



NORME IVOIRIENNE
NI 4527 : 2006

Côte d'Ivoire - Normalisation

01 B. P. : 1872 Abidjan 01
Tél. : 20 32 05 17/18 . 20 22 83 29
Fax : 20 21 56 11
codinorm@powernet.ci
www.codinorm.ci

Copie originale établie par CODINORM
avec l'autorisation de l'éditeur .
Toute reproduction par des tiers
non habilités est interdite

Huile comestible de palme- Spécifications

*Décision d'homologation n°009/CDN/CA
du 11 Juillet 2007*

*Imprimé par le Centre d'Information sur les
Normes et la Réglementation de CODINORM*

1^{ère} édition

*Droits de reproduction et de traduction
réservés pour tous pays.*

Abidjan - Plateau - Immeuble LE GENERAL, 5^{ème} étage - Angle Bd Botreau Roussel / Rue du Commerce

COMMISSION DE NORMALISATION**PRESIDENCE**

Organisme :	MINAGRI
Représentant :	Mr N'DRI APPIA Edmond

SECRETARIAT TECHNIQUE

CODINORM	Mr OUOHI François
	Mme ETIEN MANOU Gervaise

MEMBRES

LANEMA
DPQN
DPQN
LNSP
INSP Laboratoire Nutrition
NESTLE-CI
UNILEVER-CI
Environnement et Justice
Ministère du Commerce
MINAGRI / DVP

REPRESENTANTS

N'CHO ANET Celestine
TOURE Check Ahmed
KOUAKOU Cathérine
TAKO Dominique
BROU Amani Germain
ASSAHORE Dibo
HAMET Marie-Laure
N'GUESSAN Koffi Samuel
KOUADIO Koffi Jean Charle
TRAORE Salif

HUILE COMESTIBLE DE PALME – SPECIFICATIONS

SOMMAIRE

MODALITES D'APPLICATION	4
AVANT PROPOS	4
1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION	4
2 REFERENCES	4
3 GENERALITES	4
4 CARACTERISTIQUES DE COMPOSITION ET DE QUALITE REQUISES	5
4.1 Huiles vierges	5
4.2 Huiles raffinées	6
5 ADDITIFS ALIMENTAIRES	6
5.1 Aromatisants	6
5.2 Colorants	7
5.3 Additifs à finalité nutritionnelle	7
5.4 Antioxygènes	7
5.5 Antioxygènes synergistes	7
5.6 Antimoussants	7
6 CONTAMINANTS	8
7 ECHANTILLONNAGE	8
8 EMBALLAGE ET MARQUAGE	8
8.1 Emballage et conditionnement	8
8.2 Marquage et étiquetage	8
ANNEXE	9

HUILE COMESTIBLE DE PALME – SPECIFICATIONS

MODALITES D'APPLICATION

Le fabricant qui, pour la vente de ses produits, se réfère à la présente norme ou à un texte qui fait référence à certains de ses articles, doit être en mesure de fournir à son client les éléments propres à justifier que les prescriptions normatives sont respectées et que les vérifications correspondantes ont été effectuées.

L'attribution de la marque NI aux produits conformes à la présente norme offre la garantie que ceux ci sont contrôlés sous l'égide de CODINORM (certification par tierce partie).

AVANT - PROPOS

La présente norme est équivalente à la norme du Codex Alimentarius avec quelques modifications techniques mineures (voir en annexe).

1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente norme fixe les spécifications de l'huile comestible de palme et ses fractions destinées à la consommation humaine et préparées à partir du mésocarpe charnu du fruit du palmier à huile (*Elaeis guineensis*).

Elle s'applique à l'huile de palme vierge, l'oléine de palme vierge, la stéarine de palme vierge, l'huile de palme raffinée, l'oléine de palme raffinée et la stéarine de palme raffinée.

