

Techniques d'échantillonnage des déchets solides et pâteux en conditions d'échantillonnage statiques

1 Champ d'application, sujet

Cette méthode décrit l'exécution pratique de techniques d'échantillonnage représentatives pour des déchets solides et semi-solides pâteux en conditions d'échantillonnage statiques (p. ex. tas, big bags, containers, camions, wagons de train, etc.). Le prélèvement d'un échantillon ponctuel distinct pour des paramètres volatiles (COV) est également expliqué.

Les techniques décrites font partie de la stratégie générale d'échantillonnage pour les déchets solides et pâteux, comme décrit dans CDBP2. Les aspects quantitatifs et qualitatifs du CDBP2 sont mis en œuvre dans l'application des techniques d'échantillonnage décrites ci-dessous.

Ces techniques sont adaptées à la détermination des paramètres (physico-)chimiques de tous les types de déchets, à l'exception de matériel ou de situations spécifiques qui sont décrits dans d'autres procédures dans ce Code de Bonnes Pratiques pour l'échantillonnage de déchets (CdBP déchets). Les techniques décrites ne sont pas applicables aux paramètres bactériologiques p. ex.

2 Appareils, matériel, réactifs

2.1 Appareils d'échantillonnage

Voici une liste des appareils d'échantillonnage fréquemment utilisés (voir aussi les figures en Annexe B). Les possibilités d'utilisation en fonction des techniques d'échantillonnage données sont énumérées en Annexe C.

Les appareils et le matériel doivent être constitués autant que possible de matériaux inertes par rapport au(x) composant(s) à analyser. Ils doivent être bien entretenus et propres. Après chaque utilisation, ils font l'objet d'un nettoyage mécanique et/ou chimique afin de ne pas influencer négativement la représentativité de l'échantillonnage lors du prochain échantillonnage.

- 2.1.1. Pelle(s) ou pelle(s) à main*, à bord droit, de volume connu (contenance) et ouverture au moins 3 fois plus grande que le granulé le plus gros du lot (D95)
- 2.1.2. Gouge* avec un corps de foret d'au moins 60 cm de longueur
- 2.1.3. Trépan* ou set de trépan: Tarière Edelman, tarière de type Riverside, ... (autres types possibles)
- 2.1.4. Chargeuse-pelleteuse, bulldozer, excavatrice avec pelleteuse* ou similaire
- 2.1.5. Échantillonneur, lance, tube d'échantillonnage (facultatif)
- 2.1.6. Gouge à clapet, tarière à tourbière (facultatif)
- 2.1.7. Matériel pour prélever un échantillon ponctuel pour l'analyse de paramètres volatiles, par exemple:
 - set d'échantillonneur en inox pour la terre, avec manchon (diamètre 35 mm) et embouts avec revêtement en inox

- petit set de tarière avec anneaux en inox (28 mm) et bouchons
- récipient en verre avec couvercle et revêtement en téflon, pelle en inox ou en aluminium

2.2 Matériel

- 2.2.1. Appareil permettant de fixer des coordonnées spatiales, p. ex. GPS (facultatif)
- 2.2.2. Mètre ruban de 30 à 50 mètres ou roue d'arpenteur pour déterminer les dimensions du lot
- 2.2.3. Rallonges pour trépan (le cas échéant)
- 2.2.4. Fourche, râteau (pour détacher/creuser le matériau)
- 2.2.5. Un nombre suffisant de récipients en plastique et/ou en verre fermables de 250 ml, 1 litre et 10 litres. Les directives concernant les récipients à utiliser (p. ex. plastique, verre,...) par (groupe de) paramètre(s), conformément à la PROC-A001 (CEN/TR 15310-4), doivent être respectées.
- 2.2.6. Une bâche en HDPE ou équivalente pour rassembler les échantillons élémentaires, pour l'homogénéisation et/ou la méthode des quartiers pour les grandes quantités de déchets (min. 2 m sur 2 m)
- 2.2.7. Seau en acier inoxydable pour collecter les échantillons chauds (p. ex. cendres volantes)
- 2.2.8. Formulaire d'échantillonnage
- 2.2.9. Equipements de protection individuelle, en fonction des conditions de l'échantillonnage.
- 2.2.10. Glacières avec suffisamment de blocs réfrigérants congelés ou installation frigorifique pour garantir le transport réfrigéré des échantillons
- 2.2.11. Appareil photo (facultatif)

3 Préparation de l'échantillonnage

1. Utilisez le formulaire d'échantillonnage (voir annexe B du CDBP2) pour noter toutes les informations, schémas, remarques et différences éventuelles, comme décrit ci-dessous.
2. Décrivez les déchets à échantillonner (nature, état physique). Notez les points remarquables (éventuels) (macro-composition, couleur, odeur, structure des granulés, pollutions, etc.).
3. Cartographiez le lot (ou la partie délimitée du lot) (description et/ou schéma de la situation).
Utilisez de préférence un GPS logger pour déterminer la délimitation du lot (emplacement, lots partiels, etc.). Vous pouvez procéder en enregistrant les coordonnées (centrales) du lot ou en enregistrant la surface au sol du lot en vous déplaçant avec un GPS logger.
4. Déterminez (avec un mètre ruban ou une roue d'arpenteur) ou estimez ("nombre de pas") la surface au sol (G) et la hauteur moyenne (h) du lot à échantillonner.
Calculez sur cette base (par approximation) le volume du lot à échantillonner.

