

Fabrication du „Sumbala“

Dr. Siaka KONE
(Mars 2001)

Technical Field:	
<input type="checkbox"/>	Energy / Environment (E)
<input type="checkbox"/>	Water / Sanitation (W)
<input type="checkbox"/>	Agriculture (A)
<input type="checkbox"/>	Foodprocessing (F)
<input type="checkbox"/>	Manufacturing (M)
This Technical Information is available in:	
<input type="checkbox"/>	English (e)
<input type="checkbox"/>	French (f)
<input type="checkbox"/>	German (g)
<input type="checkbox"/>	Spanish (s)
<input type="checkbox"/>	Other:.....
File: F030f.pdf / doc	

INTRODUCTION

Les graines du néré (*Parkia biglobosa*) sont transformées par fermentation en un condiment connu sous différentes appellations à travers l’Afrique de l’Ouest. Le produit est appelé **dawadawa** ou **iru** au Nigeria, **netétou** au Sénégal, **sumbala** au Mali et en Guinée etc... Ce condiment possède un arôme très prononcé et constitue un ingrédient majeur dans la préparation des sauces pour les mets à base de céréales tels que le riz, le mil, le sorgho or le amis. En dépit de la percée spectaculaire des marchés locaux par les "bouillons cube" ce condiment traditionnel continue à côtoyer ces produits industriels dans la préparation de plats traditionnels. Le processus de fermentation conduit à une amélioration notable de la valeur nutritionnelle des produits finis en comparaison avec celle de la matière première de départ. En particulier une augmentation significative de la teneur en vitamines du groupe B ainsi que celles de certains acides aminés tels que la lysine, accompagne la fermentation. En outre le procédé de fermentation permet l’inactivation de facteurs anti-nutritionnels présents chez certaines graines légumineuses.

FABRICATION DU „SUMBALA“

Matières premières

A l’origine la matière première utilisée pour la fabrication du sumbala était les graines de néré. Celles-ci sont obtenues à partir de populations naturelles du néré (*Parkia biglobosa*), arbre n’ayant jusqu’à présent pas fait l’objet d’une sylviculture ciblée à large échelle. Par conséquent le constat est celui d’une irrégularité dans la disponibilité des graines de néré d’une année à l’autre, selon les résultats de fructification des arbres dans leur milieu naturel. Cette situation a conduit à la recherche d’autres graines alternatives, aptes à remplacer celles de néré dans la fabrication du sumbala. Ainsi d’une zone à l’autre, les graines suivantes sont utilisées comme substitut de celles de néré dans la fabrication du sumbala.

- Graines de baobab (*Adansonia digitata*)
- Graines d’arachide (*Arachis hypogaeae*)
- Graines de soya (*Glycine max.*).

La matière première de substitut doit être une graine protéagineuse dont la teneur en huile avoisinerait les 20 à 25 % comme chez les graines de néré. Par conséquent, la fermentation des graines d’arachide se fait

au mieux quand celles-ci ont été partiellement déshuilées.

PROCEDES

Les procédés traditionnels de fabrication du sumbala sont grandes consommatrices d'efforts physiques et de temps.

En effet, partant de graines de néré, la préparation du sumbala nécessite une dizaine d'opérations unitaires dont les plus pénibles sont celles de la cuisson prolongée et du décorticage par pillage au début du processus. Les premières tentatives de simplification du processus de fabrication ont été pour l'essentiel limitées à la mécanisation de ces étapes pénibles. Ainsi des essais menés au CIRAD ont permis la suppression des opérations de cuisson et décorticage manuels par pillage et lavage par des procédés de décorticage et nettoyage mécaniques. La fig. I montre le flux comparatif des différentes opérations de transformation traditionnelle et améliorée des graines de néré en sumbala.

Comme plusieurs produits traditionnels africains, la fabrication de sumbala a bénéficié de peu d'appui en matière de recherche, aussi bien concernant les étapes de fabrication que celles de commercialisation.

