

République du Bénin

Projet Amélioration de la Qualité des Produits Agricoles et Alimentaires au Bénin

Projet Standards and Trade Development Facility (STDF) 48

Fiche Technique

Normes nationales, régionales et internationales relatives aux amandes de karité et beurre de karité non raffiné



Dohou Vidégnon B., Ahouansou R., Fandohan P.,
Houssou P., Koumassa L., Hell K., Coulibaly O.,
Ahoussi A. L., Koudandé O. D. et Mensah G. A.

Décembre 2010

Imprimerie COCO NEW TECH
Tél. 97 68 24 24 / 95 95 58 84

Cotonou - BENIN

Dépôt légal N° 4951 du 23 Décembre 2010, 4^{ème} trimestre, Bibliothèque
Nationale (BN) du Bénin - ISBN: 978-99919-371-4-4

Ahouansou R. H., Houssou P., Fandohan P., Singbo A., Sossou H., Koudandé O. D. et Mensah G. A., 2010. Fiche technique sur le karité au Bénin: mise au point d'équipements pour réduire la pénibilité du travail et améliorer la qualité du beurre. Poster. Dépôt légal N° 4917 du 03 Décembre 2010, 4^{ème} trimestre. Bibliothèque nationale (BN) du Bénin – ISBN: 978-99919-368-0-2.

Dohou Vidégnon B., Ahouansou R., Fandohan P., Koumassa L., Hell K., Coulibaly O., Padonou W., Ahoussi A. L., Koudandé D. O., Mensah G. A., 2010. Bonnes pratiques de production et de transformation du karité. Fiche technique. Dépôt légal 4897 du 25/11/2010, 4^{ème} trimestre 2010, Bibliothèque Nationale (BN) du Bénin - ISBN : 978-99919-366-2-8, 23 p.

Dohou Vidégnon B., Ahouansou R., Fandohan P., Houssou P., Koumassa L., Hell K., Coulibaly O., Ahoussi A. L., Koudandé D. O., Mensah G. A., 2010. Normes sur le karité et l'anacarde. Fiche technique. Dépôt légal N° 4950 du 23 Décembre 2010, 4^{ème} trimestre, Bibliothèque nationale (BN) du Bénin – ISBN: 978-99919-371-3-7, 21 p.

Honfo F.G., Hell K., Fandohan P., Coulibaly O., Koudandé D.O., Mensah G.A., 2010. Fiche technique: Qualités sanitaires et physicochimiques du beurre de karité stocké dans divers matériels au Bénin. Poster. Dépôt légal N° 4899 du 25 novembre 2010, 4^{ème} trimestre, Bibliothèque nationale (BN) du Bénin – ISBN: 978-99919-366-3-5.

Soglo C.A., Ahouansou R.H., Fandohan P., Koudandé O.D., Mensah G.A., Hounhouigan D.J., 2010. Fiche technique: Technologie améliorée de séchage des noix et amandes de karité au Bénin. Poster. Dépôt légal N° 4918 du 03 Décembre 2010, 4^{ème} trimestre, Bibliothèque nationale (BN) du Bénin – ISBN: 978-99919-368-1-9.

Soglo A.C., Ahouansou R., Fandohan P., Koumassa L. Dohou Vidégnon B., Hell K., Coulibaly O., Padonou W., Ahoussi A.L., Koudandé O.D., Mensah G.A., Hounhouigan D.J., 2010. Précautions pour le traitement des noix du karité pour la production d'amandes et de beurre de bonne qualité. Fiche technique. Dépôt légal N° 4916 du 03 Décembre 2010, 4^{ème} trimestre, Bibliothèque nationale (BN) du Bénin – ISBN: 978-99919-367-9-6, 18 p.

Dépôt légal N° 4951 du 23 Décembre 2010, 4^{ème} trimestre, Bibliothèque nationale (BN) du Bénin - ISBN: 978-99919-371-4-4

- accroissement des parts de marché ;
- compétitivité accrue ;
- transparence dans les relations clients /fournisseurs ;
- prise de conscience des milieux professionnels ;
- prise de conscience partagée par les fabricants, les distributeurs et les consommateurs.