Remarque :

Le responsable de production détient parfois des informations sur la taille du lot (en tonnes ou en m³) (p. ex. dans les centres de nettoyage de terres).

5. Estimez la granulométrie maximale D95 (c.-à-d. la granulométrie à laquelle 95% des granulés individuels du lot sont inférieurs à cette valeur).
6. En fonction de la granulométrie maximale D95, déduisez la taille (théorique) d'un échantillon élémentaire et de l'échantillon mixte (voir Annexe A et GIDS A002 points 6).
7. Déterminez la stratégie et la technique d'échantillonnage à appliquer (voir CDBP2 points 3 et 7).
Choisissez le matériel d'échantillonnage adéquat, en fonction de la nature et de la granulométrie (cf. CDBP2 point 5) des déchets à échantillonner.
8. Effectuez l'échantillonnage selon l'une des techniques décrites aux points 4, 5 ou 6 de ce GIDS.
9. Le cas échéant, effectuez un échantillonnage supplémentaire selon le point 7 de ce GIDS, si des paramètres volatiles (COV) sont à déterminer.

4 Technique d'échantillonnage par transperçage du lot

4.1. Echantillonnage par transperçage d'un tas

1. Faites au moins 2 perçages sur toute la hauteur ou tout le diamètre d'un tas. Les perçages peuvent se faire, au choix, horizontalement, verticalement ou selon une combinaison horizontale/verticale. Suivez les instructions suivantes:
 - Perçages horizontaux:
 - sur un plan horizontal (plus ou moins) au centre du tas;
 - au moins 2 perçages perpendiculaires, entre env. 30% et 70% de la hauteur du lot;
 - les 30 derniers cm du tas (vers le bas) ne sont pas échantillonnés (trop grande influence de la ségrégation).
 - Perçages verticaux:
 - perpendiculairement à la surface du sol;
 - si la longueur et/ou la largeur du lot >10 m, un perçage supplémentaire est fait tous les 5 m
 - au moins un des perçages se fera au sommet du lot
 - les perçages sont répartis équitablement sur la longueur de la surface supérieure du lot.
 - Combinaison perçage horizontal/vertical:
 - voir les instructions pour le perçage horizontal et vertical;
 - les perçages se croisent (plus ou moins) au centre du lot.

Remarque :

Les perçages verticaux impliquent qu'il faut marcher/grimper sur le lot. Ce n'est pas toujours possible pour des raisons de sécurité, notamment si le tas n'est pas stable et contient des pierres rondes qui peuvent facilement rouler, en cas de déchets mous (p. ex. boue de broyage) ou pâteux (p. ex. boues d'épuration, etc.) dans lesquels on peut s'enfoncer, s'il s'agit d'un matériau coupant ou de morceaux auxquels on peut se blesser (p. ex. déchets de bois, certains résidus de presse, certains mâchefers), etc.

Citons comme exemples de matériaux transperçables les tas stables de déchets sableux ou terreux (boues de dragage séchées/asséchées, déchets de balayage, certains sables tamisés de déchets de construction et de démolition, etc.)

2. Poussez ou tournez la tarière dans le sens choisi, dans le lot de déchets à échantillonner. Lorsque l'appareil est rempli, il est extrait du lot et vidé ('échantillon élémentaire'). Répétez l'opération dans le trou ainsi formé (point d'échantillonnage) jusqu'à ce que le lot soit transpercé de part en part (perçage horizontal) ou que le sol soit atteint (perçage vertical). Ajoutez des rallonges afin de pouvoir atteindre toute la profondeur ou le diamètre du lot.

Si le trou de perçage ne reste pas suffisamment 'ouvert' pour prélever un échantillon élémentaire sur une section suivante du trajet de perçage, c'est que la technique n'est pas appropriée. Dans ce cas, l'échantillonnage peut être réparti sur la surface du lot (point 6 de ce GIDS).

S'il est impossible de transpercer toute la profondeur ou le diamètre/rayon, on utilise la "méthode alternative pour transpercer un tas" (décrite ci-dessous).

3. Répétez l'étape 2 pour un 2e ou un nouveau transperçage (vertical ou horizontal) sur toute la hauteur ou la profondeur du tas à échantillonner.
4. Regroupez les échantillons élémentaires prélevés sur tout le trajet de transperçage pour obtenir l'échantillon de terrain.
5. Comparez cette quantité aux critères minimums de l'échantillon mixte (voir Annexe A ou CDBP2 point 6). Procédez à un ou plusieurs perçages supplémentaires sur toute la hauteur ou le diamètre du tas (répétez l'étape 2) si les critères minimums ne sont pas remplis.