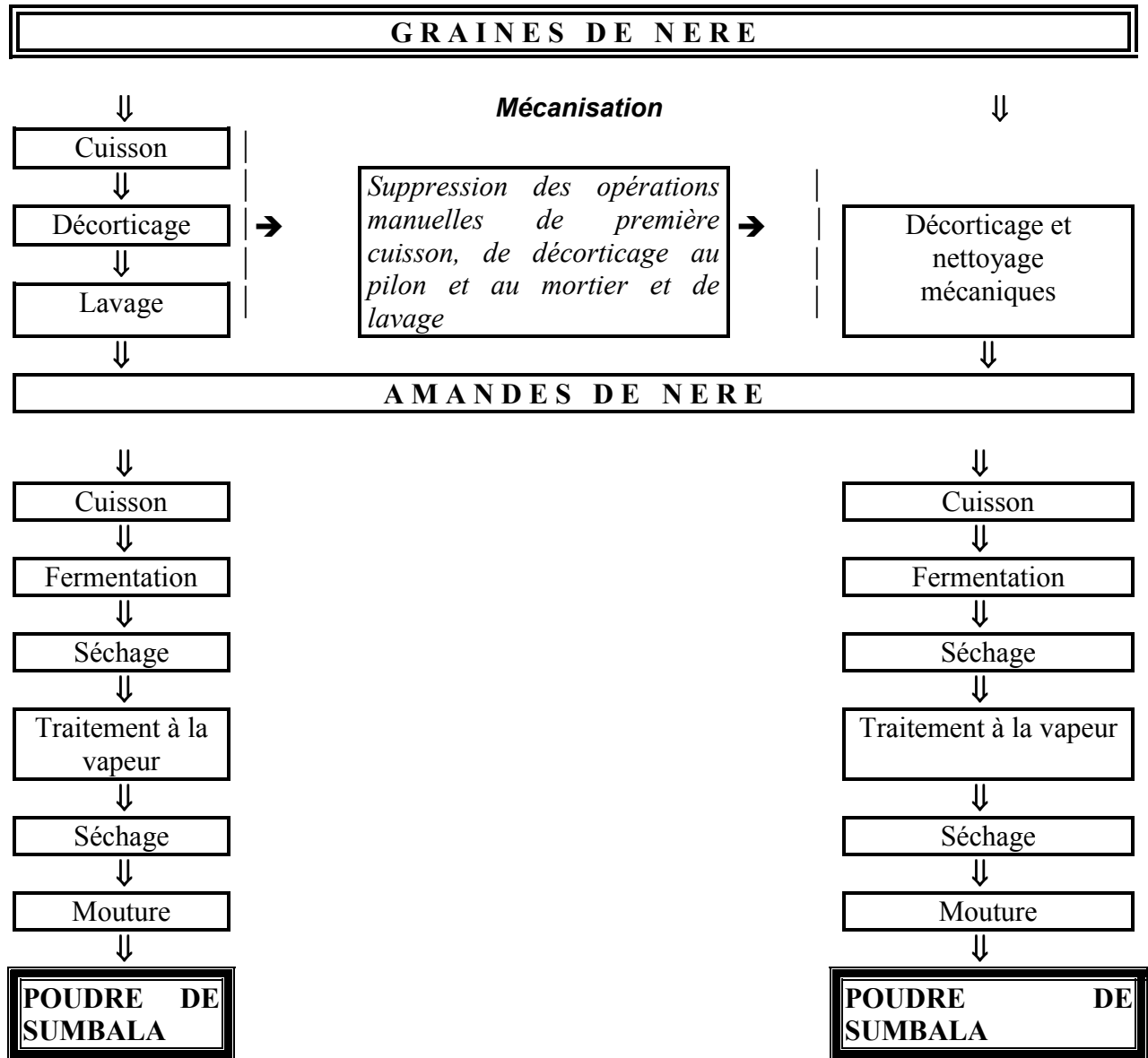
En effet, le déficit technologique caractérisant les procédés traditionnels de fabrication du sumbala concernent d'une part la pénibilité des opérations et d'autre part des insuffisances dans le respect des règles d'hygiène pendant la fabrication et le conditionnement du produit fini.

Comme ci-haut signalé, le déficit en graines de néré a poussé à la recherche de substitut de graines oléagineuses pour la fabrication du sumbala. En zone soudano-sahélienne, les graines d'arachides remplissent bien à ce rôle de substitut. A titre d'exemple, un processus amélioré de fabrication du sumbala à partir des graines d'arachide est ci-après décrit. Comme précédemment signalé, c'est précisément le tourteau de pressage (partiellement déshuilé) qui est fermenté. A cet effet et pour obtenir un produit fini de qualité acceptable, les processus de traitement des graines d'arachide pour l'extraction d'huile a été quelque peu modifié par rapport la démarche classique pour l'extraction l'huile d'arachide. En particulier les pellicules rouges des graines d'arachide ont été éliminées. Pour ce faire les graines sont plongées dans l'eau bouillante pendant 2 - 3 minutes. Séchées, elles sont ensuite soumises à une abrasion manuelle pour le dé pelliculage proprement dit et vannées pour séparer les graines des pellicules.

Les amandes blanches sont ensuite broyées, et, après chauffage de la poudre à la vapeur, pressée dans une presse à vis, modèle SEGAMA / FID (Sénégal), pour obtenir l'huile d'arachide. Le tourteau résiduel, après cuisson à la vapeur (20 minutes) est mis en fermentation pendant 48 à 60 h. Les schémas des figures II et III donnent un aperçu du flux général des opérations pratiquées pour la transformation des graines d'arachide en huile et sumbala. La série de photos en annexe montre les résultats importants de ces différentes opérations.

