

Prélèvement d'échantillons de compost

Version 1.2 (2020)

Code	RD-KP-PN		Secteurs d'utilisation possibles
Secteur d'utilisation	Conseil de fumure	Grandes cultures et herbage	
		Légumes (en pleine terre et sous serre)	
		Viticulture, Arboriculture, Culture de baies, Plantes aromatiques et médicinales	
	Caractérisation du site		
	Appréciation des polluants		
	Engrais de recyclage	Compost	x
		Digestat solide	
		Digestat liquide	
		Boue d'épuration	
	Engrais de ferme	Fumier	
Lisier			
Engrais minéraux			
Charbon végétal			
Recherche			
Bases légales / Mise en application de prescriptions légales	Cette méthode d'échantillonnage est utilisée pour le contrôle des engrais selon ORRChim (Annexe 2.6), OEng et Olen (Art. 14).		
Critères de reconnaissance pour les laboratoires			
Méthodes correspondantes	Prélèvement de l'échantillon	RD-PN, RD-KP-PN	
	Préparation de l'échantillon	RD-AO-PA	
	extraction	H2OGH-Ex, AD-KW-Ex, RD-CC-EX, RD-H2O10-Ex	
	mesure	Méthodes diverses	

Domaine de concentration / de mesure	
Résultat	
Méthodes équivalentes	
Sécurité / environnement	



Prélèvement d'échantillons de compost

1. Principe

Un prélèvement d'échantillon uniforme et soigneux est une condition nécessaire afin d'obtenir des résultats d'analyse de compost fiables et comparables.

Domaine d'application

La présente méthode a pour objet le compost soumis à examen en vertu des dispositions du contrôle du compost, ou le compost dans lequel on veut déterminer la teneur en corps étrangers et en pierres. La présente méthode est également valable en tant que recommandation pour le prélèvement d'échantillons de compost en vue des analyses qui sont effectuées à l'installation de compostage.

Définitions

<i>Prise élémentaire:</i>	Prise unique extraite du compost à analyser (p. ex. une pelletée).
<i>Échantillon global:</i>	Échantillon résultant du mélange des prises élémentaires.
<i>Échantillon de laboratoire:</i>	Échantillon adressé au laboratoire pour analyse. Il s'agit d'une fraction représentative de l'échantillon global soigneusement mélangé.
<i>Récipient pour échantillons:</i>	Récipient dans lequel l'échantillon de laboratoire est envoyé au laboratoire d'analyse.

Principes de base

Le compost doit être échantillonné si possible dans l'état où il est remis à l'utilisateur. L'échantillon de laboratoire doit être représentatif du lot de compost prélevé. Les lots de compost dans lesquels on prélève des échantillons en vue de leur analyse selon les prescriptions du contrôle du compost, doivent être représentatifs de la plus grande partie de la production annuelle de l'installation de compostage.

2. Exécution

Appareils et ustensiles

- (A) Tarière
- (B) Pelle
- (C) Autre instrument approprié pour le prélèvement
- (D) Feuille de plastique (p. ex. en polyéthylène)
- (E) Récipient pour échantillons (p. ex. un sac en polyéthylène)

Pour le prélèvement des échantillons de compost, il convient d'utiliser des instruments propres. Ils doivent être fabriqués à partir de matériaux ne pouvant pas contaminer les échantillons de compost (p. ex. par les métaux lourds provenant de l'abrasion des instruments ou des enduits protecteurs). On utilisera des instruments en acier faiblement allié, en aluminium ou en matière plastique (p. ex. en polyéthylène). Des matériaux tels que la tôle galvanisée, le cuivre ou l'acier inoxydable ne se prêtent pas à la fabrication de ces instruments.

Les tarières ne doivent être utilisées que si la structure du compost l'autorise (le matériau à échantillonner ne doit être ni trop sec ni trop foisonné). Règle empirique pour l'utilisation des tarières: le contenu de la tarière doit pouvoir être retiré facilement et un trou clairement délimité doit être formé.

Les tarières doivent être adaptées au matériau à échantillonner. Le diamètre intérieur de la tarière doit être au moins 2,5 fois plus grand que la grandeur maximale des agrégats du compost. En général, pour le compost, les seules tarières appropriées sont celles dont le diamètre intérieur est de 10 cm au moins et dont les bords tranchants sont suffisamment larges (p. ex. single edelmann auger, sand type, Ø 10 cm de la maison Eijkelkamp).