Méthode alternative pour transpercer un tas

1. Choisissez une tarière adaptée au transperçage vers le bas (en oblique) ou oblique des déchets à échantillonner, p. ex. un trépan (plusieurs variantes: Tarière Edelman de plusieurs tailles, gouge, tarière de type Riverside, tarière pour sol caillouteux, etc.). Utilisez le cas échéant une ou plusieurs rallonges.
2. Calculez la longueur totale à percer: faites la somme de la longueur [L] et de la largeur [B] de la surface au sol, et de la hauteur maximale [H] du lot.
La longueur totale à percer est répartie sur plusieurs points d'échantillonnage (trous de perçage), lesquels sont répartis sur toute la surface du lot et où l'on procède à un perçage peu profond.
Effectuez un perçage d'essai pour tester la longueur de perçage possible. La longueur minimale d'un perçage est de 1 mètre.
Calculez le nombre de points d'échantillonnage = longueur totale à percer / longueur de perçage.
3. Si possible, faites les perçages à hauteur d'homme (env. 1,5 m) jusqu'au sol. S'il est possible de marcher en toute sécurité sur le lot, effectuez les perçages d'une hauteur de 2,5 m.
Poussez ou tournez la tarière dans le lot de déchets. Lorsque l'appareil est rempli, il est extrait du lot et vidé ('échantillon élémentaire').
Si nécessaire, répétez cette opération dans le même trou de perçage (point d'échantillonnage) jusqu'à ce qu'à atteindre un trajet d'au moins 1 mètre (mais de préférence jusqu'au sol). Ajoutez des rallonges afin de pouvoir atteindre toute la profondeur ou le diamètre du lot.

Ces perçages peuvent aussi se faire en oblique plutôt que verticalement et/ou horizontalement.

- Répétez l'étape 3 aux autres points d'échantillonnage. Veillez à ce que les points d'échantillonnage soient répartis équitablement sur le périmètre du lot.

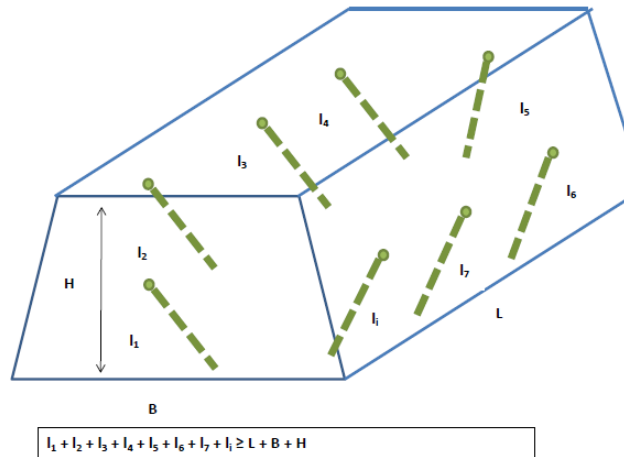


Figure 1: exemple de répartition de perçages peu profonds sur le périmètre du lot

- Regroupez les échantillons élémentaires prélevés sur le trajet des perçages (peu profonds) pour obtenir l'échantillon de terrain.
- Comparez cette quantité aux critères minimums de l'échantillon mixte (voir Annexe A ou CDBP2 point 6). Procédez à un ou plusieurs perçages supplémentaires (répétez l'étape 3) si les critères minimums ne sont pas remplis.

Si le trou de perçage ne reste pas suffisamment 'ouvert' pour prélever un échantillon élémentaire sur une section suivante du trajet de perçage, c'est que la technique n'est pas appropriée.

S'il n'est pas possible d'atteindre le centre du lot ou 50% du diamètre du lot (en cas de perçage horizontal) ou encore le sol (en cas de perçages verticaux ou en oblique vers le bas), il convient de le noter en remarque.

4.2. Echantillonnage par transperçage de (charge de) container (échantillonnage vertical)

- Choisissez une tarière adaptée au transperçage vers le bas des déchets à échantillonner, p. ex. un trépan (plusieurs variantes: Tarière Edelman de plusieurs tailles, gouge, tarière de type Riverside, tarière pour sols caillouteux, etc.), une gouge à clapet, une tarière à silo. Munissez-vous d'un nombre suffisant de rallonges pour pouvoir passer la hauteur du container ou du bac de chargement.

Remarque :

Vu le diamètre limité des trépans manuels généralement disponibles, cette méthode se limite habituellement aux déchets dont la granulométrie ne dépasse pas 10 à 20 mm.

- Effectuez les perçages à 2 endroits répartis sur la surface supérieure de 10 m² du container (ou faites un perçage tous les 5 m² de surface supérieure).

Remarque :

Pour des raisons de sécurité, il n'est pas indiqué de se déplacer ou de se tenir sur les déchets. L'échantillonnage se fait au départ d'une plateforme ou d'un escabeau stable, placé le long du container.

3. Poussez la tarière verticalement et perpendiculairement en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre (vers la droite) dans le lot de déchets. La tarière est remplie lorsque la longueur du corps de foret est enfoncée dans le matériau (quelques tours avec une tarière Edelman; en fonction du matériau et de la pression lors de la poussée, il faut faire plus ou moins de tours).
Extrayez la tarière du lot en le tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (vers la gauche). Videz le corps de foret ('échantillon élémentaire') en tapotant sur le bord du seau de collecte ou en vous aidant d'une spatule ou des mains (gants!).
4. Répétez cette opération (si nécessaire en ajoutant une rallonge) jusqu'à ce que vous ayez atteint le sol ou au moins $\frac{3}{4}$ de la hauteur du lot (notez la profondeur atteinte).

Si vous ne pouvez atteindre les $\frac{3}{4}$ de la hauteur du lot, c'est que la méthode n'est pas appropriée. Vous devez alors choisir une autre méthode (par ordre de préférence):

- prélèvement d'une partie du chargement + échantillonnage manuel à la surface du chargement déversé (voir point 6 de cette PROC);
- échantillonnage alternatif en répartissant le trajet de perçage sur toute la surface (voir point 4.1 de cette PROC);
- échantillonnage manuel réparti sur la surface supérieure du container ou de la chargeuse (voir point 6 de cette PROC).

