aux conditions indiquées dans le tableau 3. Cette alimentation ne doit pas être effectuée le jour de la coupure de courant.

En plus du débit journalier, une alimentation de pointe correspondant à un volume de 200 litres d'effluent en entrée doit être réalisée sur une période de 3 minutes, au début de la période où le débit correspond à 40 % du débit journalier.

Tableau 3. — Nombre d'alimentations de pointe

DÉBIT HYDRAULIQUE NOMINAL QN	NOMBRE D'ALIMENTATIONS DE POINTE
$QN \leq 0,6 \text{ m}^3/\text{j}$	1
$0,6 < QN \leq 1,2 \text{ m}^3/\text{j}$	2
$1,2 < QN \leq 1,8 \text{ m}^3/\text{j}$	3
$QN > 1,8 \text{ m}^3/\text{j}$	4

Conditions de coupure de courant ou de panne technique :

Lorsque cela est applicable, un essai de coupure de courant doit simuler une panne d'alimentation électrique ou une panne technique pendant 24 heures. Lors de cette coupure de courant, l'effluent en entrée de la station doit être maintenu au niveau du débit journalier.

Cet essai ne doit pas être effectué le jour utilisé pour le débit de pointe.

Lorsque l'installation est équipée d'un dispositif électrique optionnel de vidange, l'essai doit être réalisé avec l'équipement.

3. Données à contrôler par l'organisme notifié.

Données à contrôler obligatoirement

Les paramètres suivants doivent être contrôlés sur les effluents :

En entrée de l'installation :

- demande chimique en oxygène (DCO) et demande biochimique en oxygène en 5 jours (DBO5) ;
- matières en suspension (MES) ;
- température de la phase liquide.

En sortie de chaque étape de traitement intermédiaire le cas échéant :

- demande chimique en oxygène (DCO) et demande biochimique en oxygène en 5 jours (DBO5) ;
- matières en suspension (MES) ;
- température de la phase liquide.

En sortie de l'installation :

- demande chimique en oxygène (DCO) et demande biochimique en oxygène en 5 jours (DBO5) ;
- matières en suspension (MES) ;
- température de la phase liquide.

Sur l'ensemble de l'installation :

- température de l'air ambiant ;
- débit hydraulique journalier ;
- énergie consommée par l'installation, en exprimant cette consommation par rapport à une unité de charge éliminée (kWh/kg de DCO éliminée) ;
- puissance installée ;
- production de boues en quantité de MES (y compris les MES de l'effluent) et de matières volatiles en suspension (MVS) en la rapportant à l'ensemble de la charge traitée pendant tout le programme d'essai ;
- hauteur des boues mesurée à l'aide d'un détecteur de voile de boues, dans la fosse septique et/ou les dispositifs de décantation et stockage, à la fin de chaque séquence du programme d'essai ;
- volume et concentration moyenne des boues en matière brute, dans la fosse septique et/ou les dispositifs de décantation et stockage ;
- quantité totale de matière sèche produite au cours du programme d'essai (boues stockées et/ou vidangées), y compris les MES rejetées avec l'effluent ;
- destination des boues vidangées de la fosse septique et/ou des dispositifs de décantation/stockage.

Données facultatives à contrôler à la demande du fabricant (notamment en cas de rejet dans des zones particulièrement sensibles)

A la demande du fabricant, les paramètres microbiologiques suivants peuvent également être mesurés sur les effluents, en entrée et en sortie de l'installation (sur échantillons ponctuels) :

- entérocoques ;
- Escherichia coli ;
- spores de micro-organismes anaérobies sulfite-réducteurs ;
- bactériophages ARN-F spécifiques.

Méthodes d'analyse

Les paramètres spécifiés doivent être analysés par un laboratoire d'analyses en utilisant les méthodes normalisées spécifiées dans le tableau 4.

Tableau 4. — Méthodes d'analyse

PARAMÈTRE	MÉTHODE
DBO5	NF ISO 5815
DCO	NF ISO 6060
MES	NF EN 872
Energie consommée	Compteur électrique
Escherichia coli	NF EN ISO 9308-3
Entérocoques	NF EN ISO 7899-1
Bactériophages ARN-F spécifiques	NF EN ISO 10705-1

## Spores de micro-organismes anaérobies sulfito-réducteurs

NF EN 26461-1

## Méthode de quantification de la production de boues

Le niveau de boue atteint dans la fosse septique (mesure amont et aval, si possible) et/ou dans le(s) dispositif(s) de décantation et stockage des boues doit être mesuré à l'aide d'un détecteur de voile de boues à la fin de chaque séquence du programme d'essai et dès qu'une augmentation des MES est constatée en sortie d'une étape de traitement et/ou de l'installation. Cela permet de déterminer l'interface boues/liquide surnageant.

A la fin de la période d'essai, le niveau final de boues atteint dans tous les dispositifs est mesuré, puis l'ensemble de ce volume est homogénéisé par brassage et deux échantillons sont prélevés puis analysés pour connaître leur teneur en MES et MVS.

La concentration moyenne des boues stockées dans chacun des dispositifs est calculée en moyennant les mesures de MES et MVS et en les rapportant au volume de boues stocké avant brassage, ce qui permet d'appréhender la quantité totale de boues.

Si une vidange intermédiaire est nécessaire, la quantité de boues extraite sera déterminée en suivant la même démarche. Cette quantité s'ajoutera à celle mesurée en fin de programme d'essai.

La mesure de la production totale de boues pendant la période d'essai correspond à la somme de :

- la quantité de boues stockée, exprimée en kg de MES et de MVS ;
- la quantité de MES éliminée avec l'effluent traité (exprimée en kg) calculée à partir des concentrations en MES mesurées dans l'effluent en sortie de traitement, multipliées par les volumes moyens rejetés au cours de chaque période du programme d'essai.

## 4. Caractéristiques des effluents.

L'installation doit être alimentée par des eaux usées domestiques brutes qui doivent être représentatives de la charge organique des eaux usées domestiques françaises. L'utilisation d'appareil de broyage sur l'arrivée des eaux usées est interdite.

Les concentrations des effluents devant être respectées en entrée de l'installation, en sortie d'une étape de traitement intermédiaire, le cas échéant, et en sortie de l'installation sont indiquées dans le tableau 5.

Un dégrillage est acceptable avant utilisation sous réserve qu'il ne modifie pas les caractéristiques des effluents alimentant l'installation décrits dans le tableau 5.

Tableau 5. — Caractéristiques des effluents en entrée de l'installation, en sortie de l'étape de traitement intermédiaire et en sortie de l'installation

Paramètre	ENTRÉE de l'installation		SORTIE DE L'ÉTAPE de traitement intermédiaire		SORTIE de l'installation
	Min.	Max.	Min.	Max.	Max.
DCO (mg.L <sup>-1</sup> )	600	1 000	200	600	/
DBO5	300	500	100	350	35
MES (mg. L <sup>-1</sup> )	300	700	40	150	30

## 5. Echantillonnage des effluents.

Le laboratoire effectuera les analyses sur des échantillons prélevés régulièrement sur 24 heures en entrée et sortie de l'installation, ce afin de connaître le rendement épuratoire.

La stratégie d'échantillonnage est basée sur le principe d'un échantillon moyen journalier réalisé proportionnellement au débit écoulé.

L'échantillonnage et l'analyse s'effectueront de la même manière en sortie des étapes de traitement, le cas échéant.

## 6. Expression des résultats des analyses.

Pour chaque séquence, tous les résultats d'analyse doivent être consignés et indiqués dans le rapport technique de l'organisme notifié, sous forme d'un tableau récapitulatif.

## 7. Validation de l'essai et exploitation des résultats.

Au moins 90 % des mesures réalisées doivent respecter les seuils maxima fixés par l'article 7 du présent arrêté.

L'organisme notifié doit s'assurer que les mesures dépassant ces seuils ne dépassent pas les valeurs du tableau 6.

Tableau 6

PARAMÈTRE	CONCENTRATION MAXIMALE
DBO5	50 mg/l

MES

85 mg/l

## ANNEXE 3

## PROCÉDURE D'ÉVALUATION SIMPLIFIÉE

## 1. Validation des résultats d'essais fournis.

Les performances épuratoires de l'installation sont établies sur la base du rapport d'essai obtenu lors d'essais de type normatif ou rapports d'essais réalisés dans un Etat membre de l'Union européenne, dans un autre Etat signataire de l'accord sur l'EEE ou en Turquie.

Pour que la demande d'agrément soit prise en compte, le nombre de résultats d'essai doit être supérieur ou égal à 16 mesures et la moyenne des concentrations d'entrée en DBO5 sur au moins 16 mesures devra être comprise entre 300 et 500 mg/l.

Pour chacun des deux paramètres MES et DBO5, les résultats d'essai obtenus et portant sur une installation doivent comprendre :

- la charge hydraulique et organique d'entrée ;
- la concentration en entrée ;
- la concentration en sortie ;
- les débits hydrauliques.

## 2. Exploitation des résultats.

Au moins 90 % des mesures réalisées doivent respecter les seuils maxima fixés par l'article 7 du présent arrêté.

L'organisme notifié doit s'assurer que les mesures dépassant ces seuils ne dépassent pas les valeurs du tableau 7.

Tableau 7

PARAMÈTRE	CONCENTRATION MAXIMALE
DBO5	50 mg/l
MES	85 mg/l

## ANNEXE 4

ÉLÉMENTS MINIMAUX À INTÉGRER  
DANS LE RAPPORT TECHNIQUE

Le rapport technique de l'organisme notifié doit être rédigé en français et contenir au minimum les informations spécifiées ci-après :

- l'analyse critique des documents fournis par le pétitionnaire, en termes de mise en œuvre, de fonctionnement, de fiabilité du matériel et de résultats ;
- la durée de mise en route de l'installation (valeur X) et sa justification le cas échéant ;
- le bilan des investigations comprenant :
  - la description détaillée de l'installation soumise à essai, y compris des renseignements concernant la charge nominale journalière, le débit hydraulique nominal journalier et les caractéristiques de l'immeuble à desservir (nombre de pièces principales) ;
  - les conditions de mise en œuvre de l'installation lors de l'essai ;
  - la vérification de la conformité du dimensionnement de l'installation et de ses composants par rapport aux spécifications fournies par le fabricant ;
  - une estimation du niveau sonore ;
  - les résultats obtenus durant l'essai, toutes les valeurs en entrée, en sortie des étapes de traitement et sortie de l'installation concernant des concentrations, charges et rendements obtenus ainsi que les valeurs moyennes, les écarts types des concentrations et des rendements pour la charge nominale et les charges non nominales présentées sous forme de tableau récapitulatif comportant la date et les résultats des analyses de l'échantillon moyen sur 24 heures ;
  - la description des opérations de maintenance effectuées et de réparation effectuées au cours de la période d'essai, y compris l'indication détaillée de la production de boues et les fréquences d'élimination de celles-ci au regard des volumes des ouvrages de stockage et de la concentration moyenne mesurée à partir de deux prélèvements réalisés après homogénéisation. La production de boues sera également rapportée à la masse de DCO traitée au cours de la période d'essai. Si une extraction intermédiaire a dû être pratiquée pendant les essais, les concentrations et volumes extraits seront mesurés et ajoutés aux quantités restant dans les dispositifs en fin d'essai ;
  - l'estimation de l'énergie électrique consommée durant la période d'essai rapportée à la masse de DCO traitée quotidiennement pour chaque séance du programme ;
  - les descriptions de tout problème, physique ou environnemental survenu au cours de la période d'essai ; les écarts par rapport aux instructions d'entretien des fabricants doivent être consignés dans cette rubrique ;
  - des informations précisant tout endommagement physique de l'installation survenu au cours de la période d'essai, par exemple colmatage, départ de boues, corrosion, etc. ;
  - une information sur les écarts éventuels par rapport au mode opératoire d'essai ;
  - une analyse des coûts de l'installation sur quinze ans (investissement, entretien, exploitation) à partir des données fournies par le fabricant ;

— un tableau ou grille associant de façon explicite les dimensions des ouvrages (volumes, surface, puissance, performances...) en fonction de la charge nominale à traiter pour l'ensemble des éléments constitutifs d'un type de fabrication.

ANNEXE 5

ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS DU DOSSIER  
DE DEMANDE D'AGRÉMENT DES DISPOSITIFS DE TRAITEMENT

CONTENU DU DOSSIER	PROCÉDURE D'ÉVALUATION sur plate-forme	PROCÉDURE D'ÉVALUATION simplifiée
L'identité du demandeur et la dénomination commerciale réservée à l'objet de la demande.	X	X
Les réglementations et normes auxquelles l'installation ou ces dispositifs sont conformes, les rapports d'essais réalisés et le certificat de conformité obtenu, le cas échéant, dans un Etat membre, dans un autre Etat signataire de l'accord sur l'EEE ou en Turquie, la procédure d'évaluation ainsi que toute autre information que le demandeur juge utile à l'instruction de sa demande, afin de tenir compte des contrôles déjà effectués et des approbations déjà délivrées dans un Etat membre, dans un autre Etat signataire de l'accord sur l'EEE ou en Turquie.		X
Le rapport d'essai du marquage CE, le cas échéant, s'il a été obtenu, précisant notamment les modalités de réalisation des essais et tous les résultats obtenus en entrée et sortie du dispositif de traitement.	X	X
Les spécifications relatives à la conception de l'installation et aux procédés ainsi qu'un jeu complet de schémas et de justifications du dimensionnement. Les informations complètes relatives au transport, à l'installation, à l'exploitation et aux spécifications de maintenance de l'installation doivent également être fournies.	X	X
La règle d'extrapolation aux installations de capacités supérieures ou inférieures à celles de l'installation de base et ses	X	X

justifications.		
Les informations relatives à la sécurité mécanique, électrique et structurelle de l'installation à soumettre à l'essai.	X	X
La description du processus de traçabilité des dispositifs et des composants de l'installation.	X	X
Les documents destinés à l'utilisateur rédigés en français, notamment le guide d'utilisation prévu à l'article 16 du présent arrêté.	X	X

Les documents destinés à l'utilisateur doivent comporter les pièces suivantes :

