
**Céréales et produits de mouture des
céréales en mouvement — Échantillonnage
automatique par des moyens mécaniques**

*Flowing cereals and milled cereal products — Automatic sampling by
mechanical means*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 6644:2002

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c520191f-ab29-4c22-88d2-84fec41b3852/iso-6644-2002>



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.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 6644:2002

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c520191f-ab29-4c22-88d2-84fec41b3852/iso-6644-2002>

© ISO 2002

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 au 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.ch
Web www.iso.ch

Version française parue en 2003

Imprimé en Suisse

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 3.

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 de la présente Norme internationale 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.

La Norme internationale ISO 6644 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 34, *Produits alimentaires*, sous-comité SC 4, *Céréales et légumineuses*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 6644:1981), dont elle constitue une révision technique.

L'annexe A de la présente Norme internationale est donnée uniquement à titre d'information.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c520191f-ab29-4c22-88d2-84fec41b3852/iso-6644-2002>

Introduction

Un échantillonnage correct est une opération qui exige le plus grand soin. On ne saurait trop insister sur la nécessité d'obtenir un échantillon de grains ou de produits de mouture suffisamment représentatif. Un échantillonnage réalisé sans soin ou inexact pourrait conduire à des malentendus et à des ajustements de prix non justifiés.

Les modes opératoires figurant la présente Norme internationale sont reconnus comme satisfaisant aux règles de l'art et il est vivement recommandé de s'y conformer toutes les fois qu'ils pourront être exécutés. Il est difficile d'établir des règles fixes valables dans tous les cas et des circonstances particulières peuvent rendre souhaitable certaines modifications de la méthode. Par exemple, la détermination de facteurs qualitatifs, tels que la teneur en eau, sera mieux réalisée par l'examen de l'échantillon pour laboratoire, alors qu'un facteur quantitatif, tel que la détection d'insectes, le sera mieux en examinant des prélèvements élémentaires individuels.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 6644:2002

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c520191f-ab29-4c22-88d2-84fec41b3852/iso-6644-2002>

Céréales et produits de mouture des céréales en mouvement — Échantillonnage automatique par des moyens mécaniques

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie des conditions générales relatives à l'échantillonnage automatique par des moyens mécaniques en vue de l'évaluation de la qualité des céréales en grains ou de leurs produits de mouture se présentant en mouvement et en vrac.

Elle n'est pas applicable aux produits en sacs ou en paquets, ni aux chargements statiques en wagons, navires, vraquiers, silos ou en entrepôts¹⁾. Elle ne s'applique pas aux semences de céréales.

2 Référence normative

Le document normatif suivant contient des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Pour les références datées, les amendements ultérieurs ou les révisions de cette publication ne s'appliquent pas. Toutefois, les parties prenantes aux accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer l'édition la plus récente du document normatif indiqué ci-après. Pour les références non datées, la dernière édition du document normatif en référence s'applique. Les membres de l'ISO et de la CEI possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

[ISO 6644:2002](http://standards.iso.org/standards/catalog/standards/sist/6201015-1-20-4c22-88d2-84fec41b3852/iso-6644-2002)

ISO 13690, *Céréales, légumineuses et produits de mouture — Échantillonnage des lots statiques*

3 Termes et définitions

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les termes et définitions suivants s'appliquent.

3.1

livraison

quantité de produit expédiée ou reçue en une seule fois dans le cadre d'un contrat particulier ou d'un document de transport

NOTE Elle peut se composer de un ou plusieurs lots.

3.2

lot

portion déterminée d'une livraison

NOTE Sauf spécification contraire dans le contrat, les livraisons doivent être envisagées en lots de 500 tonnes maximum.

3.3

prélèvement élémentaire

petite quantité de produit prélevée dans le flux pendant un court laps de temps déterminé

1) Pour l'échantillonnage des céréales en grains, voir l'ISO 13690.

3.4

échantillon global

quantité de produit obtenue en réunissant et en mélangeant soigneusement les prélèvements élémentaires effectués sur un lot déterminé ou obtenus à partir d'un échantillon prélevé sans interruption et que l'on laisse s'accumuler

NOTE Pour les recommandations relatives à l'obtention d'un mélange homogène de grandes quantités de produit échantillonné, voir l'ISO 13690.

3.5

échantillon pour laboratoire

quantité de produit divisée selon les instructions données dans l'ISO 13690 et extraite par division de l'échantillon global et destinée à l'analyse ou à un autre examen

3.6

produit en mouvement

produit à échantillonner se déplaçant sur un système de transport ou en chute libre depuis un bec ou une goulotte

4 Exigences générales

4.1 Les dispositions pour l'échantillonnage automatique fixe ou temporaire doivent être prises conjointement par les parties intéressées.

4.2 L'échantillonnage a pour but d'obtenir un échantillon correspondant aux caractéristiques et à la composition du lot dont il est tiré. En conséquence, l'appareil d'échantillonnage mécanique, une fois installé, convenablement réglé et mis en service, doit extraire automatiquement un prélèvement élémentaire ou une série de prélèvements élémentaires à partir d'un lot. Un tel ou de tels prélèvements élémentaires peuvent être effectués sans interruption ou de façon intermittente et répétée, en fonction de l'appareil utilisé.