Le contenu de la tarière doit mesurer environ 1 mètre de long. Un contenu de tarière constitue une prise élémentaire, même s'il a été prélevé en plusieurs fois.

Mode opératoire

Nombre et volume des prises élémentaires

Pour pouvoir effectuer un échantillonnage représentatif, il convient d'extraire en tout cas plusieurs prises élémentaires pour en préparer ensuite un échantillon global. Toutes les prises élémentaires doivent comporter la même quantité de matériau (au moins 3 litres par prise).

Lorsque l'hétérogénéité du compost est manifeste, le nombre de prises et la quantité de compost de chaque prise doivent être augmentés.

Prélèvement de compost dans un tas en stock, un andain de forme trapézoïdale ou un box

On extraira les prises élémentaires au moyen de tarières (A), de pelles (B) ou d'autres instruments appropriés (C). Les piqûres seront réparties régulièrement en fonction du lot entier de compost à échantillonner. Le nombre minimal de prises est répertorié dans le tableau ci-dessous.

Nombre minimal de prises élémentaires par lot de compost lors de prélèvement dans un tas en stock, un andain de forme trapézoïdale ou un box.

	Quantité inférieure à 300 m ³	Quantité supérieure à 300 m ³
Compost non tamisé	1 pour 15 m ³	15 au total
Compost tamisé	1 pour 30 m ³	10 au total

Exception: on extraira au minimum 3 prises élémentaires.

Prélèvement pendant le chargement du compost

Lors du chargement du compost à échantillonner, on extraira les prises élémentaires lors du déversement du tapis roulant ou directement dans la benne de la pelle mécanique. Les prises élémentaires seront réparties uniformément sur tout le lot de compost. Le nombre minimal de prises élémentaires est répertorié dans le tableau ci-dessous.

Nombre minimal de prises élémentaires pendant le chargement du compost.

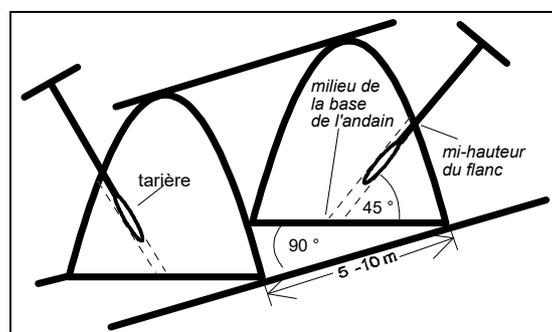
	à la sortie d'une cribreuse ou d'un réacteur	lors du chargement à partir d'un andain	à partir d'un tas en stock
Compost non tamisé	1 pour 15 m ³	1 pour 15 m ³	1 pour 15 m ³
Compost tamisé	1 pour 15 m ³	-	1 pour 30 m ³

Exception: on extraira au minimum 3 prises élémentaires.

Prélèvement de compost dans un andain

Le prélèvement est effectué le long de l'andain à des emplacements espacés uniformément entre eux de 5 - 10 m

- avec une tarière (A). On place la tarière environ à mi-hauteur du flanc de l'andain et à environ 45° par rapport à sa base et on l'enfonce en direction du milieu de la coupe transversale jusqu'à la base de l'andain (cf. la figure contiguë).
- par ouverture d'une coupe transversale de l'andain. On procède au prélèvement de 5-6 prises élémentaires au moyen d'une pelle (B), en les répartissant sur l'ensemble de la coupe.



Choix de méthode de prélèvement

Le préposé aux prélèvements choisit l'une des méthodes indiquées remplissant au mieux dans les conditions données les principes de base mentionnés au chapitre 1. Si le prélèvement ne peut pas être effectué selon ces consignes, on consultera l'instance cantonale ou régionale responsable.

Préparation et expédition d'un échantillon de laboratoire

L'échantillon de laboratoire doit présenter autant que possible la même répartition granulométrique que le compost remis par l'installation de compostage. Lorsque les prises élémentaires sont extraites de matériau non tamisé et que l'installation de compostage remet du compost tamisé, le préposé aux prélèvements doit effectuer le tamisage à la main. Si l'installation de compostage remet du compost de différents calibres, il faut préparer l'échantillon de laboratoire en utilisant l'ouverture de maille la plus fréquemment utilisée.