Conclusion

Les résultats attendus et/ou à atteindre du code de bonne conduite des acteurs de la filière karité, les premiers utilisateurs de la présente fiche technique sont les suivants :

- Les bénéficiaires (ramasseuses, transformatrices, commerçants et commerçantes) s'approprient les normes béninoises, régionales et internationales sur les noix et amandes de karité et sur le beurre de karité non raffiné.
- Les normes en vigueur, et les bonnes pratiques de production et de transformation, relatives au karité sont inventoriées et consignées dans des fiches simples et compréhensibles pour les acteurs à la base, éditées en français et dans deux langues locales ;
- Les producteurs, collecteurs, transformateurs, exportateurs, agents de vulgarisation et de contrôle de qualité, consommateurs sont informés et formés sur les bonnes pratiques agricoles, le respect des normes et standards et la démarche qualité ;
- Les capacités du Bénin pour répondre aux exigences de qualité du karité sont améliorées.

Références bibliographiques

Adeoti R., Koumassa L., Fandohan P., Fanou L., Coulibaly O., Hell K., Koudandé D.O., Mensah G.A., 2010. Amélioration de la compétitivité de la chaîne de valeur du karité au Bénin. Poster. Dépôt légal N° 4896 du 25 Novembre 2010, 4^{ème} trimestre, Bibliothèque nationale (BN) du Bénin – ISBN: 978-99919-366-1-1.

Préface

Le karité (*Vitellaria paradoxa* C.F. Gaertn.) fait partie des ressources phytogénétiques qui apportent aux populations d'importantes ressources alimentaires et financières. Il constitue la quatrième culture de rente au Bénin après le coton, l'anacarde et le palmier à huile. La majorité des femmes rurales des départements de l'Alibori, du Borgou, de l'Atacora, de la Donga et des Collines sont impliquées dans cette filière à travers le ramassage des fruits, et leur transformation en amande et en beurre.

L'objectif du Projet STDF (Standards Trade Development and Facility) 48 est de contribuer à l'amélioration de la qualité de l'anacarde et du karité, deux produits agricoles, pour les marchés locaux, régionaux et internationaux à travers la promotion de bonnes pratiques agricoles, les procédés de transformation, les caractéristiques de la bonne qualité et le respect des normes internationales de qualité relatives à ces deux produits.

La présente fiche permettra de mettre des informations très utiles sur les normes nationales, régionales et internationales sur le karité et ses dérivés à la disposition des commerçants et des transformatrices des noix en amandes et des amandes en beurre de karité. En adressant mes vives félicitations à tous les acteurs, chercheurs, développeurs, transformatrices et fabricants qui ont œuvré pour la réalisation de ce document, je voudrais témoigner de ma sincère reconnaissance au secrétariat de l'Organisation Mondiale du Commerce (OMC), mais également aux gestionnaires du fonds d'application des normes et le développement du commerce et STDF pour l'appui financier accordé à ce projet qui a conduit des activités d'amélioration de la qualité du karité et de ses dérivés au Bénin.

Bonne exploitation !

Assistant Représentant FAO-Bénin



Dr Fallou A. AKADIRI

Introduction

Dans le cadre du projet Standards and Trade Development Facility (STDF) 48 intitulé "Amélioration de la qualité des produits agricoles au Bénin ; cas de l'anacarde et du karité", plusieurs fiches ont été élaborées au profit des acteurs de la filière karité notamment la fiche technique sur les normes nationales, régionales et internationales relative aux noix et amandes de karité et au beurre de karité non raffiné.

L'objectif général de ce projet est de contribuer à l'amélioration de la qualité des produits agricoles pour les marchés locaux, régionaux et internationaux à travers la recherche sur les bonnes pratiques agricoles, les procédés de transformation et les caractéristiques de la qualité relatives à l'anacarde et au karité. Les normes sont des éléments de facilitation de l'accès des producteurs, transformateurs et commerçants de produits au plan national, régional et international.

Les normes nationales, régionales et internationales, bien que d'application volontaire, interviennent dans le cadre de la gestion de la qualité au sein des entreprises et jouent un rôle irremplaçable durant tout le processus de production des biens et services, le contrôle, l'inspection, le transport, la livraison et le service après vente. La connaissance et la maîtrise des normes devraient constituer un atout indispensable pour les acteurs de la filière karité. Les règlements techniques sont des textes réglementaires qui sont pris à partir des normes pour des raisons de sécurité sanitaire des aliments, de protection de l'environnement, de la santé humaine et animale. Ces textes réglementaires permettent au service de contrôle et d'inspection d'intervenir à toutes les étapes de la production et de la distribution des produits.

Au Bénin, la Direction de la Promotion, de la Qualité et du Conditionnement des produits agricoles (DPQC) est l'une des structures qui assurent le contrôle et l'inspection des produits agricoles.

