

DEPARTEMENT DES COTES D'ARMOR

COMMUNE DE PLOUGRESCANT (code Insee 22218)

Propriété de Mme DE NICOLAY Alix

Adresse du terrain : Ile Skoanez

Section B 242 -241-243

Surface: > à 1000 m²

adresse de correspondance: 19 avenue Wagram-75017 PARIS

tel : 06.07.61.11.68

ETUDE et DE DEFINITION D'UNE INSTALLATION D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Date d'investigation : 26 aout 2021 ; météo : sec; densité d'habitat : habitat isolé

PROJET : Mise en place d'une filière d'assainissement non collectif pour une habitation secondaire sans sous-sol de type F4(3 chambres soit 4 habitants potentiels soit une consommation moyenne d'eau de 600 litres/jour).

SOLUTION CHOISIE : Poste eaux chargées + fosse toutes eaux de 3 m³ + 3 tranchées d'infiltration de 17 m chacune.

AES Conseil Sarl

Mr Pascal BORDEAU

9 chemin du heurtault-22680 BINIC-ETABLES SUR MER

2 rue du capitaine henri de mauduit-22500 PAIMPOL

☎ : 06.87.04.10.68

aesconseil@orange.fr

SOMMAIRE

0. LETTRE D'INFORMATION	3
1. SITUATION GEOGRAPHIQUE DU PROJET, CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE ET HYDROGRAPHIQUE	4
2. PEDOLOGIE	6
2.1. GÉOLOGIE : GÉOLOGIE MARINE - GÉOLOGIE DU SUBSTRATUM ROCHEUX - NÉOPROTÉROZOÏQUE, UNITÉ DU TREGOR - BATHOLITE DU TRÉGOR, 615 +13/-7 MA - GRANITES, GRANODIORITES	6
2.2. PEDOLOGIE ET APTITUDE A L'EPANDAGE SOUTERRAIN DES EAUX USEES :.....	6
3. FILIERE DE TRAITEMENT PRECONISEE :	8
3.1. ELEMENTS INFLUANT SUR LE CHOIX DE LA FILIERE DE TRAITEMENT PRECONISEE :	8
3.2. FILIERE PRECONISEE ET DIMENSIONNEMENT :	9
3.3. RECOMMANDATIONS LIEES A LA POSE DE LA FILIERE DE TRAITEMENT :	10
CONSEILS D'ENTRETIEN DES ORGANES DE PRE TRAITEMENT :.....	10

0. LETTRE D'INFORMATION

Madame, Monsieur

En zone rurale, du fait de la dispersion géographique des habitations, et en l'absence ou l'éloignement de réseau de collecte d'eaux usées, l'assainissement non collectif permet à toute habitation par le biais d'équipements spécifiques de pré traiter, d'épurer, et d'évacuer l'ensemble des effluents sanitaires domestiques, tout en protégeant le milieu récepteur et en respectant l'environnement.

Le présent rapport a donc pour principaux objectifs ; la définition de l'aptitude du sol à l'épandage souterrain des eaux usées, la prescription de la filière de traitement qui en découle selon les modalités techniques définies par l'arrêté interministériel de septembre 2009.

Pour mener à bien cette mission une étude pédologique appropriée a été réalisée sur votre parcelle, et complétée par de nombreuses données bibliographiques (géologie, hydrogéologie, hydrographie, urbanisme..).

Cette étude (non considérée comme une mission de maîtrise d'œuvre) ne pourra néanmoins en aucun cas, être assimilée à une étude topographique(plan de géomètre), géologique, hydrogéologique ou même géotechnique(la garantie décennale Bureau d'études assainissement non collectif ne couvrant pas ses activités)

Le terrassier sera entièrement responsable de la pose de la filière d'assainissement.

Il devra respecter les prescriptions de pose des équipements fournies par les fabricants(notamment pour la fosse toutes eaux , le bac dégraisseur, le poste de relevage et les systèmes compacts: micro-station, filtre compacts...).

La réalisation du plan s'appuiera sur les documents fournis par le client (plan de masse, plan de cadastre), et par le SPANC local(diagnostic sur les ouvrages existants).

Conformément au cahier des charges départemental établi par le conseil général des côtes d'Armor, dans le cas de la pose d'une filière de traitement compacte(micro-station d'épuration ou filtre compact) la marque sera choisie par le client et le numéro d'agrément national sera cité.

Dans la cas de changement d'avis du client concernant la solution ou la marque choisie(pour les solutions compactes) il sera nécessaire d'établir un plan modificatif qui fera l'objet d'une facturation.

Pour toute information complémentaire AES conseil se tient à votre disposition.

