



# BUREAU D'ETUDES TECHNIQUES

Etude - Formation - Conseil

## ETUDE DE SOL pour ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

|                         |                          |
|-------------------------|--------------------------|
| <u>Maître d'ouvrage</u> | <b>Bernard THIFOU</b>    |
| <u>Commune</u>          | <b>11240 MONTMAUR</b>    |
| <u>Adresse</u>          | <b>EN NIZART</b>         |
| <u>Parcelle</u>         | <b>Section ZC, N° 75</b> |

Rapport d'étude n°E1560918

Date : 05 octobre 2018

Rédacteur : Yves REMY

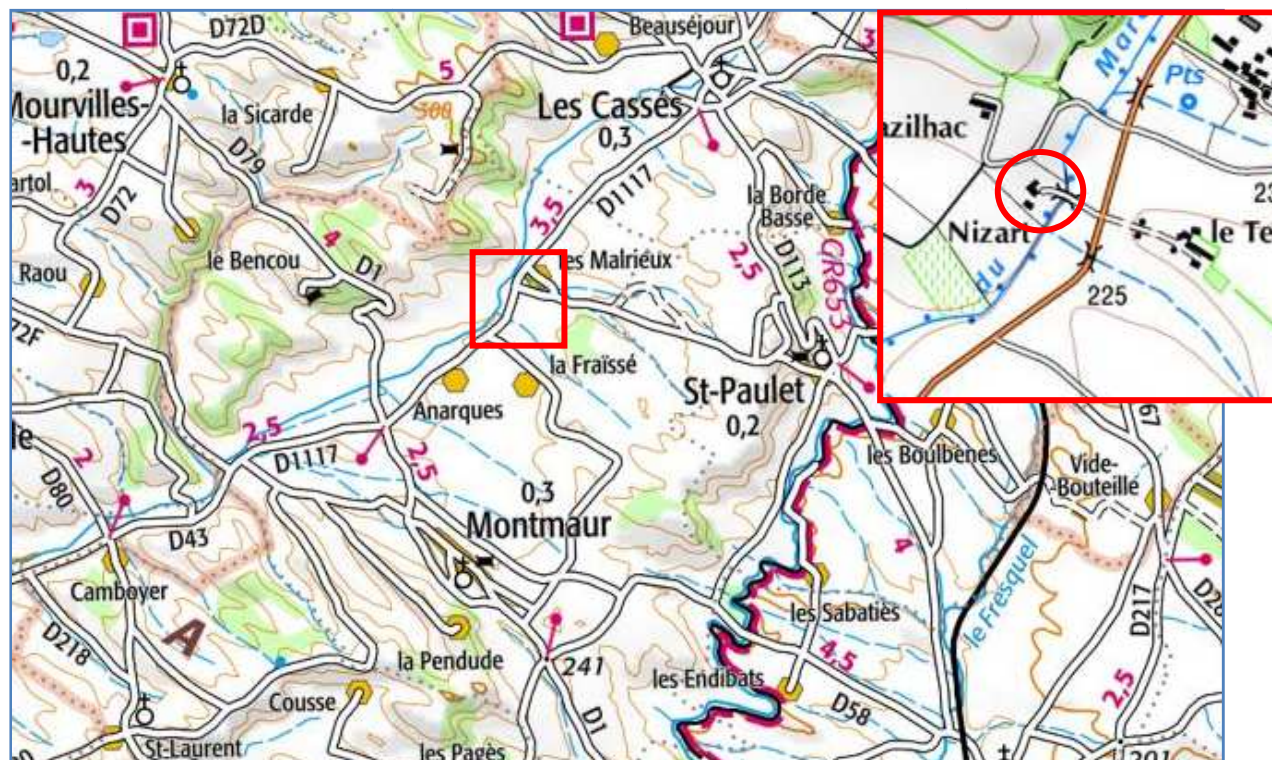


**† SOMMAIRE †**

|                                                   |       |
|---------------------------------------------------|-------|
| € PLANS DE SITUATION .....                        | 2     |
| ➤ CARTE GEOLOGIQUE .....                          | 2     |
| € DONNÉES EAUX.....                               | 3     |
| € PLAN CADASTRALE.....                            | 4     |
| ➤ PLAN DE MASSE.....                              | 4     |
| € TESTS DE PERMEABILITE – PEDOLOGIE .....         | 5/6   |
| € COMMENTAIRES :                                  |       |
| ➤ Objet de l'étude .....                          | 7     |
| ➤ Caractéristiques générales de la parcelle ..... | 7     |
| ➤ Aspect pédologique .....                        | 7     |
| € FILIERE PROPOSEE .....                          | 8     |
| € IMPLANTATION FILIERE classique.....             | 9     |
| € SCHEMA DE PRINCIPE .....                        | 10/11 |
| € CONDITIONS générales de mise en œuvre .....     | 12    |
| € RECOMMANDATIONS D'ENTRETIEN .....               | 13    |
| € RECAPITULATIF DE L'ETUDE.....                   | 14    |