L'objectif de cette fiche est de servir de document d'information sur les normes au profit des acteurs de la filière karité.

- les transformateurs : les laboratoires sont d'un soutien pour optimiser les procédés ; la proximité avec les lieux de transformation favorise la prise en compte des cadences de production et des besoins urgents de données analytiques fiables ;
- les laboratoires permettent aux importateurs et aux exportateurs de s'assurer de la qualité et de la sécurité sanitaire des produits ; en effet, en tant que premiers responsables des dommages causés par les produits qu'ils mettent sur les marchés, ils ont un besoin permanent d'analyses.

Pour optimiser les laboratoires, il est nécessaire de mettre en place un dispositif comprenant un laboratoire central bien outillé autour duquel gravitent des laboratoires sectoriels spécialisés. Le Bénin importe beaucoup de produits qui doivent faire l'objet de contrôle et d'analyses, d'où la nécessité de ces laboratoires. Par exemple, sur les poissons importés, le seul examen réalisé est un examen visuel alors qu'un examen visuel correct ne garantit pas l'absence de substances toxiques (métaux lourds, pesticides, etc.) dans le poisson. Les taxes prévues à cet effet doivent être affectées à des laboratoires capables de réaliser des analyses en temps réel au profit des opérateurs économiques. L'objectif à court terme au Bénin est la création d'une autorité compétente de sécurité sanitaire des aliments au Bénin. Au niveau institutionnel, les structures de contrôle, de l'inspection, de la métrologie et de la normalisation dépendent des ministères chargés de l'agriculture, de la santé et de l'industrie.

8. Implication pour le développement

La connaissance et la maîtrise des normes par les acteurs assurent beaucoup d'avantages notamment ce qui suit :

- développement des marchés ;
- clarification des échanges ;
- sécurisation de l'entreprise ;
- réduction du gaspillage ;
- gestion optimisée des ressources ;

matières actives entrant dans la composition de produits phytopharmaceutiques ;

- Arrêté année 1993 N° 186/MDR/DC/CP relatif à l'étiquetage, à l'emballage et à la notice technique des produits phytopharmaceutiques agréés ;
- Arrêté année 1993 N° 188/MDR/DC/CP relatif aux conditions de délivrance et d'emploi en agriculture de produits phytopharmaceutiques contenant certaines substances dangereuses ;
- Loi N° 87-015 du 21 Septembre 1987 portant code de l'hygiène publique ;
- Loi N° 2007-21 du 16 Octobre 2007 portant protection du consommateur en République du Bénin.

Le besoin d'une relecture voire d'une actualisation de tous les textes s'impose afin de les conformer au contexte actuel. Avec le démarrage du programme qualité JEMOA en 2002, il a été constaté que les infrastructures pour le contrôle et la certification étaient insuffisantes, qu'il n'y avait pas de laboratoires accrédités ni d'entreprises certifiées. Avec les efforts réalisés par ce programme et par l'Etat béninois, le Bénin compte aujourd'hui près d'une quinzaine d'entreprises certifiées à la norme ISO 9001 version 2008 et sept (7) laboratoires en cours d'accréditation. Le principe de construction et de mise en service d'un laboratoire central de contrôle de la sécurité sanitaire des aliments (LCSSA) a été retenu par le gouvernement béninois avec l'appui de l'agence belge du développement.

Les travaux de ce laboratoire sont terminés et il pourra être fonctionnel en 2011. Ce laboratoire central entouré d'un réseau des anciens et nouveaux laboratoires publics et privés pourra soutenir ce qui suit :

- la production locale : les producteurs ont besoin de données fiables dans le choix des sites, la conduite des cultures et pour la maîtrise des procédés de conservation et de stockage. La qualité des intrants chimiques et des semences végétales permet d'optimiser la productivité et la présentation commerciale des produits.

1. Méthodologie

L'élaboration et l'adoption des normes au niveau des structures nationales de normalisation et des différents Comités techniques de normalisation passent par plusieurs étapes comprenant entre autres l'expression des besoins de normes par les opérateurs économiques, l'élaboration de l'avant-projet de normes, la validation de l'avant-projet de normes, le lancement de la phase de l'enquête publique, la finalisation du projet de normes, l'adoption du projet de normes par la structure de normalisation et les Comités techniques compétents. La phase de l'homologation est l'ultime phase qui permet de mettre la norme adoptée en utilisation.

