NORME INTERNATIONALE

ISO 14820-1

Première édition
2016-05-01

Engrais et amendements minéraux basiques — Échantillonnage et préparation de l'échantillon —

Partie 1: Échantillonnage

Fertilizers and liming materials — Sampling and sample preparation —

Part 1: Sampling

Numéro de référence
ISO 14820-1:2016(F)

© ISO 2016



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2016

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8
CH-1214 Vernier, Genève
Tél.: +41 22 749 01 11
Fax: +41 22 749 09 47
E-mail: copyright@iso.org
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos ..... **v**

Introduction ..... **vi**

1 Domaine d'application **1**

2 Références normatives **1**

3 Termes et définitions **1**

4 Plans d'échantillonnage et données quantitatives **2**
4.1 Généralités 2
4.2 Plans d'échantillonnage 3
4.2.1 Détermination du nombre d'unités d'échantillonnage constituant la partie échantillonnée 3
4.2.2 Identification des unités d'échantillonnage à prélever 4
4.2.3 Prélèvement des échantillons élémentaires 5
4.3 Données quantitatives 5
4.3.1 Masse des échantillons élémentaires 5
4.3.2 Masse des échantillons globaux/réduits uniques 5
4.3.3 Masse des échantillons globaux multiples 5
4.3.4 Masse de l'échantillon final 5

5 Méthodes de prélèvement des échantillons élémentaires **6**
5.1 Généralités 6
5.2 Engrais solide en vrac transféré par bande transporteuse - Méthode d'arrêt de la bande 6
5.2.1 Généralités 6
5.2.2 Principe 6
5.2.3 Appareillage 7
5.2.4 Mode opératoire 7
5.3 Engrais solide en vrac — Échantillonnage mécanique en mouvement 7
5.3.1 Généralités 7
5.3.2 Mode opératoire 8
5.4 Engrais solide en vrac — Échantillonnage manuel à partir du flux en chute libre 8
5.4.1 Principe 8
5.4.2 Appareillage 8
5.4.3 Mode opératoire 8
5.5 Engrais solide en vrac - Méthode d'échantillonnage manuel par déplacement du vrac 9
5.5.1 Généralités 9
5.5.2 Mode opératoire 10
5.6 Engrais solides emballés - Méthode de réduction au moyen d'un diviseur d'échantillons mécanique rotatif 10
5.6.1 Généralités 10
5.6.2 Principe 10
5.6.3 Appareillage 10
5.6.4 Mode opératoire 11
5.6.5 Précautions 12
5.7 Engrais solides emballés - Méthode de réduction au moyen d'un diviseur à fentes 12
5.7.1 Généralités 12
5.7.2 Appareillage 13
5.7.3 Mode opératoire 13
5.8 Échantillonnage d'engrais solides emballés - Méthode manuelle 14
5.9 Échantillonnage à partir des grands récipients vrac (GRV) par régulation du débit 15
5.9.1 Généralités 15
5.9.2 Principe 15
5.9.3 Sécurité des personnes 16
5.9.4 Appareillage 16
5.9.5 Obtention des échantillons élémentaires 18

© ISO 2016 – Tous droits réservés

5.9.6 Mesures de précaution 19
5.10 Échantillonnage à partir des grands récipients vrac (GRV) — Méthode manuelle 20
5.10.1 Principe 20
5.10.2 Mode opératoire 20
5.11 Échantillonnage des engrais liquides 20
5.11.1 Généralités 20
5.11.2 Appareillage 20
5.11.3 Mode opératoire 21

6 Réduction de l'échantillon global 23
6.1 Généralités 23
6.2 Engrais solides 23
6.2.1 Généralités 23
6.2.2 Mode opératoire 23
6.3 Engrais liquides 24
6.3.1 Appareillage 24
6.3.2 Mode opératoire 24

7 Division en échantillons finaux 24

8 Dispositions pratiques concernant les échantillons finaux (pour laboratoire) 24
8.1 Récipients 24
8.2 Scellement des récipients 24
8.3 Étiquetage des échantillons finaux 25
8.4 Cession de l'échantillon final 25
8.5 Stockage des échantillons finaux 25

