



Programme VALDIPRO



Guide pour l'échantillonnage

Version V2

Date d'émission : août 2012

Étude suivie par *Pascale CHENON*
Nicolas THEVENIN
Mohammed BENBRAHIM

SOMMAIRE

1.	Introduction et textes de référence	3
2.	Généralités	4
2.1	Échantillons élémentaires	5
2.2	Constitution de l'échantillon global	6
2.3	Prélèvements.....	6
2.4	Envoi des échantillons	8
3.	Proposition de protocoles simplifiés	9
3.1	Échantillonnage de produits solides.....	9
3.2	Échantillonnage de produits liquides ou pâteux.....	9
3.2.1	Réceptacle de stockage où l'homogénéisation est possible par agitation ou recirculation	10
3.2.2	Réceptacle de stockage où l'homogénéisation n'est pas possible par agitation ou recirculation.....	11
3.3	Conditionnement, transport, envoi des échantillons.....	12
3.4	Référencement des échantillons.....	14
	Vocabulaire	16

1. Introduction et textes de référence

Ce document décrit les méthodes et conseils pour les échantillonnages de digestat dans le cadre de la constitution d'un dossier de demande d'homologation.

Dans ce cadre, des analyses, bioessais et essais en conditions d'emploi sont préconisés et doivent être réalisés sur le produit qui sera mis sur le marché. Il s'agit donc que les échantillons sur lesquels ces essais sont réalisés soient représentatifs du produit final afin que les résultats soient pertinents et utilisables auprès de l'ANSES. La qualité de l'échantillonnage est donc particulièrement importante. Les conditions d'envoi de ces échantillons aux laboratoires d'analyses doivent aussi être prises en compte afin de s'assurer de la qualité et représentativité des résultats qui seront obtenus.

Les textes de référence dans le domaine de l'échantillonnage sont listés ci-dessous.

Arrêté du 8 décembre 1982 - Modalités techniques du contrôle officiel des matières fertilisantes et supports de culture et vérifications auxquelles le responsable de la mise sur le marché doit procéder

NF EN 12579 (2000) Amendements organiques et supports de culture. Échantillonnage

Décrit des méthodes pour des échantillons solides pour en évaluer la qualité et la quantité. Cette est actuellement en révision. Un projet est paru en novembre 2011 sur lequel ce guide s'appuie (prNF EN 12579, 2011)

NF EN 1482-1 & -2 (2007) Engrais et amendements minéraux basiques - Échantillonnage et préparation de l'échantillon - Partie 1 : échantillonnage Partie 2 : préparation de l'échantillon

Décrit des méthodes pour des échantillons solides et liquides qui sont destinés à des analyses physiques et chimiques. La partie 1 de la méthode décrit l'échantillonnage et la partie 2 la préparation de l'échantillon. Cette norme, parue postérieurement à celle sur les amendements organiques et supports de culture (NF EN 12579 de 2000) est beaucoup plus complète.

NF U44-169 (2010) Amendements organiques et supports de culture - Analyses microbiologiques - Échantillonnage et grille de lecture des résultats

NF U42-160 (2010) Engrais organiques et organo-minéraux - Analyses microbiologiques - Échantillonnage et grille de lecture des résultats

Décrivent l'échantillonnage et les grilles de lecture de résultats spécifiquement pour les analyses microbiologiques.

NF EN ISO 5667-13 (2011) Qualité de l'eau - Échantillonnage - Partie 13 : lignes directrices pour l'échantillonnage de boues

Ces lignes directrices peuvent être utiles pour l'échantillonnage de produits pâteux. D'autre part, ce document est très récent et fournit donc les dernières recommandations en termes d'échantillonnage.

2. Généralités

Le principe fondamental d'un échantillonnage représentatif est que chaque particule ait une chance égale d'être sélectionnée ou rejetée.

Le prélèvement est la clé de voûte de la qualité de l'évaluation d'un produit organique. Il doit donc faire l'objet d'un soin considérable, ce qui signifie notamment qu'un temps suffisant doit lui être consacré.

Prévoir de consacrer ce temps à l'échantillonnage, c'est éviter d'engager des frais inutiles pour des analyses qui ne seront pas interprétables, c'est aussi éviter de s'exposer au résultat défavorable d'une contre-expertise.