2 REFERENCES

Les documents suivants apportent un complément à la présente norme aux endroits indiqués dans le texte :

- | | |
|----------------|--|
| NI 4519 : 2002 | Code d'usages international de bonnes pratiques d'hygiène alimentaire ; |
| NI 4529 : 2004 | Huile comestible – Echantillonnage (<i>norme en cours d'élaboration</i>) ; |
| NI 3500 : 2000 | Etiquetage des denrées alimentaires préemballées. |

3 GENERALITES

- 3.1 Les huiles végétales comestibles sont des denrées alimentaires qui se composent essentiellement de glycérides d'acides gras exclusivement d'origine végétale. Elles peuvent contenir en faible quantité d'autres lipides comme les phosphatides, des constituants insaponifiables et les acides gras libres naturellement présents dans la graisse ou l'huile.
- 3.2 Les huiles vierges sont obtenues, sans modification de la nature de l'huile, exclusivement au moyen de procédés mécaniques, par exemple expulsion ou pression, et d'un traitement thermique suivi d'un fractionnement. Elles peuvent avoir été purifiées uniquement par lavage à l'eau, décantation, filtrage et centrifugation.
- 3.3 Les huiles raffinées sont obtenues après neutralisation, désacidification, décoloration, et désodorisation des huiles végétales comestibles.
- 3.4 L'huile de palme vierge est préparée à partir du mésocarpe charnu du fruit du palmier à l'huile (*Elaeis guineensis*).
- 3.5 L'oléine de palme vierge est la fraction liquide obtenue après fractionnement de l'huile de palme vierge.
- 3.6 La stéarine de palme vierge est la fraction solide obtenue après fractionnement de l'huile de palme vierge.

- 3.7 **L'huile de palme raffinée** est obtenue après neutralisation, désacidification, décoloration et désodorisation de l'huile de palme comestible.
- 3.8 **L'oléine de palme raffinée** est la fraction liquide obtenue après fractionnement de l'huile de palme raffinée.
- 3.9 **La stéarine de palme raffinée** est la fraction solide à point de fusion élevée obtenue après fractionnement de l'huile de palme raffinée.

4 CARACTERISTIQUES DE COMPOSITION ET DE QUALITE REQUISES

4.1 Huiles Vierges

	<u>Huile de palme Vierge</u>	<u>Oléine de palme Vierge</u>	<u>Stéarine de palme Vierge</u>
4.1.1 Critères distinctifs			
4.1.1.1 Densité relative (x°C/eau à 20°C)	0,891–0,899 (x=50°C)	0,899–0,920 (x=40°C)	0,881–0,891 (x=60°C)
4.1.1.2 Indice de réfraction (n ⁴⁰ D) à x °C	1,454–1,456 (x=50°C)	1,458–1,460	1,447–1,452 (x=60°C)
4.1.1.3 Point d'écoulement (°C)	35 – 42	≤ 24	≥ 44
4.1.1.4 Indice de saponification (mg KOH/g d'huile)	190 - 209	194 - 202	193 - 205
4.1.1.5 Indice d'iode	50 – 56	≥ 56	≤ 48
4.1.2 Critères de qualité			
4.1.2.1 Acidité (%)	≤ 10	≤ 10	≤ 10
4.1.2.2 Indice de peroxyde (méq O ₂ actif/kg d'huile)	≤ 15	≤ 15	≤ 15
4.1.2.3 Insaponifiable (g/kg)	≤ 12	≤ 13	≤ 9
4.1.2.4 Caroténoïdes totaux (mg de bêta- carotène /kg d'huile)	2000		
4.1.2.5 Eau et matières volatiles (% m/m) à 105°C	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2
4.1.2.6 Impuretés insolubles (% m/m)	≤ 0,05	≤ 0,05	≤ 0,05
4.1.2.7 Teneur en savon (% m/m)	≤ 0,005	≤ 0,005	≤ 0,005
4.1.2.8 Couleur, odeur, saveur	Caractéristiques au produit - Exempt de saveur et d'odeur étrangères - Exempt de toute rancidité	Caractéristiques au produit - Exempt de saveur et d'odeur étrangères - Exempt de toute rancidité	Caractéristiques au produit - Exempt de saveur et d'odeur étrangères - Exempt de toute rancidité
4.1.2.9 Composition en acides gras (%)			
C 12 : 0	< 0,5	< 0,5	< 0,5
C 14 : 0	0,5 – 2,0	0,5 – 1,5	1,0 – 2,0
C 16 : 0	39- 49	36,0 – 47,0	48,0 – 74,0
C 16 : 1	< 0,6	< 0,6	< 0,2
C 18 : 0	3,5 – 6,0	3,5 – 5,0	3,9 – 6,0
C 18 : 1	36,0 – 44,0	38,0 – 47,0	15,5 – 36,0
C 18 : 2	9,0 – 12,0	10,0 – 13,5	3,0 – 10,0
C 18 : 3	<0,5	< 0,6	<0,5
C 20 : 0	<1,0	< 0,6	<1,0

