



AGENCE DES NORMES ET DE LA QUALITE®
STANDARDS AND QUALITY AGENCY®

www.anor.cm

PROJET DE NORME CAMEROUNAISE PNC 3202 : 2026 - CT 48

2026

FARINE DE SOJA NON DEGRAISSEE COMESTIBLE— SPECIFICATIONS

Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans le présent document, faite sans l'autorisation de l'éditeur est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective et, d'autre part, les analyses et courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées.

PROJET DE NORME CAMEROUNAISE

ENQUETE PUBLIQUE N° : 19

Durée de l'enquête Du 21/09/2026 Au 19/10/2026

Edition et diffusion par l'Agence des Normes et de la Qualité
B.P.: 14966 Yaoundé – CAMEROUN – Tél: 6992 257 777 / Fax.: (237) 222 22 64 96
E-mail : enquetepublique@anor.cm – www.anor.cm/enquetes-publiques

ANOR®

DN-R2/PR-01/ENR-02
16/12/2015

Farine de soja non dégraissée comestible — Spécifications



Table des matières

1	Domaine d'application	1
2	Références normatives	1
3	Définitions	3
4	Exigences de qualité	3
4.1	Matières premières	3
4.2	Exigences générales	3
4.3	Exigences spécifiques	4
4.3.1	Taille de particules	4
5	Additifs alimentaires	4
6	Contaminants	4
6.1	Métaux lourds	4
6.2	Résidus de pesticides	4
7	Hygiène	4
8	Conditionnement	5
9	Etiquetage	5
10	Méthode d'échantillonnage	6
	Bibliographie	7

Avant-propos

L'Organisation Africaine de Normalisation (ORAN) est une organisation intergouvernementale qui a été créée par la Commission Economique des Nations Unies pour l'Afrique (CEA) et l'Union Africaine (UA) en 1977. Un des mandats fondamentaux de l'ORAN est de développer et harmoniser les normes africaines (ARS) dans le but de renforcer la capacité commerciale intra-africaine, augmenter la compétitivité des produits et des services de l'Afrique au niveau mondial et améliorer le bien-être des communautés africaines. Les travaux de préparations des normes africaines sont normalement faits par les Comités Techniques de l'ORAN. Chaque Etat membre intéressé par un sujet pour lequel un comité technique a été établi, a le droit d'être représenté dans ce comité. Les organisations internationales, les Communautés Economiques Régionales (CER), les organisations gouvernementales et non-gouvernementales, en liaison avec l'ORAN, participent aussi à ces travaux.

Les normes de l'ORAN sont préparées conformément aux règles établies dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

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

L'Organisation africaine de normalisation attire l'attention particulière sur le fait que quelques éléments de ce document peuvent faire objet de propriété industrielle. L'ORAN n'est tenue d'identifier aucun de ces droits.

La présente norme africaine a été préparée par le Comité technique d'harmonisation de l'ORAN chargé de l'agriculture et des produits alimentaires (CTH 02 de l'ORAN).

© L'Organisation africaine de normalisation 2014 — Tous droits réservés*

Secrétariat central de l'ARSO
International House 3rd Floor
P. O. Box 57363 — 00200 City Square
NAIROBI, KENYA

Tel. +254-20-2224561, +254-20-3311641, +254-20-3311608

E-mail: arso@arso-oran.org
Web: www.arso-oran.org

* © 2014 ARSO — Tous droits d'usage réservés aux ONN des Etats membres africains dans le monde entier.

Notice de droit d'auteur

Le présent document publié par l'ARSO est protégé par les droits d'auteur de l'ARSO. Bien que la reproduction de ce document par ceux qui participent dans le processus d'élaboration des normes ARSO soit permise sans permission préalable de la part de l'ARSO, ni ce document ni un extrait de ce document ne peut être reproduit, enregistré ou transmis sous toute forme pour une raison ou une autre sans la permission préalable à l'écrit de la part de l'ARSO.

Les demandes d'autorisation de reproduction de ce document à des fins commerciales doivent être envoyées à l'adresse ci-dessous ou à l'organisme membre de l'ARSO dans le pays du demandeur.