Tout prélèvement comprend 3 étapes : prélèvement des échantillons élémentaires, homogénéisation de l'échantillon global, constitution des échantillons finaux pour analyse.

Lors d'un prélèvement, il convient d'avoir un matériel d'échantillonnage robuste et ne présentant aucun risque de contamination; il convient de maintenir le matériel dans un bon état de propreté et de le protéger de la corrosion.

Les échantillons soumis à l'analyse ou à l'essai doivent être représentatifs de l'ensemble du lot étudié. Ce principe simple à énoncer est souvent très délicat à mettre en œuvre. Pour effectuer un prélèvement représentatif, on peut selon la situation se reporter aux textes réglementaires et aux normes existantes, ou utiliser des méthodes simplifiées.

La note d'information aux pétitionnaires parue le 1er juin 2011 (ANSES) demande de décrire les méthodes d'échantillonnage retenues et fait référence à l'arrêté du 8 décembre 1982¹ ainsi qu'aux normes suivantes (par ordre chronologique) :

NF EN 12579 (2000) concernant les amendements organiques et les supports de culture

NF EN 1482-1 (2007) concernant les engrais et les amendements minéraux basiques

NF EN ISO 5667-13 (2011) concernant les boues

Pr WG1 CEN TC260 (méthode statique engrais et amendement basiques mandat M 335)

¹ Modalités techniques du contrôle officiel des matières fertilisantes et supports de culture et vérifications auxquelles le responsable de la mise sur le marché doit procéder.

2.1 Échantillons élémentaires

Deux documents font référence aux nombres d'unités d'échantillonnage à prendre en compte en fonction de la taille du lot. Il s'agit de la norme NF EN 1482-1 (Engrais et amendements minéraux basiques, avril 2007) et l'arrêté du 8 décembre 1982 (matières fertilisantes et les supports de culture)². Le tableau ci-dessous récapitule les informations fournies par ces deux documents (les informations en italique sont issues de l'arrêté de 1982, les informations surlignées en gris sont issue de la norme NF EN 1482-1).

	Taille du lot	Nombre minimal d'unités d'échantillonnage sur lesquels les échantillons élémentaires sont prélevés
Emballage (1 emballage : max 50kg)	<4 emballages	Tous
	<5 emballages	<i>(si emballage < 1kg → 4 emballages)</i>
	4 à 10 emballages	4
	5 à 16 emballages	
	10 à 400 emballages	Nbre entier le plus proche de $\sqrt{\text{nbre emballages}}$
	17 à 400 emballages	Ex : si 150 emballages/lot → $\sqrt{150} = 12,25 \rightarrow 12$ unités d'échantillonnage
	>400 emballages	20
Vrac	< 2,5 tonnes	7
	<i>de 2,5 à 80 tonnes</i>	<i>$\sqrt{20 \text{ fois le nombre de tonnes constituant le lot}}$</i>
	≤ 25 tonnes	10
	25 à 400 tonnes	Nbre entier le plus proche de $\sqrt{4 \times \text{nbre de tonnes}}$ Ex : si 150 tonnes/lot → $\sqrt{4 \times 150} = \sqrt{600} = 24,49 \rightarrow 24$ unités d'échantillonnage
	> 80 tonnes	40
	> 400 tonnes	

Tableau 1 : nombre d'unités d'échantillonnage dans lesquelles prélever des échantillons intermédiaire en fonction de la taille de lot et du conditionnement (les informations en en italique sont issues de l'arrêté du 8 décembre 1982, les informations surlignées en gris sont issue de la norme NF EN 1482-1– engrais et amendements minéraux basiques)

² Le terme d' « unité d'échantillonnage » est apparu postérieurement à la parution de cet arrêté.

2.2 Constitution de l'échantillon global

L'échantillon global obtenu par prélèvement doit être homogénéisé soigneusement. Cette homogénéisation sera facilitée en pratique par l'utilisation d'un récipient de grande taille ou d'une bêche à l'étape de la constitution de l'échantillon global.

