



Rue de Vance, 17
B-6720 Habay-la-Neuve
Tél. : 063/42.22.94
Fax : 063/42.22.93
TVA : BE 0874.970.484

PROCES VERBAL D'ESSAI réf. ES12869/18
Michel Acass sprl - Rue du Tombois à 5650 Pry-lez-Walcourt
Construction d'une habitation

Test de percolation à niveau variable – Epuration individuelle – Dimensionnement de l'épandage pour une habitation unifamiliale.

DEMANDE PAR : Michel Acass sprl
Rue des Boutis, 44
6200 Nalinnes

POUR LE COMPTE DE : Michel Acass sprl
Rue des Boutis, 44
6200 Nalinnes

LIEU DES ESSAIS : Rue du Tombois
5650 Pry-lez-Walcourt

OPERATEUR : Gisquet Loïc

REFERENCE DE LA DEMANDE : Demande du 17/04/2018

DATE DE REALISATION DES ESSAIS : 11/05/2018

DATE DU RAPPORT : 15/05/2018

1. Description des essais

Pour que la valeur du coefficient de percolation soit représentative, il est nécessaire de réaliser 4 essais dans 4 endroits différents de la zone affectée à l'épandage.

Préparation :

- Un trou de 60 cm de profondeur avec un fond horizontal de 30cm de diamètre est creusé.
- Le fond du trou est légèrement scarifié sur 1 cm d'épaisseur.
- Un tube de PVC (Ø200mm) est déposé sur le fond et au centre de la cavité.
- On remblaye autour du tube, sur 20cm de hauteur en tassant la terre par petites fractions.
- 5cm de sable du Rhin sont déposés au fond du tube.

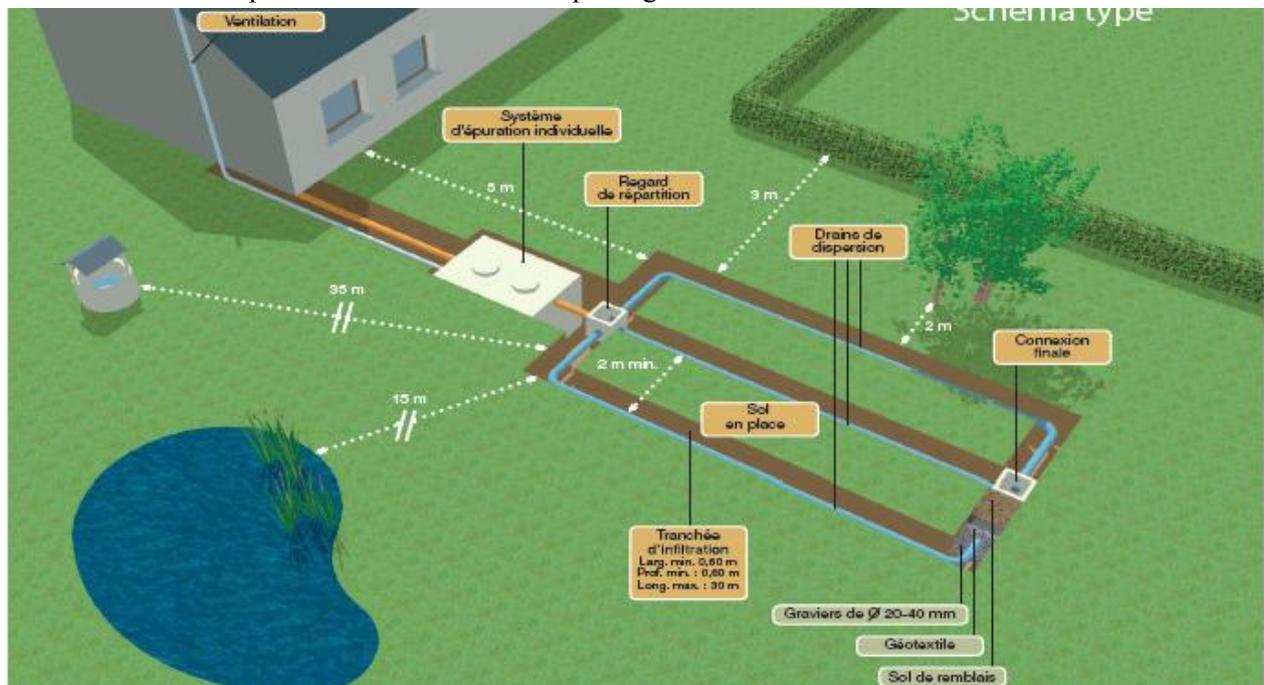
Saturation :