- une description de tout ou partie de l'installation, son principe et les modalités de pose (fondations, remblayage, branchements électriques éventuels, ventilation et/ou évacuation des gaz ou odeurs, accessibilité des regards d'entretien et armoire de commande/contrôle, etc.) et de fonctionnement ;
- les règles du dimensionnement des différents éléments de l'installation en fonction des caractéristiques de l'habitation et/ou du nombre d'usagers desservis ;
- les instructions de pose et de raccordement sous forme d'un guide de mise en œuvre de l'installation qui a pour objectif une mise en place adéquate de l'installation et/ou de ses dispositifs (description des contraintes d'installation liées à la topographie et à la nature du terrain ainsi qu'aux modes d'alimentation des eaux usées et d'évacuation des effluents et des gaz ou odeurs émis) ;
- la référence aux normes utilisées dans la construction pour les matériaux ;
- les réglages au démarrage, à intervalles réguliers et lors d'une utilisation par intermittence ;
- les prescriptions d'entretien, de renouvellement du matériel et/ou des matériaux, de vidange et de maintenance, notamment la fréquence et les procédures à suivre en cas de dysfonctionnement ; dans le cas d'une évacuation par infiltration dans le sol, les précautions à prendre pour éviter son colmatage doivent être précisées ;
- les performances garanties ;
- le niveau sonore ;
- les dispositifs de contrôle et de surveillance ;
- le cas échéant, les garanties sur les dispositifs et les équipements électromécaniques selon qu'il est souscrit ou non un contrat d'entretien en précisant son coût et la fréquence des visites ainsi que les modalités des contrats d'assurance souscrits, le cas échéant, sur le non-respect des performances ;
- le cas échéant, les modèles des contrats d'entretien et d'assurance ;
- un protocole de maintenance le plus précis possible avec indication des pièces d'usure et des durées au bout desquelles elles doivent être remplacées avant de nuire à la fiabilité des performances du dispositif et/ou de l'installation ainsi que leur disponibilité (délai de fourniture et/ou remplacement, service après-vente le cas échéant) ; les précautions nécessaires afin de ne pas altérer ou détruire des éléments de l'installation devront aussi être précisées ainsi que la destination des pièces usagées afin de réduire autant que possible les nuisances à l'environnement ;
- le cas échéant, la consommation électrique journalière (puissance installée et temps de fonctionnement quotidien du ou des équipements électromécaniques) et la puissance de niveau sonore émise avec un élément de comparaison par rapport à des équipements ménagers usuels ;
- le carnet d'entretien ou guide d'exploitation par le fabricant sur lequel l'acquéreur pourra consigner toute remarque concernant le fonctionnement de l'installation et les vidanges (indication sur la production et la vidange des boues au regard des capacités de stockage et des concentrations qu'elles peuvent raisonnablement atteindre ; la façon de procéder à la vidange sans nuire aux performances devra également être renseignée ainsi que la destination et le devenir des boues). Si l'installation comporte un dégrilleur, le fabricant doit également préciser la façon de le nettoyer sans nuire au fonctionnement et sans mettre en danger la personne qui réalise cette opération ;
- des informations sur la manière d'accéder et de procéder à un prélèvement d'échantillon représentatif de l'effluent traité en toute sécurité et sans nuire au fonctionnement de l'installation ;
- un rappel précisant que l'installation est destinée à traiter des effluents à usage domestique et une liste des principaux produits susceptibles d'affecter les performances épuratoires de l'installation ;
- une analyse du cycle de vie au regard du développement durable (consommation énergétique, possibilité de recyclage des éléments de l'installation en fin de vie, production des boues) et le coût approximatif de l'installation sur quinze ans (investissement, entretien, exploitation).

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

La ministre de la santé et des sports,

Pour la ministre et par délégation :

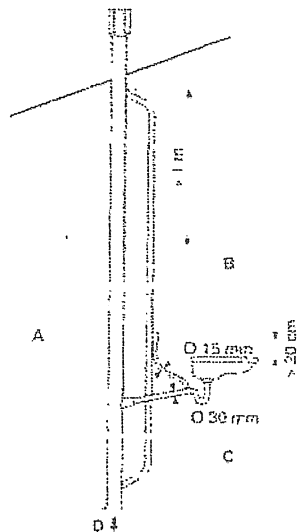
Le directeur général de la santé,

D. Houssin

**La ventilation est un dispositif permettant le renouvellement de l'air à l'intérieur des ouvrages, afin d'évacuer les gaz de fermentation issus de la fosse toutes eaux. Une mauvaise ventilation peut occasionner une odeur désagréable.**

**Elle est toujours constituée d'une entrée d'air et d'une extraction des gaz située à l'extérieur des locaux habités. Les orifices de ces canalisations sont toujours situés à l'air libre au-dessus des locaux habités.**

VENTILATION SECONDAIRE  
(diamètres normalisés)



- A : chute unique  $\varnothing = 100$  mm
- B : colonne des ventilations secondaires pour 3 appareils :  $\varnothing 40$  mm pour plus de 3 appareils :  $\varnothing 50$  mm
- C : évacuation des condensations
- D : vers le collecteur de cave

#### La ventilation primaire :

Une ventilation primaire (entrée d'air) doit être mis en place. En effet, elle est assurée par prolongation, au-dessus des locaux habités, de la colonne de chute des eaux usées. Cette canalisation est prolongée dans son diamètre. Le diamètre de la chute unique est de 100 mm, pour 3 appareils sanitaires (WC, lavabo, baignoire...) le diamètre de la colonne de ventilation est de 40 mm pour plus de 3 appareils le diamètre devra être de 50 mm. Il faut prévoir une évacuation des condensations.

Pour les cas particuliers, notamment en cas de poste de relevage, une prise d'air indépendante est nécessaire.

⊖ La ventilation primaire réalisée dans les combles avec un clapet aérateur est interdite

(schéma extrait du guide technique de l'assainissement)

#### Un mot sur la ventilation secondaire :

Le système de prétraitement génère des gaz qui doivent être évacués par une ventilation efficace. Celle-ci est assurée par une prise d'air à l'amont des ouvrages et à l'extérieur du bâtiment ; l'air vicié est rejeté à l'extérieur de l'habitation et des ouvrages par l'intermédiaire d'une conduite située en partie aval des ouvrages, avant l'épandage.

La ventilation secondaire (extraction des gaz) est assurée par une canalisation de diamètre égale ou supérieure à 100 mm. La canalisation de ventilation est prolongée au-dessus du faite du toit et dans tous les cas au-dessus des locaux habités, en évitant autant que possible les coudes à 90° et placée en fonction des vents dominants.

## COLLECTE DES EAUX USÉES

### Rôle des canalisations de collecte

Collecter les eaux usées domestiques provenant des différents équipements de l'habitation et les conduire vers le dispositif de prétraitement

### Un peu de technique

- Diamètre des conduites : 100 mm minimum. Le diamètre utilisé doit permettre d'évacuer rapidement et sans stagnation les eaux usées provenant des appareils sanitaires et ménagers (cf. DTU 60.11 référence Afnor NF P 40-202)
- Cote de sortie des canalisations de collecte des eaux usées de l'habitation : la moins profonde possible, pour éviter l'installation d'une pompe de relevage et faciliter l'entretien (0,3 m max.)  
La cote de sortie détermine la cote du dispositif de traitement qui devra être aussi peu profonde que possible (de 0,3 à 0,5 m)  
Dans le cadre d'une réhabilitation il conviendra de vérifier s'il est nécessaire de rehausser la cote de sortie des canalisations d'évacuation (pompe de relevage possible)

↳ Pente 2 à 4 % (voir schéma page 13)

- Eviter autant que possible les coudes à 90° (les remplacer par deux coudes successifs à 45°)



Une concertation entre Maçon et Plombier est nécessaire afin de définir la localisation et la cote de sortie des canalisations d'évacuation des eaux usées.



POUR EN SAVOIR PLUS, LES DOCUMENTS À CONSULTER

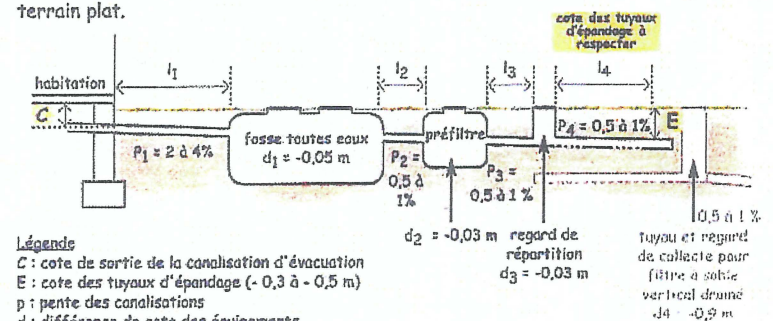
- ↳ NF P 40-201 (référence DTU 60.1) : travaux de plomberie sanitaire pour bâtiments à usage d'habitation ;
- ↳ NF P 40-202 (référence DTU 60.11) : règles de calcul des installations de plomberie sanitaire et des installations d'évacuation des eaux pluviales.

### Cote de sortie de la canalisation de collecte des eaux usées

Pour placer les tuyaux d'épandage entre -0,3 m et -0,5 m, il faut calculer la cote de sortie de la canalisation de collecte des eaux usées de l'habitation en prenant en compte :

- les différences de cotes entre l'entrée et la sortie des équipements préfabriqués d'assainissement que vous allez utiliser,
- les pentes des canalisations de liaison.

Le schéma ci-après présente ces indications pour certains équipements installés en terrain plat.



Exemple : (canalisations placées avec une pente minimale)

$l_4 = 15 \text{ m}$ $p_4 = 0,5\%$	Perte de charge des tuyaux d'épandage : .....	7,5 cm
$d_3 = - 0,03 \text{ m}$	Perte de charge du regard de répartition : .....	3 cm
$l_3 = 1 \text{ m}$ $p_3 = 0,5\%$	Perte de charge canalisation entre regard de répartition et préfiltre : .....	0,5 cm
$d_2 = - 0,03 \text{ m}$	Perte de charge du préfiltre : .....	3 cm
$l_2 = 1 \text{ m}$ $p_2 = 0,5\%$	Perte de charge canalisation entre préfiltre et fosse toutes eaux : .....	0,5 cm
$d_1 = - 0,05 \text{ m}$	Perte de charge de la fosse toutes eaux : .....	5 cm
$l_1 = 3 \text{ m}$ $p_1 = 2\%$	Perte de charge canalisation entre fosse toutes eaux et habitation : .....	6 cm

Dans cet exemple, pour disposer les tuyaux d'épandage à la cote E=-0,4 m, il faut placer la canalisation de collecte des eaux usées de l'habitation à la cote C=-0,15 m.

## VENTILATION DES INSTALLATIONS DE PRETRAITEMENT

### Rôle de la ventilation des installations de prétraitement

Evacuer les gaz produits par fermentation dans la fosse toutes eaux, pour éviter les problèmes d'odeurs et la corrosion des équipements en béton.

### Un peu de technique

- Entrée d'air (ventilation primaire) : assurée par prolongation, au-dessus des locaux habités, de la colonne de chute des eaux usées.  
Pour les cas particuliers, notamment en cas de poste de relevage, une prise d'air indépendante est nécessaire.
- ⊘ La ventilation primaire réalisée dans les combles avec un clapet aérateur est interdite.
- Extraction des gaz : assurée par une canalisation de diamètre identique à celui des canalisations de collecte des eaux usées et toujours supérieur ou égal à 100 mm.  
La canalisation d'extraction est prolongée au-dessus du faite du toit et dans tous les cas au-dessus des locaux habités, en évitant autant que possible les coudes à 90° (remplacer par deux coudes successifs à 45°).
- Les canalisations de ventilation doivent toujours avoir une pente suffisante pour permettre l'évacuation des eaux de condensation vers le dispositif d'assainissement.



La ventilation est toujours constituée d'une entrée d'air et d'une extraction des gaz située à l'extérieur des locaux habités. Les orifices de ces canalisations sont toujours situés à l'air libre au-dessus des locaux habités.

## Schéma de principe de la ventilation



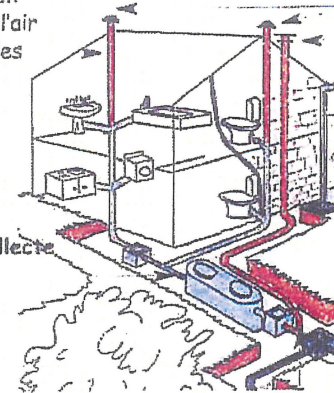
- Orifices des canalisations de ventilation
- équipés de grilles pour empêcher l'intrusion d'insectes et petits animaux
  - placés en toiture en fonction des vents dominants
  - à distance de la VMC (risque de refoulement d'odeurs) et des fenêtres

### Entrée d'air

- assurée par la canalisation de chute des eaux usées prolongée dans son diamètre jusqu'à l'air libre au-dessus des locaux habités

### Canalisation de collecte des eaux usées

- pente 2 à 4 %



### Extraction des gaz

- évacuation des gaz à l'air libre au-dessus des locaux habités, par une canalisation équipée d'un extracteur statique ou éolien. Cette canalisation pourra être intégrée au bâti de manière à améliorer l'esthétique du bâtiment



### Piquage extraction des gaz

- en aval du dispositif de prétraitement
- si la filière comprend un préfiltre le piquage doit être réalisé en aval de celui-ci

## PRE TRAITEMENT PRÉFILTRE

### Rôle

Situé en aval de la fosse toutes eaux ou incorporé à celle-ci, il permet de retenir les grosses particules solides qui peuvent s'échapper de la fosse toutes eaux. Il évite ainsi le risque de colmatage du dispositif de traitement.

Son installation est fortement conseillée. Elle est obligatoire dans le cas exceptionnel du traitement séparé des eaux vannes et des eaux ménagères.

### Mise en place

- Il doit être accessible en vue de son entretien
- Lire les recommandations du fabricant avant installation
- Mise en place identique à la fosse toutes eaux



Les préfiltres nécessaires à la réalisation des dispositifs d'assainissement non collectif sont en vente. Il ne faut pas utiliser ou modifier des éléments non adaptés et non prévus pour cet usage.

#### Remblayage latéral

- remplir l'appareil de pouzzolane jusqu'au niveau requis et d'eau claire avant de remblayer autour (épaisseur 0,1 à 0,2 m) avec du sable en couches successives compactées par arrosage



#### Tampon de visite étanche à l'eau et à l'air

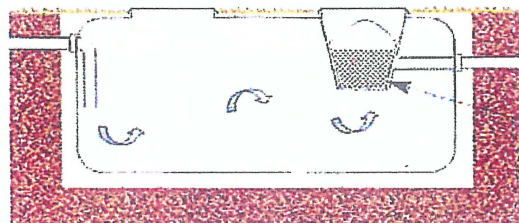
- utiliser si nécessaire des tampons pour être au niveau du sol

#### Lit de pose

- sur un plan horizontal disposer un lit de sable compacté de 0,1 à 0,2 m

### FOSSE TOUTES EAUX AVEC PRÉFILTRE INCORPORÉ

Entrée



Sortie

Préfiltre intégré à la fosse toutes eaux

## PRÉ TRAITEMENT FOSSE TOUTES EAUX

### Rôle

La fosse toutes eaux est l'élément de prétraitement des eaux usées domestiques essentiel et indispensable dans la plupart des filières d'assainissement non collectif.

