

---

---

**Riz — Détermination des rendements à  
l'usinage à partir du riz paddy et du riz  
décortiqué**

*Rice — Determination of the potential milling yield from paddy and from  
husked rice*

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO 6646:2000](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/69cd38fe-d889-4765-9582-7880fb79ba96/iso-6646-2000)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/69cd38fe-d889-4765-9582-  
7880fb79ba96/iso-6646-2000](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/69cd38fe-d889-4765-9582-7880fb79ba96/iso-6646-2000)



**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 6646:2000](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/69cd38fe-d889-4765-9582-7880fb79ba96/iso-6646-2000)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/69cd38fe-d889-4765-9582-7880fb79ba96/iso-6646-2000>

© ISO 2000

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 22 734 10 79  
E-mail [copyright@iso.ch](mailto:copyright@iso.ch)  
Web [www.iso.ch](http://www.iso.ch)

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 6646 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 34, *Produits agricoles alimentaires*, sous-comité SC 4, *Céréales et légumineuses*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 6646:1984), laquelle a fait l'objet d'une révision technique et qui a été complétée par l'adjonction de données de fidélité issues d'un essai interlaboratoires.

L'annexe A constitue un élément normatif de la présente Norme internationale. L'annexe B est donnée uniquement à titre d'information.

## Introduction

Les rendements obtenus en utilisant des matériels d'usinage abrasifs pour essai de même modèle, bien qu'ayant différents réglages, peuvent varier dans une plus ou moins large mesure de ceux obtenus avec des types différents de matériels d'usinage pour essai.

La présente Norme internationale décrit une méthode permettant de normaliser le rendement et de s'assurer que les résultats obtenus par différents opérateurs utilisant des matériels d'usinage pour essai soient comparables.

Une liste des normes en relation avec la présente Norme internationale est donnée dans la bibliographie.

## iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 6646:2000](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/69cd38fe-d889-4765-9582-7880fb79ba96/iso-6646-2000)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/69cd38fe-d889-4765-9582-7880fb79ba96/iso-6646-2000>

# Riz — Détermination des rendements à l'usinage à partir du riz paddy et du riz décortiqué

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie une méthode de laboratoire pour la détermination du rendement en riz décortiqué obtenu à partir de riz paddy ou de riz paddy étuvé (*Oryza sativa* L.) ainsi que pour la détermination du rendement en riz étuvé usiné obtenu à partir de riz paddy ou de riz paddy étuvé ou encore à partir de riz décortiqué ou de riz étuvé décortiqué.

La présente Norme internationale est uniquement applicable au matériel d'usinage abrasif.

## 2 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent 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 ces publications ne s'appliquent pas. Toutefois, les parties prenantes aux accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués 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.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/69cd38fe-d889-4765-9582-7880fb79ba96/iso-6646-2000>  
ISO 712, *Céréales et produits céréaliers — Détermination de la teneur en eau — Méthode de référence pratique.*

ISO 7301, *Riz — Spécifications.*

## 3 Termes et définitions

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les termes et définitions donnés dans l'ISO 7301 ainsi que les termes et définitions suivants s'appliquent.

### 3.1

#### **rendement en riz décortiqué**

quantité de riz décortiqué obtenue à partir de riz paddy

### 3.2

#### **rendement en riz usiné**

quantité de riz usiné (grains considérés comme entiers, brisures et fragments) obtenue à partir de riz paddy ou de riz décortiqué

### 3.3

#### **rendement en grains considérés comme entiers usinés**

quantité de grains considérés comme entiers usinés obtenue à partir de riz paddy ou de riz décortiqué

## 4 Principe

La balle est éliminée du riz paddy par des moyens mécaniques. Le riz décortiqué qui en résulte est ensuite pesé. Par la suite, le péricarpe et le germe du riz décortiqué sont éliminés par des moyens mécaniques jusqu'à concurrence d'une réduction de masse fixée et les grains considérés comme entiers usinés qui sont ainsi obtenus sont pesés.

## 5 Appareillage

Matériel courant de laboratoire et, en particulier, ce qui suit.

