

FABRICATION DU BEURRE DE KARITE ET RISQUES SANITAIRES A NATIOKOBADARA DANS LA VILLE DE KORHOGO (NORD DE LA COTE D'IVOIRE)

GOGOUA Gbamain Éric¹, TUO Péga², ANOH Kouassi Paul²

1-Département de Géographie, Université Péléforo Gon Coulibaly, Korhogo

2-Institut de Géographie Tropicale, Université Félix Houphouët-Boigny-Abidjan

Emails : gougouagbamaineric@gmail.com, pega12007@yahoo.fr,

anohpaul@yahoo.fr

RÉSUMÉ

La fabrication du beurre de karité est un modèle socio-économique réussi par les femmes de Natiokobadara à Korhogo dans le Nord de la Côte d'Ivoire. Cette activité est devenue une source de revenu pour ces dernières permettant ainsi, à certaines de contribuer au budget familial. Cependant, le processus de fabrication du produit final qui est le beurre de karité, les expose à des risques sanitaires.

Cette étude appréhende les risques de santé encourus par les femmes lors de la fabrication du beurre de karité. Elle s'appuie sur une recherche documentaire et des enquêtes de terrain.

Les résultats montrent que la fabrication du beurre de karité est une activité qui est détenue par des femmes analphabètes. Aussi, le mode de production demeure-t-il archaïque. Les étapes de la fabrication engendrent des problèmes environnementaux comme la stagnation des eaux usées dans des fosses à ciel ouvert et la pollution par la fumée de l'environnement de travail. Par conséquent, les productrices sont exposées à des risques sanitaires qui se manifestent par des maladies respiratoires (41,83%) et ophtalmiques (30,66%). Une attention particulière mérite d'être accordée par les gouvernants et les organisations internationales sur les conditions de travail des femmes de Natiokobadara. Une modernisation du processus de fabrication du beurre de karité dans un environnement sain, est indispensable pour une insertion socio-économique réussie des femmes en Côte d'Ivoire.

Mots clés : beurre de karité, problèmes environnementaux, risques sanitaires, Natiokobadara, Korhogo.

ABSTRACT

Manufacture of shea butter and sanitary hazards in Natiokobadara City, Korhogo (northern Côte d'Ivoire)

The manufacture of shea butter is a successful socio-economic model by the women of Natiokobadara in Korhogo, a town in northern Côte d'Ivoire. This activity which has become a source of income for those ones allows them to provide for their family. However, the process of manufacturing the final product which is shea butter, exposes them to health risks.

This study apprehends the health risks incurred by the women during the manufacturing process. It focuses on a desk research and field surveys.

The results show that the manufacture of shea butter is an activity which is held by illiterate women. Besides, the mode of production still remains archaic. The steps of manufacture provok some environmental problems such as the stagnation of waste water in opencast pits and pollution by the smoke of the work environment. Consequently, the producers are exposed to health risks which appear by both respiratory (41,83%) and ophthalmic (30,66%) diseases. A particular attention has to be payed by governments and international organizations on Natiokobadara's women working conditions. A modernization of the manufacturing process of shea butter in a healthy environment is essential for a successful socio-economic insertion of the women in Côte d'Ivoire.

Key words: shea butter, environmental problems, health risks, Natiokobadara, Korhogo.

INTRODUCTION

Korhogo, ville savanicole, chef-lieu de la région du *Poro*, capitale historique, commerciale et administrative de la région des savanes dans le Nord de la Côte d'Ivoire connaît une extension urbaine qui touche ses zones périphériques. Déjà au recensement de la population et de l'habitat de 1998 (RGPH, 1998), Natiokobadara avec 2 640 habitants, soit 25 habitants/ha était considéré comme un quartier de la ville de Korhogo. Aujourd'hui, dans l'armature urbaine nationale, Korhogo apparaît comme la ville principale du Nord ivoirien, mais également comme le premier pôle urbain important lorsque l'on y accède par le Burkina-Faso et le Mali (TUO, 2013). Elle participe activement aux échanges triangulaires entre la Côte d'Ivoire et les pays enclavés. C'est une ville attractive et dynamique selon NASSA (2005). La dynamique de la population suit aussi cette croissance spatiale. Elle a été rapide de 1965 à 1998. Son effectif a été estimé respectivement à 24 000 habitants en 1965, 47 657 habitants en 1975, 109 655 habitants en 1988 et 142 039 habitants en 1998. En 2014, la population urbaine de Korhogo était estimée à 200 000 habitants pour une superficie de 5 000 ha, soit 40 habitants/ha (INS-RGPH, 1975 ; 1988 ; 1998 et estimation en 2014). Bien que des efforts soient accomplis par les autorités pour la construction d'infrastructures socioéconomiques surtout depuis la fin de la crise post-électorale de 2011 dans la ville, les villages comme Natiokobadara, Logokaha, Kassirime, Latonon, Nagnenefoun, Ossiene, Premafolo ont connu une rurbanisation.