Cordialement

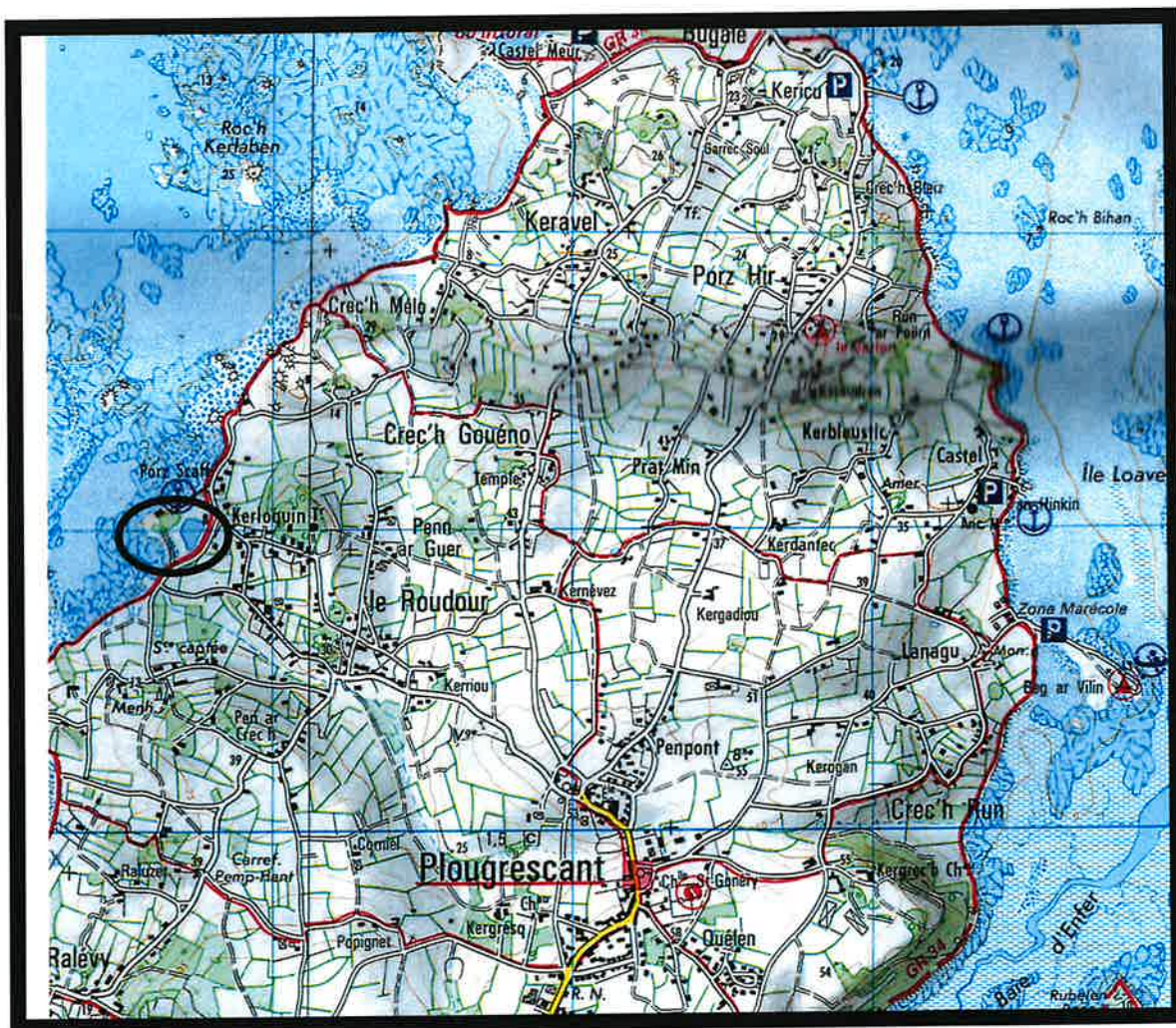
AES conseil

1. SITUATION GEOGRAPHIQUE DU PROJET, CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE ET HYDROGRAPHIQUE

Le terrain est situé sur la commune de PLOUGRESCANT, sur l'île Skoanez

Ce dernier offre une configuration topographique peu pentue (1 %).

Le terrain est situé en mer en zone potentiellement submersible et en zone Natura 2000 directive habitat.



Situation géographique du Projet

Département :
COTES D'ARMOR

Commune :
PLOUGRESCANT

Section : B
Feuille : 000 B 01

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

Date d'édition : 28/11/2024
(fuseau horaire de Paris)

Coordonnées en projection : RGF93CC48
©2022 Direction Générale des Finances
Publiques

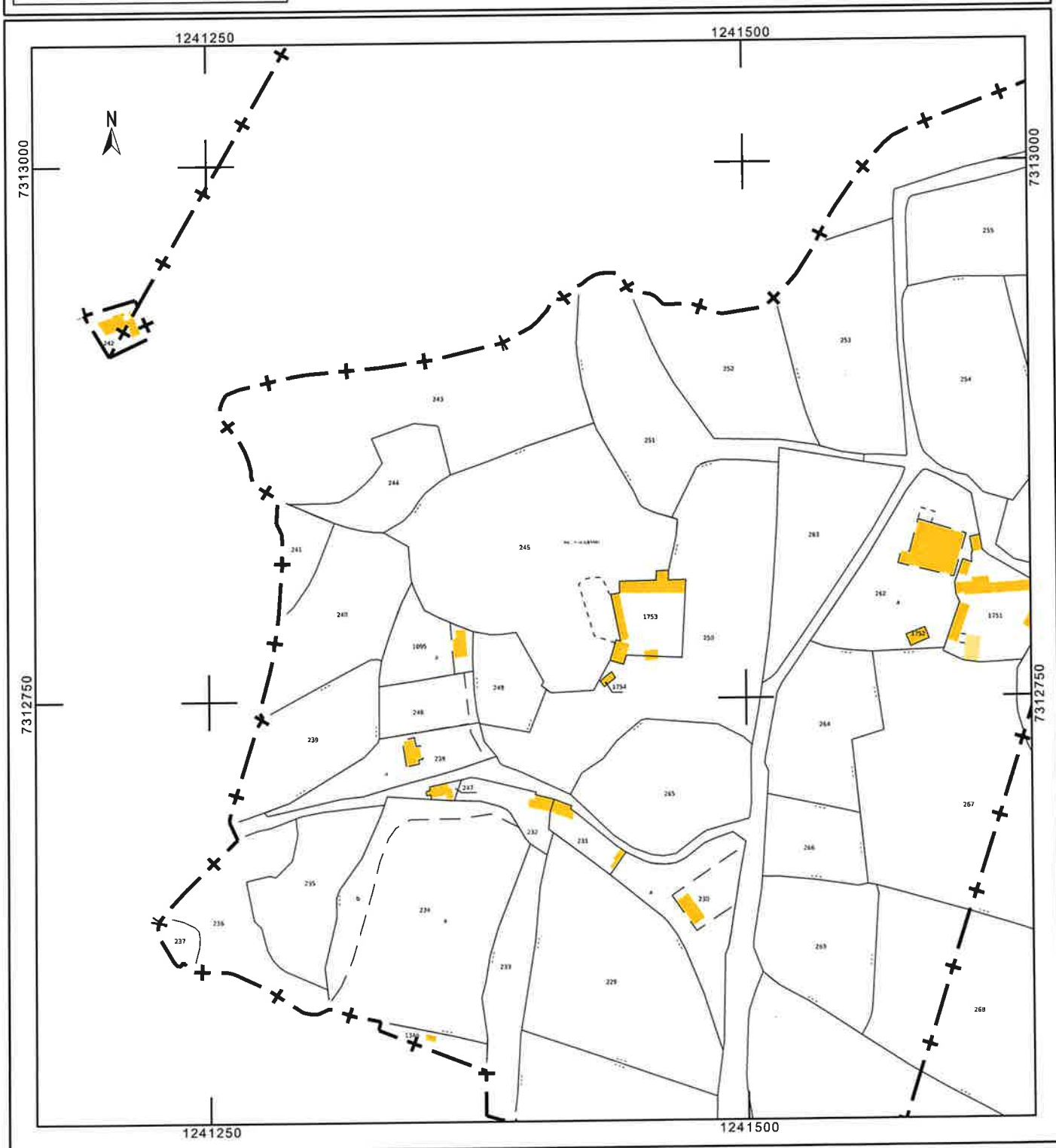
DIRECTION GÉNÉRALE DES FINANCES PUBLIQUES

EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL

Le plan visualisé sur cet extrait est géré
par le centre des impôts foncier suivant :
Service Départemental des Impôts
Fonciers
4 rue Abbé Garnier BP 2254 22022
22022 SAINT BRIEUC
tél. 02 96 01 42 42 -fax
ptgc22@dgifp.finances.gouv.fr

Cet extrait de plan vous est délivré par :

cadastre.gouv.fr



Département :
COTES D'ARMOR

Commune :
PLOUGRESCANT

Section : B
Feuille : 000 B 01

Échelle d'origine : 1/2500
Échelle d'édition : 1/1000

Date d'édition : 28/11/2024
(fuseau horaire de Paris)

Coordonnées en projection : RGF93CC48
©2022 Direction Générale des Finances
Publiques