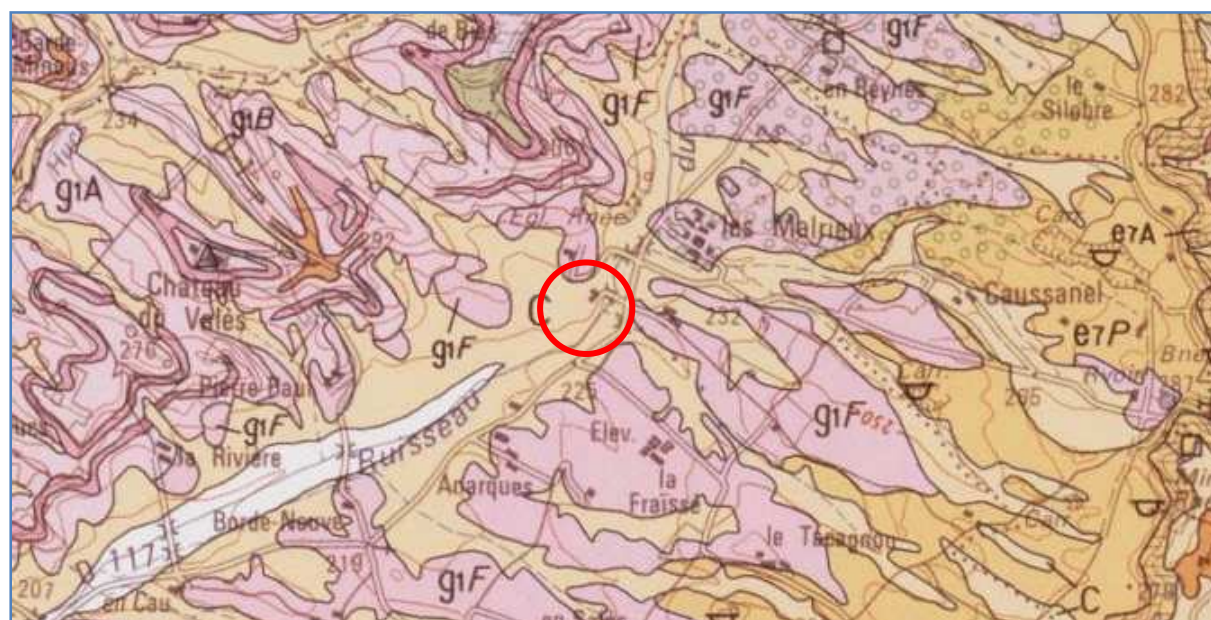
## PLAN DE SITUATION

± Echelle de départ : 1 : 50000



## CARTE GEOLOGIQUE

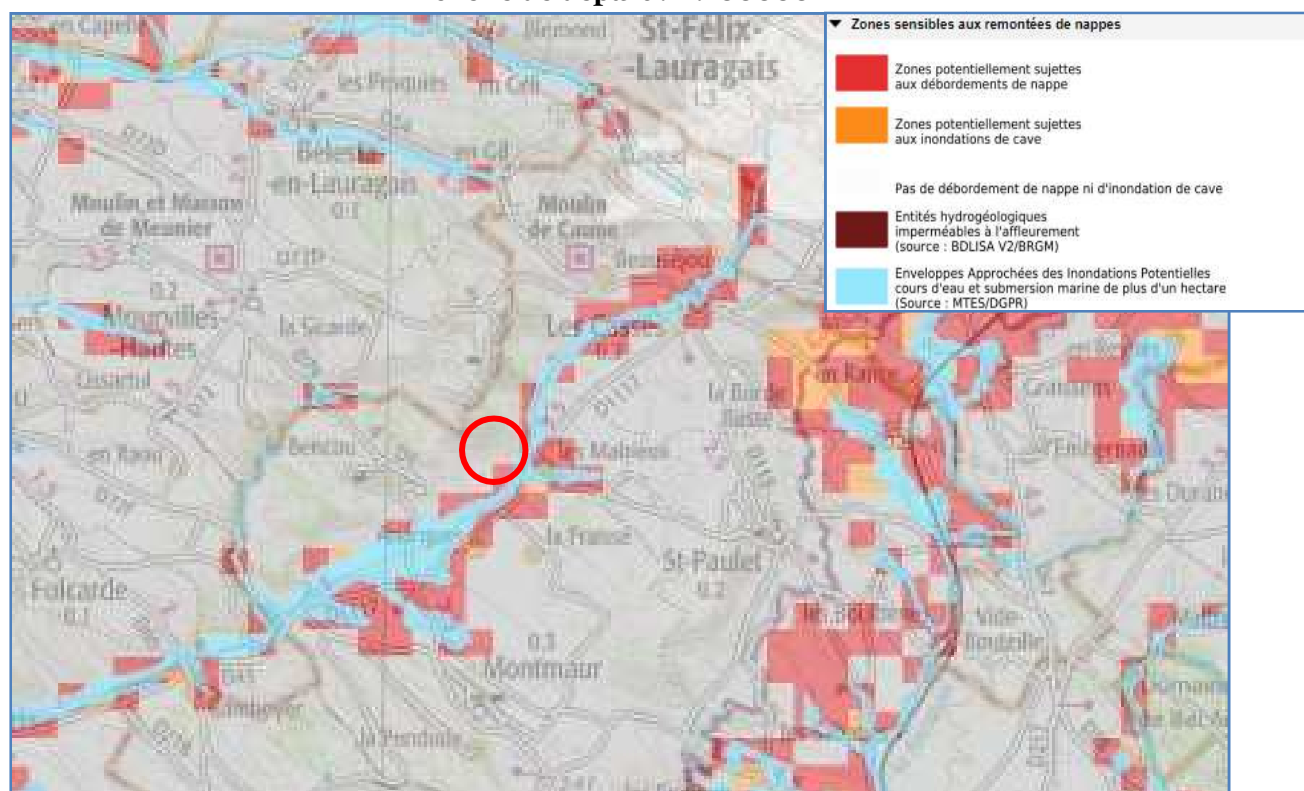
Echelle de départ 1:25000



Description : Cénozoïque quaternaire et formations superficielles colluvions indifférenciés.

