
**Graines oléagineuses — Détermination de
la teneur en impuretés**

Oilseeds — Determination of content of impurities

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 658:2002

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/731fb916-ec1c-4f72-8cf7-c4c05c646757/iso-658-2002>



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 658:2002

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/731fb916-ec1c-4f72-8cf7-c4c05c646757/iso-658-2002>

© 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 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.ch
Web www.iso.ch

Imprimé en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Principe	2
5 Appareillage	2
6 Échantillonnage	2
7 Préparation de l'échantillon pour essai	2
8 Mode opératoire	3
8.1 Prise d'essai	3
8.2 Détermination	3
9 Expression des résultats	4
9.1 Mode de calcul	4
10 Fidélité	7
10.1 Essai interlaboratoires	7
10.2 Répétabilité	7
10.3 Reproductibilité	7
11 Rapport d'essai	8
Annexe A (informative) Résultats de l'essai interlaboratoires	9
Bibliographie	10

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 658:2002

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/731fb916-ec1c-4f72-8cf7-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/731fb916-ec1c-4f72-8cf7-4e05c646757/iso-658-2002)

[4e05c646757/iso-658-2002](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/731fb916-ec1c-4f72-8cf7-4e05c646757/iso-658-2002)

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.

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 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.

L'ISO 658 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 34, *Produits alimentaires*, sous-comité SC 2, *Graines et fruits oléagineux*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 658:1988), dont elle constitue une révision technique.

[ISO 658:2002](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/731fb916-cc1c-4f72-8cf7-c4c05c646757/iso-658-2002)

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

Graines oléagineuses — Détermination de la teneur en impuretés

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie une méthode pour la détermination de la teneur en impuretés des graines oléagineuses utilisées comme matière première industrielle. En outre, elle définit les diverses catégories d'impuretés dans leur acception usuelle.

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.

ISO 659, *Graines oléagineuses — Détermination de la teneur en huile (Méthode de référence)*

ISO 664, *Graines oléagineuses — Réduction de l'échantillon pour laboratoire en échantillon pour essai*
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/731fb916-ec1c-4f72-8cf7-c4c05c646757/iso-658-2002>

3 Termes et définitions

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

3.1

impuretés dans les graines oléagineuses

tous les corps étrangers, organiques et non organiques, autres que les graines de l'espèce considérée

3.2

poussières dans les graines oléagineuses

particules passant, selon l'espèce analysée, à travers le tamis dont le diamètre des ouvertures est donné dans le Tableau 1

NOTE Dans le cas de l'arachide, la farine des graines contenue dans les poussières n'est pas considérée comme impureté.

3.3

impuretés non oléagineuses

gros corps non oléagineux étrangers, fragments de tiges, de feuilles et de toutes autres parties non oléagineuses, inhérents à la graine oléagineuse analysée, retenus par les tamis dont les dimensions d'ouverture de mailles sont données dans le Tableau 1

EXEMPLES Débris de bois, pièces de métal, pierres, graines de plantes non oléagineuses ainsi que débris de coque libres ou adhérent aux amandes de palme.

NOTE Pour les graines vendues en coques, par exemple les graines de tournesol (*Helianthus annuus* L.) ou de courge (*Cucurbita pepo* L.), les coques libres ne sont considérées comme impuretés que dans la mesure où leur proportion dépasse celle qui correspond aux amandes présentes dans le même échantillon.

3.4 impuretés oléagineuses

graines oléagineuses autres que celles de l'espèce considérée

4 Principe

Séparation des impuretés, par tamisage et triage, en trois catégories:

- poussières;
- impuretés non oléagineuses;
- impuretés oléagineuses.

Détermination de la masse totale d'impuretés ou, sur demande, de la masse de chaque catégorie d'impuretés.

5 Appareillage

5.1 **Tamis**, à trous ronds, dont le diamètre des ouvertures est indiqué dans le Tableau 1.

Tableau 1 — Ouvertures de maille des tamis

Nature du produit	Diamètre des ouvertures mm
Coprah	2,0
Graines moyennes et de plus grandes dimensions (voir ISO 664)	1,0
Petites graines (voir ISO 664)	0,5

5.2 **Pincette**, ou autre instrument approprié.

5.3 **Balance analytique**, capable de peser à 0,005 g près.

