



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

www.anor.cm

PROJET DE NORME CAMEROUNAISE PNC 3183 : 2026 - CT 48

2026

SOJA SEC — 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

Soja sec — Spécifications



Table des matières

1	Domaine d'application	1
2	Références normatives	1
3	Définitions	2
4	Exigences de qualité	3
4.1	Exigences minimales	3
4.2	Exigences spécifiques	3
5	Contaminants	4
5.1	Métaux	4
5.2	Résidus de pesticides	5
6	Hygiène	5
7	Conditionnement	5
8	Etiquetage	5
9	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

Tél: +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

Le soja contient des quantités importantes des acides aminés qui sont essentiels pour l'homme. Au cours des récentes années passées, la gamme des aliments à base de soja s'est élargie pour inclure (i) les grains de soja frais et les germes, (ii) les produits de remplacement laitiers comme le lait de soja, le fromage, etc. (iii) produits à base de grains de soja comme le pain, le pasta et la farine de soja, (iv) les produits de remplacement de la viande, et (v) les pâtes à tartiner. Même si dans les récentes années, les aliments à base de soja ont été introduits dans beaucoup de pays développés et en voie de développement, la part des offres domestiques en soja destiné à la consommation directe – par rapport aux graines pressurées/pressées – reste en dessous de 10% au niveau mondial.

Les aliments à base de soja sont généralement considérés comme étant nutritifs et bons pour la santé grâce à leurs nutriments dont les protéines, les matières grasses, les glucides, les fibres et les minéraux et phytoestrogènes (ou isoflavones). En ce qui concerne ces derniers, les études récentes scientifiques associent la consommation des régimes riches en phytoestrogènes avec un faible risque de maladies coronariennes, ostéoporose, les formes de cancer dépendantes des hormones et des symptômes de ménopause. Les avantages en matière de la santé des isoflavones qui sont dans les aliments à base de soja ont été expliqués au moyen de leur relation structurelle avec l'œstrogène endogène, montrant les propriétés ostrogéniques et anti-ostrogéniques ainsi que les propriétés anti-oxydatives, antiproliférative et anti antigéniques qui ne sont pas dépendants des hormones.

En se basant sur ces points en haut et en considérant les contraintes économiques et techniques prévalant dans les pays tropicaux en voie de développement, la consommation directe du soja comme un aliment nutritif qui est économiquement accessible à une grande partie de la population semble être une idée géniale.

Le soja fait partie des produits alimentaires stratégiques reconnus par la déclaration du Sommet de l'Union africaine sur la sécurité alimentaire tenu en décembre 2006 à Abuja au Nigéria. Cette norme a été harmonisée en réponse à la résolution de ce Sommet de l'Union africaine sur la sécurité alimentaire sur l'harmonisation des normes et des grades pour les produits alimentaires stratégiques en tant qu'un moyen de promouvoir et de faciliter le commerce intra-africain des produits alimentaires. Une telle facilitation conduirait à la libre circulation des produits alimentaires des zones qui en ont en surplus aux zones qui en manquent, ce qui conduirait à la sécurité alimentaire et nutritionnelle, à l'autosuffisance alimentaire et au développement socio-économique du continent africain.

ENQUÊTE PUBLIQUE N° 19

Soja sec — Spécifications

1 Domaine d'application

La présente norme africaine spécifie les exigences et les méthodes d'échantillonnage et d'analyse pour les grains de soja entiers secs des variétés cultivées à partir de *Glycine max* (L.) destinés 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*

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*

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

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

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 définitions suivantes s'appliquent.

3.1

soja

grains entiers mûrs de la variété *Glycine max* (L.)

3.2

couleur

les grains de soja peuvent être jaunes, verts, bruns ou noirs.

3.3

grains endommagés/défectueux

Les grains de soja et morceaux de grains de soja qui sont gravement endommagés par suite d'un contact avec le sol, par les intempéries, qui sont malades, gelés, endommagés par les microbes, échauffés, endommagés par les insectes, la moisissure, la germination, portant des piqûres des insectes, ou autrement endommagés physiquement. Les grains portant des piqûres des insectes sont considérés comme étant des grains endommagés au niveau d'un quart du pourcentage des grains piqués.