### Un peu de technique

- La résistance de la fosse toutes eaux doit être compatible avec la hauteur du remblayage final, dépendant de la profondeur de pose (cf. page 15)
- Elle doit être munie d'au moins un tampon de visite étanche permettant l'accès au volume complet de la fosse lors des vidanges
- Certaines fosses disposent d'un préfiltre intégré qui retient les grosses particules solides pouvant s'échapper de la fosse. Il évite le colmatage du dispositif de traitement en cas de dysfonctionnement de la fosse toutes eaux
- Les raccordements des canalisations à la fosse toutes eaux devront être souples (exemple : joint élastomère ou caoutchouc) et éviter fuites et infiltrations d'eau

### Tampons de visite étanches à l'eau et à l'air

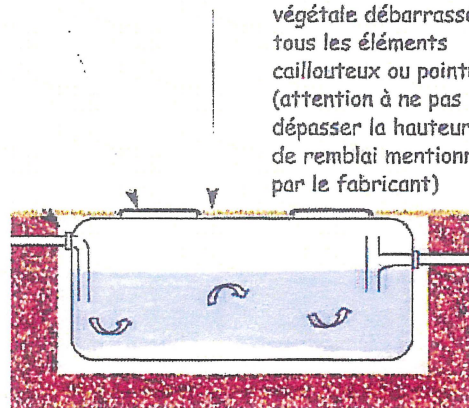
- utiliser si nécessaire des rehausses pour disposer les tampons à la surface du sol

### Raccordement des canalisations

- à réaliser après le remplissage en eau de la fosse afin de prévenir les conséquences des tassements
- utiliser des raccords souples (joint élastomère, caoutchouc...)

### Remblayage final

- déposer des couches successives de terre végétale débarrassée de tous les éléments caillouteux ou pointus (attention à ne pas dépasser la hauteur de remblai mentionnée par le fabricant)



## Mise en place de la fosse toutes eaux

- Lire les recommandations du fabricant avant installation
- Emplacement : au plus près de l'habitation (distance inférieure à 10 m) et à l'écart du passage des véhicules ou de toute autre charge tout en restant accessible pour l'entretien.  
Quelques cas particuliers nécessitent des précautions d'installation : passage de véhicules, sol non stabilisé, présence d'eau souterraine, remontée de nappe phréatique, terrain en pente, etc. (voir chapitre 4 " Pose d'une fosse toutes eaux - cas particuliers ").

### Lit de pose

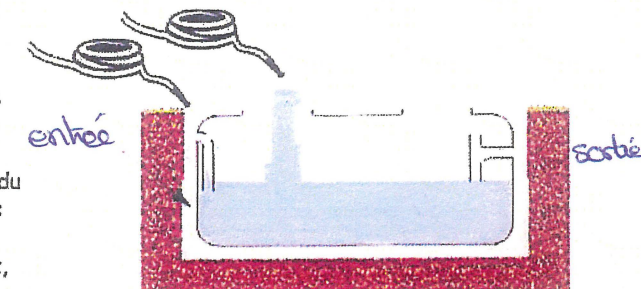
- sur un plan parfaitement horizontal disposer un lit de sable compacté de 0,1 à 0,2 m



- Attention au positionnement de la fosse. L'orifice d'entrée des eaux usées est placé plus haut que l'orifice de sortie. La plupart des fabricants écrivent un E côté entrée et un S côté sortie ou bien indique le sens d'écoulement par une flèche.

### Remblayage latéral

- remplir l'appareil d'eau claire tout en remblayant symétriquement autour (épaisseur 0,1 à 0,2 m) avec du sable en couches successives compactées par arrosage et sans objet étranger (cailloux, pièces métalliques...)



## PRE TRAITEMENT BAC À GRAISSES

### Rôle

Dans la plupart des cas, il est situé en amont de la fosse toutes eaux.  
Il retient huiles, graisses et flottants ainsi qu'une partie des matières lourdes.  
Cet appareil ne se justifie que dans le cas d'importants rejets de graisse ou lorsque la fosse toutes eaux est éloignée de l'habitation.  
Dans tous les autres cas, sa mise en place devra être évitée (entretien fréquent...).

### Mise en place

Il doit être situé à moins de 2 m de l'habitation et ne recueillir que les eaux ménagères ou, si possible, seulement les eaux de cuisine, jamais les eaux vannes.  
Il doit être accessible en vue de son entretien.

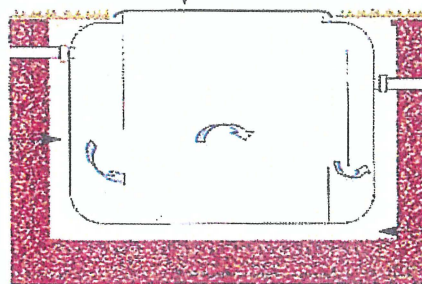
- Lire les recommandations du fabricant avant installation
- Mise en place identique à celle de la fosse toutes eaux



Les bacs à graisses nécessaires à la réalisation des dispositifs d'assainissement non collectif sont en vente. Il ne faut pas utiliser ou modifier des éléments non adaptés et non prévus pour cet usage.

Tampon de visite étanche  
à l'eau et à l'air

- utiliser si nécessaire des rehausses pour disposer les tampons à la surface du sol



Remblayage latéral

- remplir l'appareil d'eau claire tout en remblayant symétriquement autour (épaisseur 0,1 à 0,2 m) avec du sable en couches successives compactées par arrosage et sans objet étranger (cailloux, pièces métalliques...)

Lit de pose

- sur un plan parfaitement horizontal disposer un lit de sable compacté de 0,1 à 0,2 m

**GUIDE D'ENTRETIEN DES OUVRAGES DE PRE-TRAITEMENT  
ET DE TRAITEMENT**

INSTALLATION	OBJECTIF	ENTRETIEN	PERIODICITE
Séparateur à graisses	Eviter toute obstruction, sortie de graisses ou de matières sédimentaires	Nettoyage, vidange, curage du panier et du bac	Panier : 5 à 10 semaines Bac : 6 à 12 mois
Fosse toutes eaux	Eviter tout entraînement ou tout débordement des boues et des flottants	Vidange des boues Vérification niveau de boues	Minimum de 4 ans Minimum 1 an
Préfiltre / décolloïdeur	Eviter de colmater les drains	Changement de la pouzzolane Matériaux filtrants à nettoyer au jet	Minimum 6 mois (incorporé à la FTE) Minimum 1 an (non incorporé à la FTE)
Dégrilleur	✓	Nettoyage de la grille	1 fois par semaine
Débourbeur	✓	Curage du débourbeur	Lorsque volume des boues > 10 % du débourbeur
Séparateur à hydrocarbures	Séparation des hydrocarbures	Vidange de la cuve de rétention	Lorsque la cuve est pleine
Poste de contrôle d'alimentation	✓	Entretien du poste	Tous les ans
Filtre à sable	Traitement des eaux pré-traitées	Curage des tuyaux d'épandage et regards	Tous les 3 ans

**PRECAUTIONS**

- ✓ Lors des vidanges, ne pas endommager ou modifier les cloisonnements des appareils,
- ✓ Ne pas vidanger en période de hautes eaux. Dans ce cas, il est possible de vidanger partiellement en pompant les boues décantées au fond des appareils et en écrémant les effluents formés en surface.
- ✓ Fosses, cuves et bacs doivent être plein d'eau. De même, les filtres sont conçus pour être chargés en pouzzolane de manière suffisante.

## TRANCHEES D'EPANDAGE

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

### Conditions de mise en œuvre :

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

L'épandage souterrain doit être réalisé par l'intermédiaire de tuyaux placés horizontalement dans un ensemble de tranchées parallèles. La distance d'axe en axe des tranchées doit être égale au moins à égale à 1,50 m. La largeur de chaque tranchée d'épandage dans lesquelles sont établis les tuyaux est de 0,50 m minimum.

La longueur d'une ligne de tuyaux d'épandage ne doit pas excéder 30 m. Le choix du nombre de tranchées en dépend.

Les tranchées sont composées de bas en haut :

- le fond des tranchées est garni d'une couche de graviers roulés lavés 10/40 de 0,50 à 1 m d'épaisseur dans laquelle sont noyées les canalisations de distribution,
- un feutre imputrescible perméable à l'eau et à l'air,
- une couche de terre végétale d'une épaisseur conseillée de 0,20 m au maximum.

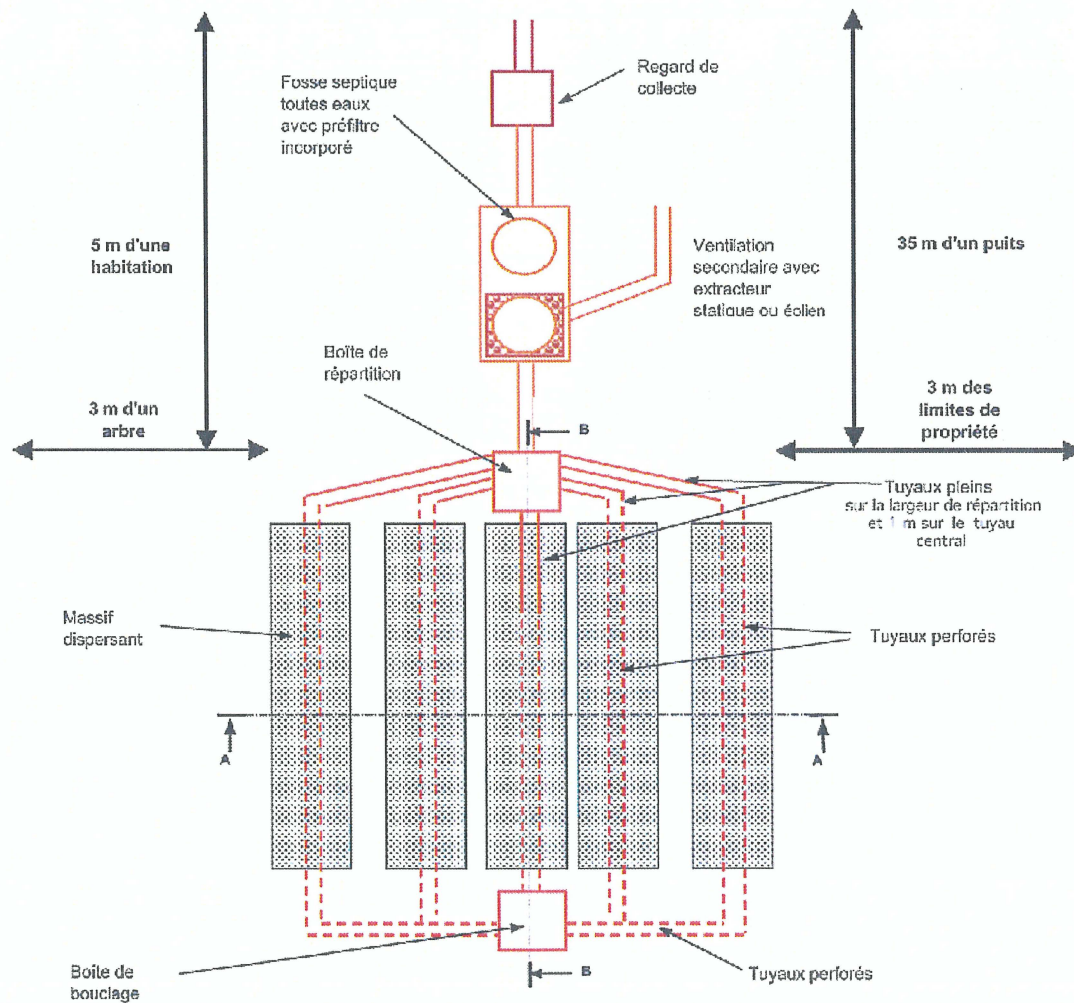
L'épandage doit être maillé chaque fois que la topographie le permet.

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

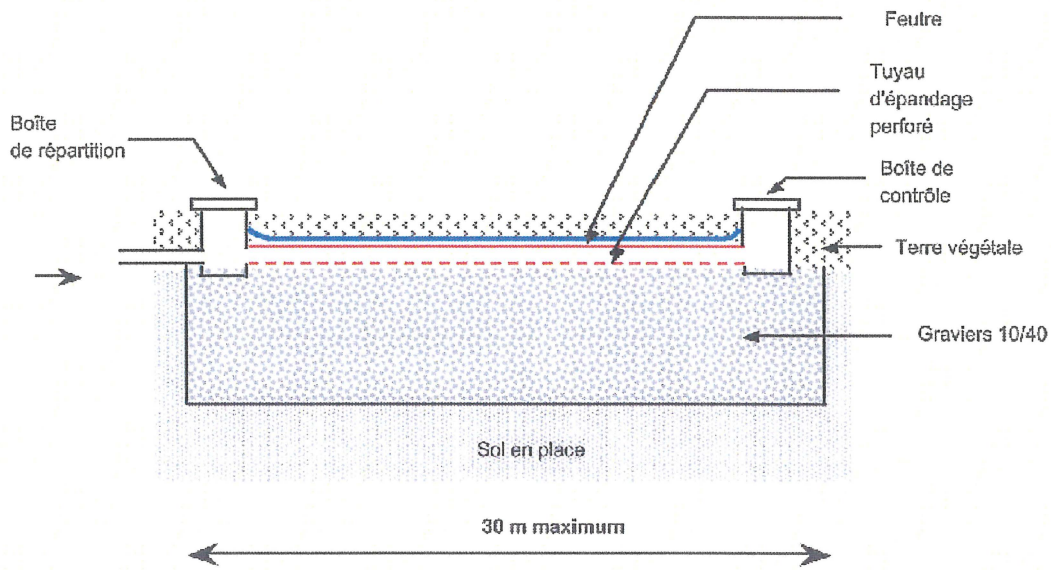
### Dimensionnement :

La surface d'épandage (fond des tranchées) est fonction de la taille de l'habitation et de la perméabilité du sol. Elle est définie par l'étude pédologique à la parcelle :

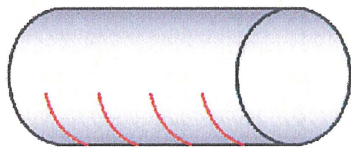
Le schéma suivant indique les distances minimales à respecter :



# TRANCHEES D'EPANDAGE

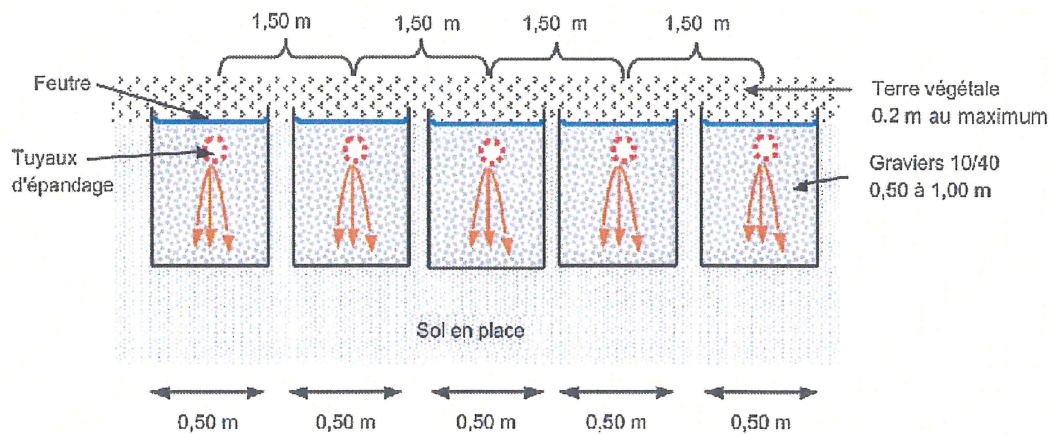


## COUPE LONGITUDINALE D'UNE TRANCHEE (BB)



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



La largeur des tranchées peut être de 0,70 m (voir avis géologique).