Selon l'arrêté du 8 décembre 1982, un seul échantillon global par lot est requis. Le poids total des prélèvements élémentaires destiné à constituer l'échantillon global ne peut être inférieur aux quantités ci-après :

- Produit en vrac : 4 kg
- Produit emballé :
 - emballage d'un contenu supérieur à 4 kg : 4 kg
 - emballage d'un contenu n'excédant pas 1 kg : poids du contenu de 4 emballages d'origine

2.3 Prélèvements

Le ou les échantillons finaux pour analyse sont ensuite prélevés, soit à l'aide d'un diviseur d'échantillons (Figure 1, Photographie 1), soit en s'inspirant de la méthode des quartiers (Figure 2).

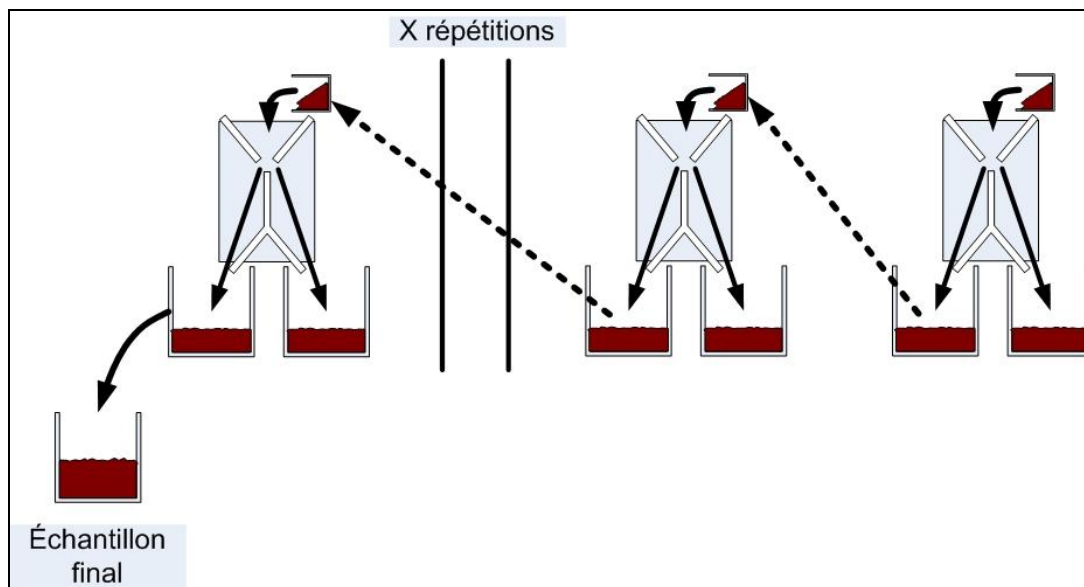
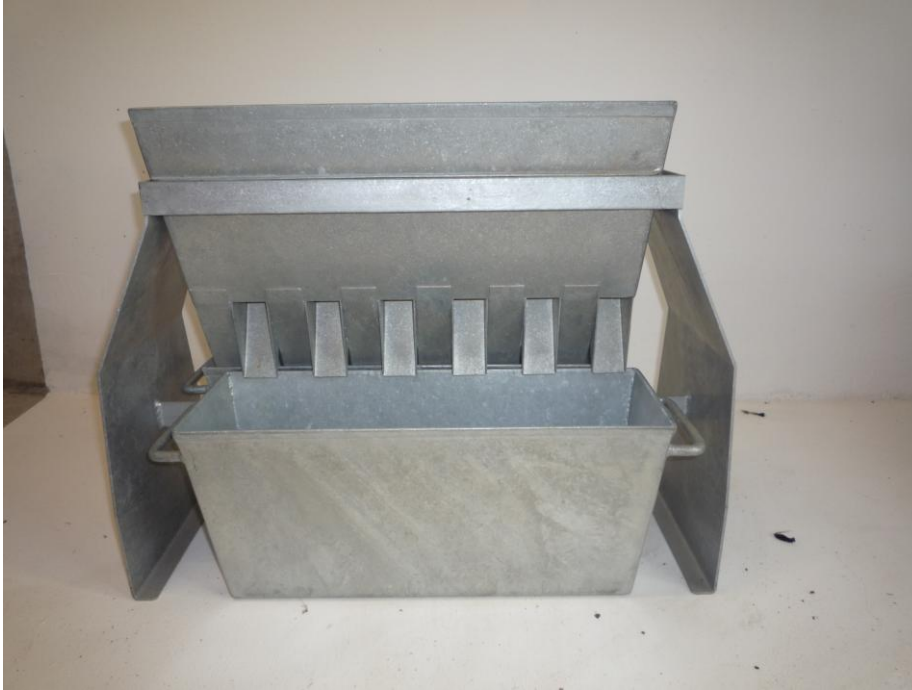