5. Répétez les étapes 3 et 4 tous les 5 m² de la superficie supérieure du lot.
6. Regroupez les échantillons élémentaires prélevés sur le trajet des perçages pour obtenir l'échantillon de terrain.
7. Comparez cette quantité aux critères minimums de l'échantillon mixte (voir Annexe A ou CDBP2 point 6). Procédez à un ou plusieurs perçages supplémentaires sur toute la hauteur ou le diamètre du lot de déchets dans le container (répétez l'étape 3) si les critères minimums ne sont pas remplis.

5 Technique d'échantillonnage via des sous-lots avec du gros matériel roulant

L'utilisation d'une chargeuse-pelleteuse, d'une excavatrice, d'un bulldozer, d'un longreach, etc. permet de séparer des sous-lots plus petits dans des gros lots en vrac. Ces sous-lots sont beaucoup plus accessibles et faciles à échantillonner que les gros lots en vrac, surtout avec des techniques d'échantillonnage manuelles. La condition est que les déchets soient toujours prélevés à la surface ou dans le centre du lot (vrac) avec la chargeuse-pelleteuse.

1. Demandez l'aide d'un conducteur de gros matériel roulant et donnez-lui des instructions claires sur les opérations à effectuer.
Demandez au conducteur de prélever une pelletée de déchets à échantillonner à plusieurs points d'échantillonnage, répartis sur le lot en question:
 - au moins 4 points d'échantillonnage pour les lots < 500 m³;
 - au moins 6 points d'échantillonnage pour les lots de 500-750 m³;
 - au moins 8 points d'échantillonnage pour les lots de 750-1000 m³.La quantité de déchets prélevés à un point d'échantillonnage constitue un sous-lot; au total, on prélève donc 4, 6 ou 8 sous-lots dans le lot initial.

Remarque: le préleveur est toujours libre d'augmenter le nombre de pelletées.

La taille d'un sous-lot dépend de la taille de la pelleteuse utilisée mais doit être au moins de 1 m³. Si l'on utilise une excavatrice de plus petite taille (avec une plus petite pelleteuse), il faut plusieurs pelletées pour chaque sous-lot (afin que les sous-lots soient d'au moins 1 m³).

Veillez à ce que les points d'échantillonnage (et donc les endroits où les pelletées sont prélevées) soient répartis sur (la partie accessible) du lot. Faites autant de prélèvements au centre du lot qu'à la surface, à gauche qu'à droite (si accessible), etc. Documentez (avec un schéma, une photo, etc.) les endroits éventuellement inaccessibles du lot (p. ex. arrière du compartiment de stockage).

Remarque: si le rapport entre le volume du lot et le contenu de la pelleteuse est inférieur à 10/1, on peut opter pour un échantillonnage manuel à la surface (voir point 6). C'est indiqué en remarque sur le formulaire d'échantillonnage et argumenté comme suit: "rapport lot/pelleteuse < 10/1".

Demandez à ce que le sous-lot soit déversé sur un sol propre et plat, repris par la pelleteuse et à nouveau déversé afin de l'homogénéiser (répéter éventuellement cette opération plusieurs fois).

Remarque: choisissez une autre technique d'échantillonnage s'il s'avère que le recours à cette technique entraîne une formation de poussière incommodante sur le terrain d'exploitation.

Demandez ensuite à ce que le sous-lot soit dispersé ou lissé à la pelleteuse en une couche de 40 cm maximum.

2. Prélevez au moins 4 échantillons élémentaires avec une pelle/bêche ou une pelle à main, selon le schéma d'échantillonnage ci-dessous. La taille d'un échantillon élémentaire doit répondre aux critères de la CDBP2 (voir aussi Annexe A).

Les échantillons élémentaires sont prélevés autant que possible sur toute l'épaisseur du sous-lot. Veillez à ce que tous les échantillons élémentaires soient plus ou moins de même taille (c.-à-d. que la pelle soit remplie à ras-bord; racler le matériau éventuellement excédentaire) et prélevés de la même façon.

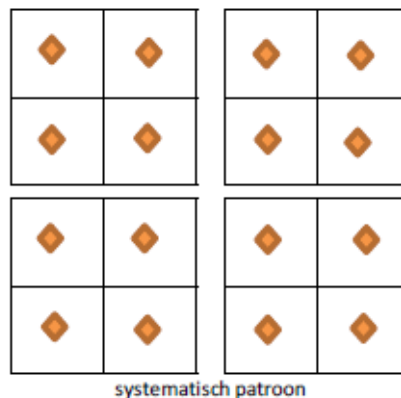


Figure 2: schéma d'échantillonnage systématique de 4 sous-lots

3. Répétez les étapes 1 et 2 pour les autres sous-lots du lot. On peut augmenter le nombre d'échantillons élémentaires, à condition qu'un même nombre d'échantillons élémentaires de même taille soient prélevés dans chaque sous-lot. Selon le nombre de sous-lots, au moins 16, 24 ou 32 échantillons élémentaires sont prélevés du lot selon cette technique.

4. Rassemblez les échantillons élémentaires de tous les sous-lots pour en faire le lot de terrain.
5. Comparez cette quantité aux critères minimums de l'échantillon mixte (voir Annexe A ou CDBP2 point 6). Prélevez un ou plusieurs échantillons élémentaires supplémentaires de chaque sous-lot ou augmentez (au début de l'échantillonnage) la taille des échantillons élémentaires (plus grande pelle/bêche) si les critères minimums ne sont pas respectés.