## COUPE TRANSVERSALE (AA)

## LIT D'EPANDAGE A FAIBLE PROFONDEUR

### Epandage par dispersion sur le sol existant

#### Principe :

La réalisation de tranchées d'infiltration peut s'avérer difficile par mauvaise tenue des parois (cas des sols sableux).

Dans ce cas, on peut remplacer les tranchées à faible profondeur par un lit d'épandage à faible profondeur.

Le sol en place est utilisé comme système épurateur. L'évacuation de l'eau s'effectue par infiltration dans le sous-sol, à la fois en fond de fouille et latéralement.

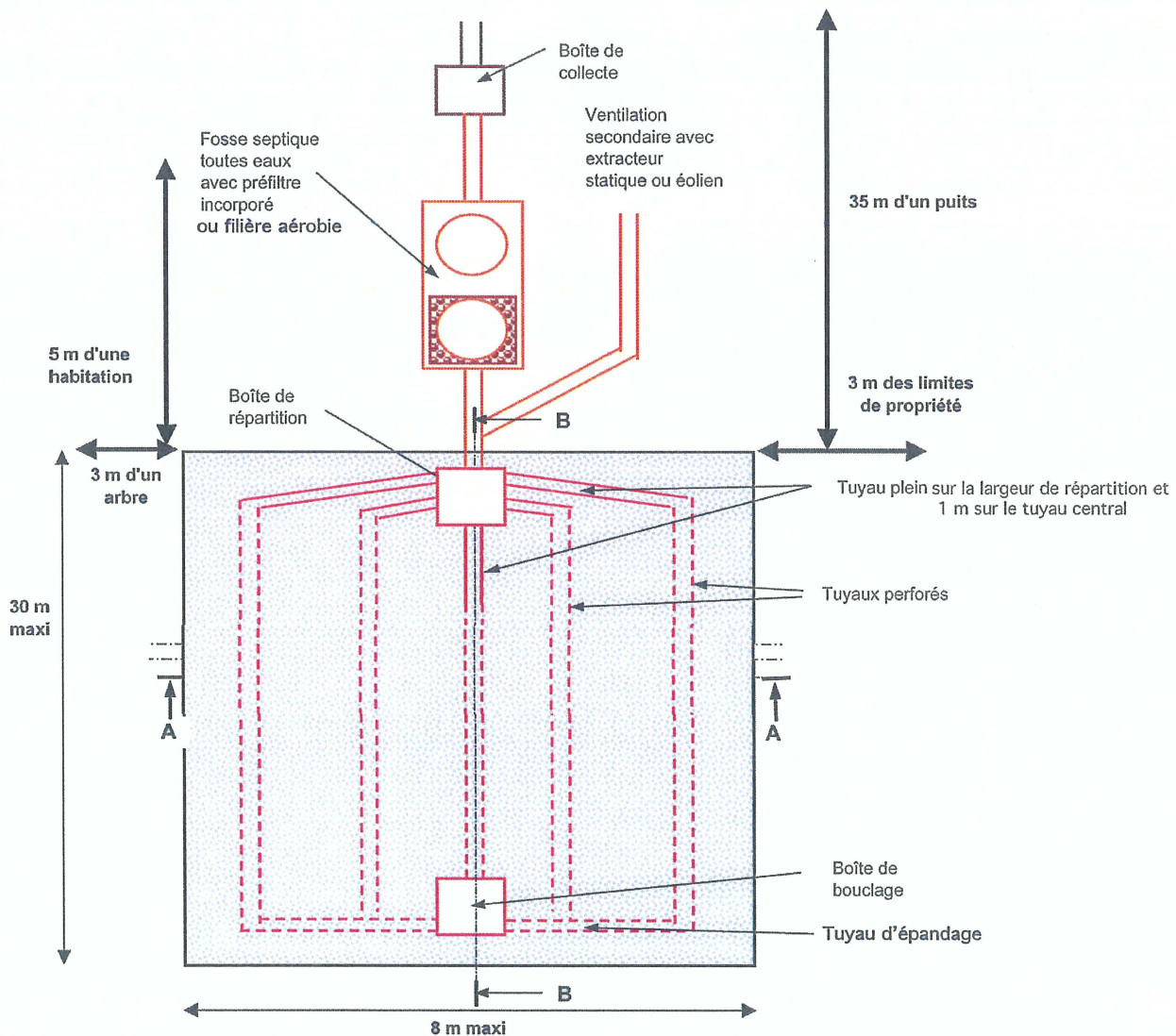
#### Conditions de mise en œuvre :

- Réaliser une fouille à fond horizontal de profondeur de 0,6 m à 0,8 m. La surface dépend de la taille de l'habitation et de la perméabilité du sol.
- Scarifier le fond de la fouille au râteau sur environ 2 cm de profondeur et éviter tout piétinement ou passage d'engin sur le fond scarifié afin de ne pas compacter la zone d'infiltration.
- Mettre en place le gravier roulés lavés 10/40 mm dans les mêmes conditions que pour les tranchées d'infiltration à faible profondeur.
- Au delà d'une largeur de 5 m, il faut répartir les effluents à l'aide de 5 tuyaux d'épandage.

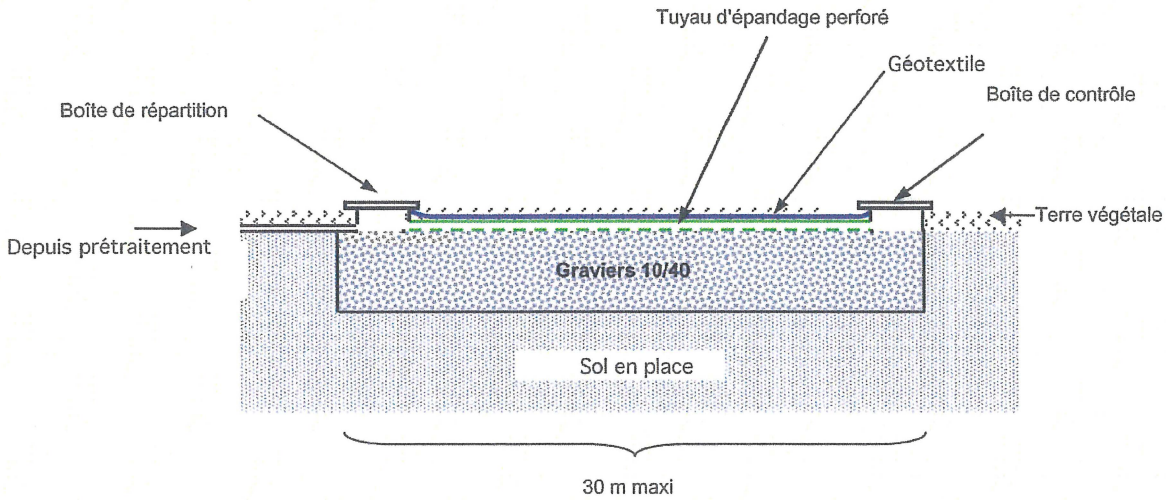
#### Dimensionnement :

La longueur maximale est de 30 m. La largeur maximale est de 8 m.

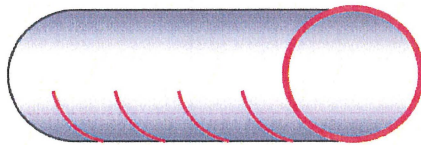
#### Le schéma suivant indique les distances à respecter :



# LIT D'EPANDAGE A FAIBLE PROFONDEUR

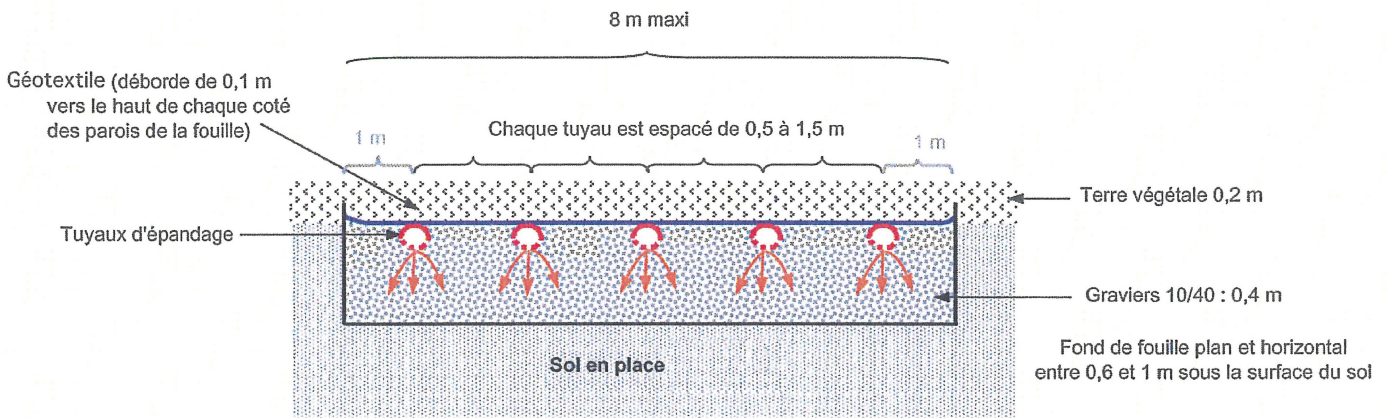


## COUPE LONGITUDINALE (BB)



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



## COUPE TRANSVERSALE (AA)

## FILTRE A SABLE VERTICAL NON DRAINE

### Epandage en sol reconstitué

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

La répartition de l'effluent est assuré par des tuyaux munis d'orifices, installés en parallèle séparés de 1 m d'axe en axe établis dans une couche de graviers.

### Conditions de mise en œuvre :

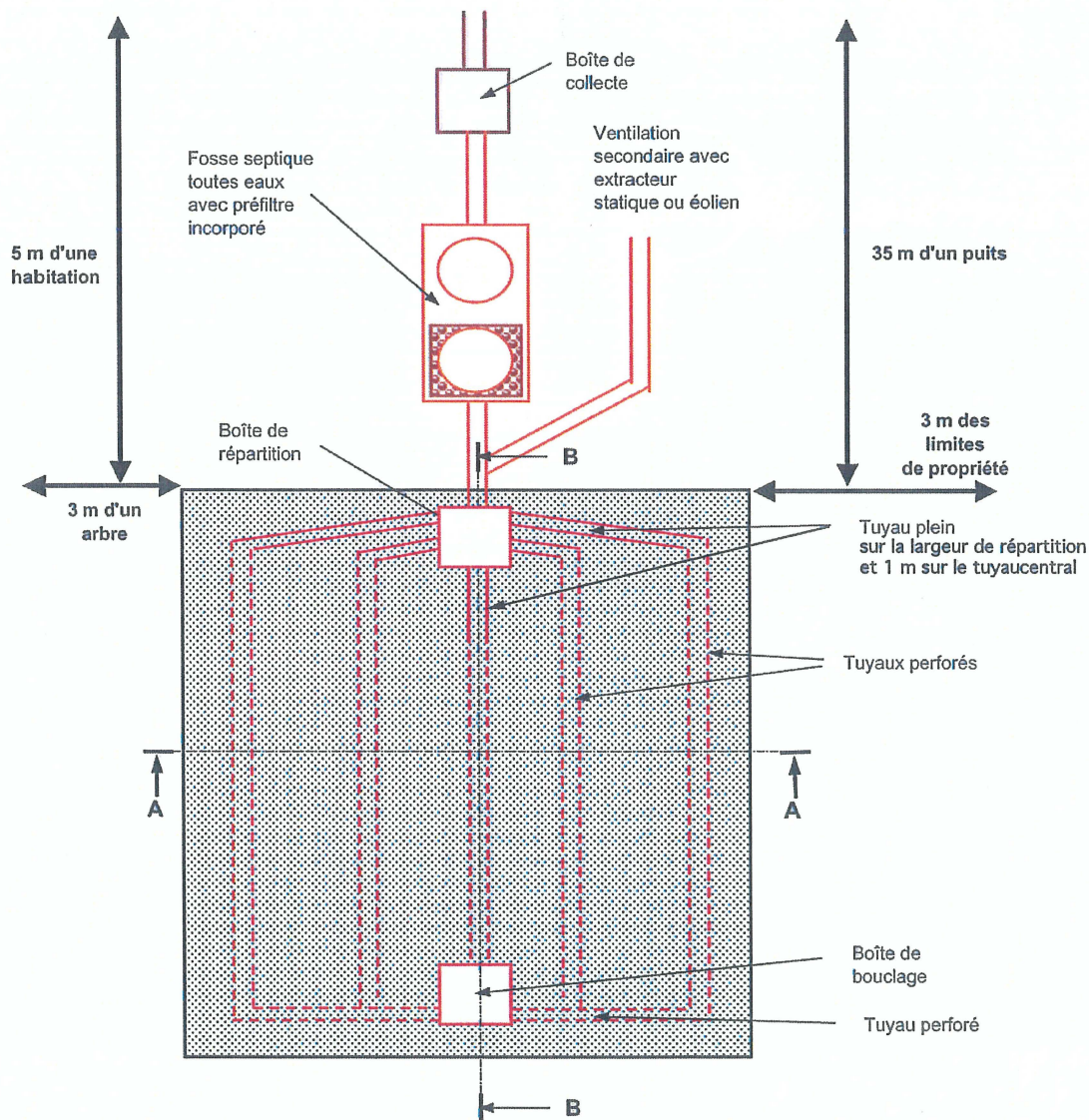
Le lit filtrant vertical non drainé se réalise dans une excavation à **fond plat**, de forme **généralement proche d'un carré** et d'une profondeur de 1m minimum sous le niveau de la canalisation d'amenée, dans laquelle sont disposés de bas en haut :

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

### Dimensionnement :

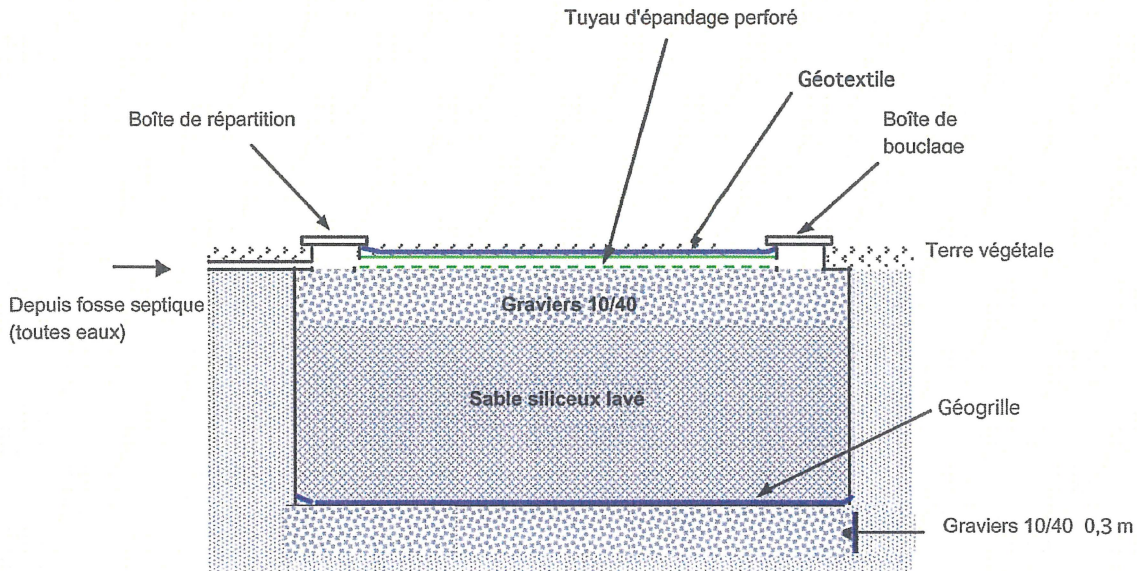
La surface du filtre à sable vertical non drainé doit être au moins égale à **5 m<sup>2</sup> par pièce principale** (minimum 20 m<sup>2</sup> pour 4 pièces principales)