Figure 1 : Exemple du procédé de division d'échantillon



Photographie 1: Exemple d'un diviseur d'échantillons à fentes

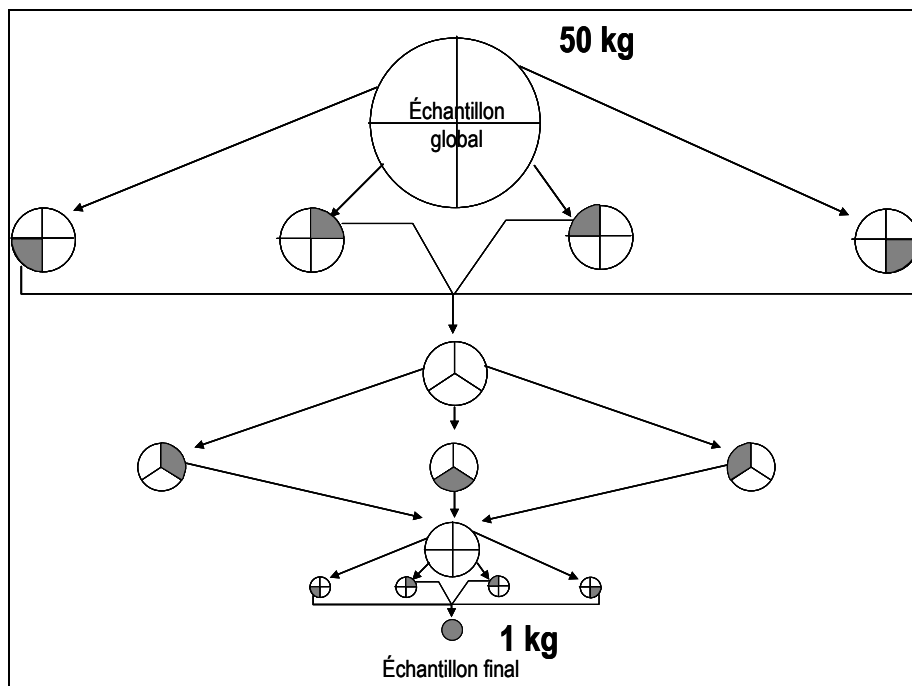


Figure 2 : Schéma de principe de la méthode des quartiers

Selon l'arrêté du 8 décembre 1982, l'échantillon final destiné à l'analyse ne doit pas être inférieur à 500 grammes.

2.4 Envoi des échantillons

Il convient **d'envoyer les échantillons** par un moyen de transport suffisamment rapide pour ne pas risquer une évolution du produit au cours du transport, en évitant, en particulier, les envois en fin de semaine. En effet, les échantillons peuvent arriver alors que le laboratoire est fermé et ainsi être stocké à température ambiante dans une boîte aux lettres jusqu'au lundi suivant, toutes les précautions prises pour stocker cet échantillon dans les meilleures conditions seront alors devenues obsolètes. Ainsi, lorsqu'une analyse ou un bioessai est effectué sur produit frais, il est préférable de prendre contact avec l'organisme qui réalise l'analyse ou le test avant d'effectuer le prélèvement pour s'accorder sur la date d'envoi de l'échantillon et de mise en œuvre de l'essai. Un stockage du double des échantillons à 3°C permet de pouvoir répéter un test si un problème survient.

La poste accepte les colis dans la limite de 30 kg s'ils ne dégagent pas d'odeur désagréable. Dans certaines régions, les laboratoires d'analyses disposent de points-relais où les échantillons peuvent être apportés ; ils sont alors conservés au froid en attendant d'être acheminés de manière groupée au laboratoire.