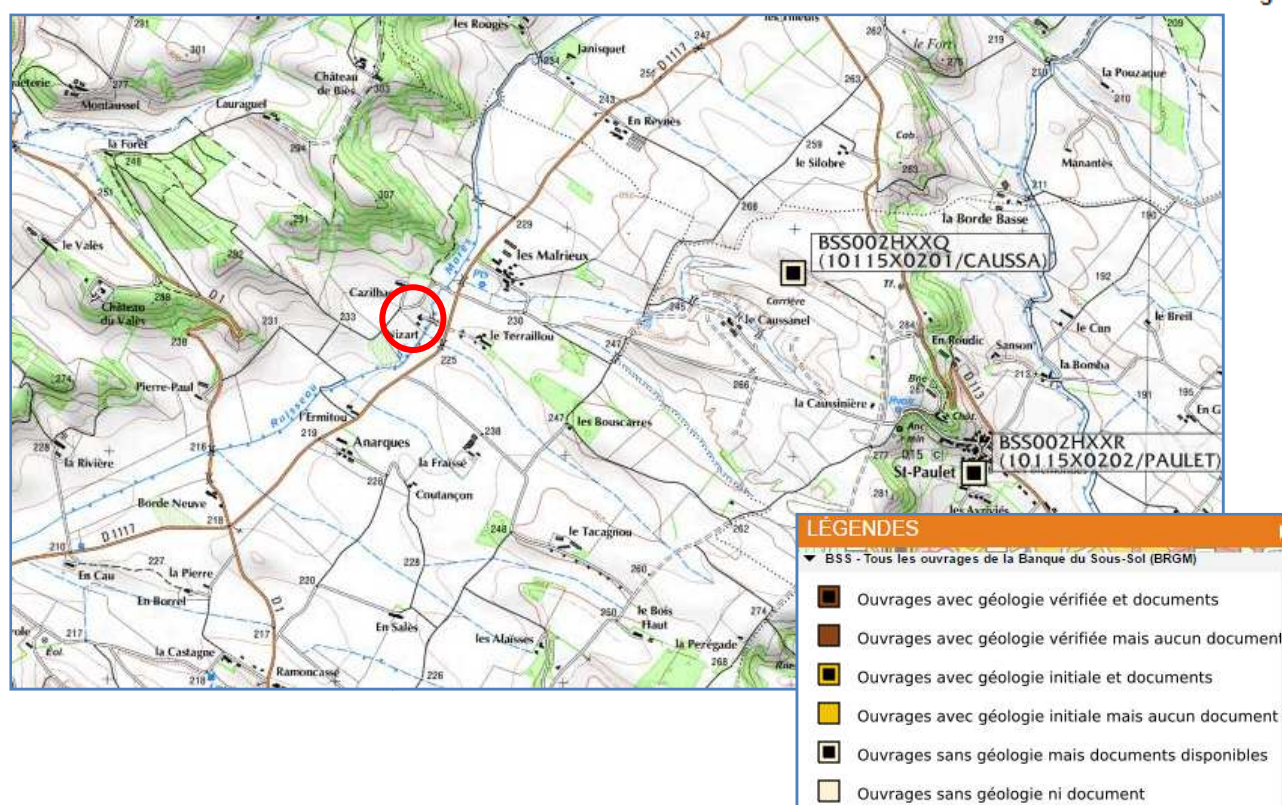
## **ZONES SENSIBLES AUX REMONTÉES DE NAPPES Source BRGM**

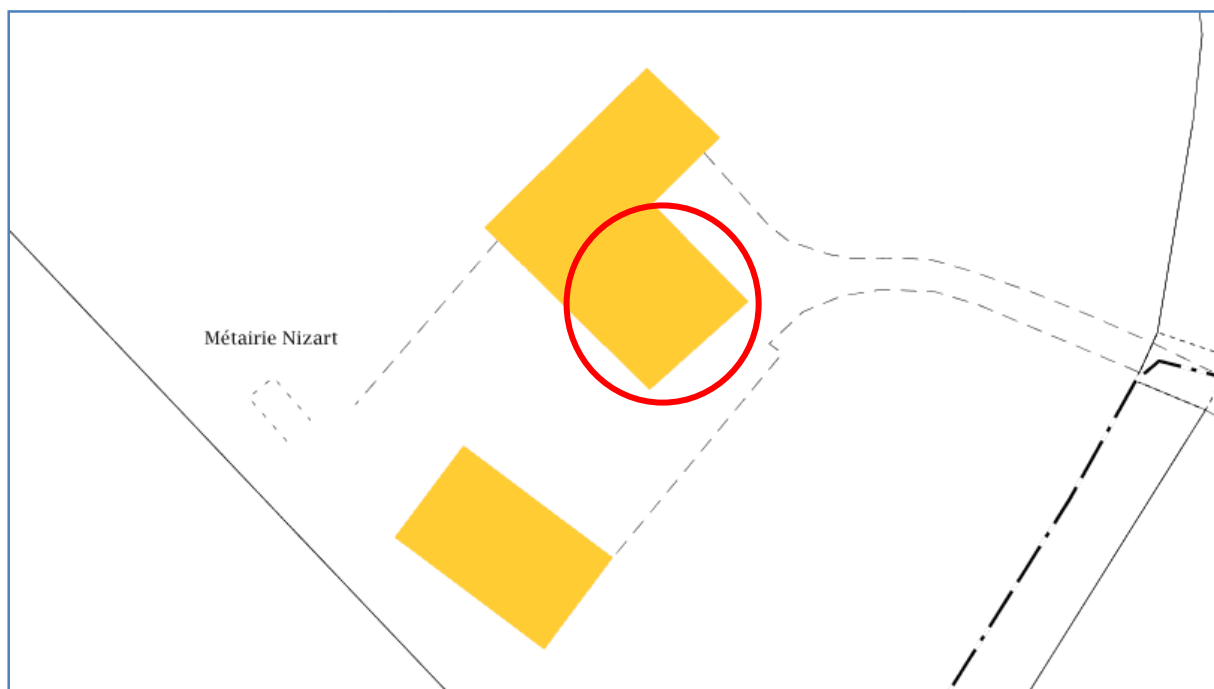
Échelle de départ : 1 :100000



## **POINTS D'EAU Source BRGM**

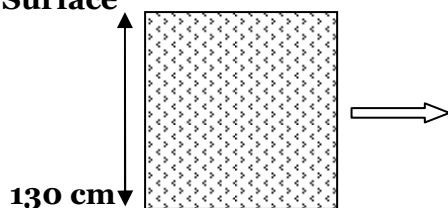
Echelle de départ 1:25000



**PLAN CADASTRALE****Echelle de départ : 1 :2000****Section ZC****N° de parcelle : 75****IMPLANTATION DE LA CONSTRUCTION****Echelle de départ 1 :500**

**SONDAGE N° 1**

Surface



|                          |                                       |
|--------------------------|---------------------------------------|
| <b>HORIZON :</b><br>1    | <b>TEXTURE :</b><br>LIMONEUX-ARGILEUX |
| <b>COULEUR :</b><br>BRUN | <b>HYDROMORPHIE :</b><br>NON          |

Faible présence de graves. Présence marquée de sable.

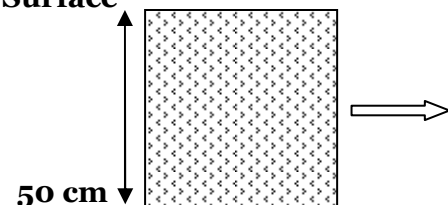
Arrêt à 130 cm de profondeur, pas d'eau, pas de roche.

Test PORCHET réalisé à 60 cm de profondeur soit 40 cm sous la surface du sol.

**PERMEABILITE ESTIMEE  $K_1 = 49 \text{ mm/h}$**

**SONDAGE N° 2**

Surface



|                          |                                       |
|--------------------------|---------------------------------------|
| <b>HORIZON :</b><br>1    | <b>TEXTURE :</b><br>LIMONEUX-ARGILEUX |
| <b>COULEUR :</b><br>BRUN | <b>HYDROMORPHIE :</b><br>NON          |

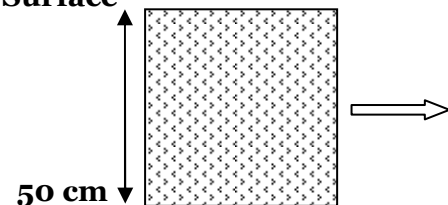
Faible présence de graves. Présence marquée de sable.

