

Un sondage pénétrométrique vous informe sur la perméabilité du sol, plus spécifiquement la dureté générale du sol ou la présence éventuelle d'une couche dure. La « pénétrométrie à l'aide d'une tige » et le « pénétromètre digital » sont deux méthodes développées ci-dessous.

**Temps estimé : 15 min - Facilité : +++++ - Précision : +++++**

**Matériel : tige métallique / pénétromètre**

## Qu'est-ce que la pénétrométrie à l'aide d'une tige ?

Un moyen rapide et peu coûteux pour diagnostiquer qualitativement la dureté générale du sol et la présence d'une couche compacte, est la pénétrométrie à l'aide d'une tige.

Cette tige métallique, d'une longueur totale de 1 m (à 1,5 m), doit être munie d'une poignée transversale pour en faciliter l'introduction dans le sol et ensuite sa sortie. L'extrémité de la tige est préférentiellement de la forme d'un cône de diamètre légèrement supérieur à celui de la tige.

Enfoncez la tige lentement et à vitesse constante dans le sol. Il est conseillé de pousser la tige les bras légèrement pliés afin de bien pouvoir ressentir la résistance du sol. Répétez la mesure au moins 15 fois sur la zone à étudier. Évaluez la profondeur à laquelle une résistance se fait sentir, et continuez ensuite à enfoncer la tige pour détecter une autre couche dure. Vous pouvez introduire la tige complètement dans le sol, mais effectuez en tout cas la mesure jusqu'à environ 40 cm.

La résistance du sol augmente avec son assèchement; un sol sec sera donc plus dur qu'un sol humide.

De plus, si le sous-sol est de texture différente que la surface, une différence de résistance peut être perçue.



Sonde pénétrométrique

Source : Vlaamse Landmaatschappij

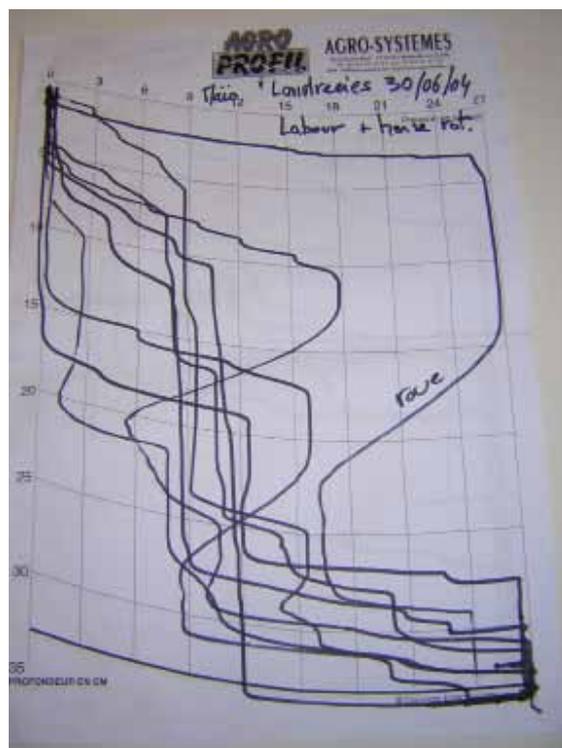


Extrémité de la sonde pénétrométrique

Source : Vlaamse Landmaatschappij

### Et le pénétromètre digital ?

Le pénétromètre est un appareillage sophistiqué qui mesure la résistance du sol à la pénétration d'une tige munie d'un cône à son extrémité. La transcription de la mesure se fait graphiquement sur papier (« pénétrographe ») ou est enregistrée numériquement (« pénétromètre électronique »).



Sur le graphe ci-dessus, on remarque une augmentation graduelle de la résistance (représentation horizontale) qu'oppose le sol avec une profondeur croissante (représentation verticale). A partir de 25 à 30 cm de profondeur, cette résistance augmente fortement, correspondant à la semelle de labour.

La ligne « roue » montrant déjà une résistance importante sur les 15 premiers centimètres correspond au tassement du sol du fait du passage d'une roue.



Union Européenne – FEDER  
Europese Unie - EFRO

Protégeons nos sols

# PROSENSOLS

Bescherm onze bodems



Interreg efface les frontières  
Interreg doet grenzen vervagen