- Un niveau de 20cm d'eau est maintenu dans le tube pendant plusieurs heures. Ensuite, le niveau est ajusté une dernière fois à 15cm au-dessus de la couche de sable du Rhin. La baisse de niveau est ensuite observée toutes les 30 minutes.
- Si la vitesse de percolation est importante (tube se vidant endéans les 30 minutes), le relevé des niveaux d'eau est pris toutes les 10 minutes en réalimentant le tube en eau.

Les dernières valeurs obtenues de chaque point sont divisées par 30 minutes, temps durant lequel les niveaux ont été relevés (on divise par 10 minutes, si les baisses ont été constatées dans ce délai). Cette valeur donne l'indication de la vitesse de percolation exprimée en cm/minute.

Une moyenne est ensuite établie en additionnant les résultats obtenus et en les divisant par le nombre de points.

Le nouveau résultat permet de dimensionner l'épandage souterrain.



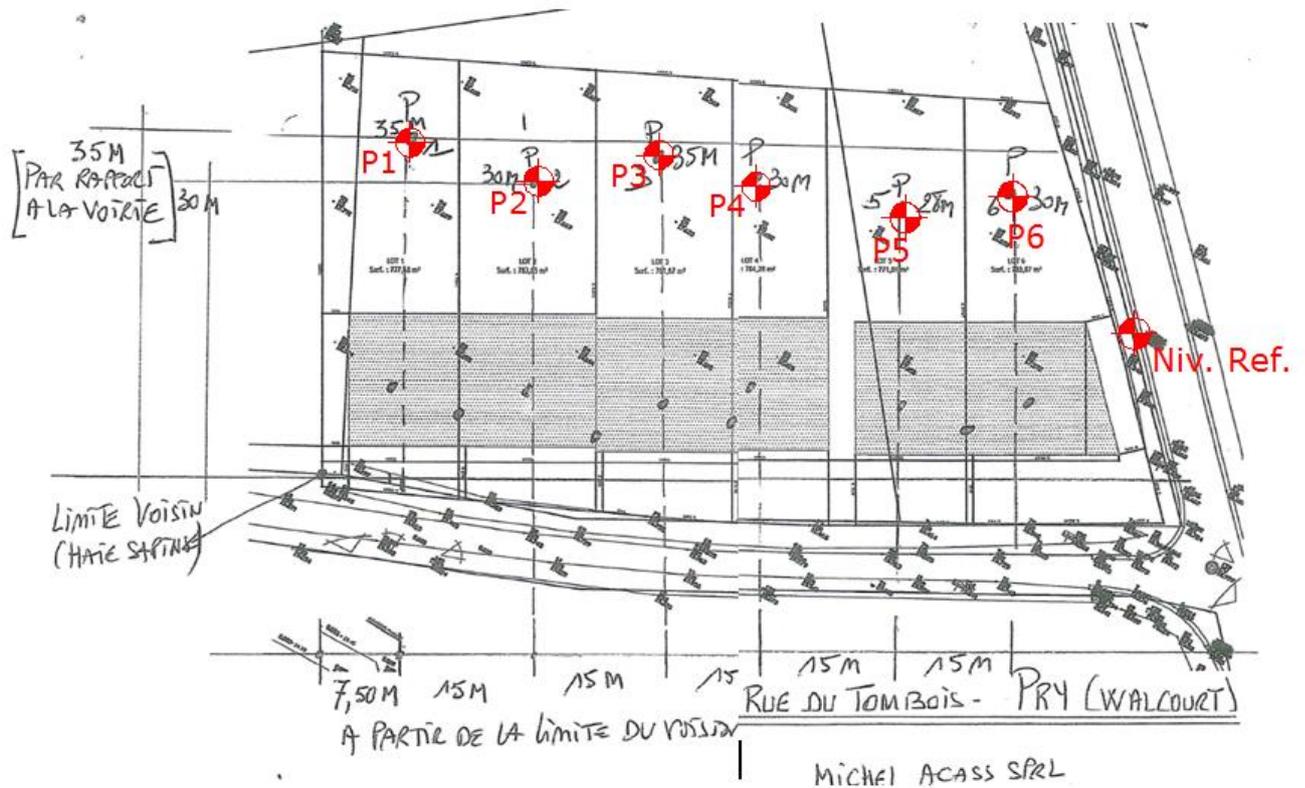
Source : ww.aive.be

2. Implantation et nivellement.

Les 6 tests de percolation sont repérés sur le plan d'implantation ci-dessous.