Test PORCHET réalisé à 50 cm de profondeur soit 30 cm sous la surface du sol.

**PERMEABILITE ESTIMEE  $K_2 = 59 \text{ mm/h}$**

**SONDAGE N° 3**

Surface



|                          |                                       |
|--------------------------|---------------------------------------|
| <b>HORIZON :</b><br>1    | <b>TEXTURE :</b><br>LIMONEUX-ARGILEUX |
| <b>COULEUR :</b><br>BRUN | <b>HYDROMORPHIE :</b><br>NON          |

Faible présence de graves. Présence marquée de sable.

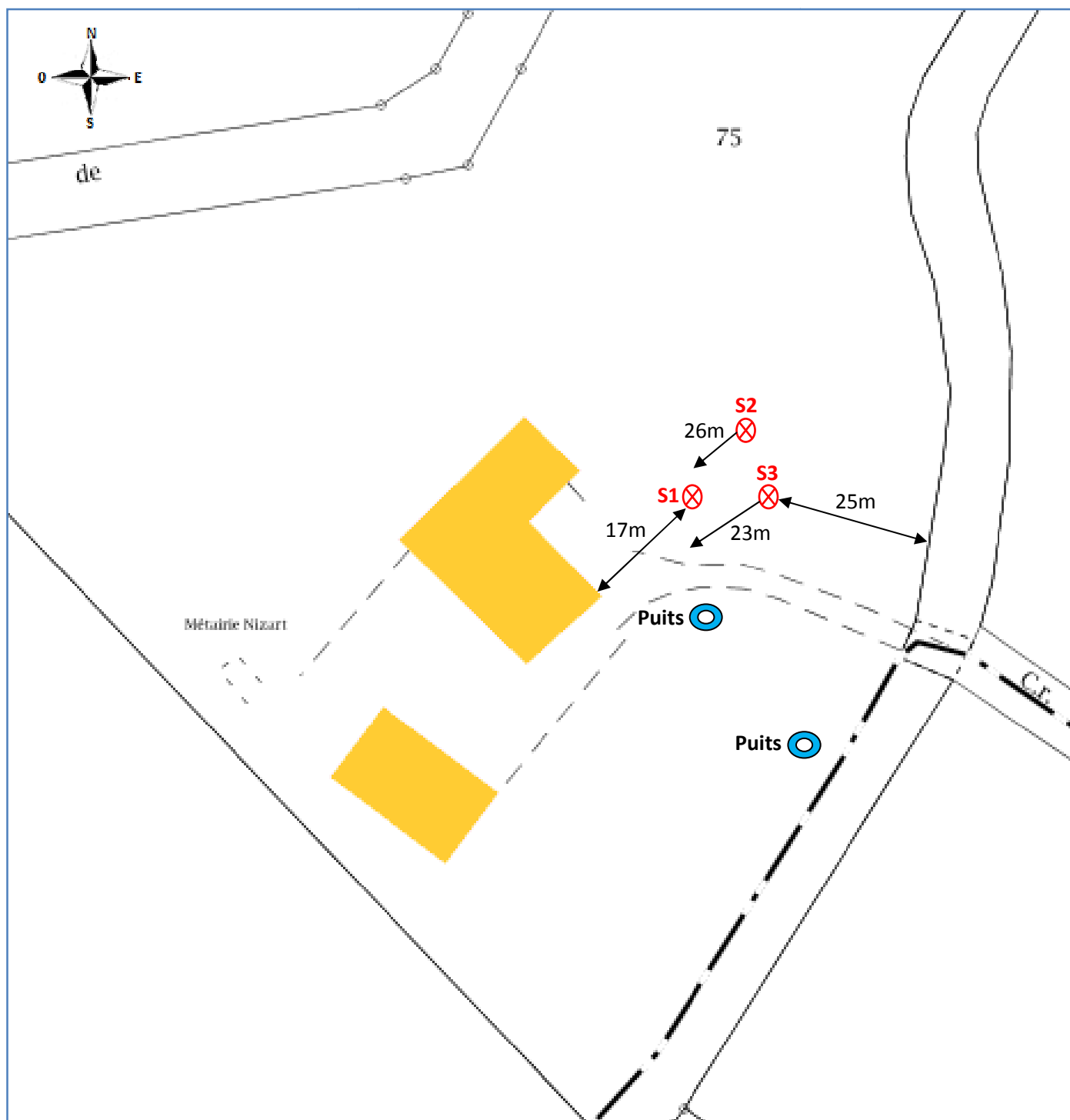
Test PORCHET réalisé à 50 cm de profondeur soit 30 cm sous la surface du sol.

**PERMEABILITE ESTIMEE  $K_3 = 51 \text{ mm/h}$**

**PERMEABILITE MOYENNE  $K = 53 \text{ mm/h}$**

## **IMPLANTATION DES SONDAGES**

Sans échelle



## COMMENTAIRES

Cette étude effectuée le 04 octobre 2018, à la demande de Monsieur THIFOU dans le cadre de la réhabilitation d'un assainissement individuel, concerne une habitation de 125 m<sup>2</sup> comprenant trois chambres et un salon-séjour.

Il n'existe pas de réseau d'assainissement collectif dans cette zone d'où la nécessité de créer un assainissement autonome.

La présente étude est destinée à définir les caractéristiques du sol et l'environnement afin de proposer une filière d'assainissement adaptée et conforme à la norme DTU 64.1 d'août 2013. Cette étude n'exonère pas les maîtres d'œuvres et d'ouvrages de leurs obligations, envers l'encadrement de la préparation et de l'exécution des travaux effectués à proximité de réseaux, conformément au décret n°2011-1241 du 5 octobre 2011.

### CARACTERISTIQUES GENERALES DE LA PARCELLE

La parcelle étudiée référencée : Section **ZC – N° 75** est un terrain enherbé, à usage de pâturage. L'accès se fait par un chemin situé à l'Est de la parcelle.

Le Nord de la zone étudiée est bordé par un espace enherbé, l'Est par un ruisseau de 2 m de profondeur, le Sud-ouest par la construction.