Dans ce contexte, Natiokobadara fait face à une insuffisance criarde de terres cultivables conduisant les populations à s'orienter vers de nouvelles sources de revenu notamment la fabrication du beurre de karité. Les savanes soudanaises sont pour ainsi dire des « *savanes forestières* » selon l'expression de MONNIER (1981). La composition floristique de cette forêt est très variée, mais les Malinké, Senoufo et les Lobi ont cependant protégé les espèces utiles organisées en vergers ou en parc : il s'agit du karité (*Butyrospermum parkii*) dont le fruit est consommé et la graine est pilonnée puis pressurée pour en extraire le beurre de karité principale matière grasse des habitants de la savane ivoirienne (TUO, 2013). C'est une activité qui est exercée principalement par les femmes des régions savanicoles. Pour TALL (1981) cité par BRONDEX (1999) : « *Dans la promotion actuelle de la mondialisation, il est important de promouvoir le travail des femmes africaines qui tout au long de leur histoire ont contribué activement dans l'ombre, au développement de leur pays* ».

Cependant, le processus de fabrication du beurre de karité expose les femmes à des risques sanitaires liés à l'environnement de travail. En effet, la fumée qu'elles inhalent à longueur de journée et le manque de gestion des

déchets produits lors de la transformation exposent les actrices à des maladies respiratoires, vectorielles et infectieuses. Alors, quels sont les risques sanitaires auxquels les femmes de Natiokobadara sont exposées dans le cadre de la fabrication du beurre de karité ? Cet article appréhende les risques sanitaires encourus par les femmes qui fabriquent le beurre de karité. De façon spécifique, l'étude décrit l'état de l'environnement de travail des femmes et analyse les problèmes de santé rencontrés dans le cadre de la fabrication du beurre de karité.

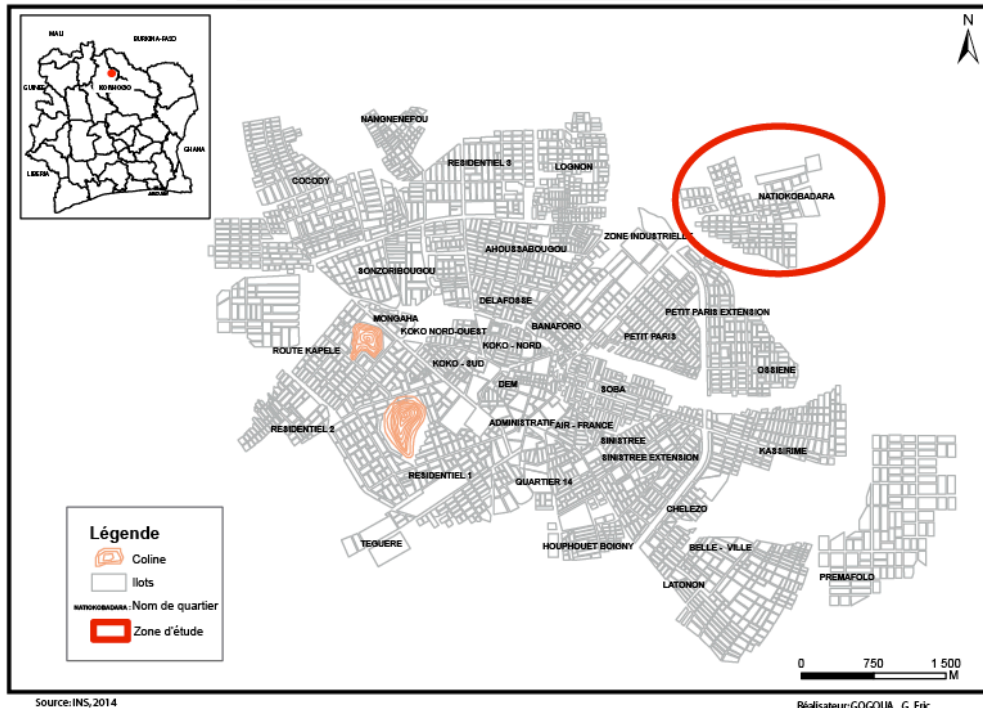
1. OUTILS ET MÉTHODES

1.1. Présentation de la zone d'étude

La ville de Korhogo est située au Nord de la Côte d'Ivoire dans la région du Poro qui fait partir du district des savanes. Quant au quartier Natiokobadara, il est situé au Nord-Est de la ville de Korhogo (figure 1).