Le sumbala ainsi obtenu présente l'odeur typique qui reste cependant légèrement teintée de celle de la matière première, l'arachide.

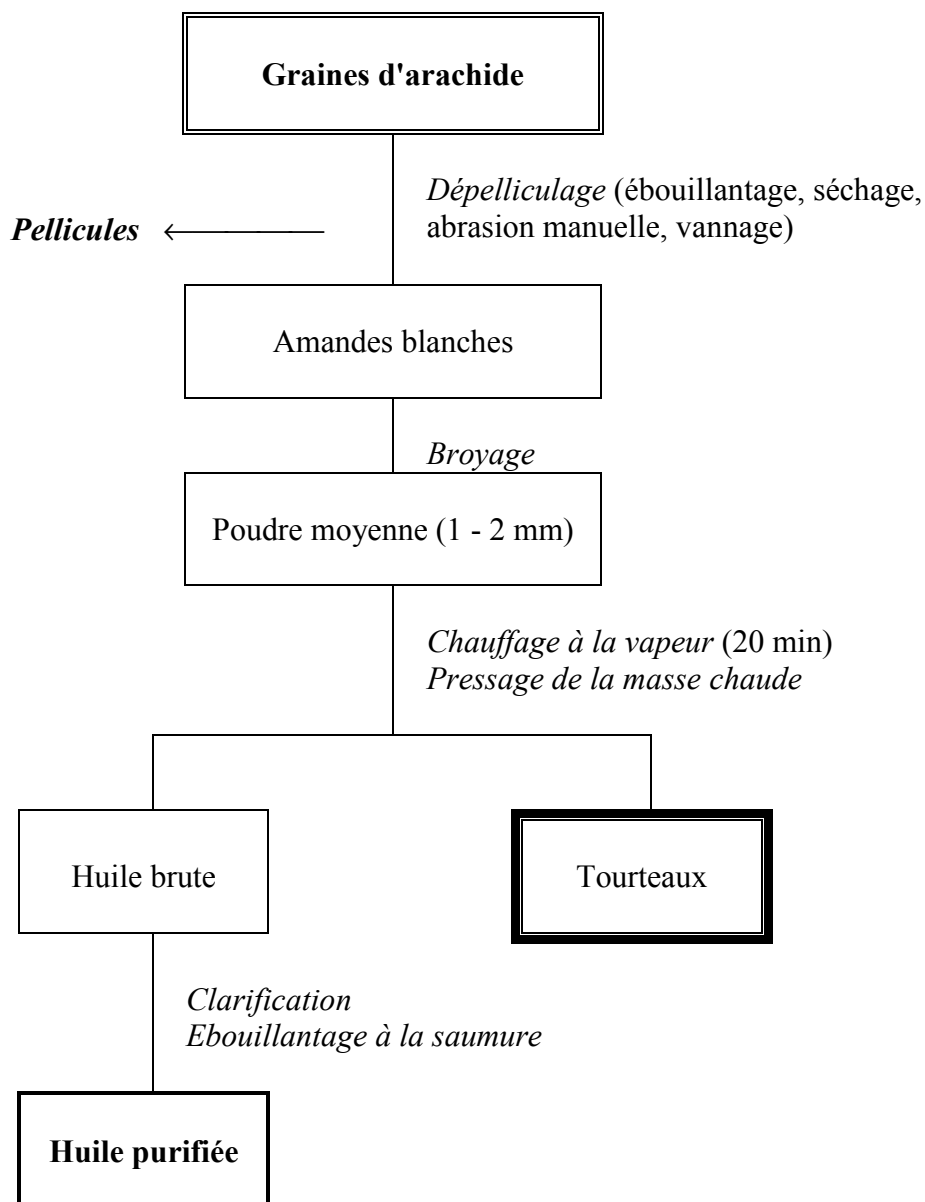
Fig. 1: Flux comparatif des différentes opérations de fabrication du sumbala de néré selon les procédés traditionnels et améliorés.