La pente du terrain est de 2 % d'axe Nord-ouest/Sud-est.

Le terrain ne présente pas de contrainte particulière liée à la végétation. Nous rappelons qu'une distance minimale de 3 m, sera conservée entre les ouvrages d'assainissement ou de dispersion et tout arbre ou végétaux développant un système racinaire important.

Un puits a été repéré à proximité de la zone étudiée, son eau n'est pas utilisée, un deuxième se trouve à 35 m, son eau est utilisée pour le potager.

### ASPECT PEDOLOGIQUE

Le sol est globalement homogène. Il est majoritairement limoneux, arrêt de sondage à 130 cm de profondeur. Pas d'eau, pas de roche.

**Pour ce sol, k est estimé à 53 mm/h**

Nous précisons que cette valeur est évaluée à l'aide d'un test de perméabilité de type PORCHET.

### PARAMETRES PRIS EN COMPTES

| Ordre | Critères           | Type                | Appréciation | SERP          |          |
|-------|--------------------|---------------------|--------------|---------------|----------|
| 1     | Perméabilité       | 53 mm/h             | Bonne        | 1             |          |
| 2     | Eau                | Absence à 130 cm    | Bonne        | 1             |          |
| 3     | Roche              | Absence à 130 cm    | Bonne        | 1             |          |
| 4     | Pente              | 2 %                 | Bonne        | 1             |          |
| 5     | Inondabilité       | Non inondable       | Bonne        | <b>Classe</b> | <b>1</b> |
| 6     | Surface disponible | >200 m <sup>2</sup> | Bonne        |               |          |

### VOLUME D'EFFLUENTS A TRAITER

Le volume d'effluents produit est basé sur les déclarations et les plans fournis par le maître d'ouvrage. Les eaux usées domestiques proviendront du projet comprenant :

**3 chambres, 1 salon-séjour, soit 4 pièces principales.**

**Soit 4 équivalents habitant (EH).**

## **AVIS SUR LES POSSIBILITES D'ASSAINISSEMENT AUTONOME**

Compte tenu de ces résultats et de l'étude du projet, la filière recommandée est :

### **1) Tranchée d'épandage à faible profondeur.**

#### **PRETRAITEMENT**

Le prétraitement sera assuré par une fosse toutes eaux d'un volume de **3 m<sup>3</sup> équipée d'un préfiltre decolloïdeur**. Elle collectera l'ensemble des eaux usées de l'habitation.

La fosse toutes eaux sera placée le plus près possible de la maison (distance inférieure à 10 m). Prévoir une ventilation primaire en amont de la fosse et une ventilation secondaire en sortie.

#### **TRAITEMENT**

- Longueur du système de traitement : **45 m**
- Longueur d'une tranchée : **15 m**
- Nombre de tranchées : **3**
- Largeur des tranchées d'épandage : **0,50 m**
- Profondeur des tranchées : **de 0,60 m à 0,70 m**
- Distances entre les tranchées : **1 m**
- Distance d'axe en axe entre les tranchées : **au moins égale à 1,50 m**

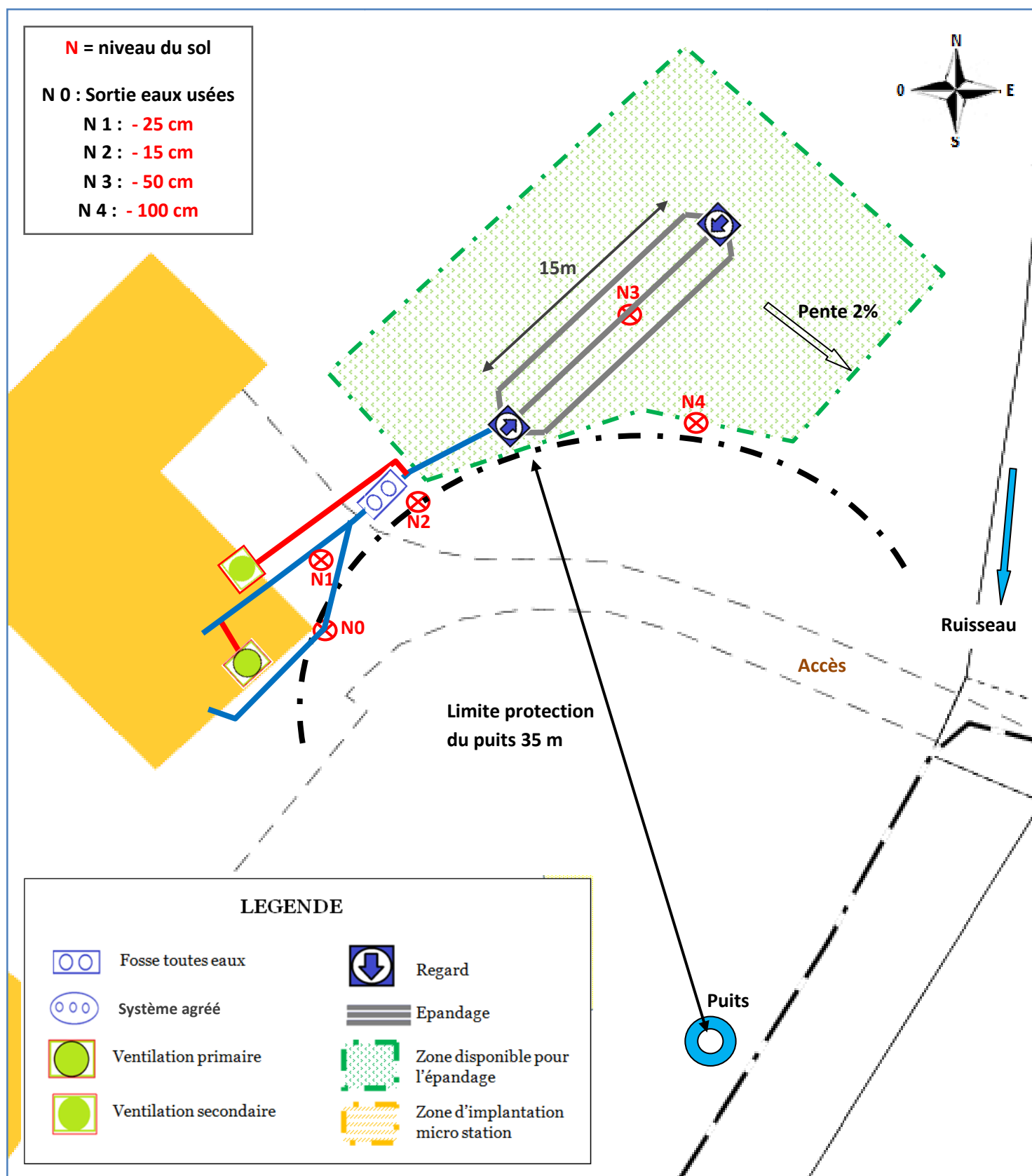
Il faudra protéger la zone d'épandage du ruissellement des eaux pluviales.