Sur le plan géomorphologique, la ville de Korhogo repose sur un plateau disséqué. A Natiokobadara, la pente est douce et non contraignante avec un encaissement d'Ouest en Est comportant un drainage de cours d'eau intermittent. Ce cours d'eau animant cet espace, est une rivière sur laquelle, un barrage a été construit favorisant ainsi les cultures maraichères et l'irrigation des casiers de riz. La région de Korhogo est sous l'influence du climat soudano-guinéen avec un régime à deux saisons. Le premier régime est pluvieux, allant d'Avril à octobre avec des précipitations de 1300 à 1600 millimètres. L'autre régime, quant à lui, est sec et part de Novembre à Mars avec une forte chaleur et la présence de l'harmattan. Le sol est ferrugineux et la végétation est de type savane (SERY *et al.*, 2006). Paradoxalement, on y rencontre quelques îlots de forêt (bois sacré pour l'initiation au *Poro*). Le quartier s'étale sur une superficie de 105,6 ha et abrite une population de 7 240 habitants selon l'Institut National de la Statistique (INS-RGPH, 2014). Autrefois village, les premiers habitants de cet espace étaient des agriculteurs.

Figure 1 : Localisation de la zone d'étude



1.2. La collecte des données

L'étude s'est basée sur deux techniques de collecte de données : la recherche documentaire et les enquêtes de terrain.

La recherche documentaire a permis de faire le point des recherches sur les techniques de fabrication du beurre de karité et les modes de gestion des déchets issus du processus de fabrication.

Pour les enquêtes de terrain, une géolocalisation des sites de grillage, de décorticage et des problèmes environnementaux sur les sites ont été nécessaire au cours de l'observation

Selon le Programme de Développement Municipal (PDM, 1999), « la commune de Korhogo comptait en 1999 quelques 458 femmes spécialisées dans la fabrication du beurre de karité, réparties dans deux centres majeurs de production dont Natiokobadara qui compterait environ 350 transformatrices ». En 2016, l'association *Chigata* de Natiokobadara comptait 135 transformatrices selon sa présidente et le recensement effectué pour cette étude. Les membres de cette association ont constitué la base de l'échantillon de cette étude pour les enquêtes auprès des actrices. La collecte des données s'est appuyée sur une approche participative et inclusive des enquêtés, selon les critères d'âge (classe d'âge), d'origine et de type d'organisation (coopérative ou individuelle). Les membres de l'association

Chigata ont été regroupés en 3 groupes. Il s'agit des jeunes femmes, des adultes et des vieilles. Les jeunes femmes sont celles qui commencent l'initiation dans la fabrication du beurre de karité. Les adultes qui ont au moins 15 ans, sont en phase de bien comprendre le processus de fabrication du beurre de karité. Elles ont une connaissance initiatique de la fabrication du beurre de karité. Quant aux vieilles femmes, elles sont les garantes ou maîtresses du processus de transformation du beurre de karité. Ainsi, 135 femmes ont été interrogées et sont réparties dans le tableau I.

Tableau I : Répartition des productrices du beurre de karité enquêtées par catégorie d'âge

Catégories des productrices	Effectifs
Jeunes	45
Adultes	50
Vieilles	40
Total	135

Source : D'après les enquêtes de terrain, 2016

Lors des enquêtes de terrain, 10 foyers de cuisson du beurre de karité ont été visités. Deux périodes ont été retenues pour les entretiens. Le mois de juillet 2016 a été choisi pour la première phase dans la mesure où, ce mois correspond à la période d'abondance des graines de karité qui occasionne des activités intenses de fabrication du beurre de karité. La deuxième phase a eu lieu dans le mois de février 2016, période de faible activité de transformation du beurre de karité liée au manque de graines.

Au terme des enquêtes, toutes les données ont été traitées à l'aide des logiciels Epi-dada, Excel, Word et ArcGIS. Le logiciel Epi-data a permis d'élaborer le masque de saisie ; les logiciels Word et Excel ont permis la saisie du texte et la réalisation des graphiques, tandis que le logiciel ArcGIS a servi à la confection des cartes.