4.3 Il est d'usage qu'un produit détérioré par l'eau de mer ou soupçonné d'être contaminé, endommagé ou hors conditions soit séparé du produit sain et fasse l'objet d'un échantillonnage distinct. Les échantillons du produit en mauvais état ne doivent pas être mélangés avec ceux du produit sain.

4.4 Il est nécessaire de s'assurer, avec un soin particulier, que toutes les pièces de l'échantillonneur sont propres, sèches et exemptes d'odeurs étrangères.

4.5 L'échantillonnage doit être effectué de façon à protéger les échantillons, l'échantillonneur et les récipients dans lesquels sont placés les échantillons contre toute contamination, telle que pluie ou poussière. Dans le cas de produits destinés à la consommation humaine, l'installation doit être conforme à la législation applicable sur la sécurité des denrées alimentaires.

5 Exigences concernant l'appareillage

5.1 Généralités

L'appareil d'échantillonnage mécanique doit permettre d'effectuer des prélèvements élémentaires sur la totalité ou la plus grande partie possible de la section transversale du produit en mouvement en vrac. L'Annexe A donne la description des types généraux de dispositifs d'échantillonnage automatique, et des illustrations d'exemples de tels dispositifs.

5.2 Réglage

L'appareil doit pouvoir être réglable de façon à faire varier dans de larges plages l'importance et la fréquence des prélèvements élémentaires.

5.3 Accès

Chaque échantillonneur doit être pourvu d'accès commodes pour l'examen, le nettoyage, l'entretien et les réparations de toutes les surfaces d'usure et pour la vérification de l'échantillonnage. Il convient de construire les accès en matériaux qui ne génèrent pas de charge électrostatique.

5.4 Sécurité

L'installation doit être conforme aux exigences de sécurité applicables et comporter un éclairage suffisant pour le contrôle, la manœuvre et l'entretien. Lors d'utilisation dans un environnement potentiellement poussiéreux il convient que l'opérateur porte un masque approprié.

5.5 Emplacement

5.5.1 En général, il est souhaitable de prélever les échantillons à un endroit aussi proche que possible du lieu où la marchandise en cours d'échantillonnage change de propriétaire (par exemple, juste avant le chargement d'un wagon ou d'un récipient).

5.5.2 Les produits en mouvement en vrac peuvent être échantillonnés, par exemple, lorsqu'ils passent sur une bande transporteuse ou dans un conduit incliné ou lorsqu'ils sont véhiculés dans des courants d'air, tels que des élévateurs ou convoyeurs pneumatiques ou encore lorsqu'ils tombent d'une goulotte ou de l'extrémité d'une courroie transporteuse.

5.5.3 Lors de l'échantillonnage de grains provenant d'une goulotte, il importe que la vitesse du flux ne provoque pas de casse des grains. L'appareillage doit donc être installé à moins de 4 m de la bascule, de la trémie, de la tête de l'élévateur à godets ou encore du point de déversement d'un élévateur pneumatique cyclone. L'inclinaison de la goulotte ne doit pas être inférieure à 35° par rapport à l'horizontale afin d'éviter de séparer les fractions plus petites et plus légères des éléments plus importants et plus lourds dans le flux.

5.5.4 Lors de l'échantillonnage de grains sur bande transporteuse, l'appareillage doit être installé à 2 m au moins du système d'alimentation le plus proche, tourné vers celui-ci, ou placé à l'endroit où le grain est déversé sur la bande ou la courroie transporteuse afin de permettre aux éléments du flux de grains d'être proche de l'équilibre à une distance maximale de 15 m.

6 Exigences concernant les prélèvements élémentaires

6.1 Généralités

Les prélèvements élémentaires doivent être effectués sur la plus grande partie possible de la section transversale du produit en mouvement, de façon que quasiment chaque partie du lot ait une probabilité égale de pénétrer dans l'ouverture de l'échantillonneur. Certains échantillonneurs permettent un échantillonnage de la section complète; d'autres conceptions couvrent 90 % à 95 % de la section du flot de produit.

6.2 Échantillonnage automatique en continu

Une petite partie constante du lot doit être prélevée pendant la durée de passage du lot au point d'échantillonnage.

6.3 Échantillonnage automatique intermittent

Une série de prélèvements élémentaires d'importance fixe doit être effectuée à des intervalles de temps prédéterminés.

Les caractéristiques et la composition d'un lot pouvant varier, chaque prélèvement élémentaire ou chaque série de prélèvements élémentaires doit être effectué pendant toute la durée du passage du lot au point d'échantillonnage.

7 Échantillons globaux

7.1 Pendant toute la durée de l'échantillonnage d'un lot particulier, il est permis de laisser s'accumuler un échantillon prélevé sans interruption pour constituer un échantillon global. Si on le souhaite, l'échantillon peut être divisé, par intermittence, en prélèvements élémentaires, de façon que chaque prélèvement élémentaire représente une partie donnée du lot passant au point d'échantillonnage pendant un intervalle de temps donné. Il convient que tout échantillon global soit toujours soigneusement mélangé afin de garantir une composition aussi homogène que possible.

