



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

PROJET DE NORME CAMEROUNAISE PNC 3205 : 2026 - CT 48

2026

www.anor.cm

PRODUITS PROTEIQUES A BASE DE SOJA TEXTURE — 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

Produits protéiques à base de soja texturé — Spécifications



Table des matières

1	Domaine d'application	1
2	Références normatives	1
3	Définitions	2
4	Exigences de qualité	3
4.1	Matières premières	3
4.2	Ingrédients facultatifs	3
4.3	Exigences du produit fini	3
4.4	Exigences spécifiques	3
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	Allégations relatives à la nutrition	5
11	Méthode d'échantillonnage	5
	Annexe A (normative) Echantillonnage des matières protéiques de soja texturé	6
	Bibliographie	8

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-aran.org
Web: www.arso-aran.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, est qu'ils sont riches en protéines. Ce fait est un grand avantage en particulier car ils servent de source de remplacement des protéines. Cependant, il est important de noter que le soja a naturellement un haut niveau de propriétés anti-nutritionnelles liées aux inhibiteurs tryptiques 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 protéine de soja texturée (PST), appelé aussi Protéine végétale texturée (PVT) est un aliment de soja facile à préparer fabriqué à partir de la farine protéique de soja, de la farine de soja dégraissée, des concentrés ou des isolats de soja. Le soja est alors texturé par extrusion et transformé en granules ou gros morceaux de différentes tailles. Les produits à base de matières protéiques de soja ressemblent en général à la viande en ce qui concerne leur structure et apparence quand ils/elles sont hydratés/es.

La présente norme a été préparée pour garantir la salubrité et la qualité des matières protéiques de soja destinées à la consommation humaine.

ENQUÊTE PUBLIQUE N° 19

Matières protéiques de soja texturées — Spécifications

1 Domaine d'application

La présente norme africaine spécifie les exigences et les méthodes d'échantillonnage et d'analyse pour les produits protéiques à base de soja texturé 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*

ARS 872, *Soja sec — Spécifications*

ARS 935, *Farine de soja dégraissée comestible — 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 4, *Directives générales Codex pour l'utilisation des matières protéiques végétales (MPV) dans les aliments*

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

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

ISO 4833, *Microbiologie de la chaîne alimentaire — 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 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 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 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

matières protéiques de soja

les matières protéiques de soja (MPS) sont des produits alimentaires obtenus en enlevant et en réduisant certains des principaux constituants non protéiques (eau, huile, glucides) des grains de soja ou de la farine de soja non dégraissée comestible de manière à obtenir des produits protéiques commerciaux ayant la teneur protéique comme la farine protéique de soja (FPS)/ farine de soja dégraissée (FSD), le concentré protéique de soja (CPS) et l'isolat protéique de soja (IPS).

3.2

matières protéiques de soja texturées

un aliment fait à base de la farine protéique de soja/ de la farine de soja dégraissée, des concentrés ou des isolats de soja par extrusion et transformé en granules ou gros morceaux

3.3

grains de soja

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

3.4

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 Matières premières

Les produits protéiques à base de soja texturé sont préparés à partir de n'importe quelle matière première ou d'une combinaison de matières premières qui sont conformes à la norme ARS 937, à savoir:

- a) Farine protéique de soja dégraissée (FPSD) ou Farine protéique de soja (FPS); ou
- b) Concentré protéique de soja (CPS); ou
- c) Isolat protéique de soja (IPS).