2. RÉSULTATS

Les résultats portent sur les caractéristiques sociodémographiques, le mode de fabrication du beurre de karité ainsi que les risques sanitaires encourus par les actrices. Les résultats sont ensuite discutés.

2.1. La fabrication du beurre de karité : une activité détenue par les femmes

Natiokobadara est reconnu dans la région de Korhogo comme un grand centre pourvoyeur de beurre de karité. Selon le chef du village, c'est une « *affaire de femmes* ». Celles-ci jouent un rôle primordial dans leurs familles respectives au plan économique. Natiokobadara est le premier producteur de beurre de karité dans la région de Korhogo. Outre sa chair directement consommable, le karité a une haute teneur en matière grasse susceptible d'une valorisation cosmétique, pharmacologique, alimentaire et énergétique. En Côte d'Ivoire, près de 70 % du « beurre de karité » fabriqué est consommé localement par les populations, notamment rurales, qui l'emploient comme : huile alimentaire, appoint pour la pharmacopée traditionnelle et la cosmétologie artisanale (pommade de protection des cheveux ou du corps).

Les données d'enquêtes de terrain concernant le niveau d'instruction des actrices montrent que respectivement 60 % des jeunes filles, 70% des adultes et 90% des vieilles étaient illettrées. Il est fréquent qu'à partir de l'âge de 15 ans, les jeunes filles formées par leurs aînées prennent leur autonomie et s'installent à leur compte. Pour BIQUARD (1991) : « *le karité est d'évidence au cœur du système socio-culturel. En ce sens que la petite fille récolte avec sa mère et très tôt participe à la fabrication du beurre de karité : ce sont souvent les fillettes qui donnent les premiers coups de pilons* ».

La coopérative « *Chigata*¹ » de Natiokobadara, soutenue par la compagnie Bulding Better Market West Africa (BBMWA), se charge de la commercialisation du produit final. Le tableau II présente les quantités produites par les femmes selon les périodes.

Tableau II : Production par femme selon les périodes

Productions Périodes	Journalière (en kg)	Hebdomadaire (tonne)
Avril ; Juillet à Janvier : abondance de la graine	200	5
Février à mars ; Mai à Juin : rareté de la graine	100	2

Source : Coopérative Chigata, 2015

L'analyse du tableau II montre que la production des femmes de la coopérative *Chigata*, varie selon les périodes. La période de juillet à janvier, correspond à la période d'abondance des graines de karité. Elle est marquée par les activités de ramassage des graines dans les champs ou dans la brousse.

¹ S'il y a la vie

En effet, le karité est un arbre qui produit au cours de la saison pluvieuse. De ce fait, de juillet à janvier, les productions journalières et hebdomadaires sont abondantes. Les mois de février à juin, marqués par la saison sèche, correspondent à la période de rareté des graines dans le paysage savanicole. Donc, ce sont les restes de stocks qui sont transformés par les femmes.

Dans le calendrier des activités des femmes de la coopérative *Chigata* de Natiokobadara, la journée du mercredi est réservée pour le bilan. Au cours de cette journée, les activités de ramassage, de production et de vente sont examinées pour une meilleure conduite. Le repos des actrices peut dépendre de plusieurs facteurs :

- le décorticage des graines au moulin qui peut être long du fait de l'insuffisance des moulins. Cela les oblige à respecter un ordre de passage ;
- la phase de solidification du beurre de karité qui peut prendre 2 à 3 jours ;
- la durée de la commercialisation qui est variable. Le temps de repos dépend de la durée du beurre de karité déjà produit et qui est dans le circuit de commercialisation.

C'est au regard de tous ces facteurs mentionnés ci-dessus que BIQUARD (1991) avait préconisé que : « *la mécanisation de la fabrication du karité s'impose. Cela permettrait aux femmes de gagner un temps précieux à la transformation et de le réinvestir* ». Alors, comment le beurre de karité est-il fabriqué à Natiokobadara ?

2.2. Un mode de production archaïque

Le processus de production du beurre de karité se fait en 3 grandes phases qui connaissent chacune des activités précises. La première correspond au ramassage des graines dans les champs ou dans la brousse. Cette phase est comblée aussi par des achats sur les marchés de la région des savanes. En période d'abondance, le sac de 120 kg est vendu à 15 000 FCFA tandis qu'en période de rareté, le prix représente le double (30 000 FCFA). Les graines achetées ou ramassées sont cuites au feu, ensuite séchées au soleil avant d'être concassées au moulin pour devenir des amandes (photo 1). Ces amandes sont ensuite séchées. Après la phase de séchage, les amandes sont grillées par les femmes selon une méthode bien appropriée.