Le schéma suivant indique les distances à respecter :

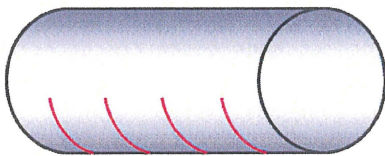


# FILTRE A SABLE VERTICAL NON DRAINE

## AVEC MASSIF D'INFILTRATION BASAL

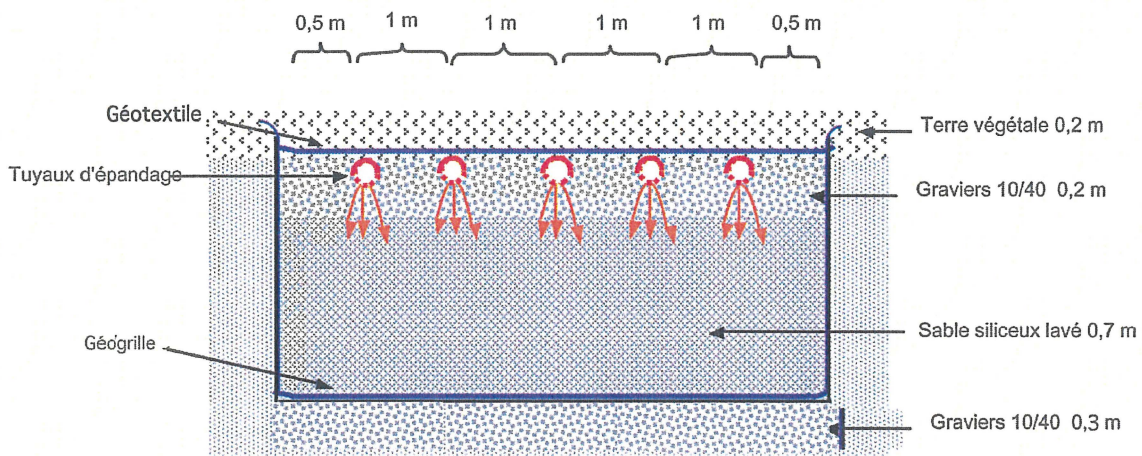


### COUPE LONGITUDINALE (BB)



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



### COUPE TRANSVERSALE (AA)

## FILTRE A SABLE VERTICAL DRAINE

### Épandage en sol reconstitué

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

### Conditions de mise en œuvre :

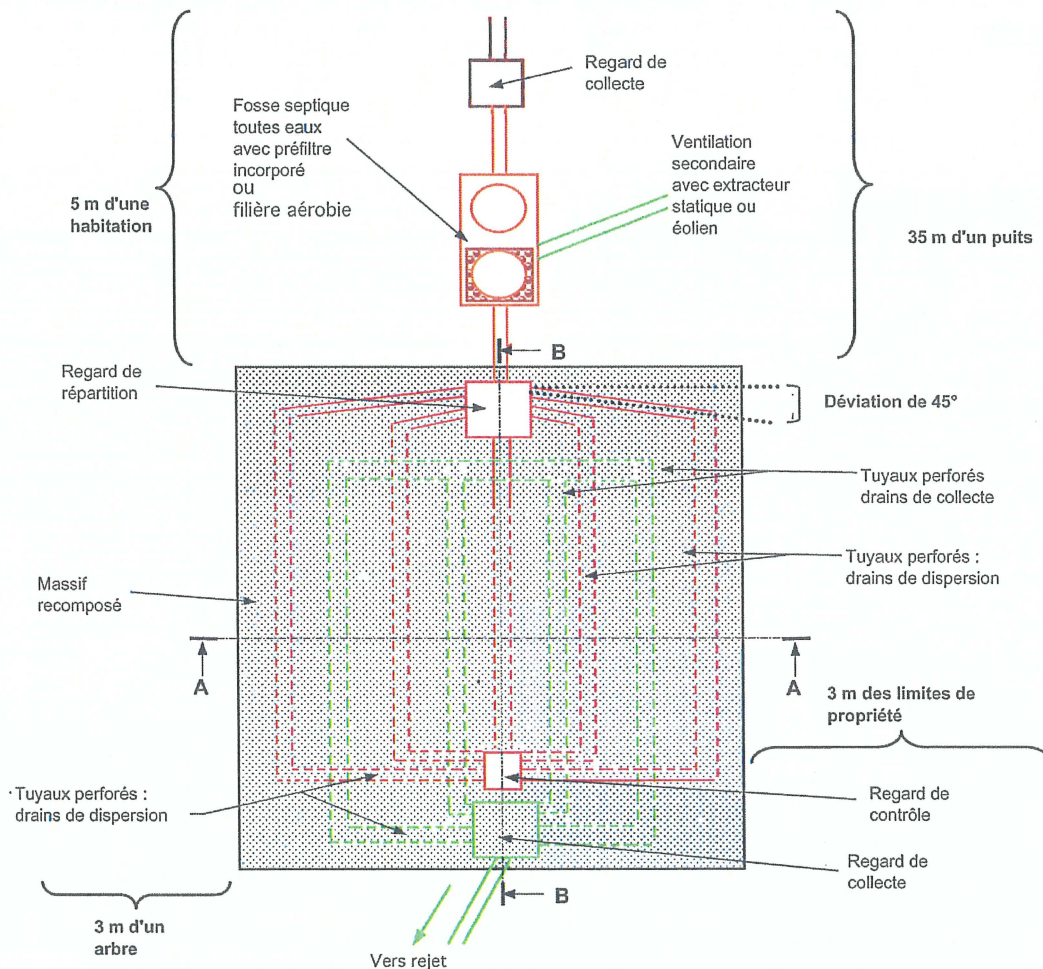
Le lit filtrant vertical drainé se réalise dans une excavation à **fond plat**, de **forme généralement proche d'un carré** et d'une profondeur minimale de 1 m sous le niveau de la canalisation d'amenée, dans laquelle sont disposés de bas en haut :

- un film imperméable (éventuellement précisé dans l'étude géologique).
- une couche de **graviers d'environ 0,10 m d'épaisseur** au sein de laquelle des canalisations drainent les effluents traités vers l'exutoire,
- Une géogrille
- une couche de **sable siliceux lavé de 0,70 m d'épaisseur**,
- une couche de **graviers de 0,20 m à 0,30 m d'épaisseur** dans laquelle sont noyées les canalisations de distribution qui assurent la répartition sur le lit,
- Un géotextile
- une couche de **terre végétale** d'une épaisseur de 0,20 m.

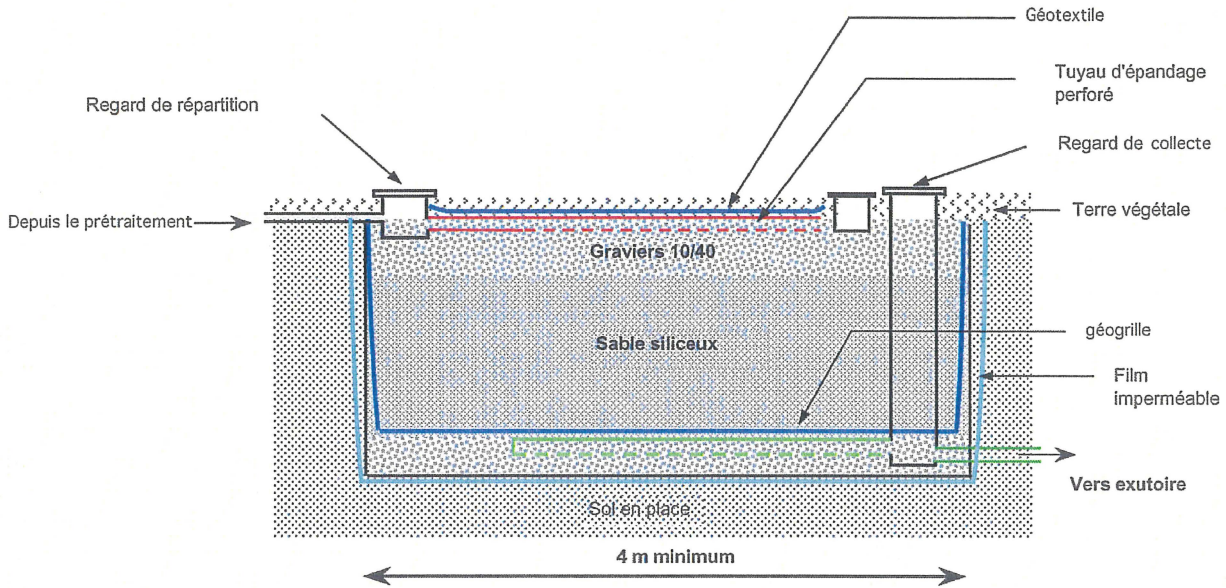
### Dimensionnement :

La surface du filtre à sable drainé doit être au moins égale à **5 m<sup>2</sup> par pièce principale** (minimum 20 m<sup>2</sup> pour 4 pièces principales)

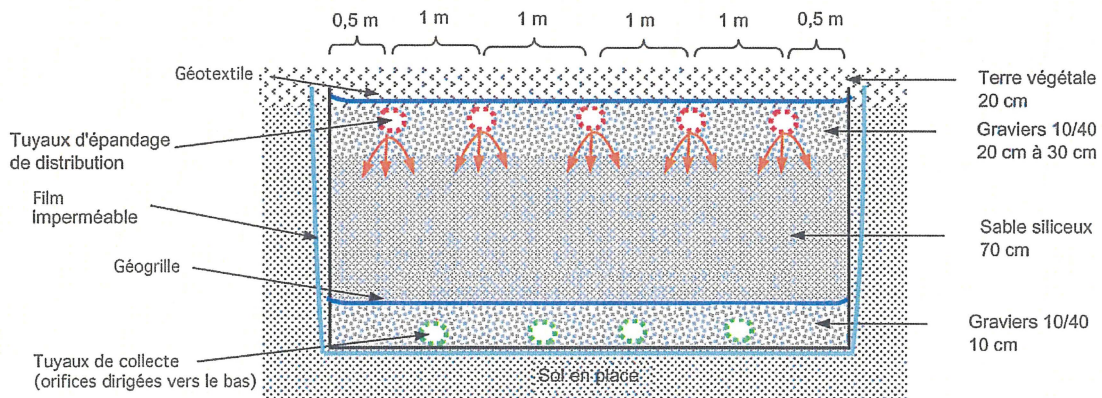
### Le schéma suivant indique les distances minimales à respecter :



## FILTRE A SABLE VERTICAL DRAINE



### COUPE LONGITUDINALE (BB)

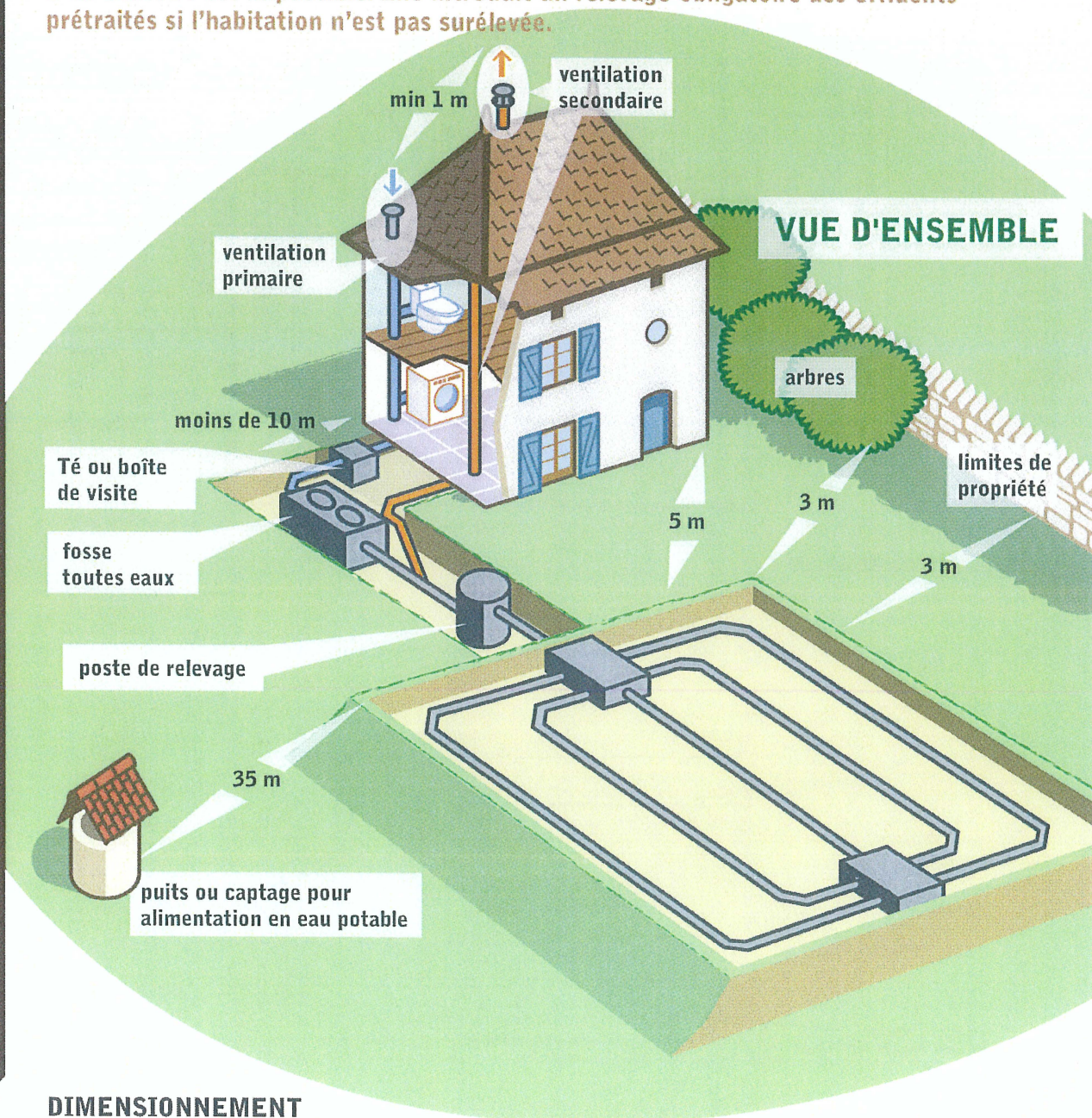


### COUPE TRANSVERSALE (AA)

La mise en place du film imperméable est précisé dans l'avis géologique.

