

Conseils pratiques pour l'échantillonnage des composts

Jacques Wiart - ingénieur au Département Agriculture et Alimentation / ADEME Angers

Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie, 2 square La Fayette, BP 406, 49 004 Angers cedex 01

Introduction

L'échantillonnage d'une matière donnée, quelle qu'elle soit (sol, engrais, déjections animales, déchets), doit toujours être mené avec rigueur, car il conditionne la représentativité de l'analyse vis-à-vis de la masse à caractériser.

S'agissant de composts, ce rappel presque banal mérite, plus que jamais, d'être fortement souligné car ces produits ne présentent pas une granulométrie homogène, même après criblage, à la différence des engrais minéraux par exemple. En conséquence, si l'échantillonnage privilégie malencontreusement une fraction donnée au détriment d'une autre, l'analyse qui en résulte ne représente au plus que cette fraction,... et ne peut certainement pas prétendre représenter l'ensemble de la masse dont l'échantillon est issu. Cette absence de représentativité peut alors fausser tous les raisonnements qui en découlent, qu'ils soient de nature commerciale, agronomique ou sanitaire.

Il faut souligner que les textes se rapportant à l'échantillonnage (voir références ci-dessous) sont rédigés dans un esprit particulier : celui de répondre à d'éventuels litiges juridiques dans les transactions commerciales, ou en cas de contrôle des services départementaux de la répression des fraudes. On comprendra alors aisément que les méthodes décrites soient contraignantes et fastidieuses à mettre en oeuvre.

Les textes

Trois textes se rapportent à l'échantillonnage :

- la méthode officielle française pour le contrôle des matières fertilisantes et supports de culture (arrêté du 8 décembre 1982 - JO du 6 janvier 1983),
- la norme expérimentale U 44-101 (avril 1976) pour l'échantillonnage des produits organiques et supports et milieux de culture,
- le projet de norme européenne NF EN 12579 (version septembre 1996), établi par le comité technique européen de normalisation CEN TC 223.

Matériel nécessaire pour l'échantillonnage des andains

Obligatoirement :

- 4 ou 5 grandes poubelles plastiques
- 1 bassine plastique (ronde ou carrée - diamètre ou côté ~ 25 cm)
- 1 échantillonneur
- 1 feutre noire indélébile (pour écrire sur les sacs plastiques la référence de l'échantillon)
- Sacs plastiques solides 100 l
 (en fonction des besoins) 50 l (éviter la couleur noire !)
 25 l
- 1 croc à main (pour les prélèvements élémentaires)
- 1 fourche (pour nettoyer la base des tas de compost)
- 1 jeu de tamis maille 40 mm
 (en fonction des besoins) 25 mm
 12,5 mm
- 1 paire de gants de jardinier (attention aux épines dans le compost frais)

Facultativement (Equipement de la plate-forme) :

En fonction des pesées à faire sur place

- 1 balance 30 kg
- 1 balance 4 kg

Si les moyens de la plate-forme le permettent :

- étuve pour les mesures de Matière sèche
- four de calcination à 480°C pour les mesures de Matière organique

- balance de précision

Construction d'un diviseur ou échantillonneur

Nous conseillons fortement la construction d'un diviseur qui permet de façon très commode de réduire un échantillon global volumineux (contenu d'une grande poubelle par exemple) en un échantillon final de 4 kg destiné au laboratoire. Le coût d'un tel diviseur reste modeste : environ 500 F.

Exemple d'application concrète des principes d'échantillonnage au cas d'un andain

Les conseils essentiels sont :

- Ne pas hésiter à ouvrir l'andain à coeur en utilisant un chargeur, sur une largeur de 3 m environ. Réaliser une ouverture tous les 10 à 15 m environ.
- Le compost écroulé à la base doit être dégagé à la fourche pour pouvoir échantillonner sur toute la hauteur de la tranche.
- En divisant fictivement la tranche en cinq niveaux, réaliser les prélèvements élémentaires, niveau par niveau, en utilisant un croc à main et la petite cuvette plastique, et en évitant de contaminer le ou les niveaux non encore échantillonnés (commencer par le bas).
- Le prélèvement élémentaire ne doit privilégier ni une fraction grossière, ni une fraction fine.
- Le contenu de la cuvette est déversé au fur et à mesure dans la grande poubelle.
- Avant division, le contenu de la poubelle est homogénéisé.
- Les échantillons des différentes ouvertures sont eux-mêmes regroupés, homogénéisés, puis réduits pour donner l'échantillon final.

Soin pour la rédaction de l'étiquette ou/et du rapport d'échantillonnage

On n'est jamais assez précis sur la rédaction soignée des conditions dans lesquelles l'échantillonnage a été réalisé. Les informations suivantes méritent d'être reprises sans réserve :

• Etiquetage de l'échantillon final

L'étiquetage comprend les informations suivantes : marque du produit, description, fabricant, date et lieu d'échantillonnage, opérateur, masse volumique apparente.

• Rapport d'échantillonnage

Le rapport d'échantillonnage comprend les informations suivantes : nom opérateur et organisme, description produit et présentation, copie étiquette, n° du lot et date de fabrication, quantité totale de produit échantillonné, plan d'échantillonnage, date, heure et adresse du lieu d'échantillonnage, destination des échantillons, personnes présentes, signatures,...

La maille de criblage et la durée de compostage sont souvent les deux informations omises et qui gênent l'utilisation statistique des résultats analytiques.

Constitution d'une bibliothèque d'échantillons

Il est fortement conseillé de toujours conserver au moins un échantillon représentatif de l'échantillon envoyé au laboratoire : c'est d'ailleurs la différence entre l'échantillon final et l'échantillon pour laboratoire. L'annexe II de la norme U 44-101 indique comment réaliser trois échantillons égaux à partir de l'échantillon final, en utilisant la méthode des quartiers (l'utilisation du diviseur peut également convenir).

En cas de valeurs analytiques aberrantes ou étonnantes, il est alors aisé de renvoyer l'échantillon concerné au laboratoire pour recommencer l'analyse. La conservation d'un troisième échantillon permet de faire face à toute demande de la part du service en charge de la répression des fraudes.

Pour éviter toute variation de la composition en cours de stockage, les échantillons doivent être conservés dans un réfrigérateur ou un congélateur (sauf pour les analyses microbiologiques).