



CERNA, CNEARC, CIRAD

**Innovations et diffusion
de produits alimentaires
en Afrique**

L'attiéké au Bénin

Marcelle Sotomey, CERNA
Eric-Alain D. Ategbo, CERNA
Evariste C. Mitchikpe, CERNA
Marie-Laure Gutierrez, CNEARC
Mathurin C. Nago, CERNA

CERNA, CNEARC, CIRAD

Sommaire

Résumé	3
Abstract	6
Les enjeux de la valorisation des ressources locales en Afrique de l’Ouest : le cas du manioc	7
Le manioc, une ressource essentielle dans l'alimentation africaine.....	7
L'attiéké au Bénin	8
Eléments méthodologiques utilisés	9
Démarche de terrain	10
Etudes complémentaires sur l’attiéké	11
Productions vivrières et modèles de consommation alimentaire au Bénin : le cas de Cotonou.....	13
Histoire de Cotonou et caractérisation de son modèle de consommation alimentaire	16
L'attiéké, une semoule de manioc d’origine ivoirienne	21
Le manioc, une plante riche en énergie venue d’Amérique tropicale.....	21
L’attiéké	26
Des unités de production individuelles	31
Les systèmes techniques de fabrication de l’attiéké au Bénin.....	33
Le cas de « l’attiéké ivoirien »	33
L'attiéké-gari, un processus de production beaucoup plus simple	49
Analyse physico-chimique de l’attiéké ivoirien	55
Evolution des constituants chimiques et microbiologiques au cours de la transformation du manioc en attiéké.....	55
Evolution de la qualité de l’attiéké au cours de sa conservation	57
Le savoir-faire autour de la production d’attiéké au Bénin	59
Un savoir-faire venu de Côte d’Ivoire au Bénin	60
Mise en œuvre et diffusion du savoir-faire	62
Les stratégies technico-économiques des unités de production d’attiéké à Cotonou.....	63
Des stratégies individuelles issues de l’histoire des producteurs	63
L’entreprise et son environnement.....	65
Résultats économiques.....	68
Atouts et contraintes de la filière attiéké à Cotonou	72

La consommation d'attiéké à Cotonou.....	73
Conclusion	75
L'attiéké-gari, une réponse à l'évolution des types de consommation en milieu urbain	75
L'attiéké-gari, alternative aux contraintes technico-économiques des artisans	76
Perspectives de production de l'attiéké au Bénin	77
Bibliographie.....	81
Annexes	85
Annexe 1 Organisation des systèmes techniques : grille opérationnelle	87
Annexe 2 Caractéristiques principales de trois variétés de manioc vulgarisées par le Carder	88
Annexe 3 Bilan de matière et description du processus technique de l'attiéké.....	89
Annexe 4 Etude de consommation, l'attiéké à Cotonou.....	91

Résumé

Ce document présente les systèmes techniques de transformation de l'attiéké au Bénin et les activités développées autour de cet aliment issu de la transformation du manioc. L'étude est réalisée à Cotonou, capitale économique du Bénin, lieu d'un important brassage de populations originaires de diverses régions béninoises et d'autres pays africains. L'attiéké, « couscous » de manioc d'origine ivoirienne était, jusqu'à il y a environ 5 ans, essentiellement consommé dans les « maquis » et restaurants dont les seuls circuits d'approvisionnement étaient l'importation. Depuis quelques années, des femmes d'origine ivoirienne et béninoise se sont lancées dans la production commerciale de l'attiéké ivoirien, induisant l'apparition d'une consommation de cet aliment dans la sphère domestique. A la suite de l'émergence de cette « nouvelle » filière alimentaire est apparu un substitut béninois à base de gari, « l'attiéké-gari », dont le développement est beaucoup plus rapide du fait de la simplicité de sa fabrication et de son prix de vente plus accessible aux consommateurs. Les revenus tirés de cette activité de transformation, quels que soient les producteurs (attiéké ivoirien ou attiéké-gari), permettent de satisfaire les besoins élémentaires de la famille (la scolarisation des enfants, la nourriture, l'habillement, les paiements des loyers, etc.). Enfin, une étude de la consommation d'attiéké à Cotonou révèle que la consommation d'attiéké reste encore marginale dans les ménages, mais qu'elle est en passe de gagner la restauration rapide de rue avec l'apparition notamment de l'attiéké-gari.