## TERTRE D'INFILTRATION

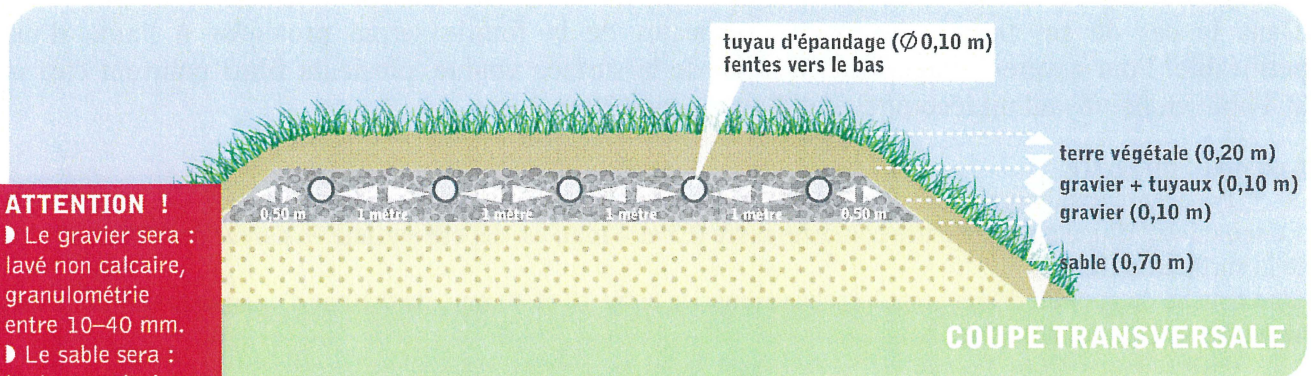
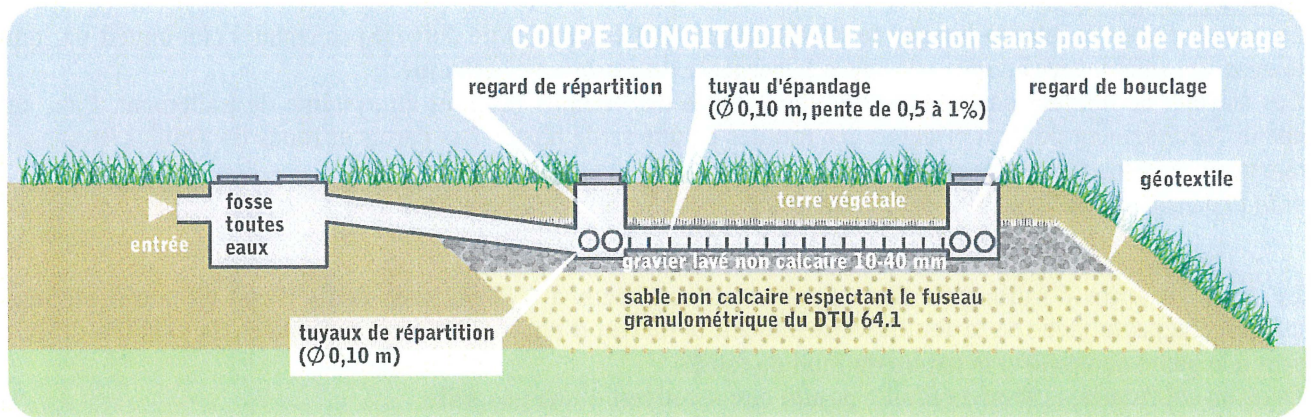
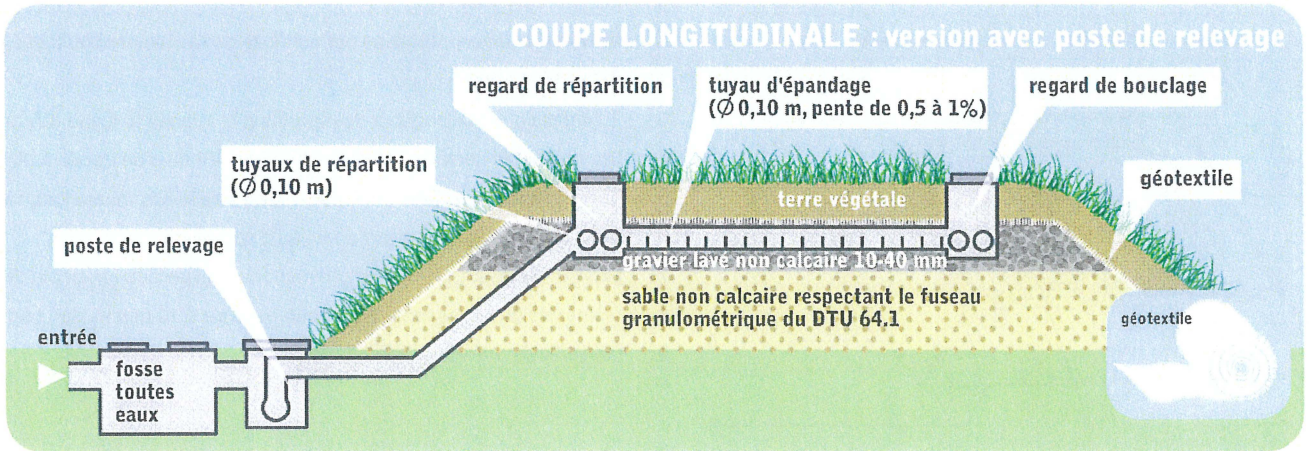
Filière généralement utilisée dans le cas d'un sol perméable avec présence d'une nappe phréatique proche, d'une zone inondable ou lorsque la mise en place d'un exutoire est impossible. Elle introduit un relevage obligatoire des effluents prétraités si l'habitation n'est pas surélevée.



### DIMENSIONNEMENT

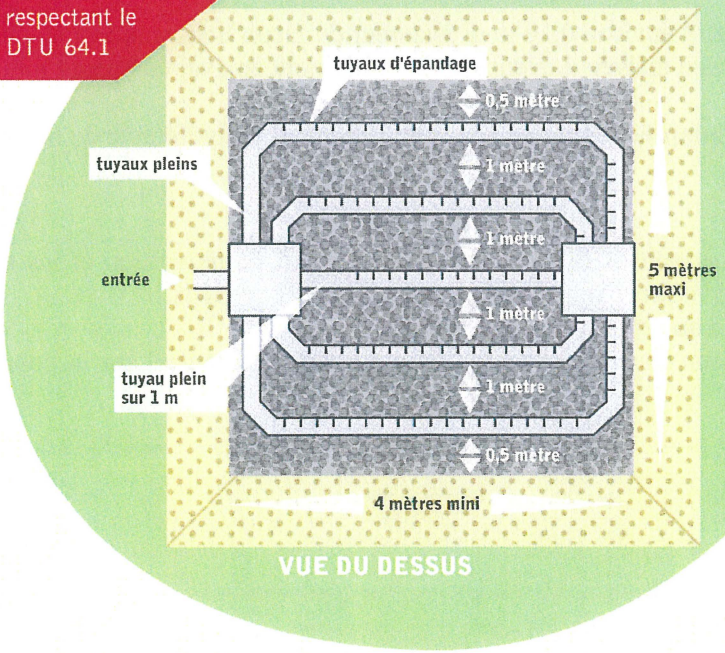
- ▶ Surface minimale pour une habitation comprenant au plus 2 chambres  
Sommet : **20 m<sup>2</sup>**
- ▶ Surface complémentaire par chambre supplémentaire  
Sommet : **5 m<sup>2</sup>**
- ▶ L'angle entre le sol naturel horizontal et les parois du tertre doit être inférieur à 30°

# TERTRE D'INFILTRATION



**ATTENTION !**

- ▶ Le gravier sera : lavé non calcaire, granulométrie entre 10-40 mm.
- ▶ Le sable sera : lavé non calcaire, respectant le DTU 64.1

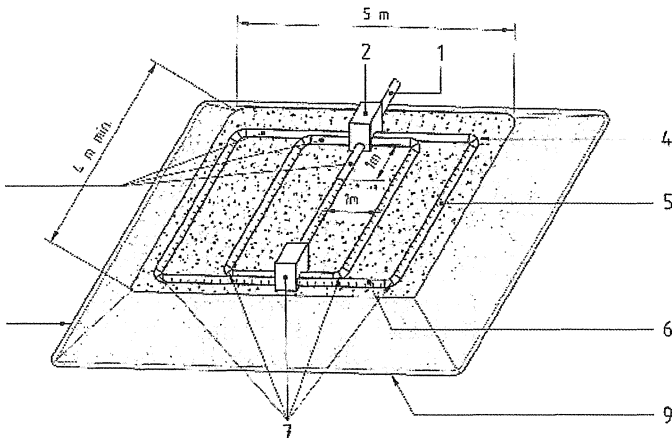


## PRÉCAUTIONS

- ▶ Si le sol est fissuré, le fond de la fouille pourra être recouvert d'une géogrille.
- ▶ Pas d'arbre, pas de plantation à moins de 3 mètres de l'installation.
- ▶ Proscrire le stockage et le passage de charges lourdes au-dessus du dispositif.
- ▶ Ne pas imperméabiliser la surface du traitement (bitume, béton...).
- ▶ Pour les filtres de grande taille, une alimentation par bâchée est conseillée.

# Conseils pour l'implantation d'un tertre d'infiltration

## Vue de dessus du tertre d'infiltration



- 1 Arrivée des eaux prétraitées par conduite de refoulement ou tuyau plein (pente 0,5 % min.)
- 2 Boîte de répartition
- 3 Tuyau plein sur la longueur de répartition et 1 m sur le tuyau d'épandage centré
- 4 Chaque angle composé de deux coudes à 45° ou d'un coude à 90° à grand rayon
- 5 Tuyau d'épandage avec fentes orientées vers le bas (pente jusqu'à 1 %)
- 6 Bouclage de l'épandage par un tuyau d'épandage
- 7 Boîte(s) de bouclage, de branchement ou d'inspection (exemple de positions)
- 8 Géotextile de recouvrement (débordement de 0,10 m min. de chaque côté)
- 9 Géogrille éventuelle en fond de fouille

### Réalisation des fouilles

Le terrassement est interdit lorsque le sol est détrempé. Les fouilles ne doivent pas rester à ciel ouvert par temps de pluie et seront remblayées au plus tôt, **après le contrôle de conformité effectué.**

Les travaux ne doivent pas entraîner le compactage des terrains réservés au système de traitement. Pour cela, les engins de terrassement doivent effectuer les fouilles en une seule phase. Les parois et fonds de fouilles seront scarifiés au râteau sur environ 0,02 m de profondeur.

*Il est indispensable de s'assurer de la perméabilité du sol naturel à la base du tertre.*

#### ✓ Dimension et exécution de la fouille pour le tertre d'infiltration

Le fond du tertre d'infiltration doit se situer au minimum à 0,80 m sous le fil d'eau en sortie du regard de répartition. La profondeur de la fouille varie suivant le niveau d'arrivée des eaux prétraitées, la position du tertre par rapport à la pente naturelle et la nature du fond de fouille.

Dans un sol fissuré, le fond de fouille pourra être recouvert d'une géogrille.

La largeur du tertre d'infiltration est de 5 m à son sommet. La longueur minimale au sommet est de 4 m.

Dans le cas de sol fissuré, les parois verticales de la fouille seront protégées à l'aide d'un film imperméable. Pour assurer l'imperméabilisation de la surface voulue, plusieurs films pourront être utilisés bout à bout en prévoyant un recouvrement d'au moins 0,20 m.

### Mis en place du tertre

#### ✓ Pose du massif épurateur

Le sable lavé, d'une granulométrie comprise entre 0,5 et 4 mm, est déposé sur une épaisseur de 0,70 m et nivelé sur toute la surface du filtre.

Une couche de gravier, d'une granulométrie comprise entre 10 et 40 mm, de 0,10 m d'épaisseur minimale est étalée horizontalement sur le sable lavé.

#### ✓ Pose du regard de répartition

Le regard doit être posé sur une couche de gravier d'environ 0,10 m d'épaisseur de façon horizontale et stable. Les cotes des tuyaux issus de la fosse toutes eaux et celles d'arrivée doivent respecter d'amont en aval une pente minimale de 0,5%, afin de faciliter l'écoulement.

**L'utilisation de regards d'eaux pluviales est inadaptée.** Pour une bonne étanchéité, il est préférable de recourir à des regards prévus à cet effet.

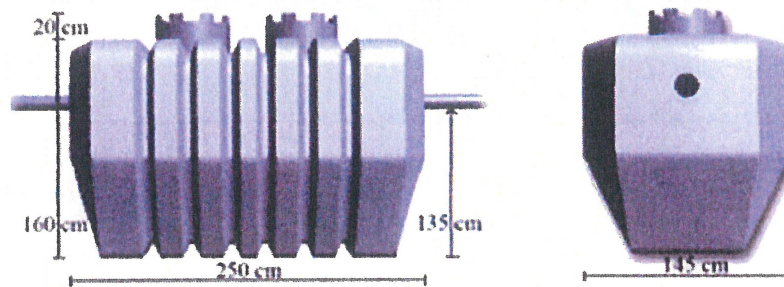
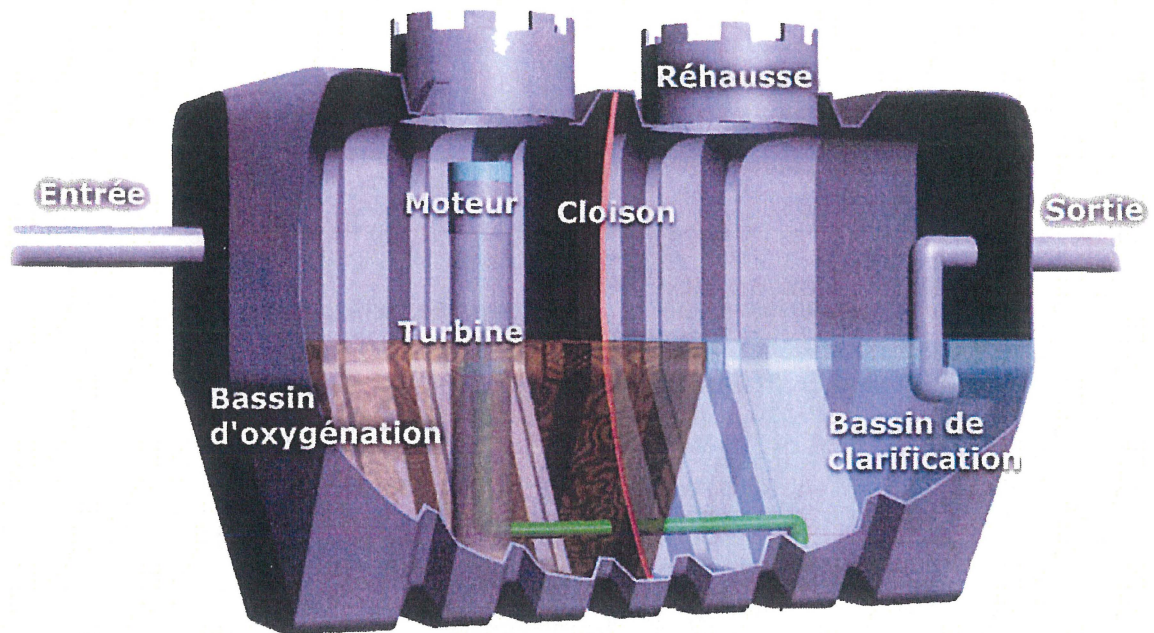
#### ✓ Pose des tuyaux de raccordement