Au plan national, les étapes d'élaboration des normes s'inspirent de sept étapes retenues au niveau de l'organisation internationale de normalisation (ISO). Le déclenchement de la procédure d'élaboration d'une norme dépend des besoins de normes exprimés par les opérateurs économiques, les consommateurs, les services publics et portés à la connaissance de l'ABENOR. Une telle demande peut être faite pour soutenir une politique commerciale, améliorer la qualité, évaluer une conformité, etc. Elle peut porter soit sur l'adoption ou la transformation d'une norme internationale en norme nationale ou sur l'élaboration d'une norme purement béninoise. L'acceptation ou le rejet d'une norme par l'ABENOR et le comité technique concerné dépend de son importance pour l'économie nationale, la santé et la sécurité, le commerce ou son utilité pour la certification

Les sept étapes d'élaboration d'une norme sont les suivantes :

1. **Elaboration du projet de norme** : L'avant projet de norme est rédigé par le sous comité technique ou le groupe de travail créé à cet effet. La rédaction suit des méthodes consignées dans les directives ISO/CEI¹, parties : règles de rédaction des normes internationales ;

¹ CEI : Commission électrotechnique internationale

2. **Adoption du projet de norme** : Le comité technique se réunit pour amender et valider l'avant projet de norme en vue de sa mise en enquête publique.

3. **Mise en enquête publique de l'avant projet de norme** : L'avant projet de norme est distribué à tous les membres des comités techniques et à tous ceux qui sont intéressés (personnes physiques, personnes morales) par ladite norme en vue de recevoir leurs commentaires et amendements qui sont diffusés dans la revue de l'ABENOR. Le délai de réception des commentaires est impérativement fixé à 02 ou 03 mois.

4. **Dépouillement et examen des commentaires et observations** : Les commentaires et observations sont compilés chapitre par chapitre par l'ABENOR et distribués aux membres du comité technique concerné. Ce comité se réunit pour décider de la suite à donner.

5. **Elaboration et approbation du projet de norme** : Le projet de norme est celui qui résulte de la prise en compte des commentaires et amendements recueillis à l'issue de l'enquête publique. Il est préparé par le secrétaire du comité technique et est mis à la disposition du comité technique et de l'ABENOR pour approbation.

6. **Homologation du projet final de norme** : Le projet final de la norme est approuvé par le conseil national de normalisation et devient une norme béninoise.

7. **Publication de la norme** : La norme est publiée dans le journal officiel de la République du Bénin, la presse nationale (journal la nation et dans la revue de l'ABENOR).

La norme peut être révisée après un certain temps si les circonstances l'exigent. Une procédure de révision ou d'amendement de la norme ou des normes concernées sera entamée.

- Décret N° 85-233 du 10 Juin 1985 relatif aux déclarations et aux autorisations préalables de production et de commercialisation des denrées alimentaires ;
- Décret N° 85-239 du 14 Juin 1985 portant attributions, composition et fonctionnement du comité technique de contrôle des denrées alimentaires ;
- Décret N° 85-240 du 14 Juin 1985 portant attributions, composition et fonctionnement de la commission nationale du *Codex alimentarius* (CNCA) ;
- Ordonnance N° 72-31 du 27 Novembre 1972 portant réglementation de la police sanitaire des animaux et de l'inspection des denrées alimentaires d'origine animale ;
- Décret N° 91-50 du 29 Mars 1991 portant réglementation de l'importation de denrées alimentaires congelées d'origine animale en République du Bénin ;
- Décret N° 2003-114 du 09 Avril 2003 portant assurance qualité des produits de la pêche en République du Bénin ;
- Loi N° 91-004 portant réglementation phytosanitaire en République du Bénin ;
- Décret N° 87-351 du 23 Octobre 1987 portant réglementation de la profession d'acheteur et de négociant de produits agricoles en République du Bénin ;
- Décret N° 88-423 du 28 Octobre 1988 portant organisation du commerce des produits agricoles en République du Bénin ;
- Décret N° 99-537 de novembre 1999 portant transfert au secteur privé de la responsabilité de l'organisation des consultations pour l'approvisionnement en intrants agricoles ;
- Arrêté année 1993 N° 0255/MDR/MF/MCT/DC/CC/CP relatif à l'interdiction d'emploi en agriculture de

6. Evolution des normes sur le karité au Bénin et dans la sous région

Au niveau du Bénin, après les différents ateliers de formation sur le terrain, il s'avère nécessaire d'élaborer des normes sur le fruit vert de karité et sur toute la technologie de ramassage des noix jusqu'à l'obtention des amandes. Plusieurs chercheurs travaillent en ce moment sur la question et des groupes de travail pourraient être mis en place pour proposer un avant projet de normes sur la question en relation avec les différents acteurs concernés. Au Bénin, il existe deux normes sur le karité à savoir :

- NB 04.02.001 : Beurre de karité non raffiné – Spécifications ;
- NB 01.07.002 (2006) : Noix / amandes de karité - Spécifications.