Sous réserves de l'acceptation par les autorités compétentes.

## IMPLANTATION DE L'OUVRAGE

### Tranchée d'épandage

Echelle 1 : 300



**Définition de la filière.****TRANCHEE EPANDAGE TERRAIN PLAT****L'évacuation des eaux traitées se fera par infiltration dans le sous sol**

Les tranchées d'infiltration constituent la solution prioritaire en matière de l'assainissement non collectif.

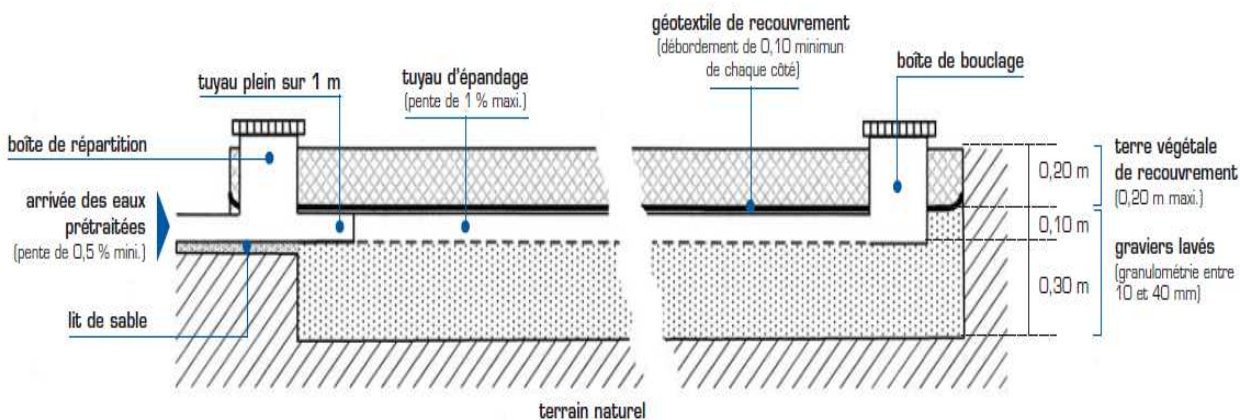
Les effluents prétraités sont dispersés dans les tranchées gravillonnées de faible profondeur, permettant leur infiltration lente dans le sol en place et leur épuration par les micro-organismes du sol.

**CONDITIONS**

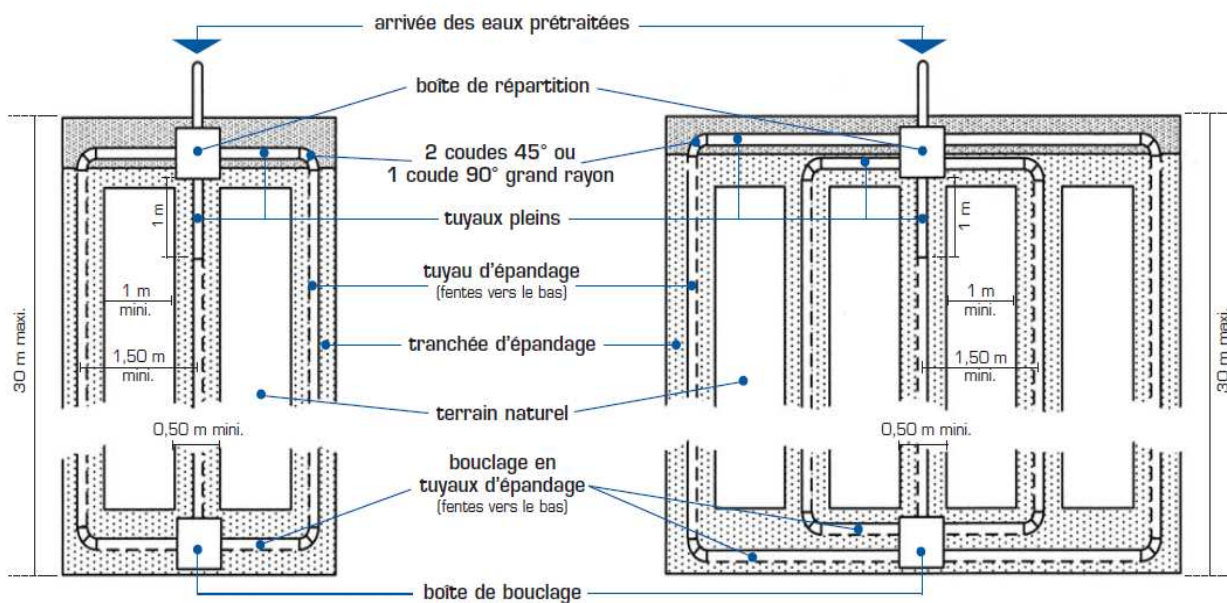
- Terrain plat (pente faible)
- Sol perméable (perméabilité du sol entre 15 et 500 mm/h)
- Surface disponible > 200m<sup>2</sup>
- Absence de nappe et de trace d'hydromorphie (niveau haut de la nappe situé au minimum à 1 m du fond de tranchée)