Abstract

Attiéké in Benin. This study focuses on the technical systems used for processing "attiéké", a cassava-based food product, and activities that have been developed around attiéké. The study was conducted in Cotonou, the economic capital of Benin, where there is a considerable mix of people from different parts of Benin and other African countries. Until about 5 years ago, attiéké which is "couscous" made from cassava from Côte d'Ivoire was mainly eaten in "maquis"—small restaurants run by women comprising a few tables in the home—and restaurants whose only supply was that of imported attiéké. For the last few years, women from Benin and Côte d'Ivoire have been producing Côte d'Ivoire attiéké commercially which has meant that people are now eating it at home. As a result of the emergence of this "new" food sector, a Beninese gari-based substitute "attiéké gari" is now being produced. This has developed much more quickly because the process is simpler and it is more affordable for consumers. The income generated by processing attiéké, be it Côte d'Ivoire attiéké or attiéké gari, is sufficient to satisfy a family's basic needs (schooling, food, clothing, rent). A study of attiéké consumption in Cotonou has revealed that consumption in the home is still low but that it is on the increase in fast-food restaurants, particularly with the emergence of attiéké gari.

Les enjeux de la valorisation des ressources locales en Afrique de l'Ouest : le cas du manioc

La problématique générale de cet ouvrage est celle de la valorisation des ressources locales en Afrique de l'Ouest : « Comment valoriser au mieux les ressources alimentaires locales alors que les goûts changent, évoluent très vite dans les pôles urbains en croissance constante où se côtoient des populations d'origines différentes, et où se concentre le pouvoir d'achat ? ».

Les campagnes africaines doivent en effet relever le défi alimentaire urbain : nourrir les villes en constante expansion. Les systèmes de distribution et de transformation des denrées alimentaires, les systèmes de restauration en milieu urbain, qui assurent la médiation entre ville et campagne, doivent pour cela s'adapter à la demande des consommateurs urbains. Parmi ces systèmes de médiation, d'articulation ville-campagne, producteur-consommateur, l'artisanat alimentaire joue un rôle très important. Il contribue à l'autosuffisance alimentaire par une valorisation des produits locaux adaptés aux habitudes des consommateurs en termes de prix, de qualité et de quantité. Cet artisanat est aussi porteur de développement économique puisqu'il se situe à la croisée de diverses activités économiques (l'agriculture, l'équipement-outillage, le transport, etc.). Son essor entraîne alors le développement d'autres secteurs d'activités. Il permet aussi aux femmes, très investies dans cette branche d'activité, de conquérir une relative indépendance économique et de contribuer à assurer les besoins des enfants (Gutierrez, 2000). Toutes ces raisons rendent ce secteur d'activités incontournable. Il est essentiel de comprendre les processus d'innovations techniques et organisationnels liés aux activités de transformation agroalimentaires artisanales, et de les mettre en relation avec l'évolution de la consommation alimentaire afin de prévenir la demande et de l'influencer.

Cela demande un repérage des denrées stratégiques qui interviennent dans le secteur agroalimentaire artisanal africain, et d'en étudier les modes de production agricole, les systèmes de distribution, de transformation alimentaire et de commercialisation. Le manioc est une des ressources alimentaires stratégiques. C'est en effet l'une des denrées les plus cultivées en Afrique de l'Ouest, et notamment au Bénin, lieux de nos investigations. Il existe une grande diversité de produits alimentaires issus de la transformation du manioc ; l'un des produits en pleine expansion au Bénin est l'*attiéké*, semoule de manioc d'origine ivoirienne. C'est dans ce cadre que le Cerna (Centre régional de nutrition et d'alimentation appliquées) a décidé de lancer des investigations concernant ce produit.

Le manioc, une ressource essentielle dans l'alimentation africaine

Le manioc (*Manihot esculenta* Crantz) est une plante à racines tubérisées largement produite dans le monde entier. Sa contribution à l'alimentation mondiale (92 842 000 tonnes en 1992) la place en quatrième position, après le riz (365 961 000 t), le blé (338 361 000 t), et le maïs (112 953 000 t). C'est surtout en Afrique qu'elle est consommée avec 65 % de la consommation humaine mondiale. Bien plus, sa consommation sur le continent africain au cours de la dernière décennie a augmenté de 39 %, alors qu'elle est en régression dans les pays d'Amérique latine et en Asie (Trèche, 1995).

Cette augmentation est en partie due à une expansion de la zone géographique de production du manioc vers les régions nord de l'Afrique de l'Ouest (alors que le manioc était auparavant principalement cultivé dans les régions du Sud), (Nago, 1995). Elle est, également, une conséquence directe de la dévaluation du franc Cfa qui a fait du manioc la ressource énergétique la moins chère sur le marché des productions vivrières africaines (Brabet, 1996).