L'échantillon global doit présenter si possible une structure régulière. Il faut le mélanger suffisamment pour préparer l'échantillon de laboratoire. Lors du mélange, il convient de veiller à ce qu'aucune séparation n'intervienne entre particules lourdes et particules légères ou entre grosses et petites particules. On recommande le procédé suivant:

- Répartir l'échantillon global sur une feuille de plastique (D) et briser les gros agrégats.
- Mélanger le compost en soulevant un côté de la feuille de telle manière que le compost roule en direction de du côté opposé, et réciproquement. Il faut prêter attention au fait que le compost doit rouler et non glisser. Après avoir répété cette opération 3 - 4 fois, on rejette un quart à un tiers du matériau.
- On continue ainsi à mélanger et à rejeter chaque fois un quart à un tiers du compost jusqu'à ce qu'il ne subsiste plus que la quantité nécessaire aux analyses de laboratoire.

La quantité de compost nécessaire pour l'échantillon de laboratoire sera déterminée d'entente avec le laboratoire d'analyse. Les quantités suivantes devraient généralement suffire:

pour l'analyse effectuée dans le cadre du contrôle du compost: 1 litre.

pour la détermination de la teneur en corps étrangers et de la tolérance des végétaux au compost: 4 litres.

L'échantillon de laboratoire sera transvasé dans le récipient pour échantillons (E), préalablement et distinctement libellé de la date du prélèvement, du nom du préposé aux prélèvements ainsi que du nom de l'installation de compostage. Il sera fermé hermétiquement.

L'échantillon de laboratoire doit être envoyé au laboratoire immédiatement après son prélèvement. Il ne doit pas séjourner à la poste durant les fins de semaine ou les jours fériés. Au cas où exceptionnellement l'échantillon de laboratoire ne peut être envoyé tout de suite, il sera fermé hermétiquement et entreposé au frais (autant que possible au réfrigérateur à 4 °C).

Protocole de prélèvement

Compléter le protocole de prélèvement d'échantillons et l'envoyer au laboratoire avec l'échantillon de laboratoire.

3. Remarques

La présente méthode repose sur la Modification du 16.9.1992 de l'Ordonnance du 9.6.1986 sur les substances dangereuses pour l'environnement, Annexe 4.5 (par la suite Osubst). En particulier, le ch. 25, al. 1, let. b de l'Osubst est à considérer.

Le prélèvement soigneux de l'échantillon revêt une importance décisive sur la qualité des analyses ultérieures en laboratoire. Il est également important que les résultats d'analyse provenant de plusieurs installations de compostage soient comparables, ce qui précisément stipule un mode de prélèvement le plus uniforme possible. Les échantillons prélevés selon ces méthodes sont analysés dans l'optique suivante:

Analyse	Objectifs (entre parenthèses: bases légales selon ORRChim et OLen)
Teneur en métaux lourds	Base permettant de décider si un compost peut être remis comme engrais ou à d'autres fins (ORRChim, Annexe 2.6).
Teneur en substances déterminant la valeur du produit, en particulier en éléments nutritifs	Base pour l'établissement du bulletin de livraison et du bilan de fumure (OLen).

Les résultats de ces analyses sont également utilisés à d'autres fins, p. ex. l'observation de l'environnement.

4. Bibliographie

Les documents suivants peuvent être commandés par écrit sous leur numéro d'article OCFIM (No d'art.) à OCFIM, 3000 Berne.

- Le classeur „Engrais à base de déchets“ avec toutes les instructions et recommandations dans le domaine du compost et des boues d'épuration (No d'art. 730.920.f)
- Toutes les instructions et recommandations dans le domaine du compost (No d'art. 730.921.f)
- Les deux documents sur l'Utilisation du compost (No d'art. 730.922.f)
- Le bulletin de livraison de compost (No d'art. 730.910.f)

Le document suivant peut être commandé par écrit à l'Institut de recherches en protection de l'environnement et en agriculture (IUL) Liebefeld, 3003 Berne.

Probenahme von Kompost. Anleitung zur Probenahme für die Qualitätskontrolle von Kompost; Vergleich verschiedener Methoden zur Probenahme von Kompost (en allemand).

5. Histoire

Version	Type du changement	nouveau	avant
Version 1.0 (1997)	Établissement méthode		
Version 1.1 (1998)	révision		
Version 1.2 (2020)	Code	RD-KP-PN	AD-KP-PN
	Adaption des ordonnances	ORRChim et OLen	OSubst

Impressum

Éditeur	Agroscope Reckenholzstrasse 191 8046 Zürich www.agroscope.ch/referenzmethoden
Renseignements	Diane Bürge
Copyright	© Agroscope 2020