7.2 Une série d'échantillons prélevés de façon intermittente peut être considérée comme des prélèvements élémentaires distincts afin de pouvoir évaluer les variations des caractéristiques et de la composition du lot. Ils peuvent également être réunis et bien mélangés pour obtenir un échantillon global. Les échantillons de prélèvements élémentaires distincts peuvent également être considérés comme des échantillons pour laboratoire si l'importance de l'échantillon est conforme aux exigences.

8 Échantillons pour laboratoire

L'échantillon global doit être réduit selon une ou plusieurs des techniques décrites dans l'ISO 13690 de façon à obtenir le nombre requis d'échantillons pour laboratoire de l'importance requise.

9 Importance des échantillons

L'échantillonneur automatique doit être réglé de façon à obtenir un échantillon de l'importance donnée dans le Tableau 1. L'importance de ces échantillons est donnée à titre indicatif uniquement et n'est pas destinée à se substituer à des exigences ou à des spécifications nationales.

Des échantillons pour laboratoire plus importants ou plus petits peuvent être requis dans certains cas, selon les essais à effectuer.

ISO 6644:2002
Tableau 1 — Importance approximative des échantillons²

| Type d'échantillonnage | Importance du lot ^a t | Prélèvement élémentaire maximal kg | Échantillon global maximal ^b kg | Échantillon pour laboratoire | |
|------------------------|-------------------------------------|--|--|---------------------------------|------------------------------|
| | | | | Grains kg | Produits de mouture kg |
| Continu | Jusqu'à 500 | — | 100 | 5 | 3 |
| Intermittent | Jusqu'à 500 | 1 | 100 | 5 | 3 |

^a Sauf spécification contraire dans le contrat.

^b Un échantillon de 100 kg représente une quantité trop importante pour passer en une seule fois à travers un diviseur Boerner ou à cloisons, mais il peut, au préalable, être subdivisé (voir les méthodes dans l'ISO 13690).

10 Emballage et étiquetage des échantillons

10.1 Emballage des échantillons

10.1.1 Les échantillons pour laboratoire doivent être emballés dans des récipients adaptés à l'usage qui doit en être fait, en fonction des essais à effectuer.

10.1.2 Les échantillons destinés à la détermination de la teneur en eau ou pour d'autres essais pour lesquels il est important d'éviter une perte de matières volatiles (par exemple, recherche de l'existence d'un traitement chimique) doivent être emballés dans des récipients étanches à l'air et à l'humidité, munis de fermetures également étanches à l'air et à l'humidité (par exemple par insertion d'une feuille chimiquement inerte) puis conservés de façon appropriée. Les récipients doivent être entièrement remplis et les fermetures doivent être cachetées pour éviter toute perte ou modification.

10.1.3 Les emballages d'échantillons doivent porter le sceau de chacun des échantillonneurs.

10.2 Étiquettes pour les échantillons

Si l'on utilise des étiquettes en papier pour les échantillons, elles doivent être d'une bonne qualité apte à cet emploi. L'œillet de l'étiquette doit être renforcé. Les indications figurant sur les étiquettes doivent être inscrites de façon indélébile à l'aide d'un marqueur non susceptible de communiquer d'odeurs à l'échantillon.

Les indications figurant sur l'étiquette doivent comprendre celles des indications suivantes qui sont exigées aux termes du contrat:

- a) bateau, wagon ou conteneur;
- b) point de départ;
- c) date de départ;
- d) destination;
- e) date d'arrivée;
- f) quantité;
- g) vrac;
- h) produit;
- i) marque d'identification ou numéro du lot;
- j) nom du vendeur;
- k) nom de l'acheteur;
- l) numéro et date du contrat;
- m) date d'échantillonnage;
- n) date du déchargement final;
- o) lieu et point d'échantillonnage;
- p) nom de l'échantillonneur.

Par accord entre l'acheteur et le vendeur, un double de l'étiquette peut être mis à l'intérieur du récipient contenant l'échantillon, à moins que l'échantillon ne soit destiné à la détermination de la teneur en eau.

11 Expédition des échantillons

Les échantillons doivent être expédiés dès que possible. Uniquement dans des circonstances exceptionnelles, cela peut se faire au-delà de 48 h après la fin de l'échantillonnage, les jours chômés et fériés étant exclus. Dans la mesure du possible, il convient de conserver les échantillons à une température inférieure à 15 °C, à l'abri du soleil et dans un endroit non humide.

12 Rapport d'échantillonnage

Outre les indications habituelles, le rapport d'échantillonnage doit mentionner la technique d'échantillonnage utilisée ainsi que toutes les circonstances particulières susceptibles d'avoir influé sur l'échantillonnage. Le rapport peut également mentionner l'état du produit échantillonné, notamment des signes d'infestation par des insectes, acariens, rongeurs ou autres, visibles dans l'entrepôt, le silo ou le moulin ou encore pendant les opérations effectuées dans le bateau ou les autres moyens de transport. Cette infestation n'est pas toujours visible à première vue dans l'échantillon, sauf lors d'un examen de près ou de tamisage.