9 Rapport d'échantillonnage 25
9.1 Généralités 25
9.2 Informations essentielles 25
9.3 Informations complémentaires 26

Annexe A (normative) **Recherche d'erreurs systématiques des échantillonneurs mécaniques 27**

Annexe B (informative) **Exemples de diviseurs d'échantillons rotatifs 31**

Annexe C (normative) **Recherche d'erreur systématique dans un diviseur rotatif 34**

Annexe D (informative) **Exemples d'appareillage pour l'échantillonnage des engrais liquides 35**

Annexe E (normative) **Méthodes de mélange des engrais liquides 43**

Bibliographie 50

 © ISO 2016 – Tous droits réservés

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC) voir le lien suivant: www.iso.org/iso/fr/foreword.html.

L'ISO 14820-1:2016 a été préparée par le CEN/TC 260, *Engrais et amendements minéraux basiques* (en tant que EN 1482-1:2007) et a été adoptée sans aucune autres modifications que celles stipulées par l'ISO/TC 134, *Engrais et amendements*.

— Les références EN (EN 1482-1 et EN 1482-2) ont été remplacées par les références ISO (ISO 14820-1 et ISO 14820-2).

— Les définitions 3.1, 3.4 et 3.5 ont été légèrement modifiées pour s'aligner avec celles de l'ISO 8157:2015. L'ISO 8157 a été ajoutée à la Bibliographie.

— Par souci de cohérence, «séparateur d'échantillons en rotation» a été remplacé par «séparateur d'échantillons rotatif» dans l'ensemble du texte. (Le terme «rotatif» était déjà utilisé dans les Annexes A et C de l'EN 1482 1: 2007 et en 5.1 de l'EN 1482 2: 2007.)

— En 4.2.2, 5.3.1, 5.6.1, 5.6.4.3.5, 5.7, 5.11.2.1 et A.3, les notes ont été intégrées au texte.

— En 5.2.3, 5.4.2, 5.6.3 et 5.7.2, les appareils sont maintenant listés sous des numéros de sous-paragraphes distincts.

— L'ISO 2602 a été déplacée de l'Article 2 à la Bibliographie; elle est seulement citée qu'après «telles que» dans A.5.1.

L'ISO 14820 est constituée des parties suivantes, sous le titre général *Engrais et amendements minéraux basiques — Échantillonnage et préparation de l'échantillon*:

— *Partie 1: Échantillonnage*

— *Partie 2: Préparation de l'échantillon*

© ISO 2016 – Tous droits réservés

Introduction

La présente partie de l'ISO 14820 couvre les aspects de l'échantillonnage, en se basant sur les Normes internationales et les documents cités ci-dessous mais présentés sous une forme simplifiée et condensée. Les titres de ces Normes Internationales sont donnés en Bibliographie.

— Plans d'échantillonnage et données quantitatives: ISO 8634, ISO/TR 5307, ISO/TR 7553 et CEE 77/535 (remplacé par le Règlement (CE) No 2003/2003).

— Méthodes d'échantillonnage: ISO 3963 et CEE 77/535 (remplacé par le Règlement (CE) No 2003/2003).

— Réduction: ISO 7410, ISO 7742, ISO 8358 et CEE 77/535 (remplacé par le Règlement (CE) No 2003/2003).

— Rapports d'échantillonnage: ISO 5306 et CEE 77/535 (remplacé par le Règlement (CE) No 2003/2003).

L'ISO 14820-2 couvre la réduction et la préparation des échantillons pour analyse.

La Figure 1 présente un schéma du procédé d'échantillonnage et de préparation de l'échantillon pour les solides.

Le principe fondamental d'un échantillonnage représentatif est que chaque particule ait une chance égale d'être sélectionnée ou rejetée. Ce principe ne peut pas être facilement satisfait dans le cas des tas en vrac d'engrais solides ou des grands réservoirs d'engrais liquides car la majorité de la matière ne peut être atteinte par un dispositif d'échantillonnage. Dans ces cas, il convient d'échantillonner l'engrais 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.