3.4

Matière étrangère

Toute matière étrangère autre que les grains de soja ou tout autre grain alimentaire composé de :

- (a) « matières inorganiques » y compris les pièces métalliques, les schistes, les morceaux de verre, la poussière, le sable, le gravier, les cailloux, la saleté, les galets, les mottes, l'argile, la boue et les souillures d'origine animale
- (b) « matières organiques » composés de téguments détachés du grain, la paille, les mauvaises herbes et les grains non comestibles

3.5

grains immatures

grains immatures endommagés se caractérisent pas la couleur verte de l'extérieur conjointement avec la décoloration verte pénétrant cotylédon. On examine les cotylédons en les coupant en sens transversal. Aux fins de classement, les grains immatures de soja sont considérés comme faisant de la caractéristique de grade s'appliquant au « total des dommages ». Les grains de soja qui sont verts et dont le cotylédon ne révèle aucune décoloration ou ont seulement une auréole verte autour du bord extérieur du cotylédon doivent être évalués en fonction de la couleur globale de l'échantillon.

3.6**grains poisonneux, toxiques et/ou nocifs**

tout grain qui, si en quantité dépassant les limites acceptables, peut avoir un effet nocif ou dangereux sur la santé, sur les propriétés organoleptiques ou la performance technologique comme la stramoine — *Datura* (*D. fastuosa* Linn and *D. stramonium* Linn.), la nielle des blés (*Agrostemma githago* L., *Machai Lallium remulenum* Linn.) Akra (espèce *Vicia*), *Argemone mexicana*, Khesari et autres grains qui sont communément connus comme étant nocifs à la santé.

3.7**grains rances**

les grains de soja qui sont atteints de rancidité à différents stades se caractérisent par la décoloration rose foncé du tégument et une décoloration quelconque du cotylédon

3.8**grains fendus**

les grains de soja fendus dont la taille est moins de trois quarts du grain entier, et dont les cotylédons sont légèrement fixés au tégument

3.9**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 au produit

4 Exigences de qualité**4.1 Exigences minimales**

Les grains de soja doivent satisfaire aux exigences générales suivantes telles que fixées selon les normes pertinentes figurant dans la Section 2. Les grains de soja doivent :

- (a) être des grains mûrs entiers secs des variétés *Glycine max* (L.) qui ne passeront pas à travers un tamis ayant des trous ronds de 3,175 mm de diamètre ;
- (b) être durs, propres, bien remplis, entiers, identiques en ce qui concerne la taille, la forme et la couleur et le bon état pour leur commercialisation;
- (c) être exempts de substances qui les rendent impropres à la consommation humaine ou à l'alimentation animale ou à leur transformation en aliments;
- (d) être exempts d'arômes anormaux, d'odeur moisie, piquante ou toute autre odeur indésirable, d'odeur qui sent anormale et de décolorants;
- (e) être exempts d'insectes nuisibles, d'animaux vivants, des carcasses d'animaux, des déjections animales, d'infestation fongique, de colorants additionnels, de moisissures, d'impuretés d'origine végétale et animale y compris les insectes, les poils de rongeurs et les excréments et doivent satisfaire aux autres exigences sanitaires et phytosanitaires.
- (f) être exempts de micro-organismes et de substances provenant de micro-organismes, de champignons ou toute substance toxique ou nuisible en quantité qui peut présenter un risque pour la santé humaine;
- (g) être exempts de graines toxiques ou nocives qui sont considérées comme étant nuisibles à la santé.

4.2 Exigences spécifiques

Les grains de soja peuvent être classés en trois catégories selon les limites tolérables fixées dans le Tableau 1 qui doivent être un supplément aux exigences générales fixées dans la présente norme.

Tableau 1 — Exigences spécifiques

Caractéristiques		Limites			Méthode d'analyse
		Catégorie 1	Catégorie 2	Catégorie 3	
(1)	Pureté, % min. m/m	97	97	97	ISO 605
(2)	Teneur en eau, % m/m	14.0	14.0	14.0	ISO 24557
(3)	Teneur en huile, % min. sur base des matières sèches	20	18	15	ISO 659
(4)	Acidité de l'huile, mg KOH/g matières grasses ou huile, max.	3	4	6	ISO 660
(5)	Rétention de grains, % m/m (Ne passant pas à travers un tamis ayant des trous ronds de 6 mm de diamètre après avoir enlevé les impuretés à travers un tamis avec des trous ronds de 4.75 mm de diamètre)	90	90	90	ISO 5223
(6)	Protéine, % min. sur base des matières sèches (Applicable aux variétés culinaires seulement. Pas applicable à la mouture des farines ou huilage ou variétés pour aliments d'animaux)	40	40	40	ISO/TS 16634-2
(7)	Poids d'analyse kg/h (g/0.5L) min.	70(357)	68(347)	66(337)	ISO 520
(8)	Matières étrangères, % m/m	1	2	3	ISO 605
(9)	Matières inorganiques, % m/m	0.1	0.3	0.5	
(10)	Grains cassés/fendus, % m/m	1	2.5	5	
(11)	Grains endommagés par les insectes nuisibles, % m/m	0.3	0.8	1.5	
(12)	Grains pourris ou malades, % m/m	0.2	0.5	1.0	
(13)	Grains échauffés %m/m	0.1	0.2	0.5	
(14)	Couleurs contrastantes, % m/m	2	3	5	
(15)	Grains immatures/ratatinés, % m/m	2	3	5	
(16)	Souillures, % m/m	0.1	0.1	0.1	
(17)	Total de grains défectueux, % m/m	2	3	5	ISO 16050
(18)	Aflatoxines totales (AFB ₁ +AFB ₂ +AFG ₁ +AFG ₂)), ppb, max	10			
(19)	Aflatoxines B ₁ seulement, ppb, max	5			AOAC 2001.04
(20)	Fuminosines, ppm, max	2			