Le laboratoire dans lequel l'échantillon sera envoyé peut avoir des exigences sur la nature du contenant, la quantité, les modalités d'envoi. Il est donc important de prendre contact avec le laboratoire avant de procéder à l'échantillonnage et à son envoi afin de s'assurer que l'analyse pourra être correctement réalisée ensuite. Certains laboratoires peuvent fournir des contenants spécifiques de l'analyse demandée.

Généralement les laboratoires demandent entre 500g (ou 500mL) et 1 kg (ou 1 litre) d'échantillon par catégorie de paramètres (agronomiques, polluants métalliques, polluants organiques, microbiologie) pour réaliser les analyses. Ces quantités peuvent être beaucoup plus importantes pour un essai d'efficacité ou d'innocuité. Encore une fois, il s'agit donc de se rapprocher du laboratoire qui réalisera l'analyse et l'essai afin de s'assurer de la quantité nécessaire à envoyer.

Proposition de protocoles simplifiés

3. Proposition de protocoles simplifiés

Afin de répondre concrètement à la difficulté de l'échantillonnage, il est proposé ci-après des conseils en fonction des types de produit et de leur mode de stockage. Ces conseils sont adaptés au contexte de la méthanisation tout en prenant en compte les normes (qui aujourd'hui ne concernent pas spécifiquement ce type de produit ni de procédé)³.

3.1 Échantillonnage de produits solides

Dans le cas des tas en vrac de produits solides ou des grands réservoirs de produits liquides il convient d'échantillonner le produit pendant le transfert, pendant la formation du tas, le remplissage du réservoir de stockage, pendant l'expédition ou encore à l'endroit où on le déplace aux seules fins d'échantillonnage. Là où le mouvement se rapporte à un chargement ou un déchargement s'effectuant à l'aide d'un équipement de manutention, tel que grue ou pelleteuse automatique, l'unité d'échantillonnage se compose de la quantité de matière correspondant à une prise. Si le mouvement est une opération continue comme sur une bande transporteuse ou à travers un tuyau, chaque unité d'échantillonnage se compose d'une masse inférieure ou égale à 5 t.

Si le produit est solide et emballé, prélever un échantillon élémentaire à partir de chacun des emballages sélectionnés en utilisant un diviseur (mécaniques rotatifs, diviseurs à fente : Photographie 1) ou la méthode manuelle (vider le contenu de chaque emballage sur une surface sèche et propre, en mélangeant soigneusement au moyen d'une pelle et retirer une pelletée constituant un échantillon élémentaire pour cet emballage. Remettre le reste dans l'emballage).

3.2 Échantillonnage de produits liquides ou pâteux

Dans le cas des produits pour lesquels l'échantillonnage est plus compliqué, il convient de vérifier que le protocole appliqué permet bien d'obtenir un échantillon final représentatif du lot étudié. Il est alors possible de procéder à des protocoles de prélèvements et de comparer les résultats analytiques des échantillons entre eux et avec des échantillons pratiqués lors d'une livraison par exemple (pour être au plus près du produit mise sur le marché). Si la variation analytique entre les échantillons est considérée satisfaisante (<10%), le protocole pourra alors être référencé en détail et utilisé lors des échantillonnages suivants. Ainsi, le protocole d'échantillonnage sera spécifique du produit échantillonné et de ces conditions de stockage.

³ On peut retrouver des détails techniques supplémentaires pour les produits liquides dans la norme EN 1482-1.

3.2.1 Récipient de stockage où l'homogénéisation est possible par agitation ou recirculation

Si le produit est stocké dans une cuve/réservoir qu'il est possible d'homogénéiser (soit par agitation, soit par recirculation), la prise d'échantillon doit commencer après que l'ensemble de la cuve/réservoir soit homogénéisé. Il est alors nécessaire de se référer aux données du constructeur afin de connaître le temps nécessaire pour obtenir l'homogénéisation.

L'agitation doit ensuite être maintenue durant la période de prélèvement. La prise d'échantillon lors de chaque prélèvement doit être au minimum d'environ 1 litre. Les échantillons élémentaires peuvent être stockés au fur et à mesure des prélèvements dans un bidon étanche.