© L'Organisation africaine de normalisation 2014 — Tous droits réservés

Secrétariat central de l'ARSO
International House 3rd Floor
P.O. Box 57363 — 00200 City Square
NAIROBI, KENYA

Tel: +254-20-2224561, +254-20-3311641, +254-20-3311608

E-mail: arso@arso-oran.org
Web: www.arso-oran.org

Toute reproduction à des fins commerciales peut être soumise au paiement de droits ou à un contrat de licence. Les contrevenants pourront être poursuivis.

Introduction

Les produits à base de soja deviennent de plus en plus des aliments importants dans la région. Les avantages liés aux produits incluent, entre autres, le fait qu'ils sont riches en protéines. Ce fait est un grand avantage en particulier car ils servent comme une alternative se source de protéines. Cependant, il est important de noter que le soja a naturellement un haut niveau de propriétés anti-nutritionnelles liées aux inhibiteurs trypsiques et aux tannins. Il est donc conseillé aux fabricants d'utiliser des technologies de transformation appropriées pour réduire ces propriétés anti-nutritionnelles à un niveau acceptable sans danger pour la consommation humaine.

La farine de soja non dégraissée comestible est faite des grains de soja secs qui sont moulus pour obtenir la farine. La farine de soja non dégraissée riche en protéines est souvent mélangée avec les autres types de farine pour ajouter de la valeur nutritive aux régimes.

La présente norme a été préparée pour garantir la salubrité et la qualité de la farine de soja non dégraissée comestible destinée à la consommation humaine.

Les facteurs antinutritionnels : Lors de la préparation de la farine de soja non dégraissée comestible, de bonnes pratiques de transformation (BPT) doivent être appliquées aux grains de soja pour désactiver les facteurs antinutritionnels tels que les inhibiteurs trypsiques, pour assurer sa salubrité.

ENQUÊTE PUBLIQUE N° 19

Farine de soja non dégraissée comestible — Spécifications

1 Domaine d'application

La présente norme africaine spécifie les exigences et les méthodes d'échantillonnage et d'analyse pour la farine de soja non dégraissée comestible destinée à la consommation humaine.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour la mise en 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 (y compris tout amendement) s'applique.

ARS 53, *Principes généraux d'hygiène alimentaire — Code de bonne pratique*

ARS 56, *Denrées alimentaires préemballées — Etiquetage*

ARS 872, *Soja sec — Spécifications*

Méthode officielle AOAC 999.10:1999, *Détermination de plomb, cadmium, cuivre, fer et zinc dans les aliments — Méthode par spectrométrie d'absorption atomique après digestion par micro-ondes*

Méthode officielle AOAC 999.10:1999, *Détermination de plomb, cadmium, cuivre, fer et zinc dans les aliments — Méthode par spectrométrie d'absorption après incinération.*

Méthode officielle AOAC 2001-04, *Dosage des fumonisines B1 et B2 dans les aliments à base de maïs — Méthode par chromatographie liquide haute performance avec purification par colonne d'immunoaffinité.*

CODEX STAN 193, *Norme générale Codex pour les contaminants et les toxines dans les denrées alimentaires et dans les aliments pour animaux.*

CAC/GL 1, *Directives générales concernant les allégations*

CAC/GL 2, *Directives concernant l'étiquetage nutritionnel*

CAC/GL 23, *Directives pour l'emploi des allégations relatives à la nutrition et à la santé*

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

ISO 520, *Céréales et légumineuses — Détermination de la masse de 1000 grains*

ISO 605, *Légumineuses — Détermination des impuretés, des dimensions, des odeurs étrangères, des insectes et des variétés — Méthodes d'examen.*

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

ISO 660, *Corps gras d'origines animale et végétale — Détermination de l'indice d'acide et de l'acidité*

ISO 1871, *Produits alimentaires et aliments des animaux — Lignes directrices générales pour le dosage de l'azote selon la méthode de Kjeldahl*

ISO 2164, *Légumineuses — Détermination des hétérosides cyanogénétiques*

ISO 2171, *Céréales, légumineuses et produits dérivés — Dosage du taux de centres par incinération*

ISO 4112, Céréales et légumineuses — Directives générales pour le mesurage de la température des grains entreposés en vrac dans les installations de stockage

ISO 4174, Céréales, graines et légumineuses — Mesurage des pertes de charge unitaires dans un écoulement d'air unidimensionnel à travers une charge de grains.