Au niveau de l'UEMOA, il existe une norme sur le beurre de karité non raffiné adoptée en 2005 mais non encore homologuée par la Commission de l'UEMOA. Une norme régionale sur les amandes de karité n'existe pas encore.

7. Sécurité sanitaire

Il existe une multitude de textes législatifs et réglementaires sur le contrôle et l'inspection d'une manière générale. Ces textes concernent le contrôle et l'inspection des produits agricoles, des produits alimentaires d'origine animale et végétale, des produits halieutiques, l'hygiène publique et la protection des consommateurs. De 1984 à ce jour, le cadre juridique sur le contrôle et l'inspection des denrées alimentaires a connu quelques évolutions illustrées notamment par les textes ci-après :

- Loi N° 84-009 du 15 Mars 1984 sur le contrôle des denrées alimentaires ;
- Loi N° 2006-12 du 07 Août 2006 portant réglementation de la production, de la commercialisation et de la consommation des cigarettes et autres produits du tabac en République du Bénin ;

Le processus d'élaboration des normes au plan régional est prévu par l'une des dispositions du règlement de l'UEMOA portant schéma d'harmonisation des activités d'accréditation de normalisation, de certification et de promotion de la qualité. Le processus démarre par le recensement des besoins lorsqu'il s'agit d'une nouvelle norme communautaire à élaborer. Par contre, lorsqu'il s'agit de l'adoption d'une norme internationale, le processus démarre par la mise à disposition des Etats de la norme internationale concernée pour étude. Dans l'un comme dans l'autre cas, le processus est mis en marche lorsque la moitié au moins des Etats membres de l'UEMOA ont exprimé un intérêt pour la norme concernée.

2. Norme béninoise NB 01.07.002 sur les noix et amandes de karité – Spécifications

2.1 Généralités

La présente norme a pour objet de fixer les spécifications des noix et amandes de karité. Elle s'applique aux amandes de karité provenant des fruits de l'arbre *Vitellaria paradoxa*, de la famille des sapotacées, originaire des zones soudanaises et destinées à la consommation humaine et transformable en huiles/graisse et en d'autres produits.

Pour les besoins de la présente fiche technique sur les normes, les définitions suivantes s'appliquent :

- Noix de karité : le fruit déulpé de l'espèce *Vitellaria paradoxa*.
- Amande de karité : la noix décortiquée de l'espèce *Vitellaria paradoxa*.
- Noix/Amandes avariées, moisies ou pourries : il s'agit de noix présentant des avaries mécaniques, de la moisissure, surtout des filaments de moisissures ainsi que des signes visibles de décomposition, des attaques de charançons ou caractérisées par un changement de couleur affectant sa qualité.
- Noix vides : noix ne contenant pas d'amande.

- Noix et amandes immatures ou ratatinées sur toute la surface : noix et amandes insuffisamment développées puis desséchées.
- Noix cassées : noix ayant été réduites de plus d'un quart de son volume ou de sa masse.
- Amandes pelées : amandes débarrassées de toute sa peau (tégument).
- Noix divisées : noix fendues en deux.
- Matières étrangères : toutes matières autres que les noix ou amandes entières notamment les matières étrangères : sable, pierre, cailloux, morceaux de terre, argile, boue, brisures de verre, morceaux de métal ou de plastique, autres matières végétales y compris l'herbe, le bois, les morceaux de noix ou amandes de karité desséchés et autres graines.
- Déchets : déchets incluant les impuretés d'origines animales, y compris les insectes morts.
- Infestation par les insectes : présence d'insectes adultes, vivants sous toutes leurs formes de développement.

2.2 Spécifications

Noix de karité : Les noix de karité doivent avoir l'apparence et les caractéristiques de la variété. Elles doivent être propres et de couleur brune foncée. Elles doivent être sèches et d'une taille raisonnablement uniforme.

Amande de karité : Les amandes s'obtiennent par décorticage de la noix de karité. Elles doivent avoir la forme, la présentation, l'apparence et l'odeur propres à la variété.