Les cotes de niveau du terrain naturel aux endroits des essais ont été relevées par rapport au niveau repère 0,00m pris sur l'avaloir situé rue Thy-le-Château face au lot 6.

Essai	Cote en m
1	+0,26
2	+0,29
3	+0,02
4	+0,14
5	-0,09
6	-0,63



3. Vitesse de percolation.

Points	Vitesse de percolation (cm/min)	Vitesse de percolation (m/s)
Point 1	0,003	6,00E-07
Point 2	0,013	2,20E-06
Point 3	0,013	2,20E-06
Point 4	0,017	2,80E-06
Point 5	0,02	3,30E-06
Point 6	0,41	6,83E-05
Moyenne	0,013	2,22E-06

Le point 6 s'écartant fortement de la moyenne, nous avons choisi délibérément de ne pas en tenir compte.

Eaux usées.

Les essais présentent des résultats homogènes, qui correspondent à un sol faiblement perméable.

Suivant l'AGW du 01 décembre 2016 relatif aux systèmes d'épuration individuelle, le type de sol est considéré équivalent à : **SOL LIMONEUX**

Les dispositifs suivants d'épandage peuvent être mis en place pour l'épandage des eaux usées épurées :

- Tranchées d'infiltration (section minimale 0,60x0,60m) ou drains d'infiltration :

Longueur totale min. des drains pour une capacité de 5 E.H. :

(si profondeur de la nappe phréatique comprise entre 1,00m et 1,50m sous

85,0 m drains)

70,0 m (si profondeur de la nappe phréatique supérieure à 1,50m sous drains)

Longueur supplémentaire par E.H. :

17,0 m

- Tertre d'infiltration - Hauteur minimale de 0,70m

Surface min. du filtre pour une capacité de 5 E.H. :

75,0 m²

Surface supplémentaire par E.H. :

16,6 m²

- Filtre à sable - Epaisseur minimale de 0,75m

Surface min. du filtre pour une capacité de 5 E.H. :

40,0 m²

Surface supplémentaire par E.H. :

8,5 m²

Pour plus de renseignements : <http://environnement.wallonie.be/legis/pe/pesecteau022.htm>

Eaux pluviales.

Les essais présentent des résultats homogènes, qui correspondent à un sol faiblement perméable. Il est donc déconseillé d'envisager des tranchées d'infiltration pour les eaux pluviales. Nous conseillons en conséquence d'entrevoir la possibilité d'un rejet des eaux via une voie artificielle d'écoulement (égouttage public si ce dernier existe ou fossé situé à proximité et permettant un écoulement gravitaire) ou dans une eau de surface moyennant l'autorisation du gestionnaire.

Degrés d'infiltration [cm/min]	Coefficient k [m/s]	Type d'infiltration possible
<0,024	< 4 • 10 ⁻⁶	Aucune infiltration possible
0,024 < 0,12	4 • 10 ⁻⁶ < 2 • 10 ⁻⁵	Infiltration de surface possible
0,12 < 30	2 • 10 ⁻⁵ < 5 • 10 ⁻³	Secteur idéal pour tous les types d'infiltration
30	5 • 10 ⁻³	Aucune infiltration admissible, la perméabilité élevée offrant un risque de contamination de la nappe phréatique

Pour plus de renseignements, consulter :