- 5.1 **Diviseur d'échantillons:** échantillonneur conique ou échantillonneur à fentes multiples comportant un système distributeur.
- 5.2 **Décortiqueuse d'essai**, convenant pour éliminer la balle du riz paddy sans endommager les grains.
- 5.3 **Matériel d'usinage pour essai**, convenant pour éliminer le péricarpe et le germe du riz décortiqué.
- 5.4 **Pincettes.**
- 5.5 **Coupelles.**
- 5.6 **Balance**, précise à  $\pm 0,01$  g.

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

## 6 Échantillonnage

L'échantillonnage ne fait pas partie de la méthode spécifiée dans la présente Norme internationale. Une méthode d'échantillonnage recommandée est donnée dans l'ISO 13690 [1].

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/69cd38fe-d889-4765-9582-7880fb79ba96/iso-6646-2000>

Il est important que le laboratoire reçoive un échantillon réellement représentatif, non endommagé ou modifié lors du transport et de l'entreposage.

## 7 Préparation de l'échantillon pour essai

L'échantillon pour essai doit avoir une masse minimale de 1,5 kg.

Mélanger avec soin l'échantillon pour laboratoire afin de le rendre aussi homogène que possible, puis le réduire en le passant dans un diviseur d'échantillons (5.1) afin d'obtenir l'échantillon pour essai.

Déterminer la teneur en eau de l'échantillon pour essai, conformément à l'ISO 712. La plage acceptable est de  $(13,0 \pm 1,0)$  % (fraction massique).

Si la teneur en eau est en dehors de la plage acceptable, conditionner l'échantillon à température et à humidité relative ambiante pendant un laps de temps suffisant pour obtenir une teneur en eau se situant dans la plage spécifiée.

## 8 Mode opératoire

### 8.1 Réglage de l'appareillage

#### 8.1.1 Réglage de la décortiqueuse d'essai

Régler la décortiqueuse d'essai avant de procéder à la détermination.

La décortiqueuse d'essai (5.2) doit être considérée comme correctement réglée lorsque, après l'usinage, les échantillons de riz dont les dimensions de grains sont analogues à celles de l'échantillon pour essai ne comprennent pas

- de riz décortiqué dont le péricarpe est endommagé,
- de grains de riz paddy ou de riz décortiqué dans la balle séparée,
- de particules de balle dans le riz décortiqué.

#### 8.1.2 Réglage du matériel d'usinage d'essai

Régler le matériel d'usinage d'essai avant de procéder à la détermination.

Ajuster le matériel d'usinage pour essai (5.3) en usinant des échantillons de riz dont les grains ont des dimensions analogues à celles de l'échantillon pour laboratoire afin d'éliminer ( $f \pm 0,5$ ) % (fraction massique) du riz décortiqué, et de telle sorte que la masse des grains considérés comme entiers usinés, moins la masse des grains entiers usinés, soit inférieure ou égale à 3,0 % (les grains considérés comme entiers comprennent les grains entiers). La valeur de référence pour  $f$  doit faire l'objet d'un accord entre les parties en cause.

### 8.2 Détermination du rendement en riz décortiqué (voir Figure A.1)

Diviser un échantillon pour essai afin d'obtenir une prise d'essai adaptée au matériel. Peser cette prise d'essai et enregistrer la masse à 0,01 g près. Un minimum de 200 g est recommandé.

Étaler le riz paddy et extraire les matières étrangères.

Retirer la balle du riz paddy dans la décortiqueuse d'essai (5.2). Tout grain de paddy qui n'est pas décortiqué doit être séparé du riz décortiqué et passé à nouveau à la décortiqueuse d'essai.

Peser le rendement total en riz décortiqué et enregistrer la masse à 0,01 g près.

### 8.3 Détermination du rendement en grains considérés comme entiers usinés

#### 8.3.1 À partir du riz paddy ou du riz paddy étuvé (voir Figure A.2)

##### 8.3.1.1 Procéder selon 8.2 afin d'obtenir du riz décortiqué.

Diviser le riz décortiqué afin d'obtenir une prise d'essai adaptée au matériel. Peser cette prise d'essai et enregistrer la masse à 0,01 g près. Un minimum de 100 g est recommandé.

##### 8.3.1.2 Nettoyer très soigneusement le matériel d'usinage pour essai (5.3). Introduire l'échantillon de riz décortiqué et l'usiner pendant le temps nécessaire pour éliminer la fraction massique ( $f \pm 0,5$ ) % de sa masse totale. La durée d'usinage doit être prédéterminée en procédant au préalable à des essais sur chaque échantillon pour essai.