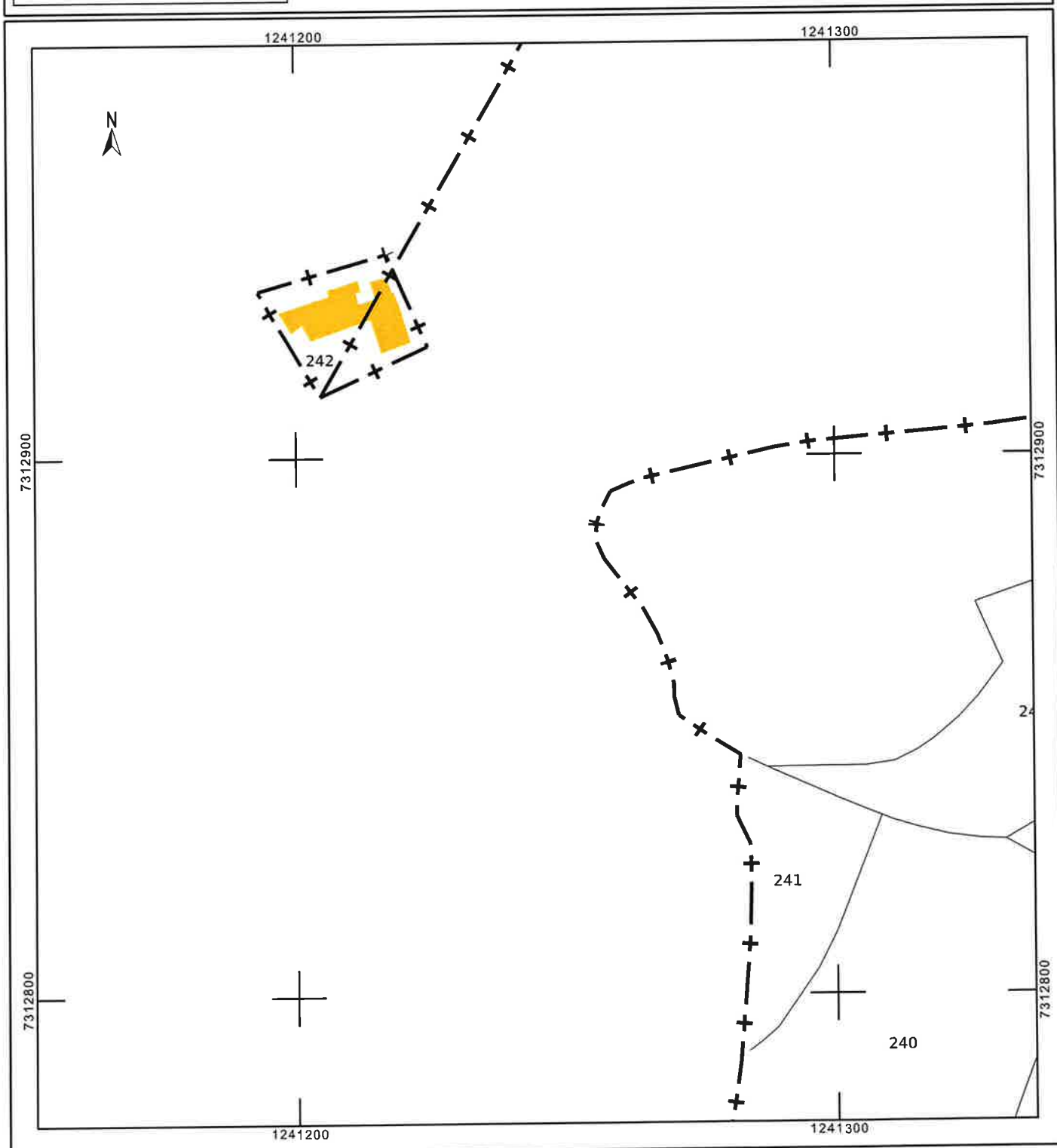
DIRECTION GÉNÉRALE DES FINANCES PUBLIQUES

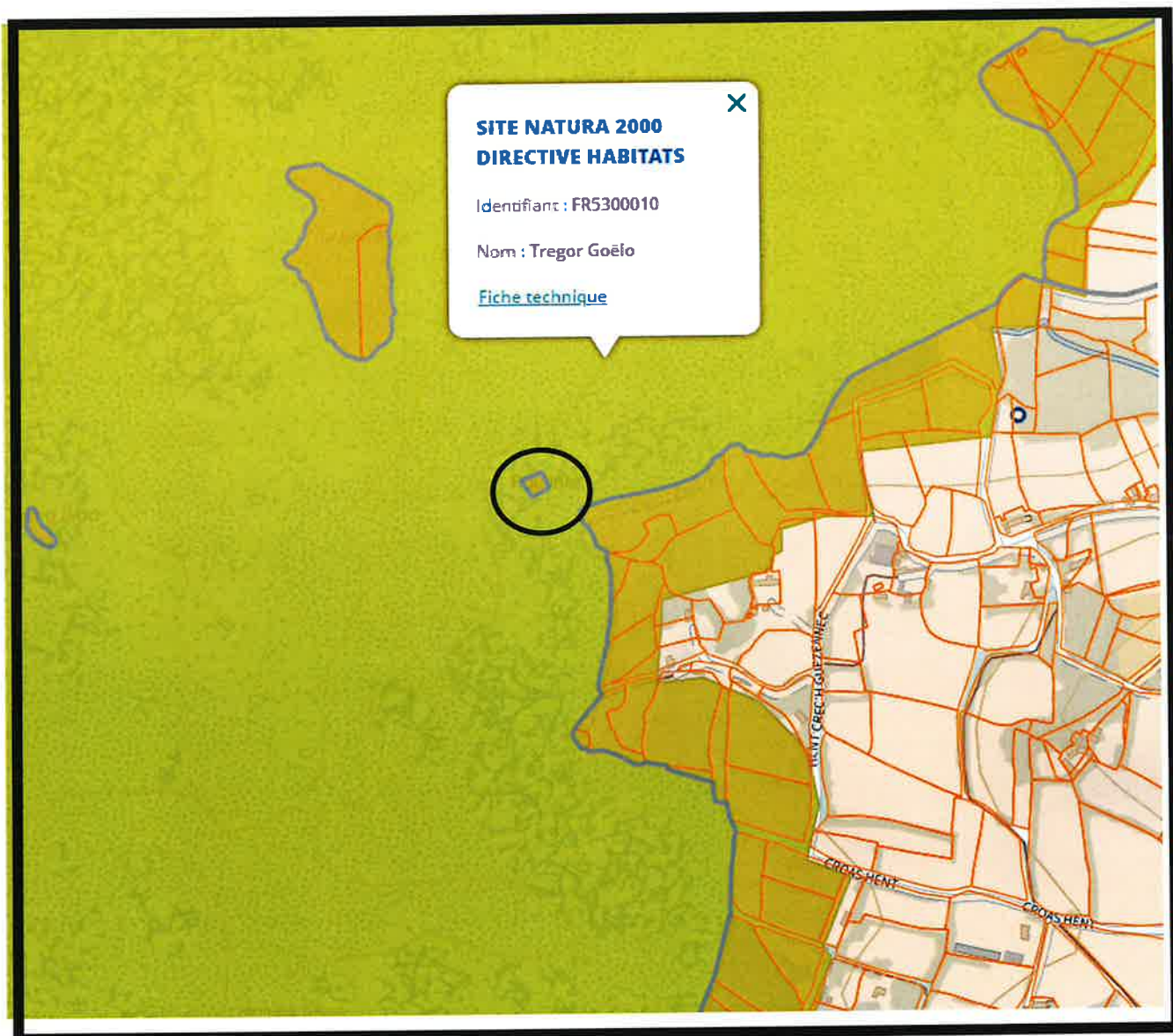
EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL

