

Institut Scientifique de Service Public

Méthode de prélèvement de sol en place à finalité environnementale

CWEA P-6

Emilie Navette, Yannick Levecq

Formation préleveurs sols et déchets

MARS 2022

1. Références
2. Critères déterminant le choix de la méthode de prélèvement
3. Techniques disponibles
4. Bonnes pratiques
5. Rapportage

Protocole CWEA :

« P6 – Méthode de prélèvement de sol en place à finalité environnementale »

Référence(s) normative(s) :

ISO 18400-102

Autres documents de référence :

CWBP GREO/GREC + GRGT

Champs d'application:

**Terrains meubles de granulométrie <2mm
(argile-limon-sable)**

Exclus: Roches, cailloux, galets, graviers, déchets inertes, etc.

Ces éléments ne peuvent pas constituer tout ou partie de l'échantillon à finalités environnementales

Contraintes de terrain

Géologie et hydrogéologie

- Type de sol
- Profondeur de l'eau souterraine
- Topographie, couvert végétal

Aspects pratiques

- Domaine public/privé : autorisations
- Accessibilité de la zone de travail: indoor/outdoor
- Conduites et câbles enterrés
- Recouvrement du sol

Etude Préalable

Propriétés des polluants et stratégie d'échantillonnage

→ Polluants volatils?

→ Répartition par taches?

→ Échantillons remaniés ou non remaniés?

→ Échantillons composites ou ponctuels/élémentaires?

Stratégie établie
par l'expert

Diagnostic de surface

Gratter le sol à l'aide d'une spatule ou d'une pelle sur quelques cm d'épaisseur

→ Pollution atmosphérique (cheminée d'usine ou incendie)

Excavatrice

Fouilles ponctuelles ou tranchées

Prélèvements dans les déblais ou parois selon conditions de sécurité

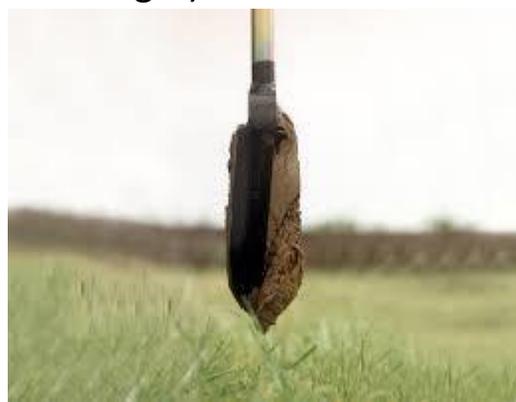


Fraicheur des parois

→ Idéale pour la description en présence de remblais/déchets (identification des éléments grossiers).

Tarière manuelle

- (-) Échantillons remaniés (retombées de terre fréquentes)
- (+) Pour les endroits difficiles d'accès
- (+) Pour les sites a priori non pollués (champs, pâtures, état des lieux t_0)
- (+) Pour les préfourilles de sécurité
- Pour les forages <5m-ns (>5m-ns pour le challenge!)

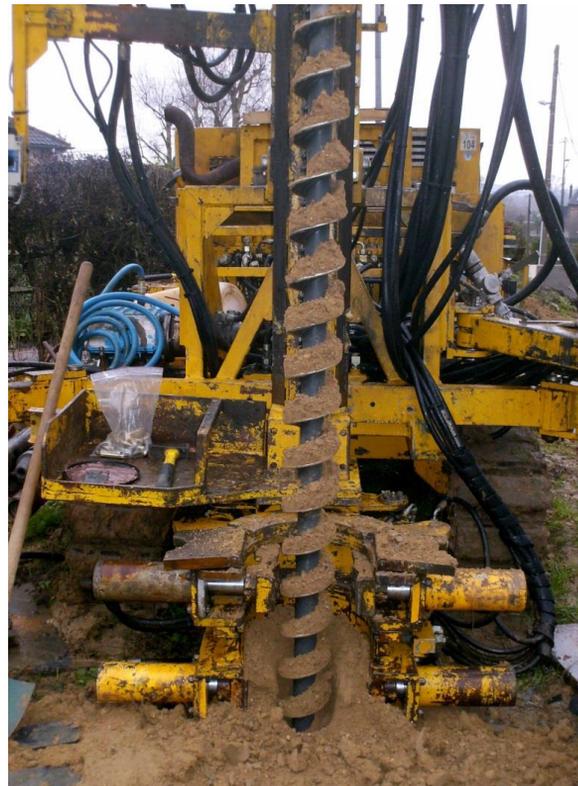


Tarière mécanique

(-) Fournit des échantillons remaniés, les déblais remontent le long des tiges et sont en contact avec la paroi en l'absence de tubage.

(+) Pour les terrains chargés d'éléments grossiers

(+) Pour placer piézomètres ou piézairs sans prise d'échantillons de sol



Tarière mécanique

Méthode non recommandée MAIS

Possibilités techniques d'améliorer la qualité de l'échantillon:

- Forage par passes successives (pas en continu)
- Vitesse de rotation faible
- Abords du forage propre
- Nettoyage de l'échantillon
- Vider la tige de tête à l'écart du trou de forage sur un plastique



Tarière mécanique creuse

- (+) Permet le passage d'outil de prélèvement à des profondeurs ciblées
- (+) Fournit des échantillons non remaniés
- (+) Les terrains instables sont tenus par les tiges qui font office de tubage
- (-) Description lithologique hasardeuse

→ Pour des forages où la lithologie et les profondeurs à investiguer sont connues



Gouge à percussion

- (+) Fournit des échantillons moins (non) remaniés (avec liner)
- (+) Très pratique et rapide
- (+) Grande variété de machines (et de mode de percussion)
- (-) Quantité de matière
- (-) Description partielle

Attention

- Retombées ou pertes de matière toujours possibles
- Compaction de l'horizon traversé
- Nettoyage des gouges ajourées



Tubage à l'avancement

- (+) Isole les échantillons des parois du forage
- (+) Evite l'éboulement du trou de forage
- (+) Favorise le bon équipement d'un piézomètre/piézair
- (-) Coûts supplémentaires et allongement du temps de travail



- **Protection et santé des travailleurs, qualité de l'environnement**
- **Propreté du matériel**
- **Nettoyage de l'échantillon**
- **Pas d'ajout de fluides → Limiter l'infiltration d'eau lors du carottage des surfaces dures.**
- **Limiter les manipulations de l'échantillon, sur des surfaces propres**

- **Gestion des terres de déblais**
- Pas d'indice de pollution → utilisées pour reboucher le trou
 - ↳ Terres excédentaires saines → stockées sur le terrain si accord
- Pollution connue ou suspectée → évacuation en centre de traitement
- Si les déblais sont insuffisants pour reboucher le trou de forage → utilisation d'un matériau propre

Exemple de description

Ou

Annexe P7 - Fiche de prélèvement

<https://www.issep.be/cwea-table-des-matieres/>