6 Technique d'échantillonnage par échantillonnage manuel réparti sur la surface d'un lot

Cette méthode est autorisée uniquement si le lot de déchets n'est pas accessible ou n'est pas (totalement) transperçable et que les techniques d'échantillonnage visées aux points 4 et 5 de cette PROC ne sont pas applicables. La cause et les difficultés sont documentées.

1. Prélevez plusieurs échantillons élémentaires en différents points d'échantillonnage du lot (tas).

Le nombre minimum d'échantillons élémentaires (n) dépend de la taille du lot (exprimée en volume du lot V_{lot} en m^3) et est calculé comme suit:

$$n = 10 + \left(\frac{V_{partij}}{40} \right)$$

Remarque :

La taille d'un lot ne peut excéder 1000 m^3 . Le nombre (min.) de prélèvements par échantillonnage est par conséquent de 35. On peut toujours faire plus de prélèvements.

Un échantillon élémentaire est prélevé pour chaque point d'échantillonnage, à l'aide d'une pelle/bêche, d'une pelle à main, d'une gouge, d'un tube ou autre.

2. Calculez la quantité (théorique) d'échantillon mixte en fonction du nombre d'échantillons élémentaires (voir étape 1) et de la contenance des appareils d'échantillonnage choisis. Augmentez le nombre de prélèvements, choisissez d'autres appareils d'échantillonnage de plus grande contenance ou appliquez une combinaison des deux mesures afin que la quantité d'échantillon mixte réponde aux critères minimums (voir CDBP2 point 6 ou Annexe A).
3. Ne prélevez jamais un échantillon élémentaire à la surface du lot (côté extérieur). La composition à la surface extérieure peut être différente du reste sous l'influence de l'humidité, de la lumière du soleil, de l'air, et n'est généralement pas représentative du lot. Ôtez d'abord la couche de surface (env. 25 cm) et prélevez l'échantillon élémentaire de la sous-couche. Si vous utilisez une gouge, il n'est pas nécessaire d'ôter la couche de surface (longueur du corps de foret min. 60 cm). En cas d'utilisation d'une tarière Edelman, on procède au moins à 1 pré-perçage.

Remarque :

Pour le compost, il est important de ne pas prélever de matière dans la couche extérieure 0-50 cm (couche de champignons).

La taille minimale d'un échantillon élémentaire doit répondre aux critères de la CDBP2 point 5.

Veillez à ce que chaque échantillon élémentaire soit plus ou moins de même taille (c.-à-d. que la pelle soit remplie à ras-bord; racler le matériau éventuellement excédentaire) et prélevé de la même façon.

- Répétez l'étape 3 pour chaque point d'échantillonnage. Répartissez équitablement le nombre de points d'échantillonnage sur toute la surface du lot.
Lorsque l'ensemble du lot est accessible, un lot conique ou pyramidal est échantillonné en 3 couches dans les proportions suivantes, en tentant compte des prescriptions de sécurité en vigueur: 6/10 prélèvements dans la couche inférieure, 3/10 prélèvements dans la couche centrale et 1/10 prélèvement dans la couche supérieure (voir figure 3).

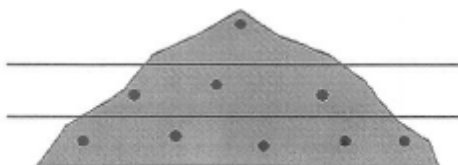


Figure 3: répartition des points d'échantillonnage sur un tas (plan de profil)

Si l'on prélève plus de 10 échantillons élémentaires (en fonction du lot), cela se fait selon le schéma ci-dessus.

Lorsque les circonstances ne permettent pas d'atteindre la partie supérieure du lot (sécurité), le nombre d'échantillons élémentaires est **réparti** sur le périmètre et la hauteur accessibles du lot (généralement entre 0 et 150 cm). La répartition des échantillons élémentaires doit être homogène, tant sur le plan horizontal que vertical. On suivra de préférence un schéma en zigzag (voir figure 4).

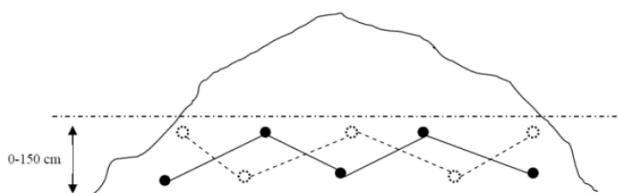


Figure 4: répartition en zigzag des points d'échantillonnage sur un tas (plan de profil)

- Rassemblez les échantillons élémentaires pour en faire le lot de terrain.
- Comparez la quantité d'échantillon de terrain aux critères minimums de l'échantillon mixte (voir Annexe A ou CDBP2 point 6). Prélevez un ou plusieurs échantillons élémentaires supplémentaires si les critères minimums ne sont pas remplis.

7 Echantillonnage pour l'analyse de paramètres volatiles

Lorsqu'on détermine les paramètres volatiles (COV), un vaste échantillonnage peut donner lieu à des pertes considérables, par exemple suite à un contact de longue durée avec l'air lors du prélèvement de plusieurs échantillons élémentaires, suite à des manipulations visant à homogénéiser des prélèvements et à les diviser en échantillon(s) de laboratoire, par évaporation et diffusion en raison d'un emballage inadéquat, etc.