Peser les grains usinés et enregistrer leur masse à 0,01 g près.

Séparer les grains considérés comme entiers des brisures et placer les deux fractions dans des coupelles séparées.

Peser les grains considérés comme entiers et enregistrer leur masse à 0,01 g près.

**8.3.2 À partir du riz décortiqué ou du riz étuvé décortiqué** (voir Figure A.3)

**8.3.2.1** Diviser un échantillon pour essai afin d'obtenir une prise d'essai adaptée au matériel. Peser cette prise d'essai et enregistrer la masse à 0,01 g près. Un minimum de 100 g est recommandé.

Étaler le riz décortiqué et éliminer les matières étrangères.

**8.3.2.2** Poursuivre comme indiqué en 8.3.1.2.

**9 Calcul et expression des résultats**

Calculer les résultats sous forme de quotients à quatre décimales, selon les formules données dans le Tableau 1.

**Tableau 1 — Calcul des rendements à l'usage**

Rendement	Masse ( <i>m</i> ) de la prise d'essai à partir de	
	riz paddy	riz décortiqué <sup>a</sup>
$Y_0$ (riz décortiqué)	$m_y / m_x$	$m_z / m_y$
$Y_1$ (riz usiné)	$m_1 / m_w$	$m_1 / m_z$
$Y_2$ (grains considérés comme entiers usinés)	$m_2 / m_w$	$m_2 / m_z$

<sup>a</sup> Comprenant les matières étrangères.

Se reporter au schéma du mode opératoire donné dans l'annexe A (Figure A.1 ou A.2 pour le riz paddy; Figure A.3 pour le riz décortiqué).

Exprimer les résultats des rendements en pourcentages, en se référant au produit de départ, comme suit:

— Rendement potentiel en riz décortiqué ( $Y_h$ )

$$Y_h = Y_0 \times 100 \%$$

— Rendement en riz usiné ( $Y_m$ )

$$Y_m = Y_0(100 - f) \%$$

— Rendement en grains considérés comme entiers usinés ( $Y_{mh}$ )

$$Y_{mh} = Y_0 Y_2 \frac{100 - f}{Y_1} \%$$

Pour chaque catégorie, calculer le résultat avec deux décimales, et le noter arrondi à 0,1 % près.



## 10 Fidélité

### 10.1 Essai interlaboratoires

Les détails d'un essai interlaboratoires relatif à la fidélité de la méthode sont résumés dans l'annexe B. Les valeurs dérivées de cet essai peuvent ne pas s'appliquer aux plages de concentrations ou matrices autres que celles données.

### 10.2 Répétabilité

La différence absolue entre deux résultats d'essai individuels indépendants, obtenus à l'aide de la même méthode sur un matériau identique soumis à l'essai dans le même laboratoire par le même opérateur utilisant le même appareillage dans un court intervalle de temps, n'excédera que dans 5 % des cas au plus la moyenne arithmétique de la valeur de  $r$  découlant de l'essai interlaboratoires:

- pour le riz décortiqué: 1 %;
- pour le riz étuvé décortiqué: 2 %.

### 10.3 Reproductibilité

La différence absolue entre deux résultats d'essai individuels, obtenus à l'aide de la même méthode sur un matériau identique soumis à l'essai dans des laboratoires différents, par des opérateurs différents utilisant des appareillages différents, n'excédera que dans 5 % des cas au plus la moyenne arithmétique de la valeur de  $R$  découlant de l'essai interlaboratoires:

- pour le riz décortiqué: 3 %;
- pour le riz étuvé décortiqué: 5 %.

STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)  
ISO 6646:2000  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/69cd38fe-d889-4765-9582-7880fb79ba96/iso-6646-2000>

## 11 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit indiquer:

- tous les renseignements nécessaires à l'identification complète de l'échantillon;
- la méthode d'échantillonnage utilisée, si elle est connue;
- la méthode d'essai utilisée, avec la référence à la présente Norme internationale;
- tous les détails opératoires non prévus dans la présente Norme internationale, ou considérés comme facultatifs, ainsi que les détails sur les incidents éventuels susceptibles d'avoir agi sur le(les) résultat(s) d'essai;
- le(s) résultat(s) d'essai obtenu(s) ou, si la répétabilité a été vérifiée, le résultat final cité qui a été obtenu.