ISO 4833, Microbiologie des aliments — Méthode horizontale pour le dénombrement des micro-organismes — Comptage de colonies à 30 °C

ISO 5498, Produits agricoles alimentaires — Détermination de l'indice d'insoluble dit « cellulosique » — Méthode générale

ISO 6579, Microbiologie des aliments — Méthode horizontale pour la recherche des *Salmonella* spp.

ISO 6887-1, Microbiologie de la chaîne alimentaire — Préparation des échantillons, de la suspension mère et des dilutions décimales en vue de l'examen microbiologique— Partie 1: Règles générales pour la préparation de la suspension mère et des dilutions décimales.

ISO 6887-4, Microbiologie de la chaîne alimentaire — Préparation des échantillons, de la suspension mère et des dilutions décimales en vue de l'examen microbiologique— Partie 4: Règles spécifiques pour la préparation de produits autres que les produits laitiers, les produits carnés et les produits de la pêche.

ISO 6888-1, Microbiologie des aliments — Méthode horizontale pour le dénombrement des staphylocoques à coagulase positive (*Staphylococcus aureus* et autres espèces) — Partie 1 : Technique utilisant le milieu gélosé de Baird-Parker

ISO 6888-2, Microbiologie des aliments — Méthode horizontale pour le dénombrement des staphylocoques à coagulase positive (*Staphylococcus aureus* et autres espèces) — Partie 2 : Technique utilisant le milieu gélosé au plasma de lapin et au fibrinogène

ISO 6888-3, Microbiologie des aliments — Méthode horizontale pour le dénombrement des staphylocoques à coagulase positive (*Staphylococcus aureus* et autres espèces) — Partie 3 : Recherche et méthode NPP pour les faibles nombres

ISO 7218, Microbiologie des aliments — Exigences générales et recommandations pour les examens microbiologiques.

ISO 7251, Microbiologie des aliments — Méthode horizontale pour la recherche et le dénombrement *Escherichia coli* présumés — Technique du nombre le plus probable

ISO 7305, Produits de mouture des céréales — Détermination de l'acidité grasse

ISO 9648, Sorgho — Dosage des tannins

ISO 11085, Céréales, produits céréaliers et aliments des animaux — Détermination de la teneur en matières grasses brutes et en matières grasses totales par la méthode d'extraction de Randall

ISO 14902, Aliments des animaux — Dosage de l'activité des inhibiteurs tryptiques des produits de soja.

ISO 16050, Produits alimentaires — Dosage de l'aflatoxine B₁, et la détermination de la teneur totale en aflatoxines B₁, B₂, G₁ et G₂ dans les céréales, les fruits à coque et les produits dérivés — Méthode par chromatographie liquide à haute performance.

ISO/TS 16634-2, Produits alimentaires — Détermination de la teneur en azote total par combustion selon le principe Dumas et calcul de la teneur en protéines brutes — Partie 2 : Céréales, légumineuses et produits céréaliers de mouture

ISO 20483, *Céréales et légumineuses — Détermination de la teneur en azote et calcul de la teneur en protéines brutes – Méthodes de Kjeldahl*

ISO 21527-2, *Microbiologie des aliments — Méthode horizontale pour le dénombrement des levures et moisissures — Partie 2 : Technique par comptage des colonies dans les produits à activité d'eau inférieure ou égale à 0.95*

ISO 24333, *Céréales and produits céréaliers — Echantillonnage*

ISO 24557, *Légumineuses — Détermination de la teneur en eau — Méthode par séchage à l'étuvage*

3 Définitions

Aux fins de cette norme, les termes et définitions suivants s'appliquent.