Les tuyaux de raccordement sont les éléments permettant la jonction entre le regard de répartition et les tuyaux d'infiltration. **Ces tuyaux ne sont pas perforés pour assurer une stabilité maximale des regards.**

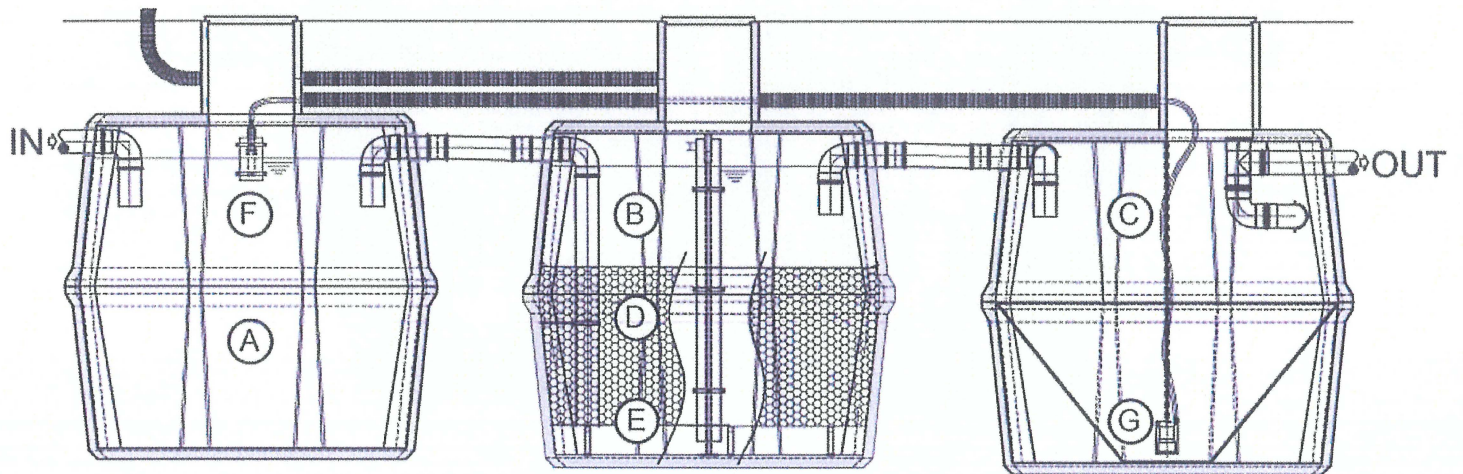
Chaque tuyau non perforé du regard est raccordé à un seul tuyau d'infiltration.

Les tuyaux de raccordement sont raccordés horizontalement au regard et sont posés directement sur la couche de gravier supérieure.

# SCHEMA DE PRINCIPE D'UNE MICROSTATION À BOUES ACTIVÉES



# SCHEMA DE PRINCIPE D'UNE MICROSTATION À CULTURES FIXÉES



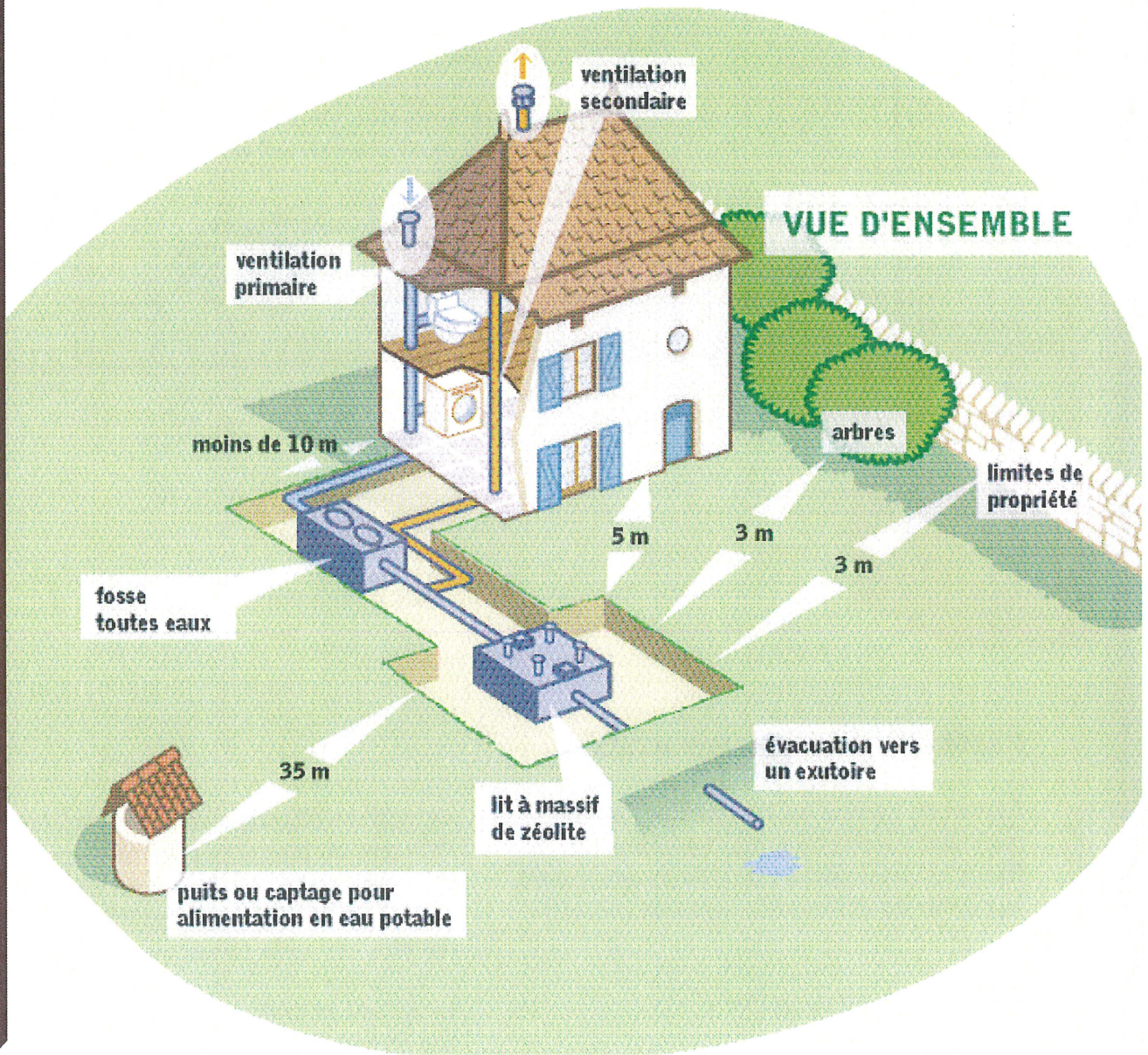
## Légende

- A Décanteur primaire
- B Réacteur biologique
- C Clarificateur
- D Support bactérien
- E Diffuseurs d'air
- F Recirculation des boues
- G Cône de décantation

## LIT À MASSIF DE ZÉOLITE

Filière pouvant être utilisée sur tout type de sol, perméable ou imperméable.  
Système adapté lorsque la surface disponible pour l'assainissement est réduite  
ou bien que la nappe phréatique est proche.

Les effluents traités sont récupérés en sortie du massif à zéolite et évacués vers le milieu hydraulique superficiel (fossé, cours d'eau, tranchée de dispersion...)

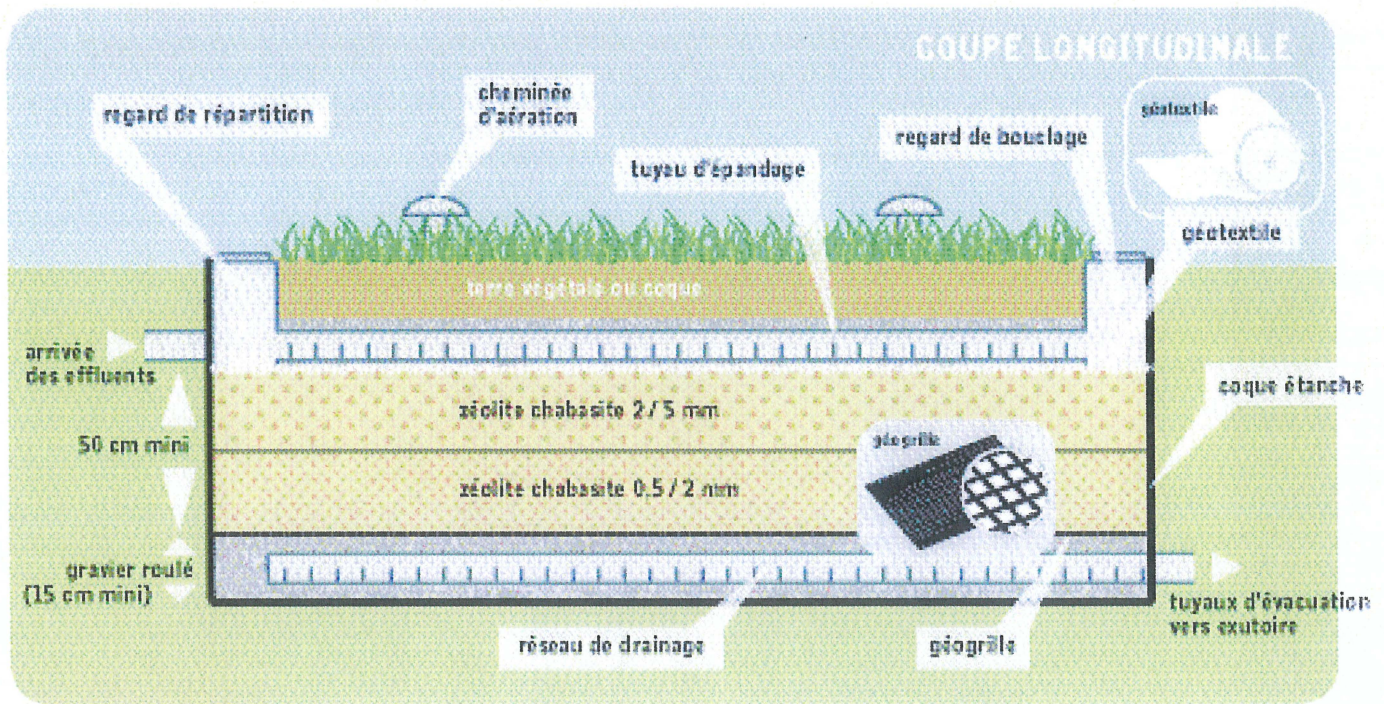


### DIMENSIONNEMENT

Ce dispositif ne peut être utilisé que pour les habitations de 5 pièces principales au plus (3 chambres) :

- ▶ la fosse toutes eaux doit avoir un volume de **5 m<sup>3</sup>** au moins
- ▶ la surface minimale du filtre doit être de **5 m<sup>2</sup>**

# LIT À MASSIF DE ZÉOLITE



## ATTENTION !

► Il est indispensable de suivre les conseils de pose du constructeur.

## PRÉCAUTIONS

- Proscrire le stockage et le passage de charges lourdes au-dessus du dispositif.
- Suivre les préconisations du fabricant.

## PRESCRIPTIONS REGLEMENTAIRES

Extrait de l'arrêté du 24 décembre 2003 modifiant l'arrêté du 6 mai 1996 modifié fixant les prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif ...

« b) Lit à massif de zéolite »

Ce dispositif peut être utilisé pour les habitations de 5 pièces principales au plus. Il doit être placé à l'aval d'un prétraitement constitué d'une fosse septique toutes eaux de 5 mètres cubes au moins

La surface minimale du filtre doit être de 5 mètres carrés. Il comporte un matériau filtrant à base de zéolite naturelle du type chabasite, placé dans une coque étanche. Il se compose de deux couches : une de granulométrie fine (0,5-2 mm) en profondeur et une de granulométrie plus grossière (2-5 mm) en surface. Le filtre a une épaisseur minimale de 50 cm après tassement.

Le système d'épandage et de répartition de l'effluent est bouclé et noyé dans une couche de gravier roulé. Il est posé sur un géotextile adapté destiné à assurer la diffusion de l'effluent.

Le réseau de drainage est noyé dans une couche de gravier roulé, protégée de la migration de zéolite par une géogrille. L'épaisseur de cette couche est de 15 cm au moins.

L'aération du filtre est réalisée par des cheminées d'aération.

Ce dispositif ne peut être utilisé lorsque des usages sensibles, telles (...) la baignade, existent à proximité du rejet. »

...

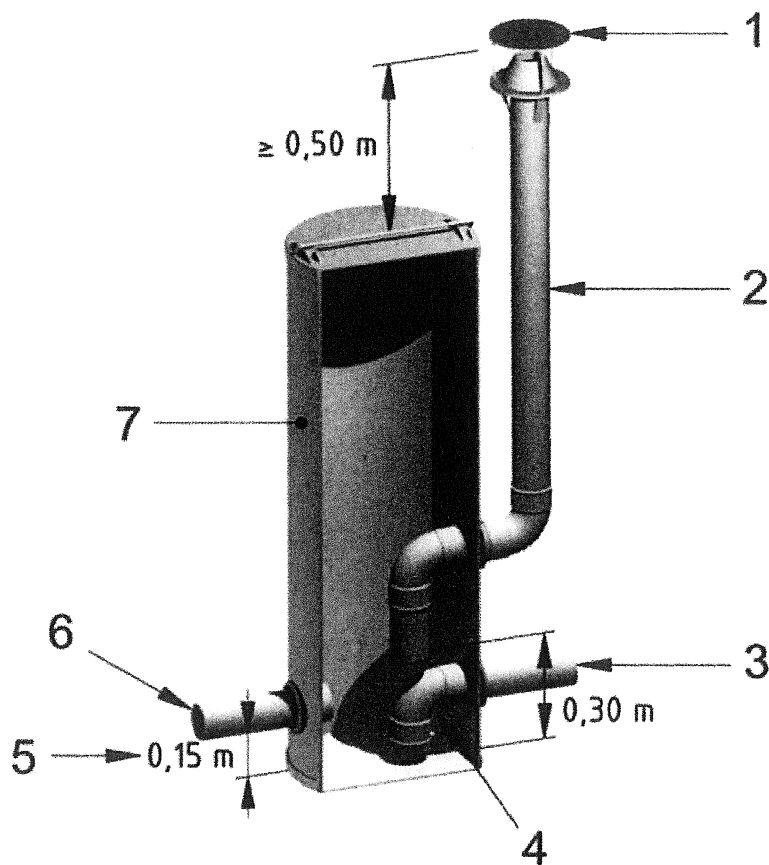
## Le regard ventilé

Un regard ventilé devra être installé en sortie immédiate du filtre chaque fois que l'évacuation du gaz carbonique n'est pas à l'air libre. Cela est le cas des rejets en puits d'infiltration, dans des tranchées d'infiltration, ou dans des zones de rejet pouvant être périodiquement noyées.