Le plan visualisé sur cet extrait est géré
par le centre des impôts foncier suivant :
Service Départemental des Impôts
Fonciers
4 rue Abbé Gamier BP 2254 22022
22022 SAINT BRIEUC
tél. 02 96 01 42 42 -fax
ptgc22@dgfip.finances.gouv.fr

Cet extrait de plan vous est délivré par :

cadastre.gouv.fr





Sondages 4 à 5

	0 à 40 cm	<i>Limon sablo-argileux</i> <i>Sain et poreux</i> <i>Sec</i>
	40 à 120 cm	<i>Limon argileux brun</i> <i>Sec à frais</i> <i>sain</i>

Ce type de sol s'apparente à sol épais texture limono-sablo-argileux à limono-argileuse . la perméabilité de surface est estimée à plus de 40 mm/heure.

Il apparaît pédologiquement favorable à la mise en place d'un épandage souterrain d'eaux usées.

3. FILIERE DE TRAITEMENT PRECONISEE :

3.1. Eléments influant sur le choix de la filière de traitement préconisée :

	Rappel des caractéristiques	Contraintes et caractéristiques influant sur le choix de la filière
HYDROGRAPHIE	<i>Habitation secondaire implantée sur une île</i>	<i>Aucune</i>
PEDOLOGIE	<i>3 sondages pédologiques sur l'île :</i> <i>Sol limono-sableux peu épais sur roche peu creusable</i> <i>2 sondages pédologiques sur le terrain B 241 situé sur le continent</i>	<i>Sol inapte à l'épandage ou à la pose de toute filière traditionnelle ou filière compacte : épaisseur du sol ne permettant pas la réalisation d'une zone d'infiltration</i> <i>Surface disponible de très faible taille</i> <i>Terrain apte à la pose d'un épandage</i>
PROJET	<i>Mise en place d'une filière d'assainissement non collectif pour une habitation secondaire de type F4</i>	<i>Aucune</i>
FILIERE D'ASSAINISSEMENT POUVANT ETRE MISE EN PLACE	<i>Poste + fosse toutes eaux + tranchées d'infiltration</i>	<i>Seule solution utilisable</i> <i>Nécessité de passer la canalisation de refoulement sur domaine littoral</i>

3.2. Filière préconisée et dimensionnement :

La filière choisie sera constituée des équipements suivants :

Pour le pré traitement = Par une fosse toutes eaux de 3 m³ suivie d'une ventilation secondaire obligatoire constituée par une canalisation PVC (diamètre 100mm) fixée sur la canalisation de sortie des effluents prétraités et remontée jusqu'au faîtage d'un poteau bois (hauteur mini 3 m) en étant munie en son extrémité d'un extracteur d'air vicié éolien.

Un poste de relevage eaux chargées refoulera les effluents bruts issus de l'habitation vers la fosse toutes eaux par le biais d'une canalisation haute pression traversant la grève et longeant une parcelle agricole voisine (B 243).

Pour le traitement = Par un réseau de 3 tranchées d'infiltration de 17 m chacune de 0.5 m de largeur écartées à 1.50 m en entre axe . La profondeur par rapport au terrain naturel actuel ne devra pas excéder 60 cm .

La constitution des tranchées d'une épaisseur totale de 60 cm sera donc la suivante de bas en haut : 30 cm de graviers calibrés 10/40mm recouvert des canalisations d'épandage diamètre 100 mm (noyées dans 10 cm de graviers) recouvertes d'un feutre anti-contaminant recouvert de 20cm de terre végétale.

Remarque : La zone sur laquelle reposera l'épandage ne devra pas être compactée et la réalisation de ce dernier devra se dérouler en conditions climatiques sèches. Le fond du lit sera impérativement scarifié avant la pose des graviers.

Une autorisation de passage de la canalisation de refoulement sous la grève (DDTM) et sous la parcelle agricole (B243) sera ici nécessaire.

3.3. Recommandations liées à la pose de la filière de traitement :

Afin d'éviter toute nuisance, il sera conseillé pour l'implantation de la filière de traitement non collectif de respecter les distances suivantes par rapport :

- **Aux habitations = 5 m**
- **Aux limites de propriété = 3 m**
- **Aux arbres = 3 m**

Pour le bon fonctionnement et la pérennité de l'installation, l'entretien des organes de pré traitement sera primordial, ainsi que la qualité des travaux engagée pour la pose de la filière de traitement. Nous vous conseillons donc la plus grande rigueur dans le choix de l'entreprise qui réalisera vos travaux. En effet ces derniers devront être conformes au DTU 64.1, et l'entreprise sera préférentiellement détentrice entre autre d'une garantie décennale.

Le terrain destiné à l'installation de l'assainissement non collectif sera préservé de tout compactage (passage d'engins...). Dans le cas où une différence éventuelle apparaîtrait entre les éléments du rapport d'étude et la nature du terrain lors de l'ouverture des fouilles, l'entreprise devra avertir le bureau d'études afin qu'il puisse reconsidérer et adapter des conclusions en conséquence.

L'installation d'assainissement non collectif doit obligatoirement être soumise à un contrôle technique de la collectivité pendant la réalisation des travaux et avant remblaiement. Le propriétaire devra prévenir le S.P.A.N.C de son secteur au moins une semaine avant le début des travaux.

Il sera formellement interdit de diriger les eaux pluviales vers le dispositif d'assainissement non collectif.

Conseils d'entretien des organes de pré traitement :

Les ouvrages seront maintenus accessibles, et une protection du périmètre de la filière sera adoptée.

Produits	Objectifs de l'entretien	Action	Périodicité de référence
Fosse septique	Eviter le départ des boues vers le traitement	Inspection et vidange des boues et des flottants si hauteur de boues > à 50% de la hauteur sous fils d'eau (fonction de la configuration de la fosse septique) & Veiller à la remise en eau	Première inspection de l'ordre de 4 ans après la mise en service ou vidange, puis périodicité à adapter en fonction de la hauteur de boue.
Préfiltre intégré ou non à la fosse septique et boîte de bouclage et de collecte	Eviter son colmatage	Inspection et nettoyage si nécessaire	Inspection annuelle
Bac dégraisseur (suffisamment dimensionné)	Eviter le relargage des graisses	Inspection et si nécessaire écrémage ou vidange	Inspection semestrielle
Boîte de bouclage et de collecte	Eviter toute obstruction ou dépôt	Inspection et nettoyage si nécessaire	Inspection et nettoyage si boîte de bouclage et de collecte en charge
Dispositifs aérobies	Selon instructions d'exploitation et de maintenance claires et compréhensibles fournies par le fabricant		
& Une faible hauteur de boue résiduelle (quelques centimètres) est souhaitable.			