C'est pourquoi, pour ces paramètres, on effectue un échantillonnage distinct (**échantillon ponctuel**), sans mélange ni réduction, pour réduire au maximum le contact à l'air.

- Munissez-vous d'appareils d'échantillonnage adéquats pour les paramètres volatiles, en fonction de la nature des déchets à échantillonner: sets spéciaux d'échantillonneur avec manchons ($D95 \leq 20 \text{ mm}$) ou anneaux ($D95 \leq 10 \text{ mm}$) en inox; pelle en inox ou en

aluminium combinée à un récipient en verre avec revêtement en téflon dans le couvercle (D95 > 21 mm).

2. Choisissez un endroit pour prélever l'échantillon ponctuel: on utilise généralement un scénario worst-case. Documentez le lieu choisi pour l'échantillon ponctuel. Si l'on prépare plusieurs échantillons de laboratoire (p. ex. analyse - contre-analyse), les échantillons ponctuels sont prélevés les uns à côté des autres.
3. Ôtez les déchets de surface (min. 50 cm) avec une pelle à main ou une tarière Edelman.
4. Poussez doucement le manchon, l'anneau ou le récipient en verre en lui imprimant un léger mouvement rotatif aller-retour dans les déchets à échantillonner jusqu'à ce qu'il soit rempli. Si les déchets sont très solides, le set d'échantillonneur avec manchon ou anneau peut éventuellement être enfoncé dans le lot à l'aide d'un marteau (à tête en plastique). Une fois que le corps de foret est rempli, l'ensemble est extrait délicatement. Le dessous du noyau de perçage est tranché à l'aide d'un couteau ou d'une spatule, au ras du manchon, de l'anneau ou du récipient en verre. Le contenu est directement isolé à l'aide des bouchons prévus à cet effet. Il ne peut pas y avoir d'espace entre l'échantillon et le bouchon ou le couvercle. Indiquez éventuellement le haut et le bas sur l'anneau/le manchon.

Si l'appareil d'échantillonnage ne peut pas être enfoncé directement dans le lot de déchets, un récipient en verre (min. 250 ml) est rempli à l'aide d'une (petite) pelle à main en inox. Mettez les déchets directement dans le récipient avec la pelle. Fermez le récipient à échantillon, si nécessaire entre 2 pelles, pour réduire le contact à l'air. Veillez à ce que le récipient en verre soit bien rempli, éliminez l'échantillon excédentaire avec une spatule ou un couteau, et veillez à ce qu'il n'y ait pas d'espace entre l'échantillon et le couvercle ('tasser' éventuellement le matériau). Avant de fermer le récipient à échantillon, nettoyez les bords avec un papier absorbant humidifié afin de garantir une bonne fermeture du récipient.

5. Mettez l'échantillon de laboratoire pour les paramètres volatiles directement au frais dans la glacière.

8 Références, renvois

- CDBP2: Stratégie d'échantillonnage pour les déchets solides et pâteux, Code de Bonnes Pratiques pour l'échantillonnage de déchets de la Région bruxelloise
- CDBP4: Rapportage d'échantillonnage et de résultats d'analyse, Code de Bonnes Pratiques pour l'échantillonnage et l'analyse d'eaux usées de la Région bruxelloise
- CEN/TR 15310-2:2006 Characterization of waste — Sampling of waste materials — Part 2: Guidance on sampling techniques
- CEN/TR 15310-4:2006 Characterization of waste — Sampling of waste materials — Part 4: Guidance on procedures for sample packaging, storage, preservation, transport and delivery

9 Annexe(s)

Annexe A: Taille minimale d'un échantillon élémentaire et d'un échantillon mixte (résumé)

Annexe B: Appareils d'échantillonnage

Annexe C: Possibilités d'utilisation des appareils d'échantillonnage

Annexe A: Taille minimale d'un échantillon élémentaire et d'un échantillon mixte (résumé)

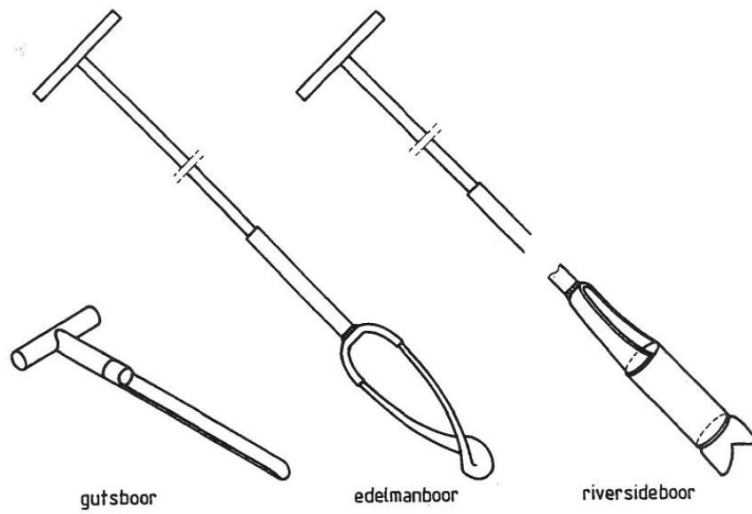
Plus d'infos: voir CDBP2

Granulométrie D₉₅ (mm)	Taille minimale de l'échantillon élémentaire (litres)
0 - 10	0,10
11 - 20	0,20
21 - 30	0,75
31 - 40	1,5
41 - 60	2,5
61 - 80	5,0
81 - 100	7,5
101 - 200	20