Avant de procéder à la constitution de l'échantillon final, il est nécessaire d'homogénéiser les prélèvements élémentaires stockés dans le bidon. Ainsi, selon sa taille, il est possible soit de le remuer manuellement (à l'aide d'un mélangeur : exemple en photographie 3, ou en retournant le bidon sur lui-même), soit de le faire rouler au sol. Le temps nécessaire à ce mélange va dépendre de la nature du produit. Plus le produit est considéré comme hétérogène plus la durée d'homogénéisation sera longue.

3.2.1.1 Récipient de stockage équipé d'un robinet

→ Prélever les échantillons élémentaires sur la matière coulant du robinet (après retrait préalable de deux fois le volume dans le tuyau pour enlever les résidus en sortie de tuyau) dans un bidon propre et sec, selon des intervalles de temps statistiquement aléatoires.

3.2.1.2 Récipient de stockage non équipé d'un robinet

→ Faire les prélèvements à l'aide d'un outil du commerce (exemple de canne en Photographie 3).



Photographie 2 : exemple de cannes de prélèvement vendues dans le commerce

3.2.1.3 Récipient de stockage dont la taille permet une agitation manuelle

On peut procéder à l'homogénéisation à l'aide de mélangeurs (voir exemples en Photographie 3). La taille de l'outil doit être en rapport avec la taille de la cuve. Procéder ensuite comme indiqué comme pour une cuve agitée. Au moment du prélèvement d'un échantillon, il est essentiel d'agiter la matière soit de façon continue tout au long de la période pendant laquelle les échantillons sont prélevés. Si cela s'avère impossible, il convient de prélever l'échantillon aussi vite que possible dès la fin du mélange. Ceci est particulièrement important pour les produits présentant des phases séparées liquide ou solide.



Photographie 3 : exemple de mélangeurs manuels vendus dans le commerce

3.2.2 Récipient de stockage où l'homogénéisation n'est pas possible par agitation ou recirculation

Pour les produits stockés dans un récipient non agité et non équipé d'un robinet de sortie, et qu'il n'est pas possible d'homogénéiser il s'agit alors de prélever le contenu en descendant une canne d'échantillonnage ouverte de dimensions adaptées (suffisamment longue pour atteindre le fond) à la verticale dans le réservoir de stockage (voir exemple de canne en Photographie 2) puis de transférer son contenu dans un bidon propre et sec. Si le prélèvement par canne n'est pas réalisable, prélever des échantillons élémentaires à différents niveaux du réservoir de stockage à l'aide d'une bouteille de prélèvement de façon à obtenir un échantillon global représentatif du lot. Répéter l'opération jusqu'à retrait d'une quantité d'au moins 10 l.

Si le récipient est équipé d'un robinet, procéder comme indiqué au point 3.2.1.1. Le mélange n'étant pas au préalable homogénéisé, il s'agira de prélever suffisamment d'échantillons élémentaires afin de prendre en compte l'hétérogénéité éventuelle du produit dans le récipient de stockage. Des essais préalables sont alors nécessaires afin de connaître le nombre de prélèvements élémentaires nécessaires afin de s'assurer que l'échantillon final soit bien représentatif du produit stocké dans ce récipient.

3.3 Conditionnement, transport, envoi des échantillons

En fonction des paramètres qui seront recherchés dans l'échantillon envoyé, les contenants et les modes de stockage peuvent être différents.

De manière générale, il faut laver très soigneusement le matériel de prélèvement (pelles, bacs...) entre deux échantillons pour éviter les contaminations croisées (en particulier lorsque l'on recherche des microorganismes). Lors du prélèvement d'échantillons réputés plus ou moins contaminés/concentrés, commencer les prélèvements par les produits qui sont susceptibles d'être les moins contaminés/concentrés. Il convient de protéger en permanence les conteneurs à échantillons de toute source de chaleur directe, y compris le soleil.

Les produits pâteux ou liquides seront conditionnés de préférence dans des flacons à large goulot. Pour éviter des accidents lors de la congélation et la manipulation des échantillons, ces flacons ne doivent pas être remplis à plus des deux tiers de leur volume. La plupart des laboratoires d'analyse fournissent sur demande des flaconnages adaptés aux analyses demandées.