Photo 1 : Opération de séchage des graines et de fabrication du beurre de karité



Source : Cliché de GOGOUA G. E., 2016

La deuxième phase consiste à moudre les amandes grillées au moulin pour obtenir une poudre. Cette poudre est ensuite mise dans une eau plate et doit être battue par les femmes. La photo 1 montre la pâte obtenue dans les grandes bassines. Cette pâte est mise à nouveau dans de l'eau et mélangée pour donner une mixture.

Enfin la troisième phase consiste à récupérer la mixture qui sera mise au feu pour une cuisson finale. Cette dernière cuisson permet à l'huile de karité de remonter au-dessus de l'eau dans la marmite. Elle est recueillie pour être entreposée dans des bassines. Son refroidissement aboutit à la solidification pour donner du beurre (photo 2).

Photo 2 : Plaquette de beurre de karité obtenue après la solidification de l'huile



Source : Cliché de GOGOUA G. E., 2016

Le beurre de karité qui est le produit final de la transformation, est vendu sur les marchés. A Korhogo, les prix varient de 550 FCFA/kg en période d'abondance à 800 F CFA voire 1 100 FCFA/kg en période de rareté. Les bénéficiaires de cette activité, permettent aux femmes de subvenir aux besoins familiaux et surtout à la scolarisation des enfants. Une partie de cette rente est épargnée auprès des trésorières de l'association afin d'aider les femmes dans leur autonomisation dans la fabrication du beurre de karité. Aussi, cette association permette-t-elle de venir en aide aux femmes en cas d'évènements heureux ou malheureux (mariage, décès, naissance). Bien que la fabrication du beurre de karité soit une activité génératrice de revenus pour les femmes de Natiokobadara, le processus n'est pas sans conséquence pour la santé des actrices. Alors, quels sont les risques sanitaires qui découlent de cette activité ?

2.3. Une dégradation de l'environnement de travail

L'environnement a une influence sur la santé des populations. Lors de la fabrication du beurre de karité, de nombreux déchets (solides, liquides et gazeux) sont produits. Des fosses à ciel ouvert sont creusées pour recevoir les eaux usées (photo 3) et des fumées sont émises dans l'environnement car toutes les opérations de cuisson se font à base du bois de chauffe (photo 4).

Photo 3 : Fosse à ciel ouvert accueillant les eaux usées



Source : Cliché de GOGOUA G. E. 2016

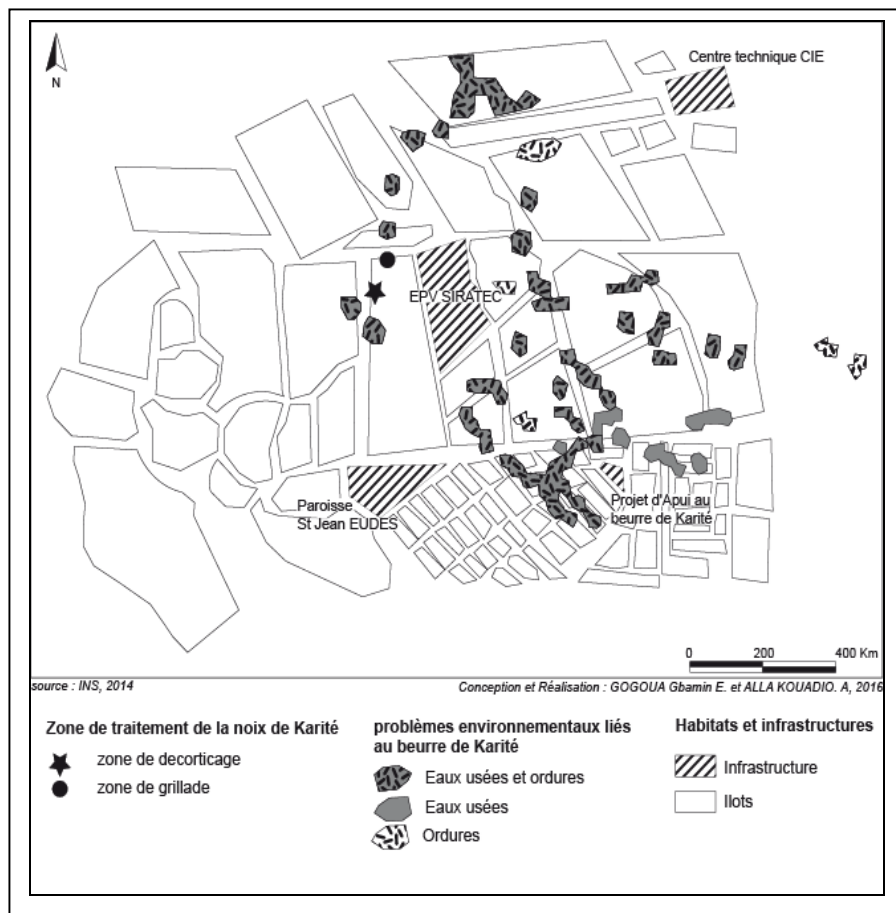
Photo 4 : Emission de fumée dans l'atmosphère