4.2 Ingrédients facultatifs

4.2.1 Sel de table — doit être conforme à la norme ARS 471.

4.2.2 Huiles comestibles conformes aux normes africaines pertinentes.

4.2.3 sels minéraux et vitamines

4.2.4 les herbes aromatiques et épices conformes aux normes africaines pertinentes

4.2.5 les sucres et les glucides conformes aux normes africaines pertinentes

4.2.6 Autres matières protéiques.

4.3 Exigences du produit fini

Les produits protéiques à base de soja texturé doivent:

- (a) avoir la saveur et l'odeur qui sont typiques aux grains de soja et à tout autre additif approuvé utilisé.
- (b) être exempt de rancidité et de goût de moisi,
- (c) être exempt de matières étrangères

4.4 Exigences spécifiques

Les produits protéiques à base de soja texturée doivent être conformes aux exigences figurant dans le Tableau 1

Tableau 1 — Exigences pour les produits protéiques à base de soja texturé

		Exigences	Méthode d'analyse
1	Teneur en eau, % m/m, max	10.0	ISO 24557
2	Teneur protéique (Nx6.25), %, sur la base du poids sec, m/m	40	ISO 20483
3	Huile de soja (fat), %, m/m max. DBM	1.0	ISO 11085
4	Cendres totales, %, sur base du poids, max	8.0	ISO 2171
5	Fibres brutes, % max. m/m	6.0	ISO 5498
6	Aflatoxines totales (AFB ₁ +AFB ₂ +AFG ₁ +AFG ₂), ppb, max	10	ISO 16050
7	Aflatoxines B1 seules, ppb, max	5	
8	Fumonisinés, ppm, max	2	AOAC 2001.04

5 Additifs alimentaires

Les produits ne peuvent contenir que des additifs alimentaires qui sont conformes à la norme CODEX STAN 192.

6 Contaminants

6.1 Métaux lourds

Les produits protéiques à base de soja texturé doivent être conformes aux limites maximales pour les contaminants métalliques spécifiées dans la norme Codex 193 et en particulier à celles figurant dans le Tableau 2

Tableau 2 — Contaminants métalliques

S/N	Paramètre	Limites (ppm max)	Méthodes d'analyse
(1)	Plomb (Pb)	0.2	AOAC 999.11 or AOAC 999.10
(2)	Cadmium (Cd)	0.1	AOAC 999.11 or AOAC 999.10

6.2 Résidus de pesticides

Les produits protéiques à base de soja texturé doivent être conformes aux limites maximales de résidus fixées par la Commission du Codex Alimentarius pour ces produits.

7 Hygiène

7.1 Les produits protéiques à base de soja texturé doivent être produits, préparés et manipulés conformément aux dispositions des sections appropriées de la norme ARS 53.

7.2 Lorsqu'ils sont soumis à une analyse par les méthodes appropriées dans les normes sur la liste dans la Section 2, les produits protéiques à base de soja texturé :

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

7.3 Les produits protéiques à base de soja texturé doivent être exempts de micro-organismes pathogènes et doivent être conformes aux limites microbiologiques présentées 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 ³	ISO 4833
2	<i>Staphylococcus aureus</i> cfu/10g max	100	ISO 6888
3	<i>Escherichia coli</i> , cfu/g, max.	absent	ISO 11866
4	<i>Salmonella</i> , par 25g, max.	absent	ISO 6785
5	Organismes coliformes g (par 100 g)	absent	ISO 4832
6	<i>Bacillus cereus</i> , par 25g, max.	absent	ISO 7932
7	Levures et moisissures, cfu/g, max.	100	ISO 21527-1
8	<i>Vibrio cholerae</i>	absent	ISO/TS 21872

8 Conditionnement

8.1 Les produits protéiques à base de soja texturé doivent être emballés dans des récipients qui préserveront les qualités hygiéniques, nutritionnelles, technologiques et organoleptiques des produits

8.2 Le remplissage du récipient doit être conforme à la réglementation relative à la métrologie légale de chaque pays.

8.3 Chaque récipient doit être fermement scellé.

9 Etiquetage

9.1 Outre les exigences établies dans la norme ARS 56, il faut marquer sur chaque récipient d'une façon lisible et indélébile les renseignements suivants :

(a) Le nom du produit doit être « Produit protéique à base de soja texturé »

(b) Indication de la teneur protéique

(c) marque de fabrique/ nom de marque;

(d) le nom et l'adresse physique du fabricant;

(e) Numéro d'identification du lot/ numéro de code

(f) poids net en unités de mesure métriques;

(g) Liste d'ingrédients par ordre décroissant

(h) Une liste de tout additif alimentaire utilisé;

(i) Date de fabrication;

(j) Pays d'origine;

(k) Exigences de stockage;

(l) Date d'expiration

(m) Déclaration « Aliment destiné à la consommation humaine ».

