



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

OCTOBRE 2024





Programme

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



1. Références

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



1. Références

Champs d'application:

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

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

→ Ces éléments ne peuvent pas constituer tout ou partie de l'échantillon à finalité environnementale

↳ Eviter de déstructurer l'échantillon



2. Critères déterminant le choix de la méthode de prélèvement

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

Étude préalable



2. Critères déterminant le choix de la méthode de prélèvement

Propriétés des polluants et stratégie d'échantillonnage

→ Polluants volatils?

→ Présence de PFAS suspectée?

→ Répartition par taches?

→ Échantillons remaniés ou non remaniés?

→ Échantillons composites ou
ponctuels/élémentaires?

Stratégie établie
par l'expert



3. Techniques disponibles

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



Fraicheur des parois

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



3. Techniques disponibles - Rotatives

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 préfoilles de sécurité
- Pour les forages <5 m-n (>5 m-n 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 piézaires sans prise d'échantillons de sol

→ Pas préconisée lors des étapes de spatialisation d'une pollution, sauf si autres techniques inopérantes

↳ Justification requise



Tarière mécanique creuse

- (-) Description lithologique hasardeuse
 - (+) 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
- Pour des forages où la lithologie et les profondeurs à investiguer sont connues





3. Techniques disponibles - Percussion

Gouge à percussion

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

Attention

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

Autres outils: cuillère à clapet/soupape
marteau fond de trou





3. Techniques disponibles

Tubage à l'avancement

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





4. Bonnes pratiques

- Protection et santé des travailleurs, qualité de l'environnement
- Propreté du matériel
 - Nettoyage à l'eau claire
 - Séchage à l'air libre
- Nettoyage de l'échantillon
- Pas d'ajout de fluides, sauf carottage des surfaces dures
 - Racler l'eau à l'écart du trou de forage
- Limiter les manipulations de l'échantillon, sur des surfaces propres



4. Bonnes pratiques

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 »



5. Rapportage

Exemple de description

Ou

Annexe P7 - Fiche de
prélèvement

<https://cwea.issep.be/cwea>