4.2 Huiles Raffinées

	<u>Huile de palme Raffinée</u>	<u>Oléine de palme Raffinée</u>	<u>Stéarine de palme Raffinée</u>
4.2.1 Critères distinctifs			
4.2.1.1 Densité relative ($x^{\circ}\text{C}/\text{eau}$ à 20°C)	0,891–0,899 ($x=50^{\circ}\text{C}$)	0,899–0,920 ($x=40^{\circ}\text{C}$)	0,881–0,891 ($x=60^{\circ}\text{C}$)
4.2.1.2 Indice de réfraction (n^{D}_{D}) à $x^{\circ}\text{C}$	1,454–1,456 ($x=50^{\circ}\text{C}$)	1,458–1,460	1,447–1,452 ($x=60^{\circ}\text{C}$)
4.2.1.3 Point d'écoulement ($^{\circ}\text{C}$)	35 – 42	≤ 24	≥ 44
4.2.1.4 Indice de saponification (mg KOH/g d'huile)	190 - 209	194 - 202	193 - 205
4.2.1.5 Indice d'iode	50 – 56	≥ 56	≤ 48
4.2.2 Critères de qualité			
4.2.2.1 Acidité (%)	$\leq 0,6$	$\leq 0,6$	$\leq 0,6$
4.2.2.2 Indice de peroxyde (még O_2 actif/kg d'huile)	≤ 10	≤ 10	≤ 10
4.2.2.3 Eau et matières volatiles (% m/m) à 105°C	$\leq 0,2$	$\leq 0,2$	$\leq 0,2$
4.2.2.4 Impuretés insolubles (% m/m)	$\leq 0,05$	$\leq 0,05$	$\leq 0,05$
4.2.2.5 Teneur en savon (% m/m)	$\leq 0,005$	$\leq 0,005$	$\leq 0,005$
4.2.2.6 Couleur, odeur, saveur	Exempt de saveur et d'odeur étrangères - Exempt de toute rancidité	Exempt de saveur et d'odeur étrangères - Exempt de toute rancidité	Exempt de saveur et d'odeur étrangères - Exempt de toute rancidité
4.2.2.7 Composition en acides gras (%)			
C 12 : 0	$< 0,5$	$< 0,5$	$< 0,5$
C 14 : 0	0,5 – 2,0	0,5 – 1,5	1,0 – 2,0
C 16 : 0	39- 49	36,0 – 47,0	48,0 – 74,0
C 16 : 1	$< 0,6$	$< 0,6$	$< 0,2$
C 18 : 0	3,5 – 6,0	3,5 – 5,0	3,9 – 6,0
C 18 : 1	36,0 – 44,0	38,0 – 47,0	15,5 – 36,0
C 18 : 2	9,0 – 12,0	10,0 – 13,5	3,0 – 10,0
C 18 : 3	$< 0,5$	$< 0,6$	$< 0,5$
C 20 : 0	$< 1,0$	$< 0,6$	$< 1,0$

5 ADDITIFS ALIMENTAIRES

Aucun additif n'est autorisé dans les huiles vierges.
Ce chapitre ne concerne que les huiles raffinées.