ANNEXES

Mise en place de la fosse septique

Règles d'implantation de la fosse septique

Afin de limiter les risques de colmatage par les graisses de la conduite d'amenée des eaux usées domestiques brutes, la fosse septique doit être placée le plus près possible de l'habitation. La conduite d'amenée des eaux usées doit avoir une pente comprise entre 2 % minimum et 4 % maximum.

La fosse septique doit être située à l'écart du passage de toute charge roulante ou statique, sauf précautions particulières de pose, et doit rester accessible pour l'entretien.

La fosse septique étant un dispositif de pré-traitement étanche peut être installée à moins de 35 m de tout point de captage.

Exécution des fouilles pour l'implantation de la fosse septique

Les travaux de terrassement doivent être conformes aux prescriptions des normes NF P 98-331 et NF P 98-332.

❖ Dimension et exécution des fouilles pour la fosse septique

Les dimensions de la fouille doivent permettre la mise en place de la fosse septique, sans permettre le contact avec les parois de la fouille avant le remblaiement.

Le fond de la fouille est arasé à au moins 0,10 m au dessous de la cote prévue pour la génératrice inférieure extérieure de l'équipement, afin de permettre l'installation d'un lit de pose de sable.

La profondeur du fond de fouille, y compris l'assise de la fosse septique, doit permettre de respecter sur la canalisation d'amenée des eaux usées domestiques brutes une pente comprise entre 2 % minimum et 4 % maximum, pour le raccordement entre la sortie des eaux usées domestiques brutes et l'entrée de la fosse septique.

❖ Réalisation du lit de pose de la fosse septique

La surface du lit est dressée et compactée pour que la fosse septique ne repose sur aucun point dur ou faible. La planéité et l'horizontalité du lit de pose doivent être assurées.

Le lit de pose est constitué par du sable ou d'autres matériaux suivant les prescriptions du fabricant. L'épaisseur du lit de pose est de 0,10 m.

Dans le cas de sols difficiles (exemple : imperméable, argileux, etc.) ou d'une nappe, le lit de pose doit être réalisé avec du sable stabilisé sur une épaisseur de 0,20 m (sable mélangé à sec avec du ciment dosé à 200 kg pour 1 m³ de sable).

❖ Prescription particulière

L'exécution des travaux ne doit pas entraîner le compactage des terrains situés dans les zones d'épandage souterrain du sol naturel

Pose de la fosse septique

❖ Prescriptions générales

La fosse septique est positionnée de façon horizontale sur le lit de pose. Le niveau de l'entrée de la fosse septique est plus haut que celui de la sortie.

NOTE

Le niveau de la sortie de la fosse septique, ou le cas échéant du préfiltre, détermine le niveau de canalisation de distribution du tuyau d'épandage.

❖ Remblayage latéral

Le remblayage latéral de la fosse septique enterrée est effectué symétriquement, en couches successives, avec du sable. Il est nécessaire de procéder au remplissage en eau de la fosse septique afin d'équilibrer les pressions dès le début du remblayage.

Dans le cas de sols difficiles (exemple : imperméable, argileux, etc.) ou d'une nappe, le remblayage doit être réalisé avec du sable stabilisé sur une largeur de 0,20 m autour de chaque appareil de pré-traitement (sable mélangé à sec avec du ciment dosé à 200 kg pour 1 m³ de sable).

Dans tous les cas, se référer aux recommandations complémentaires de pose du fabricant.

❖ Raccordement des canalisations en entrée et en sortie de fosse septique

Le raccordement des canalisations à la fosse septique doit être réalisé de façon étanche après la mise en eau de la fosse septique. Afin de tenir compte du tassement naturel du sol après le remblayage définitif, les raccords doivent être souples, type joint élastomère ou caoutchouc.

❖ Remblayage en surface

Le remblayage final de la fosse septique est réalisé après raccordement des canalisations et mise en place des rehausses. Le remblai est réalisé à l'aide de la terre végétale et débarrassé de tous les éléments caillouteux ou pointus. Le remblayage est poursuivi par couches successives jusqu'à une hauteur suffisante au dessus de la nature du sol, de part et d'autre des tampons, pour tenir compte du tassement ultérieur.

❖ Remise en état - Reconstitution du terrain

Toute plantation est à proscrire au dessus des ouvrages enterrés. Un engazonnement de la surface est toutefois autorisé, les tampons devant rester accessibles et visibles.

Conception de la ventilation de la fosse septique

❖ Généralités

Le système de pré-traitement génère des gaz qui doivent être évacués par une ventilation efficace. La ventilation nécessite l'intervention de plusieurs corps de métiers et doit être prévue dès la conception du projet.

Les fosses septiques doivent être pourvues d'une ventilation constituée d'une entrée d'air et d'une sortie d'air indépendantes, situées au dessus des locaux et d'un diamètre d'au minimum 100 mm. L'entrée et la sortie d'air sont distantes d'au moins 1 mètre.

Les gaz de fermentation sont rejetés par l'intermédiaire d'une conduite raccordée impérativement au dessus du fil d'eau, en partie aval du pré-traitement et à l'aval du préfiltre lorsqu'il n'est pas intégré à la fosse septique, sauf prescription particulière du fabricant dûment justifiée (Figure 1).

Ces techniques doivent être décrites dans une notice claire et détaillée précisant les conditions de mise en oeuvre, de validation, d'exploitation et de maintenance.

❖ Entrée d'air (ventilation primaire)

L'entrée d'air est assurée par la canalisation de chute des eaux usées prolongée en ventilation primaire dans son diamètre (100 mm min.) jusqu'à l'air libre et au dessus des locaux habités, sauf prescriptions particulières du fabricant dûment justifiées. Ces dernières doivent être décrites dans une notice claire et détaillée précisant les conditions de mise en oeuvre, de validation, d'exploitation et de maintenance.

Pour les cas particuliers (siphon en entrée de fosse septique, poste de relevage), une prise d'air indépendante est obligatoire.