3.1

farine de soja non dégraissée comestible

un produit de mouture obtenu à partir des grains de soja entiers secs

3.2

grains de soja

grains de soja mûrs entiers des variétés *Glycine max* (L) Merr

3.3

matériaux de grade alimentaire

les matériaux d'emballage, faits de substances sans danger et convenant à l'usage auquel ils sont destinés et qui ne transmettront aucune substance toxique ou une odeur ou saveur indésirable

4 Exigences de qualité

4.1 Matières premières

La farine de soja non dégraissée comestible doit être préparée à base des grains de soja qui sont conformes à la norme ARS 872.

4.2 Exigences générales

4.2.1 Les grains de soja doivent être d'une coloration qui est typique de la variété de grains de soja utilisés.

4.2.2 La farine de soja doit être saine et approprié pour la consommation humaine.

4.2.3 La farine de soja doit être exempte d'arômes et d'odeurs anormaux, d'odeur rance et d'insectes vivants.

4.2.4 La farine de soja doit être exempte de matières étrangères et autres matières et de souillures (impuretés d'origine animale, y compris les insectes et les rongeurs morts ou leurs parties).

4.2.5 La farine de soja doit être exempte d'infestation fongique.

4.2.6 Tout procédé de traitement de grains de soja y compris le séchage, la mouture ou tout autre traitement des grains de soja, les produits de mouture intermédiaires et la farine de soja doivent être faits de façon à :

- (a) minimiser la perte de la valeur nutritive, en particulier la qualité protéique ;
- (b) éviter les modifications indésirables des propriétés technologiques de la farine de soja ;
- (c) éviter la présence de grains non moulus et de cosses dans la farine.

4.3 Exigences spécifiques**4.3.1 Taille de particules**

En se servant de la méthode standard de tamisage, plus de 90 pourcent au moins doit passer à travers un tamis de mailles de 0,60mm de diamètre pour la farine 'fine' et de 1,20 pour la farine 'grossière'. Le tamis doit être conforme à la norme ISO 3310-1.

4.3.2 La farine de soja doit être conforme aux critères de composition dans le Tableau 1.

Tableau 1 — Exigences pour la farine de soja non dégraissée comestible

Caractéristique		Exigence	Méthode d'analyse
(1)	Teneur en eau, % max. m/m	10.0	ISO 24557
(2)	Teneur en protéines, % max. (N %x6.25)	35.0	ISO 20483
(3)	Teneur en huile, % min. sur la base de la matière sèche	18.0	ISO 11085
(4)	Teneur en fibres brutes, % max. m/m	6.0	ISO 5498
(5)	Teneur en tannins, %m/m max.	0.3	ISO 9648
(6)	Teneur en cendres brutes, % max.	6.5	ISO 2171
(7)	Cendres insolubles dans l'acide, % max.	0.40	ISO 5985
(8)	Activité des inhibiteurs tryptiques, ml/g max	5.0	ISO 14902
(9)	Aflatoxines totales (AFB ₁ +AFB ₂ +AFG ₁ +AFG ₂), ppb, max	10	ISO 16050
(10)	Aflatoxines B1 seulement, ppb, max	5	
(11)	Fumonisines, ppm, max	2	AOAC 2001.04

5 Additifs alimentaires

La farine de soja non dégraissée comestible ne peut contenir que les additifs alimentaires permis conformément à la norme Codex 192.

6 Contaminants**6.1 Métaux lourds**

La farine de soja comestible doit être conforme aux limites maximales pour les contaminants métalliques établies dans la norme Codex 193 et en particulier à celles figurant dans le Tableau 2.

Tableau 2 — Contaminants métalliques

N/S	Paramètre	Limites (ppm max)	Méthode d'analyse
(1)	Plomb (Pb)	0,2	AOAC 999.11 ou AOAC 999.10
(2)	Cadmium (Cd)	0,1	AOAC 999.11 ou AOAC 999.10

6.2 Résidus de pesticides

La farine de soja non dégraissée comestible doit être conforme aux limites maximales de résidus de pesticides fixées par la Commission du Codex Alimentarius pour ce produit.