**CARACTERISTIQUES GENERALES**

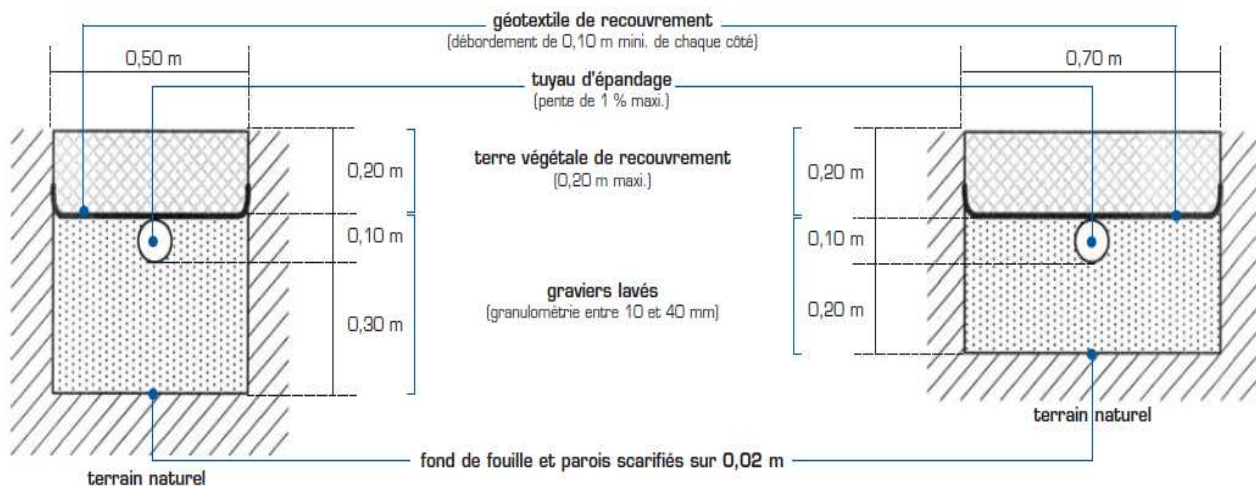
- Largeur des tranchées d'épandage : 0,50 m mini
- Longueur d'une tranchée : 30 m maxi
- Profondeur des tranchées : de 0,6 à 1 m maxi
- Distances entre les tranchées : 1 m
- Distance d'axe en axe entre les tranchées : au moins égale à 1,50 m

**Coupe longitudinale**

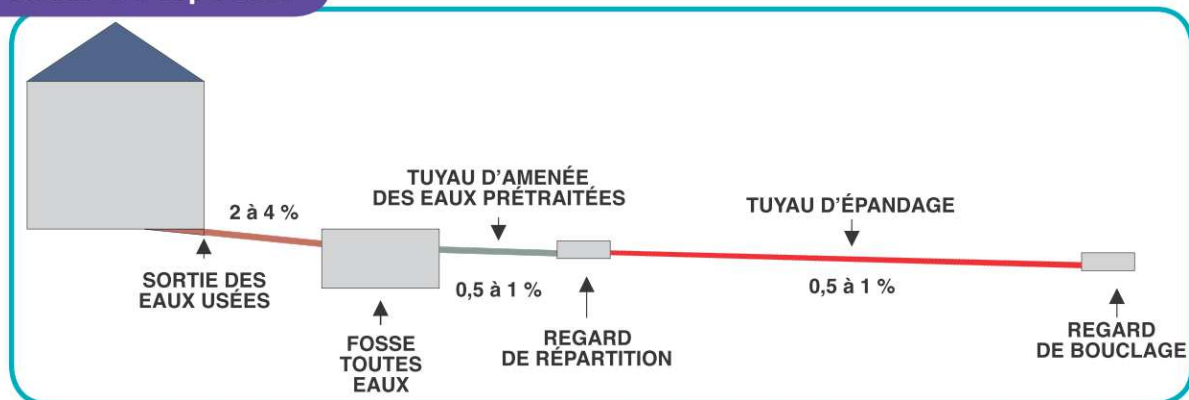
## Vue de dessus



## Coupe transversale



## Pentes à respecter



## **CONDITIONS GENERALES DE MISE EN ŒUVRE**

Il est impératif, avant la phase travaux, de réaliser un relevé topographique précis afin de respecter les pentes d'acheminement des eaux ainsi que la profondeur du fond de fouille de l'ouvrage. Ce levé topographique permettra en outre de définir la hauteur du vide sanitaire à mettre en place (cas d'une construction) et définira si une pompe de relevage est nécessaire ou non. Cet aspect n'est pas pris en charge par cette étude.

Les tuyaux d'acheminement des eaux entre la sortie de l'habitation et le dispositif de cuverie (fosse toutes eaux, microstation, décolloïdeur,...) devront avoir une pente comprise entre 2 % et 4 %. La pente des tuyaux entre la dernière cuve et le regard de répartition de la zone de traitement ou d'infiltration devra être au minimum de 0,5 %.

Dans le cas où ces pentes seraient inférieures à celles mentionnées ci-dessus, il conviendra de mettre en place un système de relevage des effluents.

Si la pente est supérieure à 10 %, un regard de rupture de pente (muni d'un déflecteur) sera placé avant le regard de répartition. (NB : Certains regards de répartition sont déjà munis de déflecteur)

L'implantation est précisée au § *Schéma de principe, implantation de filière*.

Préalablement à la réalisation des tranchées le terrain sera aplani. Le champ d'épandage sera distant d'au moins 3 m des limites séparatives, 5 m de la maison, 3 m de haie d'arbustes et d'arbres. Il sera gazonné et hors zone de circulation.

Pour la profondeur des tranchées, on s'efforcera de maintenir une profondeur maximale à 0,60 m.

On pourra même prévoir une profondeur plus faible, de 0,50 m. Dans ce cas, la largeur des tranchées sera de 0,70 m (voir prescription précise § « définition de filière »).

Une scarification des parois et du fond des tranchées sera effectuée lors de leur réalisation

Afin de ne pas compacter le sol, et de limiter les dépôts de fines en fond de tranchée, les travaux de terrassement seront réalisés en période sèche.

Les tranchées de dispersion ou d'épandage ne doivent en aucun cas être creusées dans la roche.

Il conviendra également, afin de protéger la zone d'épandage, d'y interdire toute circulation de véhicules (y compris pendant la période des travaux) et de canaliser et évacuer les eaux pluviales provenant du bâtiment et des différentes aires imperméabilisées de façon à ne pas perturber le fonctionnement des ouvrages de traitement.

### **Le dispositif d'assainissement préconisé sera réalisé conformément à la norme DTU 64.1 d'aout 2013.**

Ce dispositif n'est valable que dans le respect de son implantation et du dimensionnement préconisé par cette étude.

Si une modification devait être apportée à celui-ci, il faudrait procéder à une nouvelle étude.

Les différentes cuves (fosse toutes eaux, microstation, décolloïdeur,...) seront implantées au plus près de la sortie des eaux usées de l'habitation (dans tous les cas à moins de 10 m), à l'abri de la circulation, et dans des conditions d'accès permettant les opérations de maintenance.