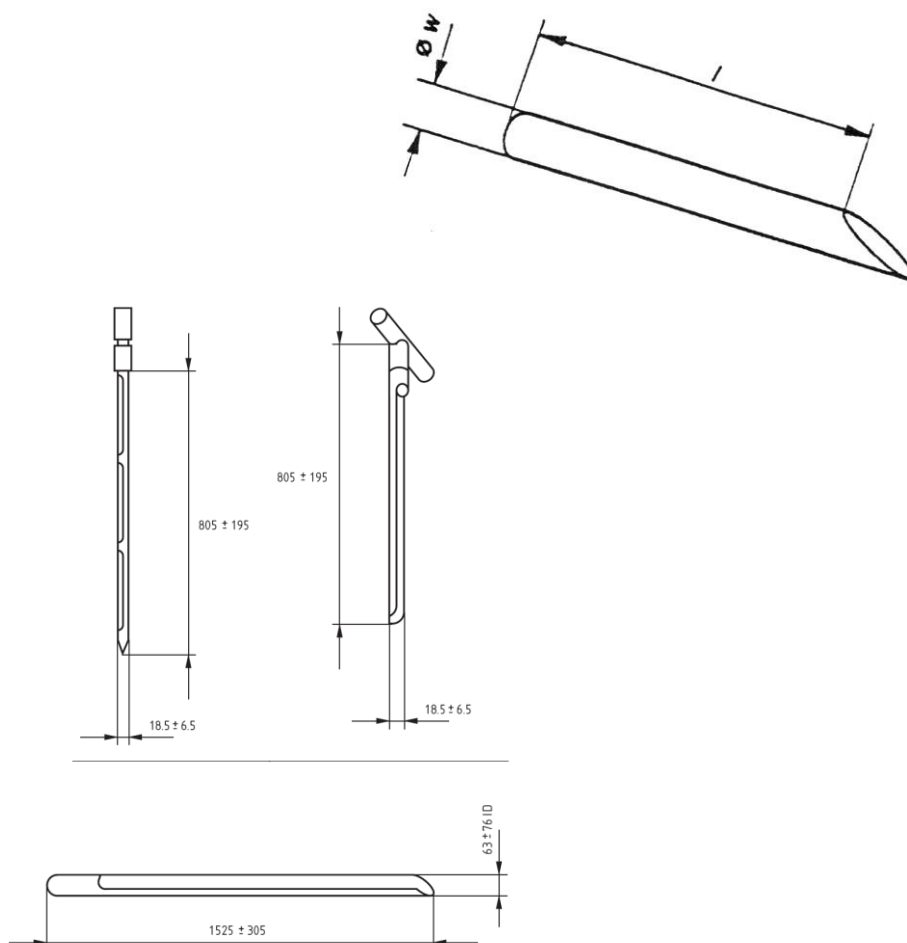
Granulométrie D₉₅ (mm)	Taille minimale de l'échantillon mixte (litres)
0 - 10	1,0
11 - 20	15
21 - 30	50
31 - 40	80
41 - 60	100
61 - 80	250
81 - 100	400
101 - 200	500

Annexe B: Appareils d'échantillonnage

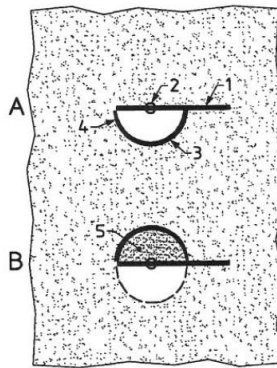
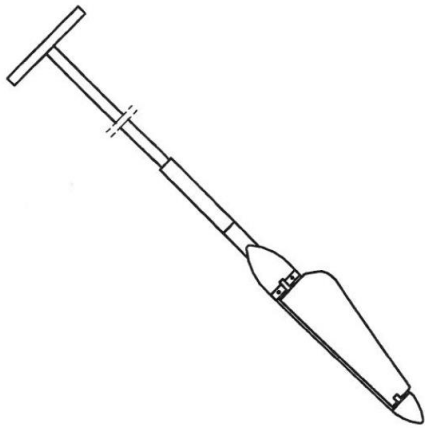
B.1 Trépan, gouge



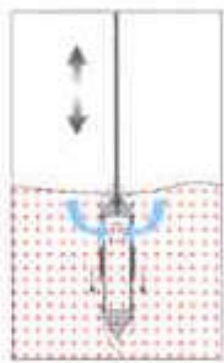
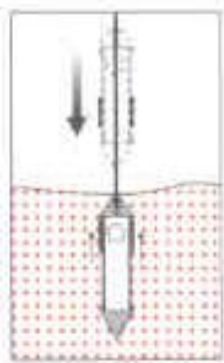
B.2 Echantillonneur, lance, tube d'échantillonnage



B.3 Gouge à clapet, tarière à tourbe



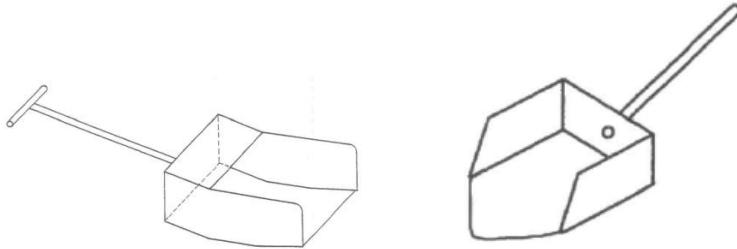
B.4 ??Monsternemingsprobe, tarière à silo