5.4 **Diviseurs d'échantillon**, permettant de prélever des parties aliquotes de 10 g pour les petites graines et des parties aliquotes de 100 g pour les échantillons de graines de tournesol et de graines de soja.

6 Échantillonnage

L'échantillonnage ne fait pas partie de la méthode spécifiée dans la présente Norme internationale. Une méthode d'échantillonnage recommandée figure dans l'ISO 542 [1].

Il est important que le laboratoire reçoive un échantillon réellement représentatif, n'ayant pas été endommagé ou modifié pendant le transport ou l'entreposage.

7 Préparation de l'échantillon pour essai

Préparer l'échantillon pour essai conformément à l'ISO 664.

8 Mode opératoire

NOTE S'il est demandé de vérifier que l'on satisfait aux exigences données en ce qui concerne les limites de répétabilité (10.2), effectuer deux déterminations séparées conformément à 8.2.2 et 8.2.3.

8.1 Prise d'essai

Prendre comme prise d'essai la totalité d'un échantillon pour essai (voir article 7). Pour une analyse complète, deux ou quatre échantillons pour essai sont nécessaires (voir 10.2).

Peser la prise d'essai à 0,1 g près.

8.2 Détermination

8.2.1 Généralités

La détermination de la teneur en impuretés doit être conduite assez rapidement pour qu'il n'y ait pas de variation sensible de l'humidité des graines.

8.2.2 Séparation des poussières

Séparer les poussières quantitativement par tamisage de la prise d'essai sur le tamis (voir 5.1) et les recueillir.

Dans le cas de l'arachide, recueillir la totalité des poussières ainsi obtenues, qui comprennent les poussières stériles et les poussières de graines, les peser à 0,01 g près et déterminer leur teneur en huile conformément à la méthode spécifiée dans l'ISO 659. Déterminer également la teneur en huile des graines pures conformément à la méthode spécifiée dans l'ISO 659, afin de calculer la teneur en impuretés non oléagineuses.

8.2.3 Séparation des impuretés oléagineuses et non oléagineuses

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/731fb916-ec1c-4f72-8cf7-c4c05c646757/iso-658-2002>

8.2.3.1 Coprah et graines moyennes et de plus grandes dimensions, à l'exception des graines de tournesol et des graines de soja

Dans la fraction retenue par le tamis (voir 5.1), séparer, à l'aide d'une pincette ou de tout autre instrument approprié (voir 5.2), les impuretés non oléagineuses (voir 3.3), en détachant au besoin les débris de coque qui adhèrent aux graines (cas des amandes de palme), et les impuretés oléagineuses (voir 3.4).

Peser ensemble, à 0,01 g près, les impuretés non oléagineuses, les impuretés oléagineuses et les poussières (voir 8.2.2), sauf dans le cas de l'arachide.

Sur demande, peser séparément, à 0,01 g près, chaque catégorie d'impuretés.

Si le contrat le stipule, noter la nature des impuretés oléagineuses pour la mentionner dans le rapport d'essai.

8.2.3.2 Graines de tournesol et graines de soja

Dans la fraction retenue par le tamis (voir 5.1), séparer, à l'aide d'une pincette ou de tout autre instrument approprié (voir 5.2), les impuretés dont les dimensions diffèrent nettement de celles des graines de tournesol ou des graines de soja examinées (grosses impuretés). Classer ces impuretés en deux catégories (oléagineuses et non oléagineuses) et peser chacune d'elles à 0,01 g près.

Sur une partie aliquote (minimum 100 g, pesée à 0,1 g près) de graines de tournesol ou de graines de soja partiellement triées, séparer, par triage manuel, les impuretés oléagineuses et les impuretés non oléagineuses (petites impuretés). Peser chacune de ces deux fractions à 0,01 g près.

8.2.3.3 Petites graines

Verser la fraction retenue par le tamis (voir 5.1) sur un second tamis, apte à retenir les impuretés plus grosses que les graines, ou séparer ces impuretés à l'aide d'une pincette ou de tout autre instrument approprié (voir 5.2). Pour faciliter la séparation des grosses impuretés, on peut utiliser un tamis de 3,15 mm d'ouverture de maille.

Sur demande, trier cette fraction d'impuretés en impuretés non oléagineuses (voir 3.3) et en impuretés oléagineuses (voir 3.4).