Une troisième thèse explique cette augmentation par les changements techniques survenus dans la conduite de la culture du manioc et surtout par les changements intervenus dans la transformation du manioc. Ces changements seraient une conséquence de l'urbanisation (Bazabana, 1995), d'une modification des régimes alimentaires et de diffusions techniques des procédés de transformation entre pays africains (Muchnik, 1995). La réflexion menée dans ce document se situe dans le cadre de cette troisième explication. Les techniques qui président à la fabrication de nombreux produits issus de la transformation traditionnelle du manioc en Afrique [la *chikwangué* (au Congo), le *gari* et le *tapioca* (au Bénin, au Nigeria, et au Togo), l'*attiéké* (en Côte d'Ivoire)] connaissent une large diffusion. C'est notamment le cas de l'attiéké ivoirien au Bénin. C'est cette dynamique de diffusion, d'appropriation et d'innovation de la production d'attiéké par les Béninois que nous nous proposons de décrire et d'analyser ici.

L'attiéké au Bénin

Les recherches sur l'attiéké sont beaucoup moins avancées que celles menées sur le *gari* et la *farinha* (Muchnik et Vinck, 1984). Il existe très peu de références bibliographiques à ce sujet. L'attiéké est le principal produit de transformation de manioc développé par les femmes ivoiriennes depuis des années. Aliment fermenté et granuleux cuit à la vapeur, l'attiéké est consommé en Côte d'Ivoire (premier pays producteur et consommateur), et de plus en plus dans d'autres pays africains ; il est également exporté vers l'Europe sous forme de produit déshydraté (Aboua, 1989).

L'attiéké a été introduit au Bénin à la suite de mouvements migratoires dans la sous-région ouest africaine, notamment entre le Bénin et la Côte d'Ivoire au XIX^e siècle. Au cours des dernières années, les foyers de production d'attiéké se multiplient sans cesse et les efforts d'adaptation des systèmes techniques de production aux conditions du Bénin sont remarquables. L'importance que revêt la filière attiéké dans la valorisation du manioc au Bénin a alors conduit le Cerna à engager plusieurs études sur cet aliment issu de l'artisanat local ; la première concerne l'analyse des systèmes techniques et l'organisation de la filière attiéké à Cotonou qui sont présentées dans ce document.

La question centrale est la suivante : comment la filière attiéké a-t-elle pris naissance au Bénin ? Pour y répondre, les étapes d'investigations ont été :

- d'identifier la consommation et la production d'attiéké à Cotonou, capitale économique béninoise ;
- de réaliser une étude des systèmes techniques d'élaboration d'attiéké repérés à Cotonou, en signalant les éventuels changements intervenus au cours des dernières années ;
- d'identifier les réseaux de transmission de savoir-faire de la transformation du manioc en attiéké ;
- d'étudier les stratégies des producteurs et de réaliser une évaluation économique de la production d'attiéké.

Cotonou a été choisi comme lieu d'étude, car c'est le centre urbain le plus important du Bénin avec près d'un million d'habitants. Or, le milieu urbain constitue un important lieu d'échanges avec l'extérieur, un lieu de brassages culturels qui permet l'émergence rapide de nouveaux produits et de nouveaux modes de consommations alimentaires. Il est donc pertinent d'observer et de comprendre la dynamique de la filière attiéké dans la capitale béninoise.

A terme, l'objectif de cette étude est de conduire une réflexion sur les moyens de développer la production d'attiéké au Bénin, afin de satisfaire la demande croissante concernant ce produit en dehors des zones urbaines, et par là même, de participer à la valorisation des produits locaux pour l'alimentation en Afrique de l'Ouest.

Eléments méthodologiques utilisés

- Pour identifier l'évolution de la consommation par rapport à celle de la production, nous avons utilisé une méthode de diagnostic rapide à partir d'interviews de personnes-ressources et d'acteurs de la filière sur les lieux de vente du produit (Sautier, 1995).
- Pour l'analyse des savoir-faire, les méthodes utilisées se sont inspirées des méthodes qualitatives d'Elwert et Cresswell (1975). Ce qui permet de combiner des techniques et des instruments variés : l'observation directe et participante, les biographies et l'histoire sociale, les arbres de décision, les enquêtes anthropo-économiques.
- L'analyse des systèmes techniques de production d'attiéké est réalisée selon la démarche proposée par José Muchnik (1986) : à savoir l'étude des relations « homme-outil-matière » qui constitue un système technique restreint. Ce système technique peut être symbolisé selon la figure 1.

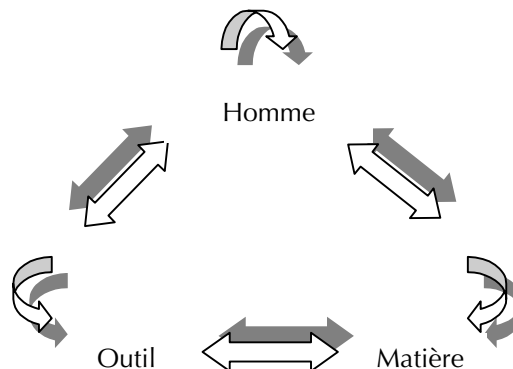


Figure 1 : Représentation du système technique restreint « homme-outil-matière ».