NOTE 1 Le paramètre total des grains défectueux n'est pas la somme totale des défauts individuels. Il est limité à 70% du total des défauts individuels.

NOTE 2 Les grains de soja secs destinées à la fabrication des aliments pour bébés doivent avoir un niveau total d'aflatoxines de moins de 4 ppb.

5 Contaminants

5.1 Métaux

Les grains de soja secs doivent être conformes aux limites maximales pour les contaminants métalliques fixées dans la norme Codex 193 et en particulier à ces limites figurant dans le Tableau 2.

Tableau 2 — Contaminants métalliques

S/N	Paramètre	Limites (mg/kg max)	Méthodes 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

5.2 Résidus de pesticides

Les grains de soja secs doivent être conformes aux limites maximales de résidus de pesticides fixées par la Commission du Codex Alimentarius pour les grains de soja secs.

6 Hygiène

6.1 Les grains de soja secs doivent être produits, préparés et manipulés conformément aux dispositions des sections appropriées de la norme ARS 53.

6.2 Lorsqu'ils sont soumis à une analyse par les méthodes appropriées dans les normes sur la liste dans la Section 2, les produits :

- doivent être exempts de micro-organismes en quantités susceptibles de présenter un risque pour la santé et ne doivent pas dépasser les limites établies dans le Tableau 3 ;
- ne doivent contenir aucune substance provenant des micro-organismes en quantités susceptibles de présenter un risque pour la santé.

Tableau 3 — Limites microbiologiques

	Type de micro-organismes	Limites	Méthodes d'analyse
(1)	Levures et moisissures, max. par g	10 ⁵	ISO 21527-2
(2)	<i>Staphylococcus aureus</i> cfu par g max	Absent	ISO 6888
(3)	<i>E. coli</i> , par g	Absent	ISO 7251
(4)	<i>Salmonella</i> , par 25 g	Absent	ISO 6579

7 Conditionnement

7.1 Les grains de soja secs doivent être emballés dans des emballages qui sont propres, sains et exempts d'insectes, d'infestation fongique et les matériaux d'emballage doivent être de grade alimentaire et être fermement scellés.

7.2 Les grains de soja secs doivent être emballés dans des récipients qui préservent les qualités hygiéniques, nutritionnelles et organoleptiques du produit.

7.3 Chaque récipient doit contenir des grains de pois fendus secs de même type et de même catégorie désignée.

7.4 Lorsque les pois secs sont emballés dans des sacs, ces sacs doivent être aussi exempts d'insectes et de contaminants.

8 Etiquetage

8.1 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 « Grains de soja secs »
- (ii) la variété;
- (iii) la catégorie de classement;
- (iv) le nom, l'adresse et le lieu du producteur, de l'emballleur et de l'importateur;

- (v) le numéro du lot/ de code
- (vi) le 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) année de récolte;
- (x) date de conditionnement;
- (xi) les instructions concernant la destruction des emballages usés;
- (xii) le pays d'origine;
- (xiii) une déclaration concernant si les grains de soja ont été génétiquement modifiés ou non.

8.2 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'emballer doivent figurer sur le récipient. Néanmoins, l'identification du lot et le nom et l'adresse du fabricant ou de l'emballer peuvent être remplacés par une marque d'identification, à condition qu'une telle marque soit clairement identifiable avec les documents accompagnant le récipient.

9 Méthode d'échantillonnage

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

Bibliographie

EAS 762:2012, *Dry soybeans — Specification*

Malawi Standard, MBS 244:1991, *Soya bean — Specification*

United States Standards for Soybeans, Effective September, 2007

Soja, Guide officiel du classement des grains 1^{er} août 2012, Commission canadienne des grains

Australian Oilseeds Federation — Soybean Marketing and Trading Specifications — CS07:2012/2013: *Edible Culinary Grade Soybean*

ENQUÊTE PUBLIQUE N° 19

ENQUÊTE PUBLIQUE N° 19