Peser séparément, à 0,01 g près, les poussières (voir 8.2.2) et les impuretés (non oléagineuses et oléagineuses) plus grosses que les graines, ainsi que les graines partiellement triées.

Sur une partie aliquote de cette dernière fraction de graines (au moins 10 g, pesés à 0,01 g près), séparer, par triage, les impuretés non oléagineuses de petite taille et les petites graines oléagineuses étrangères. Peser ensemble, ou séparément sur demande, à 0,005 g près, ces deux fractions d'impuretés.

NOTE Des méthodes spécifiques pour la détermination de la teneur en graines de *Sinapis arvensis* (sanves) dans les graines de colza (*Brassica napus*) et de navette (*Brassica rapa*) ont été publiées (voir la référence [3]).

8.2.4 Groupement des graines oléagineuses étrangères

Sur demande, on peut grouper et peser les graines oléagineuses étrangères par espèces, pour mentionner, dans le rapport d'essai, le pourcentage en masse de chaque espèce.

9 Expression des résultats

iTech STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

9.1 Mode de calcul

9.1.1 Exprimer les résultats sous la forme de pourcentage en masse d'impuretés totales. Sur demande, le pourcentage en masse de chaque catégorie d'impuretés pourra être indiqué.

9.1.2 Lorsque la détermination de la teneur en impuretés a été effectuée sur la totalité de la prise d'essai (voir 8.2.3.1), les calculs sont les suivants:

a) impuretés totales, I_t , exprimées en pourcentage en masse

$$I_t = \frac{m_4}{m_0} \times 100 \% \quad (1)$$

ou

$$I_t = P + I_n + I_o \quad (1) = (2) + (3) + (4)$$

b) poussières, P , exprimées en pourcentage en masse

$$P = \frac{m_1}{m_0} \times 100 \% \quad (2)$$

c) impuretés non oléagineuses, I_n , exprimées en pourcentage en masse

$$I_n = \frac{m_2}{m_0} \times 100 \% \quad (3)$$

d) impuretés oléagineuses, I_o , exprimées en pourcentage en masse

$$I_o = \frac{m_3}{m_0} \times 100 \% \quad (4)$$

où

m_0 est la masse, en grammes, de la prise d'essai;

m_1 , m_2 et m_3 sont les masses respectives, en grammes, des catégories d'impuretés;

m_4 est la masse, en grammes, de toutes les impuretés, y compris les poussières.

9.1.3 Lorsqu'une partie seulement des impuretés a été séparée sur la totalité de la prise d'essai et l'autre sur une partie aliquote du reste (voir 8.2.3.2 et 8.2.3.3), les calculs sont les suivants:

a) impuretés totales, I_t , exprimées en pourcentage en masse

$$I_t = \left[\frac{m_4}{m_0} + \frac{(m_0 - m_4)m_5}{m_0 \times m_b} \right] \times 100 \% \quad (5)$$

ou

$$I_t = P + I_n + I_o$$

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

$$(5) = (6) + (7) + (8)$$

b) poussières, P , exprimées en pourcentage en masse

$$P = \frac{m_1}{m_0} \times 100 \% \quad (6)$$

ISO 658:2002
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/731fb916-ec1c-4f72-8cf7-c4c05c646757/iso-658-2002>

c) impuretés non oléagineuses, I_n , exprimées en pourcentage en masse

$$I_n = \left[m_{2a} + \left(m_{2b} \times \frac{m_a}{m_b} \right) \right] \times \frac{100 \%}{m_0} \quad (7)$$

d) impuretés oléagineuses, I_o , exprimées en pourcentage en masse

$$I_o = \left[m_{3a} + \left(m_{3b} \times \frac{m_a}{m_b} \right) \right] \times \frac{100 \%}{m_0} \quad (8)$$

où

m_0 est la masse, en grammes, de la prise d'essai initiale;

m_1 est la masse, en grammes, des poussières;

m_{2a} est la masse, en grammes, de la fraction d'impuretés non oléagineuses plus grosses que les graines de l'espèce de base et séparées sur la totalité de la prise d'essai;

m_{2b} est la masse, en grammes, de la fraction d'impuretés non oléagineuses de petite taille, séparées sur une partie aliquote du reste obtenu en éliminant, de la prise d'essai, les poussières et les impuretés plus grosses que les graines de l'espèce de base;