5.1 Aromatisants

Est autorisé l'emploi d'aromatisants naturels et de leurs équivalents de synthèse, à l'exception de ceux dont on sait qu'ils présentent un risque de toxicité, ainsi que d'autres aromatisants de synthèse approuvés par la Commission du Codex Alimentarius, pour restituer au produit l'arôme naturel perdu en cours de traitement ou pour en normaliser l'arôme, à condition que l'adjonction de l'aromatisant n'abuse pas ou ne trompe pas le consommateur en lui masquant un défaut ou la qualité inférieure du produit, ou en laissant croire que le produit a une valeur supérieure à sa valeur réelle.

5.2 Colorants

Est autorisé l'emploi des colorants ci-après pour restituer au produit la couleur naturelle perdue en cours de traitement ou pour en normaliser la couleur, à condition que l'adjonction du colorant n'abuse pas ou ne trompe pas le consommateur en lui masquant un défaut ou la qualité inférieure du produit, ou en laissant croire que le produit a une valeur supérieure à sa valeur réelle.

	Concentration maximale (mg/Kg)
5.2.1 Bêta-carotène	25
5.2.2 Extraits de rocou	20 (calculée en bixine ou norbixine totale)
5.2.3 Curcumine ou curcuma	5 (calculée en curcumine totale)
5.2.4 Bêta-apo-8'-caroténal	25
5.2.5 Esters de méthyle et d'éthyle de l'acide bêta-apo-8'-caroténique	25
5.3 Additifs à finalité nutritionnelle Vitamines liposolubles	Limité par les BPF
5.4 Antioxygènes	
5.4.1 Gallate de propyle	100
5.4.2 Butylhydroxytoluène (BHT)	75
5.4.3 Butylhydroxyanisol (BHA)	175
5.4.4 Butylhydroquinone tertiaire (BHQT)	120
5.4.5 Toute combinaison de gallate de propyle, BHA et BHT et/ou BHQT	200 mais les limites indiquées en 5.3.1 ; 5.3.2 et 5.3.4 ne doivent pas être dépassées
5.4.6 Tocophérols naturels et de synthèse	500
5.4.7 Palmitate d'ascorbyle	500
5.4.8 Stéarate d'ascorbyle	seuls ou en combinaison
5.4.9 Thiodipropionate de dilauryle	200
5.5 Antioxygènes synergistes	
5.5.1 Acide citrique	limitée par les BPF
5.5.2 Citrate de sodium	limitée par les BPF
5.5.3 Mélange à base de citrate d'isopropyle	100
5.5.4 Acide phosphorique	seuls ou en combinaison
5.5.5 Citrate de monoglycéride	
5.6 Antimoussants (huiles de friture)	
Diméthylpolysiloxane (silicium diméthylque) seul ou en combinaison avec de la silice amorphe	10

BPF : Bonnes Pratiques de Fabrication

6 CONTAMINANTS

	Concentration maximale (mg/Kg)	
	<u>Huiles de palme vierges</u>	<u>Huiles de palme raffinées</u>
6.1 Fer (Fe)	5	1,5
6.2 Cuivre (Cu)	0,4	0,1
6.3 Plomb (Pb)	0,1	0,1
6.4 Arsenic (As)	0,1	0,1
6.5 Résidus de pesticides	Respecter les limites nominales admises par la commission mixte FAO/OMS du Codex Alimentarius	
6.6 Eau et matières volatiles (% m/m) à 105°C	≤ 0,2	≤ 0,2
6.7 Impuretés insolubles (% m/m)	≤ 0,05	≤ 0,05
6.8 Teneur en savon (% m/m)	≤ 0,005	≤ 0,005

7 ECHANTILLONNAGE

Le prélèvement des échantillons de l'huile comestible de Palme pour le contrôle doit être effectué selon la méthode décrite dans la norme ivoirienne **NI 4529 : 2004**.

8 EMBALLAGE ET MARQUAGE

8.1 Emballage et conditionnement

8.1.1 Les emballages, les matériaux, les accessoires ainsi que les lieux utilisés pour le conditionnement de l'huile comestible de Palme doivent être propres, secs, sains et exempts d'odeur désagréable.

8.1.2 Les matériaux utilisés pour l'emballage ne doivent pas être nocifs pour l'alimentation humaine.

8.1.3 L'emballage doit être approprié et de nature à :

- protéger le produit contre toute contamination ;
- préserver les qualités nutritionnelles, organoleptiques et technologiques du produit.