© ISO 2016 – Tous droits réservés

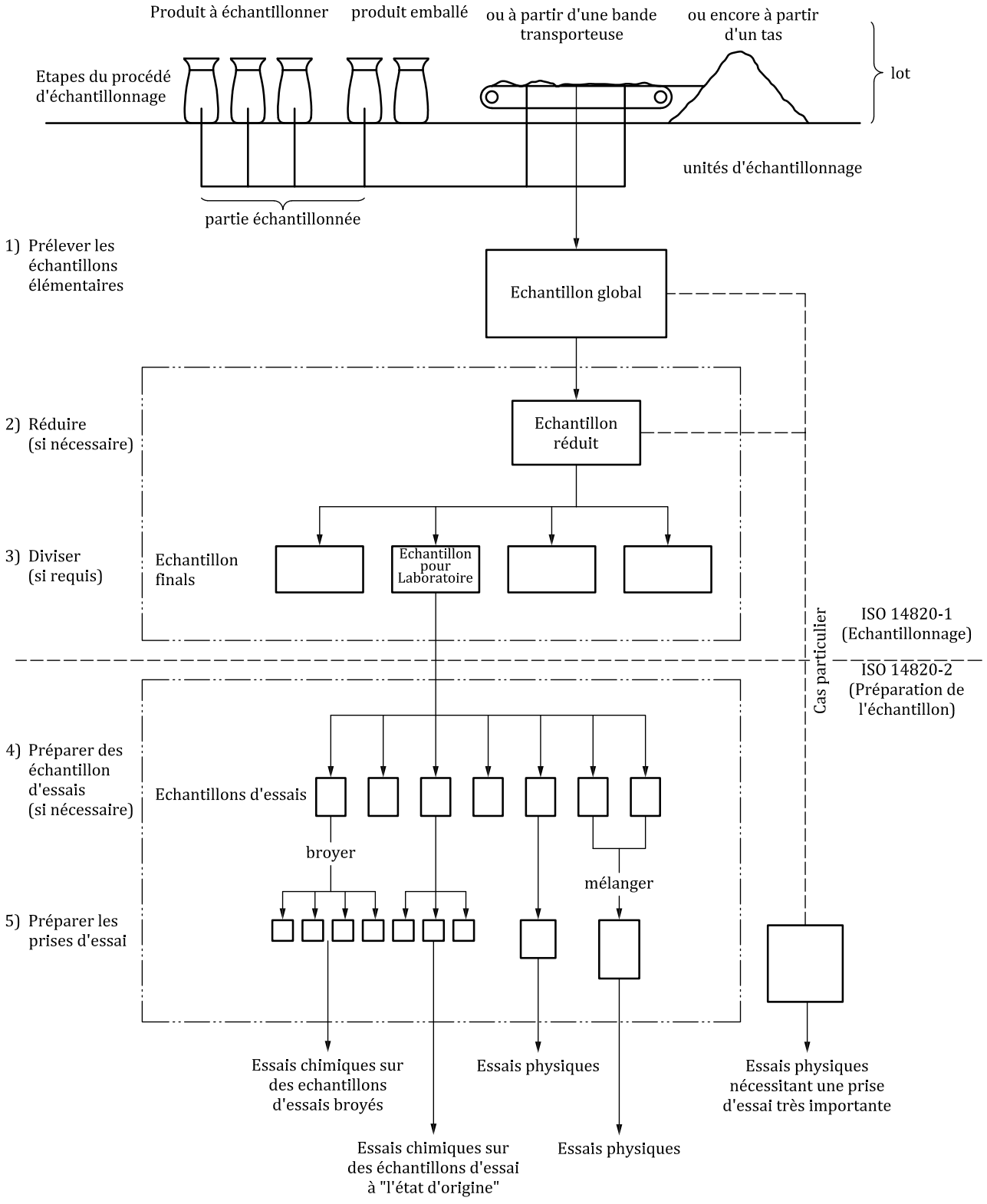


Figure 1 — Schéma du procédé d'échantillonnage pour les solides

Engrais et amendements minéraux basiques — Échantillonnage et préparation de l'échantillon —

Partie 1: Échantillonnage

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 14820 spécifie les plans et les méthodes d'échantillonnage représentatif d'engrais et d'amendements minéraux basiques pour obtenir des échantillons destinés aux analyses physiques et chimiques, à partir d'emballages et de grands récipients d'une masse jusqu'à 1000 kg inclus, à partir de produits liquides et d'engrais en vrac à condition que le produit soit en mouvement.