Procédé traditionnel

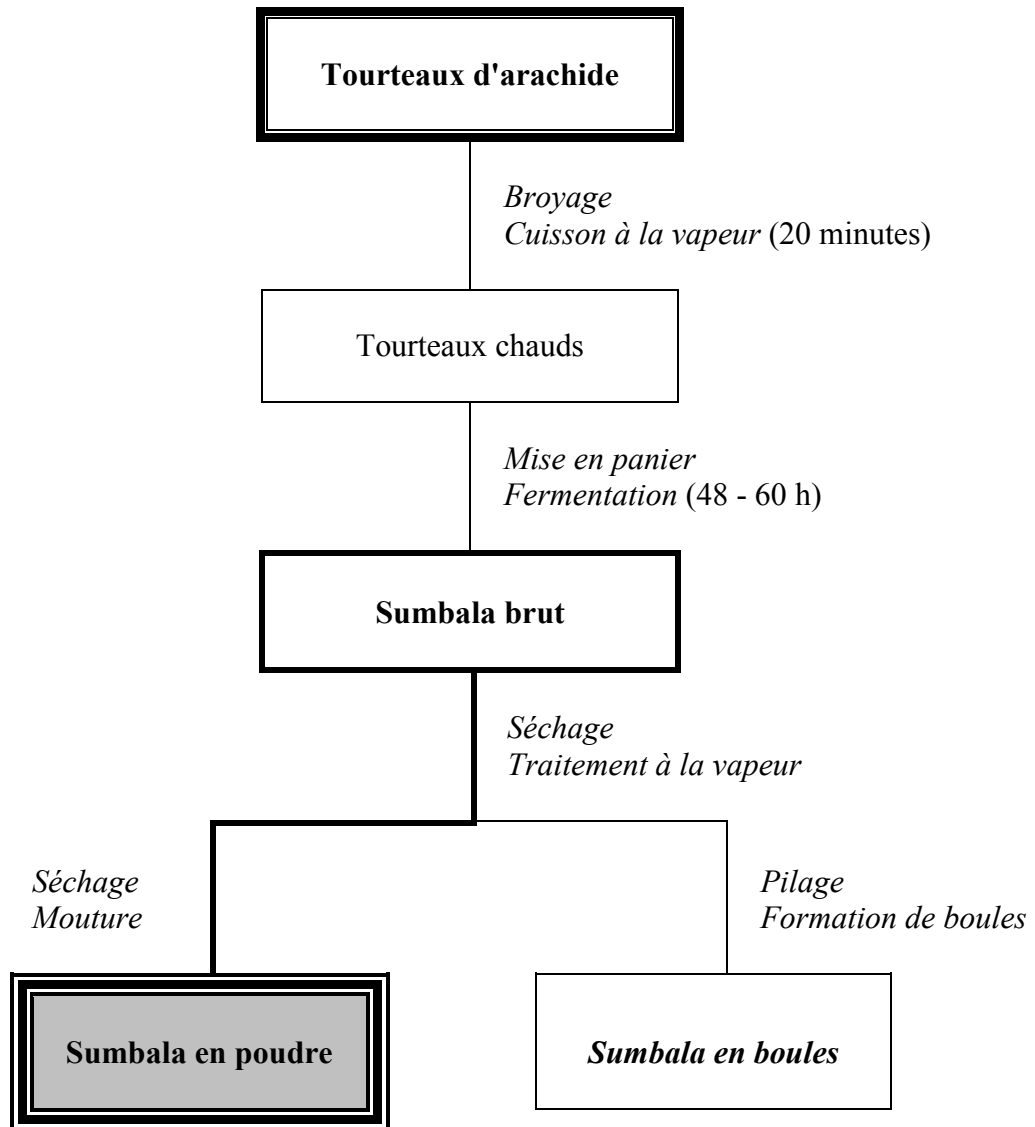
Procédé amélioré
(partiellement mécanisé)

Fig. II: Extraction améliorée de l'huile d'arachide avec récupération de tourteau pour la fabrication de sumbala



Fabrication du „Sumbala“

Fig. III: Transformation du tourteau d'arachide en sumbala



Fabrication du „Sumbala“

EN SAVOIR PLUS

Bibliographie

Ferre, T.: Le nététou, un condiment typiquement africain, Bulletin TPA, 1992, p. 4 – 6

Diawara, B. et al.: Contribution à l'étude de procédés traditionnels de fabrication du „sombala“ au Burkina Faso: aspects biochimiques, microbiologiques et technologiques; Sci. et Tech., Vol. 20 (2), 1992 – 1993, p. 5 – 14

Maud Kordilas, J.: Processing and preservation of tropical and subtropical foods, MacMillan Education Ltd, 1991, ISBN 0-333-46845-7

Compétences locales

Laboratoire de Biochimie et de Technologie Alimentaire
(L.B.T.A./CNRST), 03 B.P. 7047
Ouagadougou 03 – Burkina Faso,

SAPECT
B.p. 2813 Bamako
Mali

Graines d'arachides dépelliculées



Fabrication du „Sumbala“

Poudre d'arachide avant traitement à la vapeur



Sumbala frais après fermentation



Fabrication du „Sumbala“

Sumbala d'arachide: à partir de 14 kg de tourteaux frais de pressage, on a obtenu environ 9 kg de sumbala sec en poudre.



Fabrication du „Sumbala“