7 Hygiène

7.1 La farine de soja comestible doit être produite, préparée et manipulée conformément aux

dispositions des sections appropriées de la norme ARS 53.

7.2 Lorsqu'elle est soumise à une analyse par les méthodes appropriées dans les normes dans la Section 2, la farine de soja comestible :

- doit être exempte de micro-organismes en quantités susceptibles de présenter un risque pour la santé ;
- ne doit contenir aucune substance provenant de microorganismes en quantités susceptibles de présenter un risque pour la santé.

7.3 Le produit doit être exempt de microorganismes pathogènes et doit être conforme aux limites microbiologiques dans le Tableau 3.

Tableau 3 — Limites microbiologiques

S/N	Micro-organisme(s)	Exigences	Méthode d'analyse
1	Numération totale sur plaque, cfu/g	10 ⁵	ISO 4833
2	<i>Staphylococcus aureus</i> cfu/10g max	100	ISO 6888
3	<i>Escherichia coli</i> , cfu/g, max.	absent	ISO 7251
4	<i>Salmonella</i> , par 25g, max.	absent	ISO 6579
5	Coliforms g (par 100 g)	absent	ISO 4832
6	Bacillus cereus, par 25g, max.	absent	ISO 7932
7	Levures et moisissures, cfu/g, max.	10 ⁴	ISO 21527-2
8	<i>Vibrio cholerae</i>	absent	ISO/TS 21872

8 Conditionnement

8.1 La farine de soja non dégraissée comestible doit être emballée dans de matériaux de grade alimentaire appropriés propres, sains, exempts d'insectes et d'infestation fongique.

8.2 La farine de soja non dégraissée comestible doit être emballée dans des récipients qui préserveront les qualités hygiéniques, nutritionnelles, technologiques et organoleptiques du produit.

8.3 Chaque récipient doit être bien scellé.

9 Etiquetage

9.1 Outre les exigences établies dans la norme ARS 56, il faut marquer sur chaque paquet de façon lisible et indélébile les éléments suivants :

- (i) le nom du produit comme « Farine de soja non dégraissée comestible » et les termes « Fine » ou « Grossière » en conformité avec le paragraphe 4.3.1, doivent apparaître à côté du nom de l'aliment.
- (ii) marque de fabrique/ nom de marque
- (iii) le nom, l'adresse et le lieu du producteur, de l'emballleur et de l'importateur;
- (iv) le numéro du lot/ de code;
- (v) liste des additifs, si utilisés ;
- (vi) poids net, en unités SI;

- (vii) La déclaration « Aliment pour consommation humaine »
- (viii) les instructions concernant le stockage comme « A conserver au sec à l'abri des contaminants »;
- (ix) Date de fabrication;
- (x) date d'expiration;
- (xi) les instructions concernant la destruction des emballages usés;
- (xii) pays d'origine.

9.2 Etiquetage des récipients dont les contenus ne sont pas à vendre au détail

Les renseignements destinés aux récipients dont les contenus ne sont pas destinés à la vente au détail doivent être marqués soit sur le récipient ou dans les documents accompagnant les récipients, sauf que le nom du produit, l'identification du lot et le nom et l'adresse du fabricant ou de l'emballleur doivent figurer sur le récipient. Néanmoins, l'identification du lot et le nom et l'adresse du fabricant ou de l'emballleur peuvent être remplacés par une marque d'identification, à condition qu'une telle marque soit clairement identifiable avec les documents accompagnant le récipient.

10 Méthodes d'échantillonnage

L'échantillonnage doit être fait conformément à la norme ISO 24333.

Bibliographie

Indian Standard, IS 7837:1999, *Specification for edible full-fat soya flour*

Gandhi, A. P. 2009. Review Article: Quality of soybean and its food products. *International Food Research Journal* 16: 11-19 (2009)

ENQUÊTE PUBLIQUE N° 19

ENQUÊTE PUBLIQUE N° 19

ENQUÊTE PUBLIQUE N° 19