
**Aspects statistiques de l'échantillonnage
des matériaux en vrac —**

**Partie 1:
Principes généraux**

Statistical aspects of sampling from bulk materials —

Part 1: General principles



PDF – Exonération de responsabilité

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

© ISO 2003

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, 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 et les microfilms, sans l'accord écrit de l'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 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	iv
Introduction	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives.....	1
3 Termes, définitions, symboles et termes abrégés	1
4 Objectif et application des statistiques de l'échantillonnage des matériaux en vrac	11
5 Problèmes spécifiques à l'échantillonnage des matériaux en vrac	12
6 Différences entre les matériaux particuliers, les liquides et les gaz	13
7 Méthodes expérimentales relatives aux composantes de la variance d'échantillonnage à différents stades	15
8 Ajustement du plan d'échantillonnage pour obtenir la fidélité souhaitée	20
9 Vérification de la fidélité.....	21
10 Vérification du biais	22
11 Fidélité et biais au stade de mesurage	23
Annexe A (informative) Notes explicatives relatives aux définitions.....	24
Annexe B (informative) Plans complètement emboîtés	29
Annexe C (informative) Analyse statistique des séries de données.....	37
Annexe D (normative) Estimation de la fidélité	76
Annexe E (normative) Vérification du biais	81
Bibliographie	93

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 (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

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.

L'ISO 11648-1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 69, *Applications des méthodes statistiques*.

L'ISO 11648 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Aspects statistiques de l'échantillonnage des matériaux en vrac*:

- *Partie 1: Principes généraux*
- *Partie 2: Échantillonnage des matériaux particuliers*

Le sous-comité SC 3 de l'ISO/TC 69 se propose de développer, si le besoin s'en fait sentir, des parties supplémentaires à l'ISO 11648, relatives à l'échantillonnage des liquides et des gaz.

Introduction

La présente partie de l'ISO 11648 propose une vision globale des aspects statistiques de l'échantillonnage des matériaux en vrac.

Les Normes internationales traitant des méthodes d'échantillonnage des matériaux en vrac tels que les combustibles minéraux solides, les minerais de fer, etc. ont déjà été publiées et certaines sont en cours de révision par les comités techniques responsables. La présente partie de l'ISO 11648 fournit une source de termes techniques et de méthodes d'échantillonnage pour différents types de matériaux en vrac pour lesquels aucune Norme internationale relative à l'échantillonnage n'a encore été rédigée. La présente partie de l'ISO 11648 peut également agir comme un pont pour une meilleure compréhension des termes et des méthodes entre les comités techniques.

Aspects statistiques de l'échantillonnage des matériaux en vrac —

Partie 1: Principes généraux

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 11648 établit des principes généraux pour l'application et le traitement statistique de l'échantillonnage des matériaux en vrac. Elle fournit également des lignes directrices générales et des exemples pour l'évaluation des variances nécessaires et la vérification de la fidélité et du biais lorsque la valeur moyenne de la caractéristique qualitative fait l'objet d'une analyse. De plus, la présente partie de l'ISO 11648 donne des informations relatives aux analyses statistiques de données sérielles, par l'utilisation de variogrammes et de corrélogrammes.

La présente partie de l'ISO 11648 définit également les termes fondamentaux relatifs à l'échantillonnage des matériaux en vrac. Ces termes sont nécessaires pour une meilleure compréhension des méthodes d'échantillonnage et permettent de satisfaire plus facilement aux exigences.

NOTE La partie 2 de l'ISO 11648 est applicable aux matériaux particuliers en vrac.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. 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).

ISO 565, *Tamis de contrôle — Tissus métalliques, tôles métalliques perforées et feuilles électroformées — Dimensions nominales des ouvertures*

ISO 3534 (toutes les parties), *Statistique — Vocabulaire et symboles*

ISO 5725 (toutes les parties), *Exactitude (justesse et fidélité) des résultats et méthodes de mesure*

3 Termes, définitions, symboles et termes abrégés

3.1 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 3534, ainsi que les suivants s'appliquent.

NOTE 1 Le vocable (matériau en vrac) placé après un terme signifie que la définition donnée se limite au domaine de l'échantillonnage des matériaux en vrac.

NOTE 2 Pour de plus amples informations sur les définitions, voir l'Annexe A.