NOTE

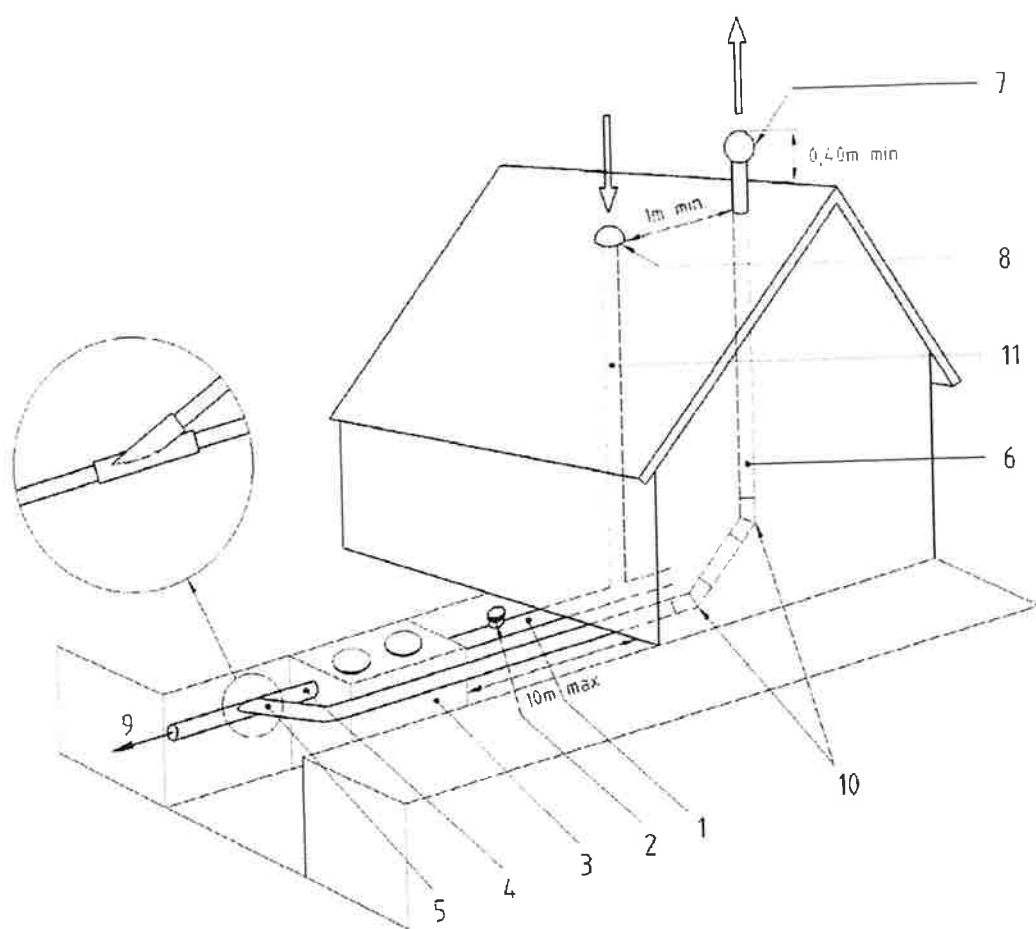
Les prescriptions relatives aux canalisations de chutes des eaux usées sont comprises au sens de la norme NF P 40-201 (Référence DTU 60.1).

❖ Extraction des gaz de fermentation

Les gaz de fermentation doivent être évacués par un système de ventilation muni d'un extracteur statique ou éolien situé au minimum à 0,40 m au dessus du faitage et à au moins 1 m de tout ouvrant et toute autre ventilation.

Les extracteurs statiques doivent être conformes à l'Annexe D. Les extracteurs éoliens doivent présenter au moins la même efficacité (coefficient de pertes de charge et facteur de dépression). Le tracé de la canalisation d'extraction doit être le plus rectiligne possible, sans contre-pente et de préférence en utilisant des coudes inférieurs ou égaux à 45°.

On doit veiller, autant que faire se peut, à ce que l'entrée et la sortie d'air ne soient pas en proximité immédiate. L'extracteur ne doit pas être à proximité d'une VMC.



Légende

- 1 Canalisations d'amenée des eaux usées domestiques (pente de 2 % min. à 4 % max.)
- 2 Té ou boîte de branchement ou d'inspection
- 3 Fosse septique (avec préfiltre intégré ou avec un préfiltre non intégré posé en aval de la fosse septique)
- 4 Canalisations d'écoulement des eaux prétraitées (pente de 0,5 % min.)
- 5 Piquage de ventilation haute réalisé à l'aide d'une culotte à 45° positionnée au-dessus du fil d'eau
- 6 Tuyau d'extraction diamètre 100 mm min. sur toute sa longueur et sans contre-pente. Ventilation haute (passage possible à l'intérieur de l'habitation)
- 7 Dispositif d'extraction à 0,40 m au-dessus du faîtage (extracteur statique ou éolien)
- 8 Dispositif d'entrée d'air (ventilation primaire) par chapeau de ventilation
- 9 Évacuation des eaux usées prétraitées (vers dispositif de traitement)
- 10 Succession de deux coudes à 45°
- 11 Colonne de ventilation primaire raccordée à l'évacuation des eaux usées domestiques (WC, lavabo, baignoire, etc.)

Figure 1 - Exemple de schéma de principe - Ventilation de la fosse septique

Poste de relevage

Dans le cas d'utilisation d'un poste de relevage : le poste de relevage est ou non préfabriqué avec un tampon amovible ; toute précaution doit être prise pour éviter la remontée du poste de relevage, notamment lorsque le sol peut être gorgé d'eau ;

- le volume relevé doit être adapté à la capacité du système ;
- la bâche de reprise doit être ventilée ;
- la pompe doit être d'accès facile de façon à permettre la maintenance et la réparation éventuelle des systèmes électromécaniques et être au minimum conforme à la classe de protection IP 44 selon la norme NF EN 60529 ;
- l'installation électrique doit être conforme à la norme NF C 15-100 ;
- le tuyau de refoulement doit être muni d'un clapet anti-retour ;

En amont du dispositif de pré-traitement, le diamètre de la conduite de refoulement doit être d'au moins DN 50 ;

en amont du dispositif de pré-traitement, le diamètre intérieur du corps de pompe et du dispositif anti-retour doit être d'au moins 50 mm.

Si un poste de relevage est installé en amont de la fosse septique, pour des raisons topographiques, il convient de ne pas le brancher directement dans la fosse septique pour ne pas perturber le fonctionnement hydraulique.

Si un poste de relevage est installé en aval de la fosse septique, il convient de réaliser un dispositif de répartition équipé d'un brise-jet en sortie de la conduite de refoulement pour permettre l'égale répartition des eaux sur toute la longueur des tuyaux d'épandage.

Il peut s'avérer utile de mettre en place un dispositif de tranquillisation des eaux usées domestiques traitées entre le poste de relèvement et le milieu hydraulique superficiel.

Tranchées d'épandage à faible profondeur

Généralités

Les tranchées d'épandage à faible profondeur reçoivent les eaux usées domestiques prétraitées. Le sol en place est utilisé comme système épurateur et comme moyen dispersant (système d'infiltration), à la fois en fond de tranchée d'épandage et latéralement (Figure 2 et Figure 4). La largeur des tranchées d'épandage retenue à titre d'exemple dans le document est de 0,5 m.

Mise en place

a. Réalisation des fouilles

1. Exécution des fouilles pour la boîte de répartition et les tuyaux non perforés de distribution : La profondeur de fouille pour la boîte de répartition est fonction de la cote de sortie des eaux usées domestiques prétraitées issues de la fosse septique, en tenant compte de la profondeur maximale des tranchées d'épandage.