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'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.

10 Allégations relatives à la nutrition

Les produits protéiques à base de soja texturé peuvent faire objet d'allégations relatives à la teneur protéique et sa source. De telles allégations, si déclarées, doivent être conformes aux Directives générales concernant les allégations (CAC/GL 1) et aux Directives pour l'emploi des allégations relatives à la nutrition et à la santé (CAC/GL 23) de la Commission du Codex Alimentarius.

11 Méthode d'échantillonnage

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

Annexe A (normative)

Echantillonnage des matières protéiques de soja texturé

A.1 Exigences générales pour l'échantillonnage

A.1.1 Lors de la sélection, de la préparation, du triage et de la manipulation des échantillons, les mesures de précaution suivantes doivent être respectées :

A.1.2 Le matériel d'échantillonnage doit être propre et sec au moment de son utilisation.

A.1.3 Les échantillons doivent être collectés dans un endroit protégé et qui n'est pas exposé à l'air des déchets, à la poussière et à la suie.

A.1.4 Les mesures de précautions doivent être prises pour protéger les échantillons et les récipients contre toute contamination adventice.

A.1.5 Les échantillons doivent être placés dans des récipients propres, n'émettant pas d'odeur et secs. Les récipients contenant les échantillons doivent être d'une capacité appropriée de façon qu'ils soient presque remplis d'échantillon.

A.1.6 Chaque récipient doit être scellé de sorte que l'air n'y entre pas et tous les détails relatifs à l'échantillonnage, du numéro de code, du nom du fabricant et les autres informations particulières relatives à l'expédition.

A.1.7 Les échantillons doivent être stockés de façon que la température du matériel ne change pas.

A.1.8 L'échantillonnage doit être fait par une personne sur laquelle l'acheteur et le vendeur se sont mis d'accord.

A.2 Echelle d'échantillonnage

A.2.1 Lot: Tous les paquets dans une expédition qui appartiennent au même lot de production constituent un lot.

A.2.2 Les échantillons tirés de chaque lot doivent être analysés afin d'évaluer la conformité des produits par rapport aux exigences de la spécification.

A.2.3 Le nombre de récipients à analyser dans chaque lot doit être en fonction du contenu du lot et doit être en conformité avec le Tableau A.1 suivant :

Tableau A.1 — Nombre de récipients à sélectionner pour l'échantillonnage

Contenu du lot (Nombre de paquets dans un lot)	Taille de l'échantillon (Nombre de paquets à sélectionner)
Jusqu'à 50	3
De 51 à 150	5
De 151 à 500	8
De 501 à 3000	13
Au-delà de 3000	20

A.2.4 Les paquets à sélectionner pour l'échantillonnage doivent être choisis par hasard dans le lot.

A.3 Analyse pour la conformité

A.3.1 Les paquets choisis doivent être ouverts et échantillonnés minutieusement aux fins des analyses microbiologiques.

A.3.2 Chaque paquet sélectionné ouvert doit être examiné séparément pour vérifier son apparence et si les autres exigences générales sont remplies.

A.3.3 Les contenus des paquets sélectionnés et ouverts doivent alors être mélangés pour obtenir un échantillon composite à tester pour faire l'analyse des produits chimiques et des contaminants.

A.4 Critères de conformité

Le lot doit être déclaré conforme aux présentes spécifications si tous les paramètres d'analyse sont conformes aux exigences des présentes spécifications.

Bibliographie

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

CODEX STAN 175:1989, *Norme Codex pour les matières protéiques de soja*.

ENQUÊTE PUBLIQUE N° 19