Noix et amandes de karité : Les noix et amandes de karité doivent être de bonne qualité, sans risque aucun pour la consommation humaine ; elles doivent être exemptes de toute odeur rance et/ou de moisie.

4.3 Echantillonnage et méthodes d'analyse

Les normes sur l'échantillonnage et les méthodes d'analyse existent et peuvent être consultés à tout moment par les laboratoires.

4.4 Essai

Les échantillons réalisés ou obtenus conformément aux normes NB ISO 661 et NB ISO 5555 seront analysés selon les exigences de cette norme.

4.5 Critères de conformité

Un lot de produit sera déclaré conforme à cette spécification si l'échantillon final répond à toutes les exigences contenues dans la présente norme.

5. Norme UEMOA sur le beurre de karité non raffiné destiné à la consommation humaine

La norme UEMOA sur le beurre de karité non raffiné a été adoptée le 30 Aout 2005. La norme béninoise NB 04.02.001 sur le beurre de karité non raffiné adoptée en 2006 s'est inspirée de la norme UEMOA. Il n'existe donc pas d'écart entre les deux normes. Quelques uns des critères de qualité prévus par la norme UEMOA relative au beurre de karité non raffiné sont présentés dans le tableau 7.

Tableau 7. Limites des facteurs essentiels de composition et de qualité

Paramètres	1 ^{ère} Qualité	2 ^{ème} Qualité	3 ^{ème} Qualité
Acides gras libres (%)	- à 1	1,1 – 3	3,1 – 8
Valeur de peroxyde (mEq)	- à 10	11 – 15	15,1 – 50
Teneur en humidité	- à 0,05	0,06 – 0,2	0,3 – 2
Impuretés insolubles (%)	- à 0,09	0,1 – 0,2	0,3 – 2

Source : www.prokarite.org.

3.2.4 Hygiène

Il est recommandé de préparer le produit concerné par cette norme selon les principes généraux de l'hygiène alimentaire exigés par la Commission du Codex Alimentarius à savoir principes et directives pour la gestion des risques microbiologiques (GRM). Aucun additif alimentaire n'est autorisé.

4. Emballage et étiquetage

4.1 Emballage

Le beurre de karité sera livré dans des emballages propres, scellés et inviolables, sans effet nuisible sur le produit (seaux en plastique ou cartons tapissés de plastique).

4.2 Etiquetage

Outre les dispositions de la norme générale sur l'étiquetage des denrées alimentaires préemballées NB 01.11.002, chaque emballage sera lisiblement marqué comme suit :

- a) Nom du produit
- b) Nom et adresse du fabricant et/ou le numéro d'agrément
- c) Pays d'origine
- d) Poids net en kg
- e) Date de fabrication
- f) Durée de conservation et date limite d'utilisation optimale du produit
- g) N° de fabrication ou code

Cette liste peut être complétée par tout autre renseignement exigé par l'acheteur.

Absence d'insectes, de mites, etc. : Les noix et amandes de karité ne doivent pas être infestées des insectes, des mites, des fragments d'insectes, d'excréments et de contamination par les rongeurs.

2.3 Caractéristiques physico-chimiques

Teneur en eau : La teneur en eau des amandes doit être inférieure ou égale à 8 % (m/m).

Teneur en matière grasse : La teneur en matière grasse doit être supérieure ou égale à 45 % (m/m).

Acidité : L'acidité exprimée en acide oléique doit être inférieure ou égale à 6 %.

Teneur en acide stéarique-oléique-stéarique : La teneur en acide stéarique-oléique-stéarique de l'amande doit représenter 10 à 50 % (m/m) ou 5 à 25 % (m/m) du triglycéride contenu dans l'amande.

Teneur de la matière non saponifiable : La teneur totale de la matière non saponifiable de la graisse de l'amande de karité doit être de 1 à 19 % (m/m).

Acide gras libre (AGL) (%) : La teneur en acide gras libre de la graisse de l'amande de karité ne doit pas dépasser 3 % (m/m).

Indice de peroxyde : L'indice de peroxyde ne doit pas être supérieur à 15 méq/kg d'huile.

Impuretés : La teneur en impuretés ne doit pas dépasser 3 % (m/m).

2.4 Défauts physiques

Les défauts physiques ne doivent pas dépasser la valeur indiquée au tableau 1.