Le présent document s'applique aux livraisons d'engrais ou d'amendements minéraux basiques fournis à une tierce partie pour être revendus sous sa propre responsabilité, en lots plus petits, chacun étant soumis à la législation locale, nationale ou régionale en vigueur. Lorsque la législation l'exige, les échantillons sont prélevés conformément à la présente partie de l'ISO 14820.

NOTE Le terme «engrais» est utilisé tout au long de ce document et prend en compte les amendements minéraux basiques sauf indication contraire.

La présente partie de l'ISO 14820 ne couvre pas les plans d'échantillonnage complets et statistiques.

2 Références normatives

Les documents suivants, en tout ou partie, sont référencés de façon normative dans le présent document et sont indispensables à son application. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

EN 1235, *Engrais solides — Tamisage de contrôle (ISO 8397:1988, modifiée)*

ISO 3310-1, *Tamis de contrôle — Exigences techniques et vérifications — Partie 1: Tamis de contrôle en tissus métalliques*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

3.1
échantillon global
combinaison de tous les échantillons élémentaires provenant du lot

Note 1 à l'article: Les échantillons élémentaires peuvent être regroupés en nombres égaux afin de former plusieurs échantillons globaux qui peuvent être réduits et analysés séparément à des fins d'interprétation statistique.

[SOURCE: ISO 8157:2015, 2.6.4]

3.2
livraison
quantité de matière transférée en une seule fois

© ISO 2016 – Tous droits réservés

3.3
division
procédé de production d'un certain nombre de portions représentatives de plus petite taille, environ de même masse, à partir d'une masse plus importante

3.4
échantillon final
partie représentative de l'échantillon réduit ou, là où aucune réduction intermédiaire n'est nécessaire, de l'échantillon global

Note 1 à l'article: Souvent, on prépare plus d'un échantillon en même temps, à partir de l'échantillon réduit (ou à partir de l'échantillon global). L'un ou plusieurs de ces échantillons finaux est/sont utilisé(s) comme échantillon(s) pour laboratoire, les autres pouvant être stockés pour servir de référence.

[SOURCE: ISO 8157:2015, 2.6.6]

3.5
échantillon élémentaire
quantité représentative de matière prélevée sur une unité d'échantillonnage

Note 1 à l'article: Il peut être constitué d'un certain nombre d'échantillons partiels.

[SOURCE: ISO 8157:2015, 2.6.3]

3.6
échantillon pour laboratoire
échantillon final destiné aux contrôles ou aux essais de laboratoire

3.7
lot
quantité totale de matière censée avoir les mêmes caractéristiques, à échantillonner suivant un plan d'échantillonnage particulier

3.8
échantillon réduit
partie représentative de l'échantillon global obtenue au moyen d'un processus de réduction, de sorte que la masse se rapproche de celle des échantillons finaux (de laboratoire)

3.9
réduction
procédé consistant à produire une masse représentative moins importante d'engrais, à partir d'une masse plus importante, le reste étant mis au rebut

3.10
unité d'échantillonnage
quantité de matière définie, ayant une limite pouvant être physique (ex. un récipient) ou hypothétique (ex. temps particulier ou intervalle de temps dans le cas d'un écoulement de matière)

3.11
partie échantillonnée
quantité de matière consistant en unités d'échantillonnage et possédant des caractéristiques présumées uniformes

4 Plans d'échantillonnage et données quantitatives

4.1 Généralités

Un échantillonnage correct est une opération difficile nécessitant un soin particulier. On n'insiste jamais trop sur la nécessité d'obtenir un échantillon parfaitement représentatif pour les essais chimiques et

© ISO 2016 – Tous droits réservés