8.2 Marquage et étiquetage

Les dispositions pour le marquage et l'étiquetage sont décrites dans la norme ivoirienne **NI 3500 : 2000**.

ANNEXE

(Informative)

Correspondance entre la norme ivoirienne et la norme codex Alimentarius (vol. 8 - 1992)

Chapitre 1

Norme Ivoirienne	Norme Codex
OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION	CHAMP D'APPLICATION

Chapitre 2

Norme Ivoirienne	Norme Codex
REFERENCES	DEFINITION

Chapitre 3

Les documents cités au chapitre références de la présente norme ivoirienne n'existent pas dans la norme du codex alimentarius.

Chapitre 4

La norme ivoirienne a reparti en deux groupes les huiles comestibles de palme :

- Huile de palme vierge ;
- Huile de palme raffinée.

Au sous chapitre 4.2.1 **Critères distinctifs**, la norme ivoirienne propose les valeurs suivantes par rapport au codex :

	Norme Ivoirienne (Huile vierge – Huile raffinée)	Norme Codex (Huile de palme comestible)
Indice de réfraction (n _{40 D}) à x °C	1,454 – 1,456	1,449 – 1,455
Point d'écoulement (°C)	35 - 42	-
Indice d'iode	50 - 56	50 - 55

N.B : Le Codex Alimentarius ne prévoit pas de point d'écoulement.

Au sous chapitre 4.2.2 **Critère de qualité**, la norme ivoirienne propose les valeurs suivantes par rapport au codex :

	Norme Ivoirienne		Norme Codex (Concentration maximale)
	Huile Vierge	Huile raffinée	Huile de Palme Comestible
Acidité (%)	≤ 10	≤ 0,6	½ de l'indice d'acidité en %
Insaponifiable (g/kg)	≤ 12	-	≤ 12
Caroténoïdes Totaux (mg de bêta carotène / kg d'huile)	2000	-	500 - 2000
Eau et matières volatiles (% m / m)	≤ 0,2	≤ 0,2	0,2
Impuretés insolubles (% m / m)	≤ 0,05	≤ 0,05	0,05
Teneur en Savon (% m / m)	≤ 0,005	≤ 0,005	0,005

Au sous chapitre 4.2.2.7 **Composition en acide gras (%)**, la norme ivoirienne propose les valeurs suivantes par rapport au codex :

Valeur en Acide Gras	Norme Ivoirienne (Huile vierge – Huile raffinée)	Norme Codex (Huile de palme comestible)
C12 : 0	< 0,5	< 0,4
C14 : 0	0,5 – 2,0	0,5 – 2,0
C16 : 0	39 - 49	41 - 47
C16 : 1	< 0,6	< 0,6
C18 : 0	3,5 – 6,0	3,5 – 6,0
C18 : 1	36,0 – 44,0	36 - 44
C18 : 2	9,0 – 12,0	6,5 – 12,0
C18 : 3	< 0,5	< 0,5
C20 : 0	< 1,0	< 0,1

Chapitre 5

La norme ivoirienne mentionne :

Aucun additif n'est autorisé dans les huiles vierges.

Ce chapitre ne concerne que les huiles raffinées.

N.B : Cette précision n'est pas faite dans la norme Codex Alimentarius.

Au sous chapitre 5.2 **Colorants**, la norme ivoirienne a fait un tableau pour rendre la lecture plus facile.

Chapitre 6

La norme ivoirienne a fait un tableau en spécifiant les valeurs de l'Huile de palme vierge et de l'Huile de palme raffinée.

N.B : Cette précision n'est pas faite dans la norme Codex Alimentarius.

Chapitre 7

N.B : Ce chapitre n'existe pas dans la norme Codex Alimentarius.

Chapitre 8

Le sous chapitre 8.2 **Marquage et étiquetage** fait référence à la norme ivoirienne NI 3500 : 2000.

N.B : Cette précision n'est pas faite dans la norme Codex Alimentarius.