Les fonds de fouille destinés à recevoir la boîte de répartition et les tuyaux non perforés de distribution doivent permettre d'établir un lit de pose de 0,10 m d'épaisseur de sable.

Les parois et le fond de la fouille doivent être débarrassés de tout élément caillouteux ou anguleux de gros diamètre. La réalisation de fond de fouille qui suit la pente des tuyaux d'épandage permet de respecter l'épaisseur de graviers sur toute la longueur ainsi que la profondeur des tranchées d'épandage. Toutefois, pour les sols à faible perméabilité, un fond de fouille horizontal est recommandé.

2. Dimension et exécution des fouilles pour les tranchées d'épandage :

Les tranchées d'épandage doivent avoir un fond horizontal.

Le fond des tranchées d'épandage doit se situer en général à 0,60 m sans dépasser 1 m. Toutefois, dans le cas d'une tranchée d'épandage de 0,70 m de large, il doit se situer à 0,50 m minimum (voir Figure 2b).

La largeur des tranchées d'épandage en fond de fouille est de 0,50 m au minimum.

La longueur maximale d'une tranchée d'épandage est de 30 m. Il est préférable d'augmenter le nombre des tranchées d'épandage jusqu'à six par épandage plutôt que de les rallonger.

Les tranchées d'épandage sont parallèles et leur écartement d'axe en axe, déterminé par les règles de conception, ne doit pas être inférieur à 1,5 m. Les tranchées d'épandage sont séparées par une distance minimale de 1 m de sol naturel.

Il est nécessaire de s'assurer de la planéité et de l'horizontalité du fond de fouille afin de s'affranchir de toute contre-pente.

b. Pose des boîtes, tuyaux non perforés et tuyaux d'épandage

1. Pose de la boîte de répartition

Le lit de pose de la boîte de répartition en tête d'épandage doit assurer une jonction horizontale avec les tuyaux non perforés. Le fond de la fouille étant plan et exempt de tout élément caillouteux de gros diamètre, on répartit une couche stable de sable d'environ 0,10 m d'épaisseur.

2. Pose de tuyaux de raccordement :

Le lit de pose, constitué d'une couche de sable d'environ 0,10 m d'épaisseur, doit permettre un raccordement horizontal des tuyaux avec les boîtes.

Les tuyaux de raccordement sont posés horizontalement sur le lit de sable.

3. Pose des tuyaux d'épandage

Le fond de la fouille est remblayé en graviers jusqu'au fil de l'eau, sur une épaisseur de 0,30 m et régalié sur toute la surface.

La pose des tuyaux d'épandage s'effectue sur le gravier sans contre-pente dans l'axe médian de la tranchée d'épandage, fentes vers le bas. Une pente régulière jusqu'à 1 % dans le sens de l'écoulement peut être acceptée.

NOTE

Le gravier facilite la dispersion des eaux usées domestiques prétraitées avant leur infiltration dans le sol et n'a pas de rôle épurateur.

Afin de respecter la profondeur maximale de 1 m en fond de tranchée d'épandage, on peut, le cas échéant, diminuer l'épaisseur de la couche de graviers en augmentant la largeur de la tranchée d'épandage (voir Tableau 4).

Dimensions en mètres

Largeur tranchées d'épandage	Épaisseur de graviers sous le tuyau d'épandage
0,50	0,30
0,70	0,20

Tableau 4 Épaisseur de graviers en fonction de la largeur de la tranchée d'épandage

4. Tuyaux d'épandage

La pose des tuyaux d'épandage s'effectue sur le gravier sans contre-pente dans l'axe médian de la tranchée d'épandage, fentes vers le bas. Une pente régulière jusqu'à 1 % dans le sens de l'écoulement peut être acceptée.

Avant leur mise en place, on vérifie que les fentes ne sont pas obstruées.

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

Une couche de graviers d'environ 0,10 m d'épaisseur est étalée avec précaution de part et d'autre des tuyaux d'épandage, le long de la tranchée d'épandage, pour assurer leur assise.

Les tuyaux d'épandage et le gravier sont recouverts de géotextile, de façon à isoler la couche de graviers de la terre végétale qui comble la fouille. Le géotextile débord de 0,10 m de chaque côté des parois de la fouille (Figure 3).

Pour assurer la couverture sur l'ensemble de la tranchée d'épandage, plusieurs feuilles de géotextile peuvent être utilisées bout à bout, en prévoyant un chevauchement d'au moins 0,20 m.

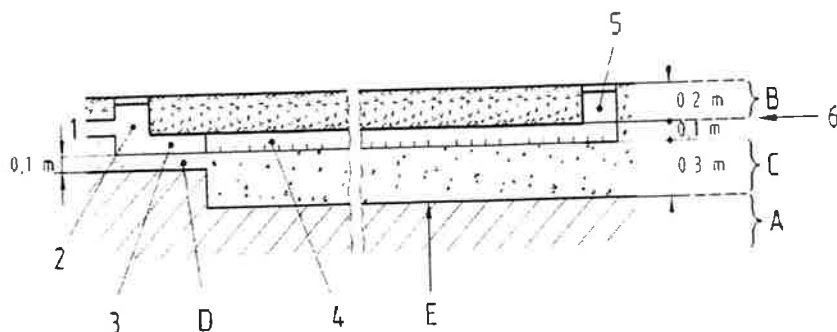
c. Remblaiement

La terre végétale utilisée pour le remblaiement des fouilles est exempte de tout élément caillouteux de gros diamètre.

Cette terre est étalée par couches successives directement sur le géotextile, en prenant soin d'éviter de déstabiliser les tuyaux et les boîtes.

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

Le remblaiement doit tenir compte des tassements du sol afin d'éviter tout affaissement ultérieur au niveau des tranchées d'épandage.



Légende

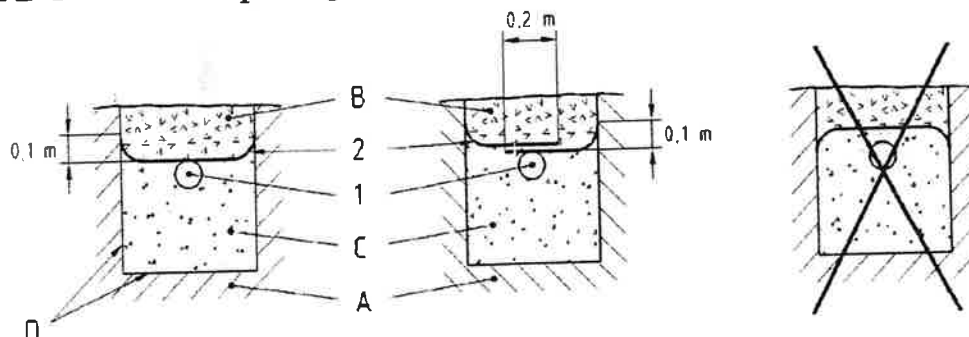
Matériels

- 1 Arrivée des eaux prétraitées par tuyau plein (pente de 0,5 % min.)
- 2 Boîte de répartition
- 3 Tuyau plein sur la largeur de répartition et 1 m sur le tuyau d'épandage central
- 4 Tuyau d'épandage avec fentes orientées vers le bas (pente jusqu'à 1 %)
- 5 Boîte(s) de bouclage de branchement ou d'inspection (exemple de positions)
- 6 Géotextile de recouvrement (débordement de 0,10 m min. de chaque côté)