Tableau 1. Défauts physiques

Caractéristiques	Noix de karité	Amande de karité
Teneur en matières étrangères % max (m/m)	2	1
Noix et amandes avariées	0,5	0,5
Noix et amandes ratatinées	3	3
Noix et amandes moisies ou gâtées % max (m/m)	2	2
Amandes dépelliculées % max (m/m)	-	0,5
Amandes brisées et divisées % max (m/m)	-	2
Noix vides % max (m/m)	2	-
Mélange d'autres variétés % max (m/m)	1	1

2.5 Contaminants

Ici les contaminants sont les métaux lourds, la teneur en aflatoxine et les résidus de pesticides. Les noix et amandes de karité ne doivent pas contenir de métaux lourds pouvant s'avérer nocifs à la santé humaine et ne doivent pas dépasser les limites présentées dans le tableau 2.

Tableau 2. Limites de métaux lourds tolérées dans les noix et amandes de karité

Éléments	Limite maximale
Plomb (Pb)	0,1 mg/kg
Arsenic (As)	0,1 mg/kg
Fer (Fe)	5,0 mg/kg
Cuivre (Cu)	0,4 mg/kg

La teneur en aflatoxine dans les noix et amandes de karité ne doivent pas dépasser les limites présentées dans le tableau 3. Les noix de karité doivent être conformes aux limites de résidus de pesticides telles que établies par la commission du *Codex Alimentarius*.

Tableau 5. Limites des facteurs essentiels de qualité

Caractéristiques	Exigences (Teneur)	Méthodes d'analyse
Densité relative à 20 °C	0,91 – 0,98	CAC/RM 9
Indice de réfraction à 44 °C	1,462 – 1,465	NB ISO 6320
Indice de saponification (mg KOH/g)	170 – 190	NB ISO 3657
Indice d'iode (wijs)	50 – 60	NB ISO 3961
Point de fusion	35 – 40	NB ISO 6321

Tableau 6. Limites des facteurs essentiels de composition et de qualité

Caractéristiques	Niveau maximum	Méthode d'analyse
Matière volatile à 105 °C (%m/m)	0,2	NB ISO 662
Impuretés insolubles (% m/m)	0,05	NB ISO 663
Teneur en savon (%m/m)	0,005	CAC/RM 13
Fer (Fe) (mg/kg)	5	CAC/RM 14
Cuivre (Cu) (mg/kg)	0,4	NB ISO 12193
Plomb (Pb) (mg/kg)	0,1	NB ISO 2590
Arsenic (As) (mg/kg)	0,1	NB ISO 2590

3.2.3 Exigences microbiologiques (CAC/RCP 49 – 2001)

Analysé par les méthodes appropriées, le produit :

- ne doit pas contenir de substances provenant de microorganismes à des doses susceptibles de constituer un danger pour la santé du consommateur ;
- ne doit pas contenir plus de 10³ colonies totales (total viable count : TVC) ;
- ne doit pas contenir plus de 10² colonies de moisissures.

car ces descripteurs tiennent compte de la variation réelle des caractéristiques trouvées en beurre de karité de toutes les zones de production. Le beurre de karité non raffiné 1^{ère} Qualité peut répondre aux besoins des industries cosmétiques et pharmaceutiques et de la consommation directe. Le beurre de karité non raffiné de 2^e Qualité peut répondre aux besoins de l'industrie alimentaire (confiserie, chocolat, huile alimentaire ou comme base pour les margarines). Le beurre de karité non raffiné de 3^{ème} Qualité peut répondre aux besoins des savonneries industrielles, ou peut être raffiné pour la consommation directe.

Tableau 4. Limites des facteurs essentiels de composition et de qualité

Paramètres	1 ^{ère} Qualité	2 ^e Qualité	3 ^e Qualité
Acides gras libres (%)	≤ 1	1,1 – 3	3,1 – 8
Valeur de peroxyde (még/kg)	≤ 10	11 – 15	15,1 – 50
Humidité (%)	≤ 0,05	0,06 – 0,2	0,3 – 2
Impuretés insolubles (%)	≤ 0,09	0,1 – 0,2	0,3 - 2

3.3.2 Données analytiques

Insaponifiables : 6,5 % minimum

Acides cinnamiques : 0,95 µm.gm/s

Vitamine A : 1966 IU/100 mg

Caractéristiques d'identification : Le beurre de karité est soumis aux exigences contenues dans le tableau 5 lorsque les méthodes utilisées sont celles indiquées dans la colonne 3.

En ce qui concerne les autres caractéristiques, le beurre de karité doit répondre aux exigences contenues dans le tableau 6 lorsque les méthodes d'analyse sont celles indiquées dans la colonne 3.