http://environnement.wallonie.be/publi/de/eaux_usees/infiltration.pdf

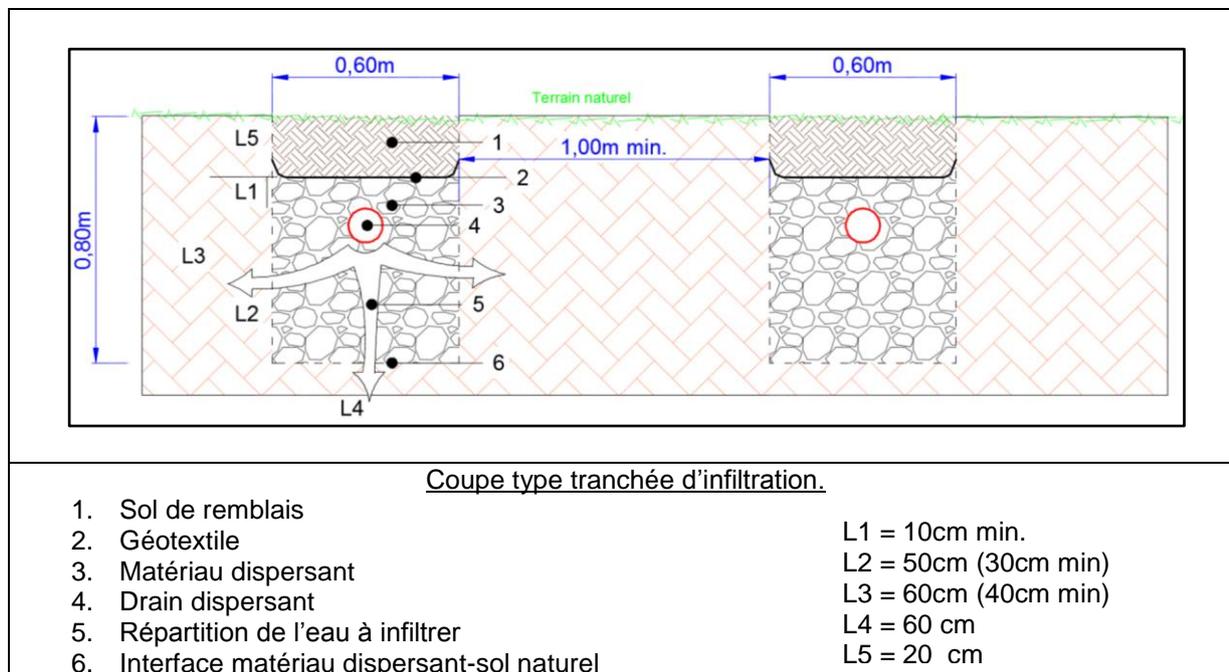
La longueur des tranchées sera de 30m maximum.

La distance minimum entre deux tranchées d'infiltration sera de 1,00m.

La profondeur de tranchée sera d'environ 0,80m pour une largeur de 0,60m. Le fond de la tranchée doit cependant toujours se situer à une distance d'au moins 100 cm par rapport au niveau du sol moins perméable (roche mère), du sol imperméable ou du niveau de la nappe après remontée.

Nous préconisons la réalisation d'essais piézométriques afin de s'assurer que le niveau de l'éventuelle nappe d'eau souterraine ne se révèle pas trop haut. En effet, si le niveau d'eau se révèle trop haut, le sol étant saturé en eau, le système d'infiltration pourrait s'avérer inefficace et il faudrait alors s'orienter vers un système d'évacuation conforme (rejet vers un fossé, égouttage public,...)

En l'absence d'eau à faible profondeur, le réseau de drain sera établi sur un plan horizontal. Le fond de la tranchée est rempli de matériaux filtrant tels que graviers, concassés ou pierrailles (calibre 20/32). Les drains de dispersion rigides ($\varnothing \geq 110\text{mm}$) sont posés sur ce lit de gravier avec une pente de 0,5 à 1%. Les orifices des drains sont soit des trous de 8mm de diamètre soit des fentes de 5mm de large, sur 1/3 de la circonférence. Dans le cas où le terrain comporte une pente supérieure à 5cm/m, les drains de dispersion seront placés en lignes perpendiculaires au sens de la pente (parallèles aux courbes de niveaux).



Rappelons que la localisation des drains de dispersion doit respecter une distance minimum vis-à-vis d'autres ouvrages ou éléments naturels existants :

Point de référence	Distance horizontale au point de référence
Puits ou source (privée) servant d'alimentation en eau	35 mètres
Lac ou cours d'eau, marais ou étang	15 mètres
Bâtiment	5 mètres
Drain	5 mètres
Conduite d'eau de consommation	3 mètres
Limite de propriété	3 mètres
Crête de talus	3 mètres
Arbre	2 mètre

Source : guide pratique relatif à l'infiltration des eaux usées épurées (Région Wallonne)

Pour plus de renseignements, consulter :

http://environnement.wallonie.be/publi/de/eaux_usees/infiltration.pdf



ing. Nadin Franck



ir. Gillet Grégory