Source : Cliché de GOGOUA G. E., 2016

La gestion des déchets sur le site de travail reste une préoccupation. La figure 2 présente quelques problèmes environnementaux rencontrés sur le site de la fabrication du beurre de karité.

Figure 2 : Localisation des problèmes environnementaux sur le site de la fabrication du beurre de karité à Natiokobadara



Les ordures qui proviennent du décorticage des graines sont jetées à proximité du lieu de travail car il n'existe pas de bac à ordures. Parfois, les fosses creusées à ciel ouvert pour recevoir les eaux usées des activités débordent laissant stagner ces eaux dans les rues. Les ordures et les eaux usées sont souvent mélangées et puis jetées dans l'environnement immédiat de travail. Le caractère insalubre des sites de fabrication du beurre de karité à Natiokobadara se singularise clairement à travers la prolifération des déchets sur les sites. Cette insalubrité expose les actrices à certaines maladies.

2.4. Des risques sanitaires liés à la fabrication de beurre de karité

L'environnement de travail expose les femmes de Natiokobadara lors de la fabrication du beurre de karité. Les maladies citées par les productrices ont permis d'obtenir 600 réponses (tableau III). Pour ce faire, chaque femme

avait la possibilité de citer toutes les maladies qu'elle rencontre dans le cadre de la fabrication du beurre de karité.

Tableau III : Signes de maladies manifestées par les productrices du beurre de karité de Natiokobadara

Types de maladies	Effectif	Pourcentage (%)
Maladies ophtalmiques	184	30,67
Douleurs thoraciques	141	23,50
Asthme	11	01,83
Hypertension artérielle (HTA)	55	09,17
Toux	99	16,50
Eczéma (maladie de la peau)	70	11,67
Fatigue générale	35	05,83
Fièvre typhoïde	5	00,83
Total	600	100

Source : D'après les enquêtes de terrain, 2016

L'analyse du tableau III montre que les productrices du beurre de karité de la coopérative « *Chigata* » de Natiokobadara sont plus exposées à des maladies respiratoires et ophtalmiques. En effet, les douleurs thoraciques, la toux et l'asthme constituent des maladies respiratoires qui sont dues à la fumée que les femmes inhalent au cours des phases de cuisson dans le processus de la fabrication du beurre de karité. Les maladies ophtalmiques résultent du contact direct de la fumée avec les yeux qui créent des douleurs et des écoulements de larmes. Cela réduit l'acuité visuelle des femmes qui passent la journée dans la fumée lors des séances de cuisson.

Les maladies comme l'eczéma, l'hypertension artérielle, la fatigue générale et la fièvre typhoïde sont moins importantes mais elles dépendent des conditions de travail des femmes à travers l'exposition à la chaleur du feu, la fumée, la charge de travail et l'insalubrité des sites de fabrication du beurre de karité.

3. DISCUSSION

Arbre des régions de savane, le karité est présent dans toute l'Afrique de l'Ouest. Au même titre que le néré, il fait l'objet d'une collecte superficielle, la totalité de la production est d'ailleurs loin d'être récoltée, de sorte qu'il est impossible de faire une estimation sérieuse des surfaces qui lui sont consacrées et des volumes produits annuellement. Cependant, la fabrication du beurre de karité est détenue par les femmes des régions savaniques du Nord ivoirien où la zone de Korhogo est le principal lieu de