Dire que la technique est un système qui s'organise autour des interrelations homme-outil-matière, cela signifie qu'on ne peut pas la réduire à la prise en compte séparément de ses constituants mais qu'il faut la considérer comme un tout (Muchnik, 1988). Et c'est par rapport à ce tout que chaque élément acquiert une signification. Six types de relations sont analysées (annexe 1) : outil - matière, outil - outil, homme - matière, homme - homme, matière - matière, homme - outil.

Quant à l'analyse des stratégies des petites entreprises, elle s'appuie sur la démarche proposée par E. Lopez (1996), pour l'étude stratégique des petites entreprises agro-alimentaires et tenant compte de leur flexibilité, des différents modes de coordination (domestique, technique, marchand...), des marges de manœuvre spécifiques à chacune d'elle.

Démarche de terrain

Repérage et recensement des acteurs

Cette première étape a permis de déterminer les types de « produits attiéké » existant sur le marché de Cotonou, puis d'identifier le nombre de producteurs et leur localisation. Pour cela, il a fallu « parcourir » la ville de Cotonou pour recenser tous les producteurs du produit dénommé « attiéké » mais réalisé avec du gari (semoule de manioc cuite à sec). Ces producteurs sont au nombre de 29 et sont en majorité des hommes.

Une enquête rapide auprès des restaurants et maquis¹ a permis de recenser les productrices du « vrai attiéké », l'attiéké ivoirien, fabriqué à partir des racines de manioc. Au total, 27 restaurants ont été enquêtés. Cette approche a fourni l'occasion de rencontrer quelques productrices et revendeuses, ce qui a permis d'en localiser d'autres. Le repérage s'est ensuite poursuivi en parcourant le marché d'approvisionnement en manioc, ainsi que le moulin où s'effectuent les opérations d'épluchage et de broyage. Au total, 16 productrices ont été recensées. Il a ensuite fallu localiser leur domicile, ces dernières ne possédant pas d'atelier de production spécifique extérieur à l'unité de résidence.

L'identification des producteurs d'attiéké (à base de manioc ou de gari) a donc constitué une étape particulièrement longue et difficile, du fait de l'extrême dispersion des unités résidentielles de transformation. Néanmoins, ce recensement fut essentiel car il a permis un échantillonnage relativement exhaustif des acteurs concernés par la production et la commercialisation d'attiéké dans cette ville. De plus, cette « pré-enquête » a permis l'identification immédiate de l'existence de deux filières attiéké, évitant les malentendus ou confusions entre l'attiéké de type ivoirien² et l'attiéké-gari par la suite.

Enquête rapide auprès des producteurs

Un questionnaire a été soumis aux différents producteurs, toutes catégories confondues, en s'appuyant sur des critères tels que l'âge, le sexe, la nationalité, la quantité d'attiéké produite par semaine. Au total 45 producteurs (29 pour l'attiéké-gari et 16 pour l'attiéké-manioc) ont été interrogés. Cela a permis :

- d'évaluer les quantités approximatives écoulées par semaine pour chaque type de produit, par la pesée des quantités produites pour l'attiéké-gari, et par l'évaluation des quantités produites pour l'attiéké-manioc en partant d'un rendement moyen : « quantité d'attiéké obtenue par sac de manioc » ;
- de caractériser les producteurs suivant leur nationalité, leur sexe, leur âge, et la matière première utilisée afin de construire une typologie.

Typologie et étude des stratégies d'entreprise

A partir de la typologie, une étude approfondie d'un échantillon raisonné de 12 unités de production, dont 6 concernées par l'attiéké-manioc et 6 par l'attiéké-gari, a été réalisée. Cette étude se décompose en trois étapes.

Une série d'observations systématiques a permis : un suivi des faits et gestes de chaque producteur ou groupe de producteurs sur le lieu d'achat de la matière première, au moulin, et sur le lieu de transformation ; la pesée de la matière première vendue par sac pour le manioc et dans des cuvettes pour le gari ; les produits issus de certaines opérations unitaires ont

1. Petite gargote où l'on se retrouve pour partager un repas à la « façon africaine » : où il est possible de manger avec la main (impossible dans un restaurant).

2. On appellera attiéké ivoirien, ou attiéké de type ivoirien, ou encore attiéké-manioc, l'attiéké fabriqué à partir du manioc, pour le différencier de l'attiéké fabriqué à partir de gari (semoule de manioc cuite à sec).

également été pesés, de même que le produit final après transformation ; enfin la durée des opérations a été évaluée et le pH du produit fini a été mesuré. La matière première utilisée a été caractérisée : origines et variétés de manioc utilisées, provenances et types de gari utilisés.

Une série d'entretiens dans les unités de transformation a permis de retracer l'histoire et la trajectoire professionnelle de chaque producteur.