Matériaux

- A Terrain naturel
- B Terre végétale de recouvrement (0,20 m max.)
- C Gravier lavés stables à l'eau de granulométrie comprise entre 10 et 40 mm
- D Lit de sable
- E Fond de fouille et parois scarifiées sur 0,02 m

Figure 2 □ Tranchées d'épandage c) Coupe longitudinale (tranchée d'épandage centrale)



Légende

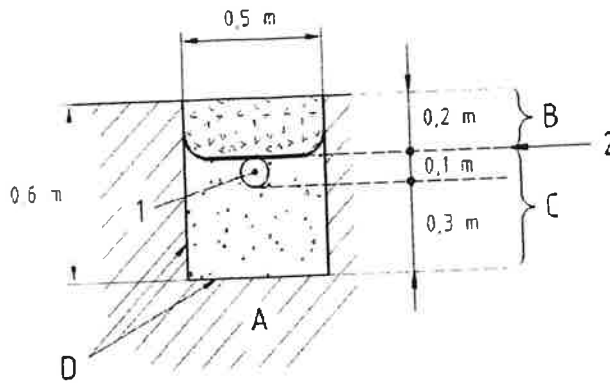
Matériels

- 1 Tuyau d'épandage avec fentes orientées vers le bas (pente jusqu'à 1 %)
- 2 Géotextile de recouvrement (débordement de 0,10 m min. de chaque côté)

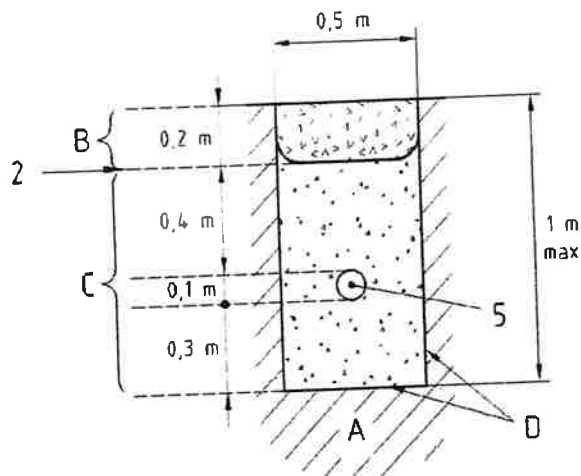
Matériaux

- A Terrain naturel
- B Terre végétale de recouvrement (0,20 m max.)
- C Gravier lavés stables à l'eau de granulométrie comprise entre 10 et 40 mm
- D Fond de fouille et parois scarifiées sur 0,02 m

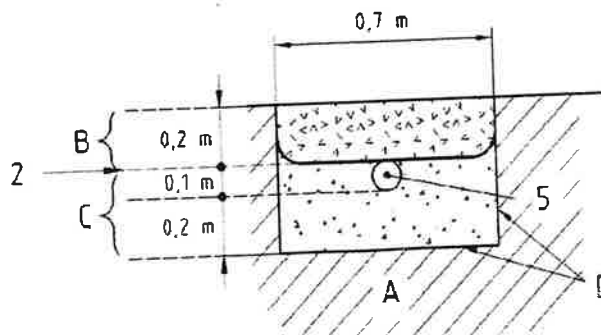
Figure 3 □ Coupe : Mise en oeuvre du géotextile de recouvrement



b1) Tranchée d'épandage standard



b2) Tranchée d'épandage profonde



b3) Tranchée d'épandage large

Légende

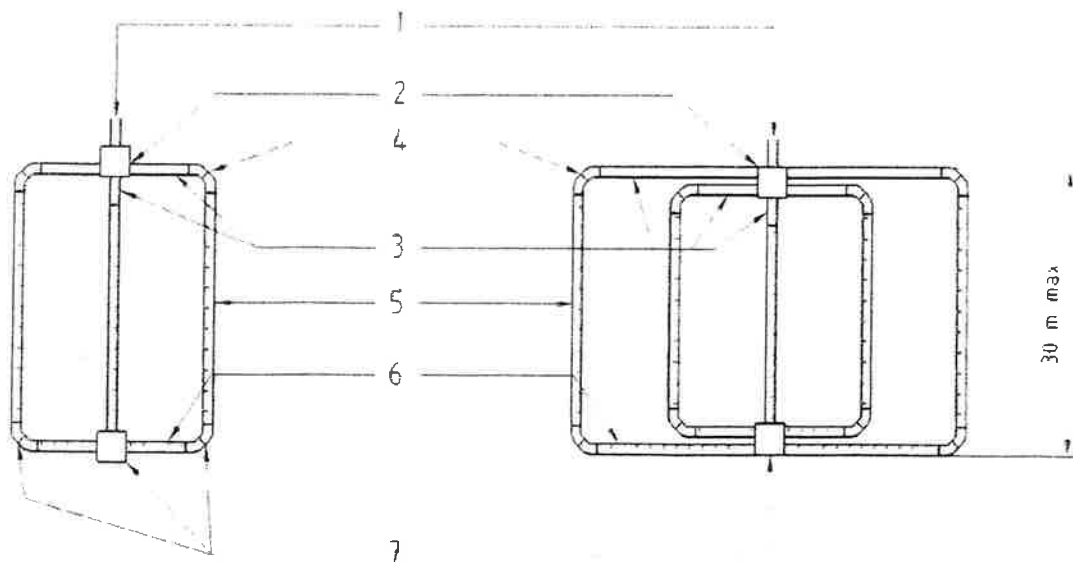
Matériels

- 1 Tuyau d'épandage avec fentes orientées vers le bas (pente jusqu'à 1 %)
- 2 Géotextile de recouvrement (débordement de 0,10 m min. de chaque côté)

Matériaux

- A Terrain naturel
- B Terre végétale de recouvrement (0,20 m max.)
- C Graviers lavés stables à l'eau de granulométrie comprise entre 10 et 40 mm
- D Fond de fouille et parois scarifiées sur 0,02 m

Figure 2 □ Tranchées d'épandage b) Coupe transversale d'une tranchée d'épandage



Légende

Matériels

- 1 Arrivée des eaux prétraitées par tuyau plein (pente de 0,5 % min.)
- 2 Boîte de répartition
- 3 Tuyau plein sur la largeur de répartition et 1 m sur le tuyau d'épandage central
- 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 (non pris en compte dans la longueur totale d'épandage)
- 7 Boîte(s) de bouclage, de branchement ou d'inspection (exemple de positions)

Figure 4 - Vues en plan : Exemples à 3 et à 5 tranchées d'épandage