Le bac à graisses (si nécessaire) sera placé à moins de 2 m de la sortie des eaux de cuisine ou en tout état de cause le plus près possible des sorties de graisses ou d'huiles susceptibles de provoquer des dépôts préjudiciables.

Si le terrain est situé en zone inondable, ou avec une remontée de nappe proche de la surface (moins de trois mètres), il sera impératif de poser et d'accrocher les différentes cuves (fosse, bac à graisse, préfiltre...) sur une dalle d'amarrage réalisée selon les règles de l'art. Cet aspect devra être vérifié lors des terrassements.

Le système de cuverie ou de traitement devra être étanche et équipé d'un clapet anti retour.

---

## **RECOMMANDATIONS D'ENTRETIEN**

L'entretien régulier des ouvrages est important pour le bon fonctionnement de l'installation.

Les opérations de vidange feront l'objet d'un document attestant du travail effectué. L'entretien des appareillages électromécaniques sera consigné dans un carnet tenu à jour.

L'entretien et la maintenance devront se référer aux recommandations du fabricant ou à défaut selon les indications suivantes considérées comme un minimum :

- **Fosse toutes eaux** : Vidange tous les 4 ans en moyenne ou si volume de boue >50% de la hauteur sous fil d'eau de la fosse
- **Système agréé (ou microstation)** : La périodicité de la vidange de ces dispositifs de traitement doit être adaptée en fonction de la hauteur de boue, qui ne doit pas dépasser 30 % du volume utile du décanteur. Elle peut s'échelonner entre plusieurs interventions par an, et une intervention tous les 4-5 ans voire plus, suivant modèle et utilisation. Se référer au guide d'utilisation dans tous les cas.
- **Bac à graisse** : inspection trimestrielle avec écrémage ou vidange si nécessaire.
- **Préfiltre décolloïdeur intégré ou non à la fosse** : contrôle visuel et/ou nettoyage de la pouzzolane ou des matériaux filtrants au minimum 1 fois par an - Remplacement des matériaux filtrants tous les 2 ans ou selon leur degré de colmatage.
- Surveillance régulière des **canalisations**, de la **ventilation**, des **autres équipements**...

Toutes les opérations d'entretien devront être effectuées par une société spécialisée et l'élimination des matières de vidange sera effectuée conformément aux dispositions réglementaires prévues par le plan départemental d'élimination des déchets et assimilés.

---

Cette étude est réalisée suite à une demande précise pour un client défini.

Toute modification du projet ou de la parcelle et tout changement de propriétaire sans consultation du bureau d'étude Conseil Energie Habitat, invalide l'étude de filière et toute forme de responsabilité et d'engagement de Conseil Energie Habitat.

L'ouvrage d'assainissement autonome devra faire l'objet d'un contrôle par la collectivité avant son remblaiement menant à la délivrance d'un certificat de conformité par celle-ci.

**Nos** dossiers sont adressés au demandeur sous format numérique.

**Il** est obligatoire avant la phase travaux de réaliser un relevé topographique précis (entrepreneur, maître d'ouvrage ...), afin de respecter les pentes d'acheminement des eaux ainsi que la profondeur du fond de fouille de l'ouvrage prescrites dans ce rapport. Ce levé topographique permettra en outre de définir la hauteur du vide sanitaire à mettre en place (cas d'une construction) et définira si une pompe de relevage est nécessaire ou non. Le relevé pouvant être joint à cette étude est uniquement de nature informative et non de mise en œuvre.

**Le** présent rapport et les plans qui y sont inclus ne constituent pas un dossier de maîtrise d'œuvre et ne peuvent être en aucun cas utilisés en l'état comme plan d'exécution. Ce rapport est destiné uniquement à des fins de permis de construire ou d'autorisation de travaux.

**Si** des éléments nouveaux, n'ayant pu être détectés au cours des opérations de reconnaissance sont mis en évidence lors de reconnaissances complémentaires, ou lors de l'exécution des fouilles ou des fondations, ceux-ci sont de nature à rendre caduc nos prescriptions énoncées dans le présent document.

**Tous** défauts d'entretien ou de maintenance de la filière complète d'assainissement autonome ne sauraient entraîner la responsabilité de Conseil Energie Habitat.

### TABLEAU RECAPITULATIF DES PARAMETRES PRIS EN COMPTE

| <b>Habitation</b>                       | Chambres | Salon/séjour                          | Pièces assimilées |
|-----------------------------------------|----------|---------------------------------------|-------------------|
| <b>125 m<sup>2</sup></b>                | <b>3</b> | <b>1</b>                              | <b>0</b>          |
| Nombre de pièces principales : <b>4</b> |          | Nombre d'occupants actuels : <b>2</b> |                   |
| Equivalent habitant EH : <b>4</b>       |          | Occupation permanente                 | <b>Oui</b>        |

| <b>Terrain</b>         | Surface disponible           | Pente                                            | Puits à moins de 35 m |
|------------------------|------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------|
|                        | <b>&gt;200 m<sup>2</sup></b> | <b>2%</b>                                        | <b>Non</b>            |
| Perméabilité constatée | K1 = <b>49 mm/h</b>          | K2 = <b>59 mm/h</b>                              | K3 = <b>51 mm/h</b>   |
| Perméabilité retenue   | K = <b>53 mm/h</b>           | <b>Absence</b> de nappe à moins de <b>1,30 m</b> |                       |

### SYSTEME D'ASSAINISSEMENT PROPOSE

| <b>Tranchée d'épandage</b> | Prétraitement          | Traitement   |          |          | Rejet             |
|----------------------------|------------------------|--------------|----------|----------|-------------------|
|                            | FTE <b>3000 litres</b> | <b>45 ml</b> |          |          | <b>Sous sol</b>   |
| <b>Dimension tranchées</b> | Nombre                 | <b>3</b>     | <b>4</b> | <b>5</b> | Type d'occupation |
|                            | Longueur               | <b>15</b>    |          |          | <b>Permanente</b> |

Le dispositif d'assainissement préconisé sera réalisé conformément à la norme DTU 64.1 d'aout 2013.

La mise en place et le fonctionnement du système agréé se fera conformément au guide d'utilisation prescrit par le fabricant.

Liste des équipements agréés en pièce jointe ou sur :

[www.assainissement-non-collectif.developpement-durable.gouv.fr/di](http://www.assainissement-non-collectif.developpement-durable.gouv.fr/di)

**Aucun frais** d'achat de matériaux, matériels ou travaux ne doit être engagé avant l'acceptation du système par le SPANC.