Enfin, un questionnaire a été construit pour retrouver les grandes caractéristiques du fonctionnement de l'entreprise.

Etudes complémentaires sur l'attiéké

Etude sur l'évolution des constituants physico-chimiques du manioc au cours de la préparation de l'attiéké

Cette étude a été réalisée par une équipe du Cerna³ à la suite de l'investigation réalisée par Marcelle Sotomey en 1997. Parallèlement, une étude précise des rendements horaires et du bilan de matière des systèmes techniques de l'attiéké a été effectuée.

Provenance, prélèvement et conservation des échantillons

Tous les échantillons étudiés proviennent de la production de huit unités de transformation : 4 unités de production d'attiéké (2 unités béninoises et 2 unités ivoiriennes) ; 4 unités de production d'attiéké-gari. L'évaluation des systèmes techniques a été faite avec le clone de manioc « TMS 30572 », identifié par les spécialistes de la station de recherche sur les cultures vivrières de Niaouli (Srcv) sur la base des caractéristiques des feuilles, de la tige et des racines d'un plant du clone.

Des échantillons ont été prélevés à chaque opération unitaire pour la mesure de la teneur en eau (ou de la matière sèche) afin d'établir le bilan de matière du système technique et de calculer les rendements horaires sur la base sèche⁴. Les autres, prélevés sur la pulpe de manioc et l'attiéké, ont servi à évaluer, d'une part, l'évolution de quelques constituants physicochimiques du manioc au cours de la transformation en attiéké et à apprécier, d'autre part, l'évolution des mêmes constituants dans le produit fini pendant sa conservation à la température ambiante.

Analyse physique : la granulométrie

La granulométrie des particules a été déterminée par tamisage de 100 g d'attiéké séché (à l'étuve à 105° C pendant 72 heures) en utilisant un tamiseur Endecotts⁵ muni de tamis de mailles 250, 355, 500, 1 000 et 2 000 µm. Le tamisage a été fait pendant 5 minutes⁶.

Analyses chimiques

La détermination des teneurs en eau, cendres, minéraux, lipides, protéines, sucres, amidon et en acide cyanhydrique ainsi que les mesures du pH et de l'acidité titrable ont été faites sur la matière première (manioc) puis sur le produit fini (attiéké).

3. M.C. Bada-Ogoun ; M.C. Nago ; D.J. Hounhouigan.

4. Avant les analyses, les échantillons humides sont conservés au congélateur à -20°C. Ceux qui sont déjà séchés à l'étuve à 105° C pendant 72 heures, sont conservés au dessiccateur.

5. EFL 2 mk 3 test sieve shaker.

6. Les résultats sont exprimés par pourcentage de semoule retenu calculé par la formule qui suit : $[(P_{2/n} - P_{1,n}) / P] \times 100$; avec : P = poids de l'échantillon sec ; P₁ = poids du tamis vide ; P₂ = poids du tamis + semoule retenu ; n = numéro d'ordre des tamis (n = 1, 2, 3, 4, 5).

Analyse microbiologique : la flore microbienne dénombrée

Les germes aérobies totaux, les levures et moisissures, les bactéries lactiques amylolytiques totales sont les principaux groupes de microorganismes déterminés sur la pulpe de manioc et l'attiéké.

Exploitation statistique des résultats

Une analyse de variance a permis de comparer les deux technologies existant dans les systèmes techniques de l'attiéké ivoirien (méthode béninoise et méthode ivoirienne), du point de vue de la composition chimique de la matière première (racines de manioc) et du produit fini (attiéké), et de la performance des technologies⁷.

Etude sur les modes d'acquisition et de consommation de l'attiéké à Cotonou

Cette étude a été réalisée par une équipe du Cerna en août 1999⁸. Elle a été entreprise pour déterminer :

- le niveau et la fréquence de consommation de l'attiéké à Cotonou, les pratiques de consommation et les lieux d'achat ;
- et les obstacles à la promotion de l'attiéké au Bénin.

La méthodologie d'échantillonnage et les tableaux de l'étude sont présentés en annexe 4.

7. Le modèle utilisé dans cette comparaison est celui du bloc aléatoire complet. Il comprend deux traitements qui s'identifient respectivement au 1^{er} et au 2^e groupe comportant 12 ou 16 répétitions selon les composés chimiques. Les différences sont significatives si la probabilité (p) calculée est inférieure à 5 % et très significatives si elle est inférieure à 1 %. Le test (t) de Student pour la comparaison des moyennes a été utilisé pour les deux méthodes, du point de vue des rendements (horaires et massiques). Le seuil de l'analyse est 5 %.