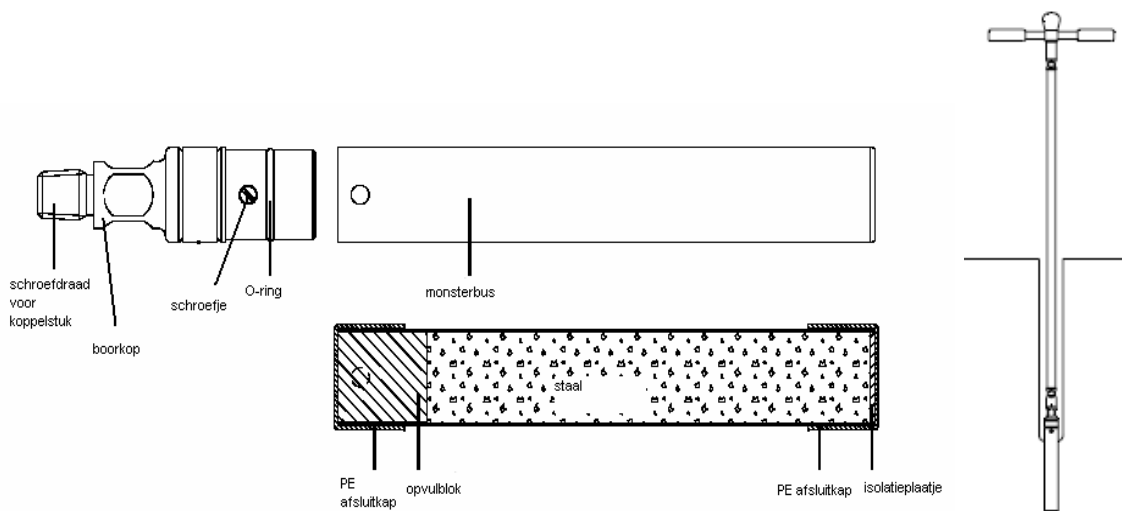
B.5 Chargeuse-pelleteuse, excavatrice, bulldozer



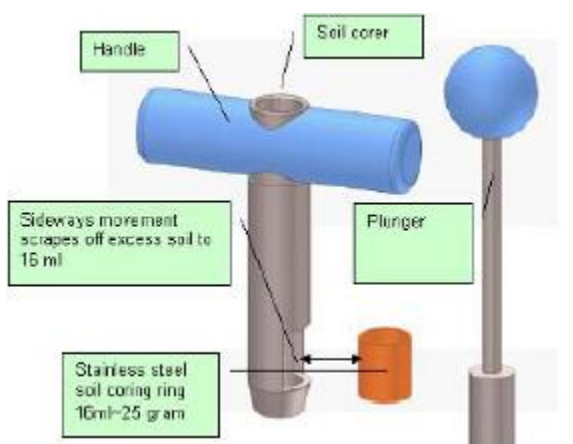
B.6 Pelle/bêche à échantillonnage



B.7 Set d'échantillonneur pour paramètres volatiles (manchon dia 35 mm, D95 ≤ 20 mm)



B.7 Set d'échantillonneur pour paramètres volatiles (anneau dia 28 mm, D95 ≤ 10 mm)



Annexe C: possibilités d'utilisation des appareils d'échantillonnage

		Chargeuse-pelleteuse, excavatrice, etc.	Pelle (d'échantillonnage), pelle à main (bord droit)	Fourche	Gouge	Tarières, type Edelman, Riverside	Echantillonneur, lance, tube d'échantillonnage	Gouge à clapet, tarière à tourbière	?? Monsternemingsprobe, tarière à silo	Echantillonneur avec manchon ou anneau en inox fermable
<u>4.1.</u>	Echantillonnage par transperçage d'un tas (horizontalement ou verticalement)	n.a.	-	n.a.	++ /-	++ /-	+ / -	+ / -	+ / -	n.a.
	Méthode alternative pour transpercer un tas	n.a.	-	n.a.	++ /-	++ /-	++ /-	+ / -	+ / -	n.a.
<u>4.2.</u>	Echantillonnage par transperçage d'une (charge de) container (transperçage vertical)	n.a.	-	n.a.	++ /-	++ /-	+ / -	++ /-	+ / -	n.a.
<u>5</u>	Echantillonnage via des sous-lots avec du gros matériel roulant	++	++ ⁱ	- ⁱⁱ	-	-	-	-	-	n.a.
<u>6</u>	Echantillonnage par prélèvements manuels sur la surface	n.a.	++ ⁱ	- ⁱⁱ	++ /-	+ /-	+ / -	+ / -	+ / -	n.a.
<u>7</u>	Echantillonnage ponctuel pour des paramètres volatiles	- ⁱⁱ	+	- ⁱⁱ	+	+	+ / -	+ / -	+ / -	++ /-

++ tout à fait approprié
 + approprié
 - non approprié
 +/- en +/- approprié en fonction du matériau à échantillonné (granulométrie, semi-solidité,...)
 n.a. non applicable

ⁱ Taille de la pelle adaptée à la granulométrie du matériau

ⁱⁱ Peut être utilisée pour creuser et/ou détacher le matériau dans le lot