transformation artisanale du karité (PDM, 1999). A Natiokobadara, la fabrication du beurre de karité demeure une activité féminine. Selon les études de l'Economie Locale de Korhogo en 1999, en Côte d'Ivoire, près de 70 % du « beurre de karité » fabriqué est consommé localement par les populations, notamment rurales, qui l'emploient comme : huile alimentaire ; appoint pour la pharmacopée traditionnelle et la cosmétologie artisanale (pommade de protection des cheveux ou du corps). Le karité a donc une haute teneur en matière grasse susceptible d'une valorisation cosmétique, pharmacologique alimentaire et énergétique. BIQUARD (1991) renchérit pour dire que « *le beurre de karité protège, revitalise et nourrit. Ses fonctions alimentaires sont nombreuses et s'ajoutent aux autres fonctions : les jeunes filles s'en enduisent le corps pour le mariage ; les femmes en massent les corps des nouveau-nés, il cicatrise les plaies de l'initiation, calme certaines douleurs comme le rhumatisme. Certains forgerons l'utilisent pour la fonte de l'or. On plante encore l'arbre dans certains lieux pour marquer une naissance. Dans les mythes, il est fécondité* ».

Malgré les vertus économiques et socio-culturelles que représente le beurre de karité, son processus de fabrication reste artisanal exposant ainsi les transformatrices à des risques sanitaires. Les conditions de travail restent précaires. En effet, en plus de la chaleur, les bruits de moulins, la poussière et les odeurs, les transformatrices restent exposées à la fumée. Les résultats de cette étude montrent un environnement de travail insalubre marqué par la pollution atmosphérique, la stagnation des eaux usées et la prolifération des ordures sur les sites de transformations. Cet état d'insalubrité des sites de transformation du beurre de karité a été aussi constaté par BRONDEX (1999) à Boyan au Mali. Les fours de cuisson sont traditionnels comme ceux utilisés pour le fumage de poisson sur le littoral Béninois (DJESSOUHO, 2015) exposant ainsi les femmes à la chaleur du feu et à la fumée.

Les maladies respiratoires et ophtalmiques sont les principales maladies évoquées par les transformatrices du beurre de karité de Natiokobadara. Spécifiquement les maladies respiratoires ont un lien avec les odeurs nauséabondes émises par les eaux usées qui stagnent à l'air libre et la fumée que les transformatrices inhalent lors des phases de cuisson. Tandis que les maladies ophtalmiques sont uniquement liées à la fumée dans le processus de fabrication du beurre de karité. L'OMS (2016) estime qu'environ 3 milliards de personnes continuent de faire cuire leurs aliments et de chauffer leur logement au moyen de combustibles solides (à savoir le bois, les résidus agricoles, les déjections animales, le charbon et le charbon de bois) dans des foyers ouverts ou des poêles qui fuient. Les femmes exposées à de fortes concentrations de fumée domestique ont 2 fois plus de chances de souffrir de bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO)

que celles qui utilisent des combustibles plus propres. La forte présence des maladies respiratoires constatées chez les productrices de beurre de karité de Natiokobadara confirme les déclarations de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS, 2016) qui stipulent que les femmes courent un risque accru de cancer de poumon du fait de leur rôle dans la préparation des aliments. Aussi, près d'un quart de tous les décès prématurés dus aux accidents vasculaires cérébraux (soit environ 1,4 million, la moitié étant des femmes) peut être attribué à une exposition chronique aux polluants rejetés dans l'air intérieur lors de la cuisson d'aliments à l'aide de combustibles solides. Les mères productrices du beurre de karité de Natiokobadara exposent aussi leurs enfants aux cardiopathies ischémiques et à la pneumonie. L'OMS (2016) estime qu'environ 15% de l'ensemble des décès dus à des cardiopathies ischémiques, soit plus d'un million de décès prématurés par an, résultent de l'exposition à de l'air pollué à l'intérieur des habitations. L'exposition à la pollution de l'air à l'intérieur des habitations multiplie presque par deux le risque de pneumonie chez l'enfant. Plus de la moitié des décès d'enfants de moins de cinq ans survenant à la suite d'infections aiguës des voies respiratoires inférieures est due à l'inhalation de matières particulaires provenant de combustibles domestiques solides (OMS, 2016). Les risques des maladies respiratoires des productrices du beurre de karité de Natiokobadara nécessitent le recours à des fours améliorés comme l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO) le recommande pour le fumage du poisson.