8. M. Sotomey, E.A. Ategbo et E. Mitchikpé.

Productions vivrières et modèles de consommation alimentaire au Bénin : le cas de Cotonou

Le Bénin est situé dans la zone intertropicale, il connaît donc un climat chaud et humide. Il subit l'influence de l'alizé maritime (la mousson) et celle de l'alizé continental (l'harmattan). On distingue deux zones climatiques : le sud, avec un climat subéquatorial qui s'étend de la côte jusqu'à environ 150 km à l'intérieur du pays, qui comprend deux saisons sèches (décembre à mars et août à septembre) et deux saisons des pluies (avril à juillet et octobre à novembre) ; et le nord avec un climat de type soudanien, caractérisé par l'alternance d'une saison sèche (novembre à mai) et d'une saison des pluies (juin à octobre). De tels contrastes climatiques engendrent des productions agricoles variées.

Au Bénin, l'agriculture occupe 80 % de la population. Elle est essentiellement basée sur la production vivrière dont les principales cultures sont : le manioc (1 453 489 t), l'igname (1 326 040 t) et le maïs pour les céréales (556 539 t), (Adam et Boko, 1993). Les produits d'exportation sont en premier lieu : le coton, le palmier à huile et les cultures fruitières (principalement l'ananas). Les exportations agricoles ne représentent que 15,4 % de la valeur ajoutée de l'agriculture (Gnanih, 1995 cité par Brabet, 1996). De plus, la balance commerciale du pays est souvent déficitaire puisque le Bénin vend des produits agricoles bruts à bas prix, et achète en retour des biens d'équipement, des produits manufacturés et des produits alimentaires à prix élevés. Quant au commerce intérieur, il est caractérisé par deux circuits de distribution : un circuit traditionnel par le biais des marchés locaux où s'échangent les produits agricoles et des produits manufacturés importés ; et un circuit formel assuré par les magasins qui sont presque exclusivement réservés aux produits importés.

Les femmes jouent généralement le rôle d'intermédiaires entre les villes et les campagnes pour la commercialisation des produits issus de l'agriculture. Elles sont très impliquées dans le commerce de gros, de demi-gros, et de détail. Elles sont incontournables du fait qu'elles interviennent à l'amont comme à l'aval dans les filières agricoles et agroalimentaires.

Quant aux modèles alimentaires, qui caractérisent le Bénin, C. Thuillier dans sa thèse (1996) en relève trois principaux (figure 3) :

- le premier concerne la région septentrionale (le Borgou et l'Atacora) ; ce modèle associe l'igname et le sorgho : on estime la consommation de sorgho de 50 à 100 kg par personne par an et d'igname de 120 à 225 kg ;
- le second modèle concerne les zones rurales du sud ; il est dominé par le maïs et le manioc, dont les consommations sont estimées respectivement entre 70 et 110 kg par tête par an pour le maïs, et de 50 à 175 kg pour le manioc ;
- le troisième modèle est un modèle intermédiaire et concerne le centre du pays ; c'est une région à forte consommation de tubercules (igname et manioc), respectivement estimées à 117 et 332 kg par personne par an. Ce régime est complété par les différentes céréales : maïs, mil, et riz.

Il apparaît clairement que la consommation alimentaire béninoise est dominée par les trois principales cultures que sont l'igname, le manioc et le maïs.