Certains échantillons doivent être conservés au froid ; c'est en particulier le cas des produits riches en azote ammoniacal ou pour la recherche de microorganismes. Utiliser alors des boîtes isothermes de type glacière et des blocs réfrigérants, en veillant à isoler les échantillons du contact direct avec les blocs. Lorsque les échantillons doivent être congelés, le délai avant congélation doit être inférieur à 6 heures.

Spécificités de l'échantillonnage en fonction des analyses à réaliser

Paramètres d'intérêt général comme le pH ou la matière sèche : conteneurs en polyéthylène.

Composants organiques (pesticides, composés traces organiques) : conteneurs en verre afin de prévenir tout phénomène d'adsorption des polluants sur les parois des récipients. L'emballage doit être solide et hermétique.

Métaux : conteneur en verre si les métaux sont présents à l'état de traces, conteneur en polyéthylène dans le cas contraire. Proscrire le contact avec les éléments en métal et les peintures du matériel de prélèvement.

Analyse spécifique de la matière sèche (ou de la teneur en eau) : conteneurs à la fois étanches à l'eau, pour empêcher toute fuite ou pénétration de liquide, et étanches à l'air, pour réduire la perte d'eau par évaporation

Microorganismes : conditionnement stérile, de préférence un flacon plastique double fermeture d'au moins 500 ml avec une large ouverture pour chaque prélèvement microbiologique. Les produits solides peuvent être conditionnés dans des sachets alimentaires du type sacs pour congélation. Dans tous les cas, le contenant doit être d'un volume suffisant pour permettre la survie des microorganismes pendant le transport. Le matériel de prélèvement doit être désinfecté entre chaque

lot échantillonné. Deux normes décrivent les conditions d'échantillonnage dans le but d'analyse microbiologiques : NF U44-169 (amendements organiques et les supports de culture) et NF U42-160 (engrais organiques et organo-minéraux).

Les échantillons doivent être envoyés au laboratoire en colis isotherme avec pain(s) de glace (sans contact direct avec les échantillons) ou en transport réfrigéré. Pour que l'analyse soit la plus représentative du lot échantillonné, cet envoi doit être fait, de préférence, le jour du prélèvement et au maximum dans les 24h suivant le prélèvement (dans ce cas, les stocker à $5^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$). Le temps de transport ne doit pas excéder 48h. Ainsi, faire attention à ne pas envoyer un échantillon en fin de semaine. Il pourrait alors être stocké dans des conditions ne permettant pas son maintien réfrigéré jusqu'à ce que le laboratoire puisse réellement le réceptionner et procéder à l'analyse. L'analyse devant être effectuée rapidement (dans les 48h), il est prudent de contacter le laboratoire avant l'envoi afin de s'assurer de la disponibilité pour l'analyse.

3.4 Référencement des échantillons

L'identification de l'échantillon est une étape décisive. Le codage peut être alphanumérique (exemple : date/lot/n°échantillon). Le code doit être enregistré sur le procès-verbal d'échantillonnage ou dans une base de données (exemple en Figure 3). En effet, les mentions textuelles sur les emballages sont sujettes à erreur de lecture et de saisie et sont généralement trop imprécises. Le PV d'échantillonnage permet en revanche de noter toutes les informations utiles à la bonne identification du produit. Il est prudent, lorsque le produit est solide, de doubler l'étiquetage (1 à l'intérieur et 1 à l'extérieur du contenant). Il convient également d'être attentif au support utilisé pour l'étiquetage (exemple d'étiquette en Figure 4). Selon le matériel échantillonné, un étiquetage sur du papier normal au contact même du produit peut très rapidement ne plus être lisible. On conseillera dans ce type de cas de couvrir de ruban adhésif transparent les deux faces de l'étiquette intérieure.

Les informations portées sur le PV d'échantillonnage doivent permettre d'identifier précisément l'échantillon et de le distinguer de tout autre échantillon qui aurait, par exemple, été prélevé le même jour.

Un numéro (ou code) doit toujours accompagner l'échantillon. Que cela soit lors de son stockage (s'il existe une échantillothèque) ou lors de son envoi dans un laboratoire d'analyse. Ainsi, ce numéro de référencement sera indiqué sur le bulletin d'analyse et permettra ensuite d'agréger, par échantillon, les résultats d'analyses en provenance de laboratoires différents.