CONCLUSION

La fabrication du beurre de karité est une activité génératrice de revenu pour les femmes au regard des vertus socio-économiques et culturelles et du produit final. A travers cette activité, elles disposent de revenu leur permettant d'être autonomes et de contribuer au budget familial. Cependant, le processus de fabrication reste artisanal. Les étapes de la fabrication montrent une production de déchets solides et liquides et une pollution de l'air sur les sites. La mauvaise gestion des déchets et la fumée que dégagent les combustibles confèrent aux sites de fabrication, un environnement insalubre exposant ainsi les productrices, à des maladies respiratoires, ophtalmiques et de la peau. Les risques sanitaires auxquels les productrices du beurre de karité s'exposent, appellent à une modernisation du processus de fabrication dans un environnement sain, gage d'une insertion socio-économique réussie des femmes en Côte d'Ivoire.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

AKTOUF (O.), 1987. *Méthodologie des sciences sociales et approches qualitatives des organisations : une introduction à la démarche classique et critique*. Les Presses de l'Université du Québec, Montréal, 213 p.

BIQUARD (A.), 1991. *Femme et innovations techniques : pertes sans profit, exemple du beurre de karité (Mali)*. ORSTOM, Paris, pp. 169-185.

BRONDEX (V.), 1999. *Evaluation des impacts potentiels d'une augmentation de la production du beurre de karité : cas du village de Boyan au Mali*. Mémoire de Maîtrise ; Université Sherbrooke, Canada, 139 p.

DJESSOUHO (D. O. C.), 2015. *Analyse socio-économique du fumage du poisson de la pêche artisanale maritime sur le littoral du Bénin*. Mémoire de Fin d'Études, Master de l'Institut Supérieur des Sciences agronomiques, agroalimentaires, horticoles et du paysage, Université de Bretagne Occidentale, 56 p.

GOGOUA (G. E.), 2013. *Croissance urbaine et dégradation de l'environnement en Côte d'Ivoire : cas de la ville d'Issia*. Thèse Unique de Géographie, Université Félix Houphouët-Boigny de Cocody, Abidjan, 328 p.

GOGOUA (G. E.), LOBA (I. C.), KOFFI (L. F. E.), 2016. « La fabrication du beurre de karité et la gestion de l'environnement à Natiokobadara » in *Ahoho, revue de Géographie du Lardymes* n°16-10^e année, 1^{er} semestre, juin 2016, pp 14-23.

INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE (INS), 2014. *Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGPH, 2014), données sociodémographiques et économiques des localités région des savanes*. Ministère du Plan et du Développement, Volume III, Tome 1, Abidjan, 43 p.

KAFANDO (Y.), 2004. *Environnement urbain et problèmes de santé à Ouagadougou : cas du quartier Cissin*. Mémoire de Maitrise Géographie, Université de Ouagadougou, 128 p.

MINISTERE D'ETAT, MINISTERE DU PLAN ET DU DEVELOPPEMENT, 2007. *Population et développement : défis et perspectives pour la Côte d'Ivoire*. Rapport national sur l'Etat et le devenir de la Population de la Côte d'Ivoire (REPCI, 2006), République de Côte d'Ivoire-UNFPA, 190 p.

MONNIER (Y.), 1980. « Méningite cérébrospinale, harmattan et déforestation » in *Cahiers d'Outre- Mer*, volume 130, pp. 103-122.

NASSA (D. D. A.), 2005. *Commerce transfrontalier et structuration de l'espace au Nord de la Côte d'Ivoire*. Thèse de Doctorat de Géographie, Université de Bordeaux 3, 336 p.

OMS, 2016. *La pollution de l'air à l'intérieur des habitations et santé*. Aide-Mémoire N°292. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs292/fr/>.

PROGRAMME DE DEVELOPPEMENT MUNICIPAL (PDM), 1999. *L'économie locale de Korhogo et de son arrière-pays*. Rapport général, OCDE-Club du Sahel, Volume I, Paris, 293 p.

SERY (Z.), BERTI (F.), LEBAILLY (P.), 2006. « Impact de la dynamique cotonnière sur le développement rural. Etude de cas de la région de Korhogo, au Nord et au centre de la Côte d'Ivoire », in *Biotechnol Agron. Soc. Environ.*, (4), pp. 325-334.

TUO (P.), 2013. *Approche géographique de la méningite et du paludisme dans le Nord ivoirien : Le cas du département de Korhogo*. Thèse Unique de Géographie de la santé, IGT-Université Félix Houphouët-Boigny, Abidjan, Côte d'Ivoire, 323 p.

WOMENI (H. M.), 2006. « Effet de la cuisson et du séchage des noix de karité (*Butyrospermum parkii* (G. Don) Kotschy) sur la qualité du beurre » in *Revue Tropicultura*, n° 23, 3^{ième} Trimestre, Liège, pp. 175-184.