Ce regard, qui aura les dimensions présentées par le croquis ci-dessous, devra posséder un couvercle hermétique et aucune arrivée d'air autre que celle provenant du filtre. Il devra donc être siphonné avec un coude interne plongeant raccordé sur l'orifice de sortie.

L'extracteur statique pourra être installé soit directement au-dessus du regard soit déporté mais jamais à plus de 25 m ni à l'abri du vent.

La canalisation horizontale ne devra pas présenter de contre-pente ni d'effet siphon.

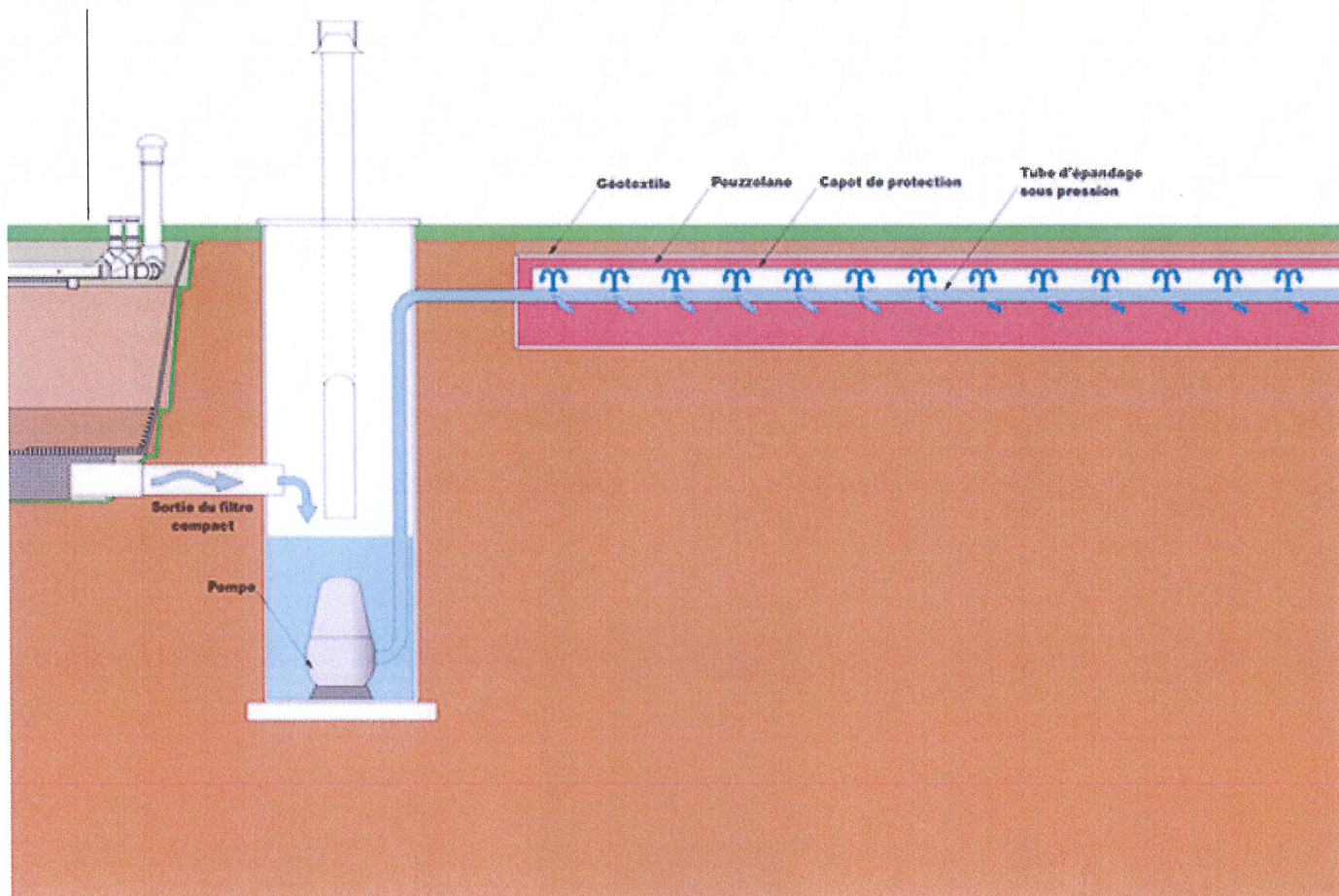


### Légende

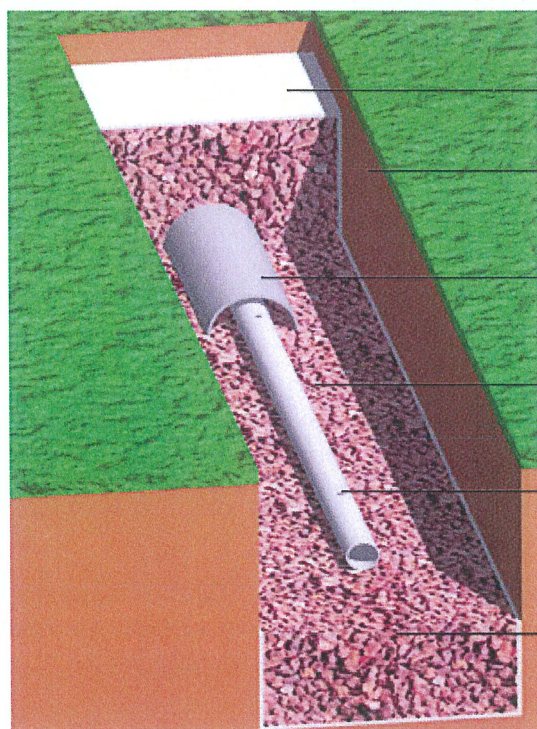
- 1 Extracteur statique
- 2 Ventilation PVC Ø 100
- 3 Sortie vers exutoire
- 4 Coude plongeant
- 5 Garde d'eau
- 6 Entrée depuis le filtre
- 7 Regard hermétique

SCHEMA DE PRINCIPE :  
KIT DE DISPERSION-IRRIGATION

FILIERE DE TRAITEMENT



Document EPARCO



Géotextile

Tranchée

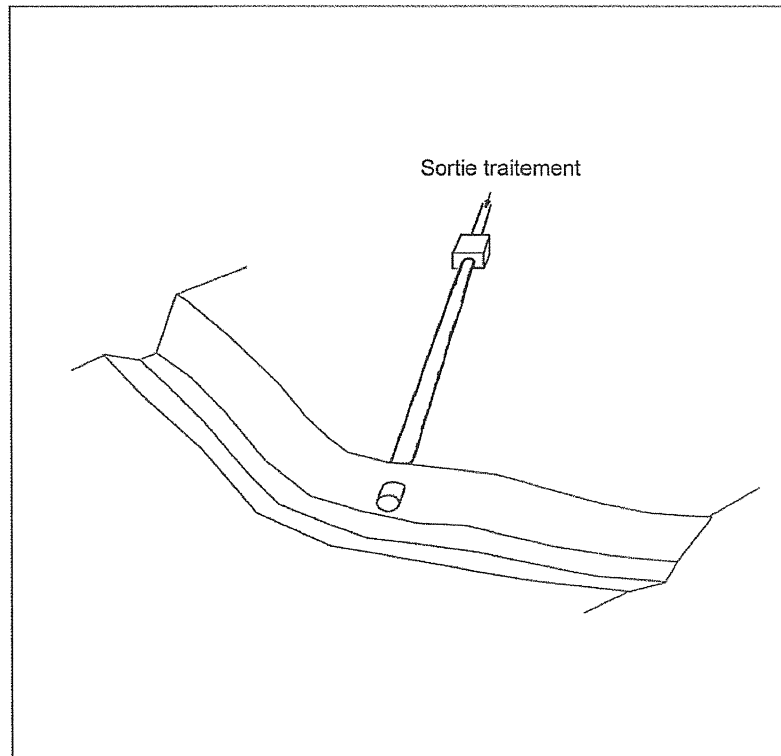
Demi-tube

Tuyau d'épandage

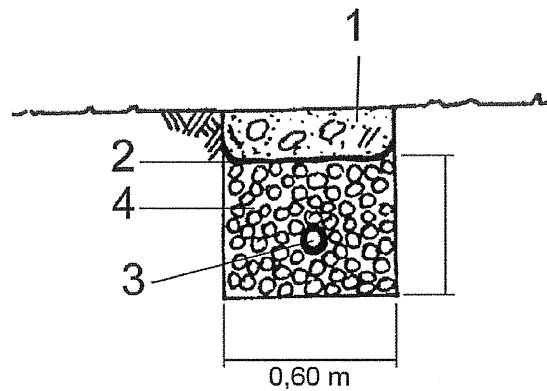
Orifice

Pouzzolane

## SCHEMA DE PRINCIPE : rejet en aval de filières drainées

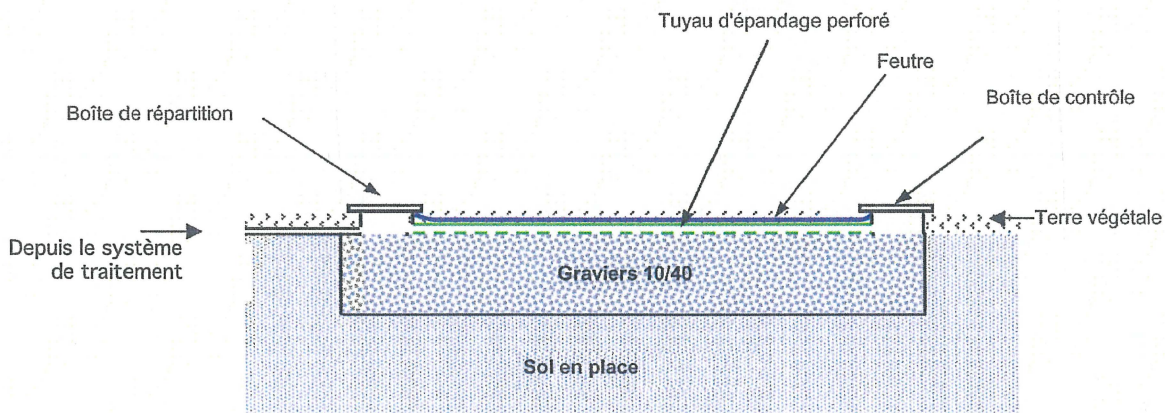


Rejet en milieu naturel soumis à autorisation du propriétaire  
du lieu de rejet ou du gestionnaire

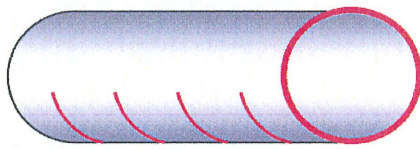


- 1 : Remise en état terre végétale
- 2 : Géomembrane perméable à l'eau et à l'air
- 3 : Tuyau plein PVC 100 mm
- 4 : Graviers lavés roulés 20/40 mm

# PLATEAU FILTRANT OU LIT D'INFILTRATION



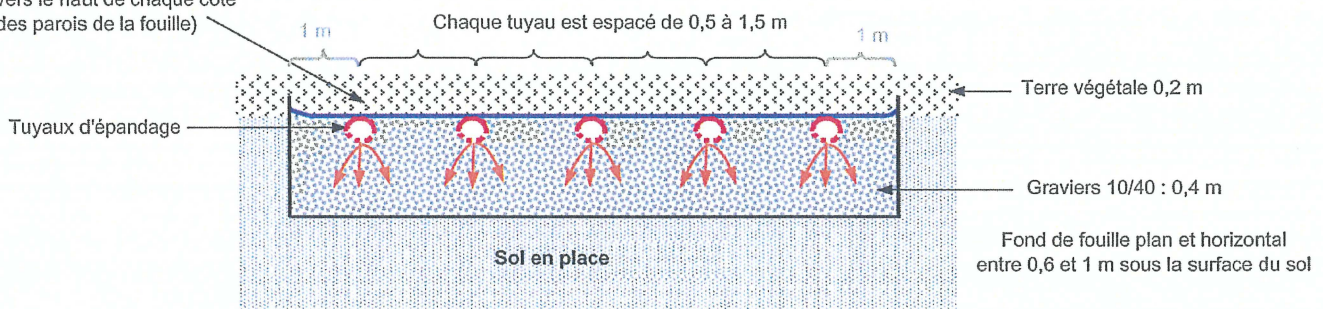
## COUPE LONGITUDINALE



TUYAU D'EPANDAGE

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 %

Feutre (déborde de 0,1 m vers le haut de chaque côté des parois de la fouille)



## COUPE TRANSVERSALE

## ANNEXE TECHNIQUE

### OBSERVATIONS IMPORTANTES - UTILISATION DU RAPPORT D'ETUDES

1. Le présent rapport et ses annexes constituent un ensemble indissociable. La mauvaise utilisation qui pourrait être faite d'une communication ou d'une reproduction partielle sans l'accord du bureau d'études dégageait totalement la responsabilité du bureau d'études.
2. Il est rappelé que cette étude repose sur une reconnaissance par points, dont la maille ne permet pas de lever la totalité des aléas, toujours possible en milieu naturel. Les interpolations / extrapolations faites entre les points de reconnaissance ne sauraient engager la responsabilité de bureau d'études sur des quantités contractuelles au moment des travaux.
3. Le choix et le dimensionnement des unités de pré-traitement (fosse toutes eaux, préfiltre,...) et de traitement (champs d'épandage) sont issus et se réfèrent au D.T.U. 64.1 relatif à la mise en œuvre des installations d'assainissement autonome et sont donnés à titre indicatif. Le bureau d'études n'est pas responsable des éventuels dysfonctionnements liés à la mise en œuvre des installations ou au mauvais entretien de celles-ci.
4. Des changements dans l'implantation, la conception ou l'importance du projet par rapport aux données de l'étude, ou même un décalage important dans la date de réalisation des travaux, peuvent conduire à modifier les conclusions et prescriptions du rapport et doivent, par conséquent, être portés à la connaissance du bureau d'études.
5. De même, les éléments nouveaux mis en évidence lors des travaux et n'ayant pu être détectés au cours des opérations de reconnaissance (par exemple : remblais, hétérogénéités localisées, venues d'eau ...) peuvent rendre caduque tout ou partie des éléments du rapport. Ces éléments nouveaux, ainsi que tout incident survenu au cours des travaux doivent être immédiatement signalés au bureau d'études pour lui permettre de reconsidérer et d'adapter éventuellement les solutions préconisées.
6. Les devis estimatifs, descriptifs, quantitatifs concernant la réalisation des dispositifs d'assainissement et l'entretien des installations sont donnés à titre informatif. Ils ne sont pas fixes dans le temps et sont susceptibles de varier en fonction des entreprises retenues.