Concernant les exigences microbiologiques, la noix testée conformément aux méthodes prescrites :

- ne doit contenir aucune substance provenant de micro-organisme s'avérant nocifs à la santé ;
- ne doit contenir plus de 10³ colonies par taux viable total (TVC) ;
- ne doit contenir plus de 10² colonies par taux de levure et de moisissure.

Concernant l'hygiène, il est recommandé que le produit pris en compte dans les dispositions de cette norme soit récolté, manipulé et emballé conformément aux Bonnes Pratiques Agricoles de CODEX CAC/RCP 6 (1972), au Code international recommandé en matière de pratiques d'hygiène relatif aux noix végétales et au CODEX CAC/RCP 59 (2005), Code de pratique en matière de prévention et de réduction de l'aflatoxine dans les noix végétales.

Tableau 3. Teneur en aflatoxine

Caractéristique	Noix de karité	Amande de karité
Teneur en aflatoxine µg/kg max	4	4

2.6 Conditionnement et étiquetage

2.6.1 Conditionnement

Les sacs utilisés pour le conditionnement de la noix/amande doivent être propres, en bon état et exempts d'insectes, résistants et bien cousus. Pour le transport, de nouveaux sacs (propres et sains) de jute doivent être utilisés.

Les matériels utilisés dans la confection des sacs ne doivent pas nuire à la santé humaine ou altérer la qualité du produit. Ils ne doivent contenir aucune substance chimique non autorisée dans la fabrication des sacs utilisés pour le conditionnement des noix comestibles.

2.6.2 Etiquetage

Les dispositions nécessaires de la norme NB 01.11.002 relatives à l'étiquetage des denrées alimentaires préemballées seront observées en même temps que les dispositions spécifiques. Ainsi, chaque sac de noix de karité doit être marqué clairement à l'encre indélébile non toxique ou à la peinture avec les informations suivantes :

- a) Nom du produit : le nom du produit sera « noix ou amande de karité » ;
- b) Nom et adresse du producteur ou de l'exportateur ;
- c) Le N° d'agrément, le poids net, le pays d'origine, et l'année de récolte ;
- d) Catégorie du produit ;
- e) Pays de production ;
- f) Tout autre renseignement demandé par l'acheteur tels que l'année de récolte et la date d'emballage (si connue).

2.7 Echantillonnage

Les méthodes d'échantillonnage « Graines oléagineuses » NB ISO 542 et « Réduction de l'échantillon pour laboratoire en échantillon pour essai » NB ISO 664 seront appliquées.

2.8 Essai

Les échantillons prélevés doivent être testés en vue de s'assurer qu'ils répondent aux exigences de ce cahier de charge selon les méthodes appropriées de testage.

2.9 Critères de conformité

Si l'échantillon final répond aux exigences stipulées dans cette norme, la conformité à ce cahier de charge sera déclarée satisfaisante dans sa généralité.

3. Norme béninoise NB 04.02.001 sur le beurre de karité non raffiné-spécifications

3.1 Généralités

La présente norme a pour objet de fixer les caractéristiques auxquelles doit satisfaire le beurre de karité non raffiné destiné à la consommation humaine. Elle en précise les spécifications. Pour les besoins de la présente norme les définitions suivantes s'appliquent :

Beurre de karité : Corps gras alimentaire d'origine végétale issu de la transformation des amandes de karité.

Beurre de karité non raffiné : C'est le beurre de karité obtenu à partir des procédés mécaniques par application de la chaleur sans alléger le corps gras. Il peut être purifié par lavage à l'eau, par filtration et par centrifugation. De telles huiles peuvent être raffinées par des procédés physiques comme la distillation à la vapeur.

3.2 Spécifications

Le beurre de karité ne doit pas être mélangé avec d'autres corps gras et doit être exempt de tout corps étranger. Les caractéristiques organoleptiques sont axées sur :

- **La couleur** : La couleur doit être caractéristique du beurre de karité c'est-à-dire de l'ivoire à jaunâtre.
- **L'odeur et goût** : L'odeur et le goût doivent être caractéristiques du produit et différents du rancé.

3.2.1 Classification

La classification du beurre de karité est basée sur des facteurs essentiels de composition et de qualité comme il est présenté dans le tableau 4.

Les limites de ces facteurs descriptifs essentiels de composition et de qualité du beurre de karité non raffiné générique peuvent sembler très larges, avec une gamme étendue de valeurs entre les valeurs minimales et maximales,