Il est important que les informations concernant les échantillons soient conservées et tracées. Ainsi, un cahier ou un fichier peut permettre d'atteindre cet objectif.

Ce document peut comporter les informations suivantes :

- ✓ Numéro de l'échantillon
- ✓ Lieu, date, heure du prélèvement
- ✓ Opérateur
- ✓ Poids ou volume du lot, son numéro et sa date de fabrication
- ✓ Poids ou volume de l'unité d'échantillonnage élémentaire et de l'échantillon global
- ✓ Nombre de prélèvements effectués et méthode de prélèvement utilisée
- ✓ Type et mode de fermeture des emballages
- ✓ Observations diverses

Si une échantillothèque est créée, il est important d'ajouter aux informations pré-listées, la date à laquelle l'échantillon peut être évacué.

Numéro	Nature	Lieu prélevement	Date du prélevement	Heure de prélevement	N° du lot	Préleveur	Quantité prélevée	Méthode de prélevement	Contenant	Destination	Stockage	Destruction
R1201001	digestat brut	cuve n°1	01/08/2012	10h15	DB2012011	Eric Dupond	2 kg	procédure n°1	bidons A	stockage conformité	chambre froide n°1	30/09/2012
R1201002	digestat brut	cuve n°1	01/08/2012	10h15	DB2012011	Eric Dupond	5 kg	procédure n°1	bidons A	analyses labo @@		
R1201003	digestat sec	silo n°1	01/08/2012	11h15	DB2012012	Eric Dupond	5 kg	procédure n°2	sac hermétique A	analyses labo @@		

Figure 3 : exemple du contenu d'un fichier permettant le référencement des échantillons

N° R1201001

date de prélèvement : 01/08/2012
nature : digestat brut
date élimination : 30/09/2012

Figure 4 : exemple d'étiquette pour un échantillon

Vocabulaire

Lot

EN 1482-1 : quantité totale de matière censée avoir les mêmes caractéristiques, à échantillonner suivant un plan d'échantillonnage particulier

Pr NF EN 12579 : quantité de produits fabriqués par le même procédé, dans les mêmes conditions, étiquetés de la même manière et censés avoir les mêmes caractéristiques

Partie échantillonnée (EN 1482-1) : quantité de matière consistant en unités d'échantillonnage et possédant des caractéristiques présumées uniformes

Point d'échantillonnage (PrNF EN 12579) : point où s'effectue le prélèvement élémentaire

Unité d'échantillonnage

EN 1482-1 : quantité de matière définie, ayant une limite pouvant être physique ou hypothétique (un récipient est un exemple de limite physique. Un intervalle de temps, dans le cas d'un écoulement de matière est un exemple de limite hypothétique).

PrNF EN 12579 : quantité maximale de matériau (produit) provenant du même lot sur laquelle doit être prélevé l'échantillon global représentatif

Échantillon élémentaire (EN 1482-1) : quantité de matière prélevée sur une unité d'échantillonnage. Tous les échantillons élémentaires doivent avoir un rapport masse/volume environ identique.

Prélèvement élémentaire (PrNF EN 12579) : quantité de matériau prélevée en un point d'échantillonnage

Échantillon global (PrNF EN 12579) : combinaison de tous les prélèvements élémentaires effectués sur une même unité d'échantillonnage

Échantillon réduit (EN 1482-1) : partie représentative de l'échantillon global obtenue au moyen d'un processus de réduction, de sorte que la masse soit au moins égale à celle des échantillons finals requis

Échantillon final (PrNF EN 12579) : partie représentative de l'échantillon global prélevé sur l'unité d'échantillonnage obtenue, si nécessaire, par un procédé de réduction

Échantillon pour laboratoire

EN 1482-1 : échantillon final destiné aux contrôles et aux essais de laboratoires

PrNF EN 12579 partie représentative de l'échantillon final préparé pour les essais

Ainsi, en fonction de la taille des lots, un nombre d'unités d'échantillonnage est défini. Au sein de chacune de ces unités d'échantillonnage, des échantillons élémentaires sont prélevés. Ces échantillons élémentaires sont ensuite réunis, homogénéisés et constituent l'échantillon global. Cet

échantillon global est réduit pour obtenir un échantillon final qui sera envoyé au laboratoire pour analyse.