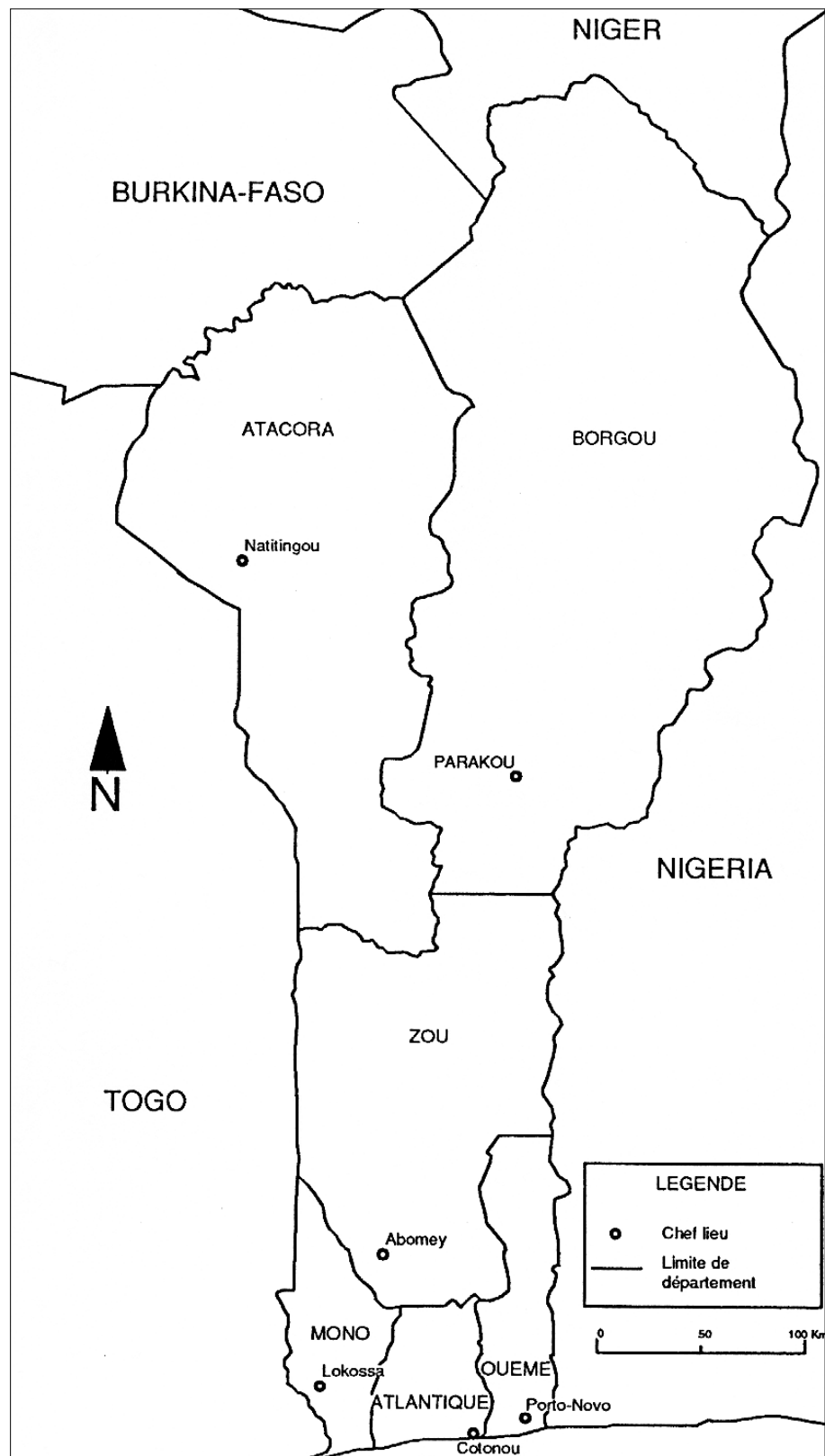


Figure 2 : Carte administrative du Bénin .

