L'essai Porchet d'infiltration de l'eau dans le sol consiste à creuser un trou dans un sol, puis à le saturer d'eau pendant un certain temps. Ensuite on maintient le niveau d'eau constant dans ce trou (en continuant à y verser de l'eau) et on mesure le volume d'eau qui s'infiltré dans le sol, pendant un certain temps.

Cet essai est utilisé pour mesurer l'aptitude d'un sol à l'assainissement non collectif. C'est un essai normalisé. Son principe est donné dans un document appelé DTU.

Protocole

Voici le protocole opératoire du test de perméabilité à niveau constant :

1. Creuser un trou de 30 cm de côté (largeur l ci-dessous) et sur une profondeur de 70 cm. Cette profondeur de 70 cm est considérée comme la profondeur d'infiltration dans le cas d'infiltration d'eaux usées par le sol (tranchées filtrantes ou lit d'épandage).
2. Pendant une période de 4 heures, maintenir, à l'aide d'un tuyau d'arrosage ou de bonbonnes d'eau, un niveau d'eau à 25 cm au-dessus du fond de trou soit à 45 cm de la surface (hauteur h ci-dessous). Cette opération a pour objet de replacer le sol dans les conditions de saturation en eau telles qu'elles seraient observées lors du fonctionnement d'une installation d'assainissement.
3. Au bout de ces 4 heures, mesurer (à l'aide d'une bouteille d'eau graduée par exemple) la quantité d'eau à rajouter pour maintenir le niveau d'eau constant ($h = 25$ cm du fond de trou) et ceci pendant une durée de 10 minutes.

La valeur du coefficient de perméabilité K est donnée par :

$$K \text{ (mm/h)} = \text{volume d'eau rajouté en 10 minutes (litres)} \times 6 / \text{surface mouillée (m}^2\text{)}.$$

Le calcul de la surface mouillée est donné par :

$$S_m \text{ (m}^2\text{)} = l^2 + (4 \times l \times h)$$

$$\text{Avec } h = 0,25 \text{ m (si par exemple } l = 0,30 \text{ m ; } S_m = 0,39 \text{ m}^2\text{)}$$

Observation : le résultat de ce test ne représente qu'une valeur indicative sur la capacité d'infiltration du sol tout au long de l'année. **Il est vivement recommandé au pétitionnaire de demander la réalisation d'une étude de sol à un bureau d'étude spécialisé en géologie et en assainissement non collectif**, afin d'apporter un maximum de garantir sur le bon fonctionnement du futur dispositif.

Test d'infiltration réalisé :

Date de l'opération : _____

Profondeur du test : _____ cm

Volume d'eau infiltré en 10 minutes : _____ litres

Coefficient de perméabilité : _____ mm/h

Signature (précédée du nom et prénom)