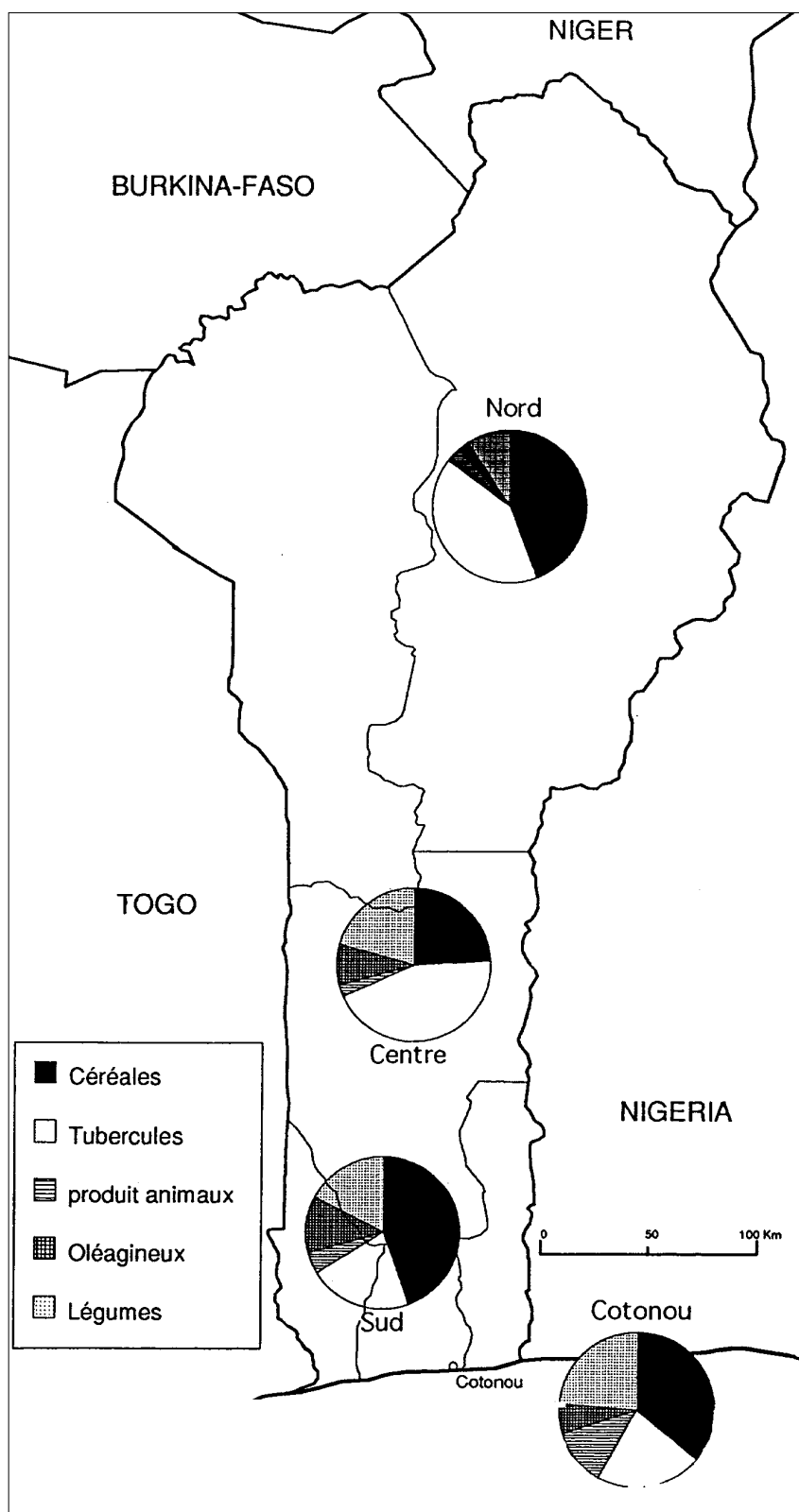


Figure 3: Les modèles alimentaires du Bénin.
(source : Thuillier, 1996).

Histoire de Cotonou et caractérisation de son modèle de consommation alimentaire

Cotonou est une ville de création coloniale qui fut d'abord un village choisi par les négriers français comme port d'embarquement clandestin d'esclaves, après que la traite a été déclarée illégale en 1848 par la plupart des nations d'Europe⁹. A partir de là, le développement de Cotonou s'est réalisé au détriment des anciennes villes à savoir : Porto-Novo, Allada, et Abomey, où les différents royaumes qui se sont succédé dans le pays s'affrontaient. La population originelle de Cotonou est une communauté de pêcheurs : les *Kintons* (Corrievin, 1981). Aujourd'hui, la population de Cotonou est cosmopolite et elle se compose de différentes ethnies représentatives du pays ainsi que de plusieurs ethnies étrangères.

La première étape du développement de la ville coïncide donc avec l'installation des militaires français et de l'administration coloniale en 1894. Mais c'est à partir de 1899 que Cotonou prend un essor décisif avec l'achèvement de la construction du wharf¹⁰ et la mise en place des établissements pour le commerce des produits agricoles, notamment du palmier à huile. Un réseau routier se construit et les lignes de chemin de fer atteignent Parakou en 1935. Ainsi raccordée à un ensemble régional important, la ville connaîtra un accroissement rapide de sa population. Le site initial, une section sèche du cordon littoral de 112 ha, s'est révélé rapidement trop étroit (figure 4). Cotonou, qui ne comptait qu'à peine un millier d'habitants en 1905, passera au moment de l'indépendance, en 1960, à 70 000 habitants, puis à 420 000 en 1983 (tableau I). Cette population a doublé lors du recensement de 1992 avec 810 000 habitants qui se répartissent sur une superficie d'environ 4 580 ha¹¹. La densité de population est donc très élevée avec 125 habitants/km², ce qui place cette capitale au rang des régions les plus peuplées d'Afrique occidentale.

Relativement aux autres modèles de consommation béninois, Cotonou possède des particularités : l'analyse du modèle alimentaire cotoinois montre une prédominance de la consommation du maïs (55 kg/tête/an), du riz (9 kg/tête/an), et des tubercules (manioc, igname : respectivement 23 kg et 12 kg/tête/an). Les céréales s'accompagnent essentiellement de poissons (estimée à 15 kg/tête/an), de légumes et de condiments. C'est un modèle de consommation très fortement influencé par les groupes ethniques du sud : fon, adia, yoruba sont les ethnies les plus représentées, (Thuillier, 1996).

L'alimentation en milieu urbain est plus diversifiée qu'en milieu rural. Ce phénomène est lié à la diversité ethnique et culturelle en ville, qui favorise les échanges de régime alimentaire (figure 5). Par ailleurs, l'infrastructure industrielle et commerciale dont bénéficie Cotonou permet aux citadins des choix alimentaires beaucoup plus variés. Ce brassage culturel et le contact avec des cultures étrangères sont favorables à l'apparition de nouveaux styles de consommation, et de nouvelles techniques de transformation de produits agricoles.

Une enquête budget-consommation effectuée en 1986 et 1987, montre l'importance des préparations marchandes dans la consommation des Cotoinois (Thuillier, 1996).

Tableau I : Evolution démographique de Cotonou.

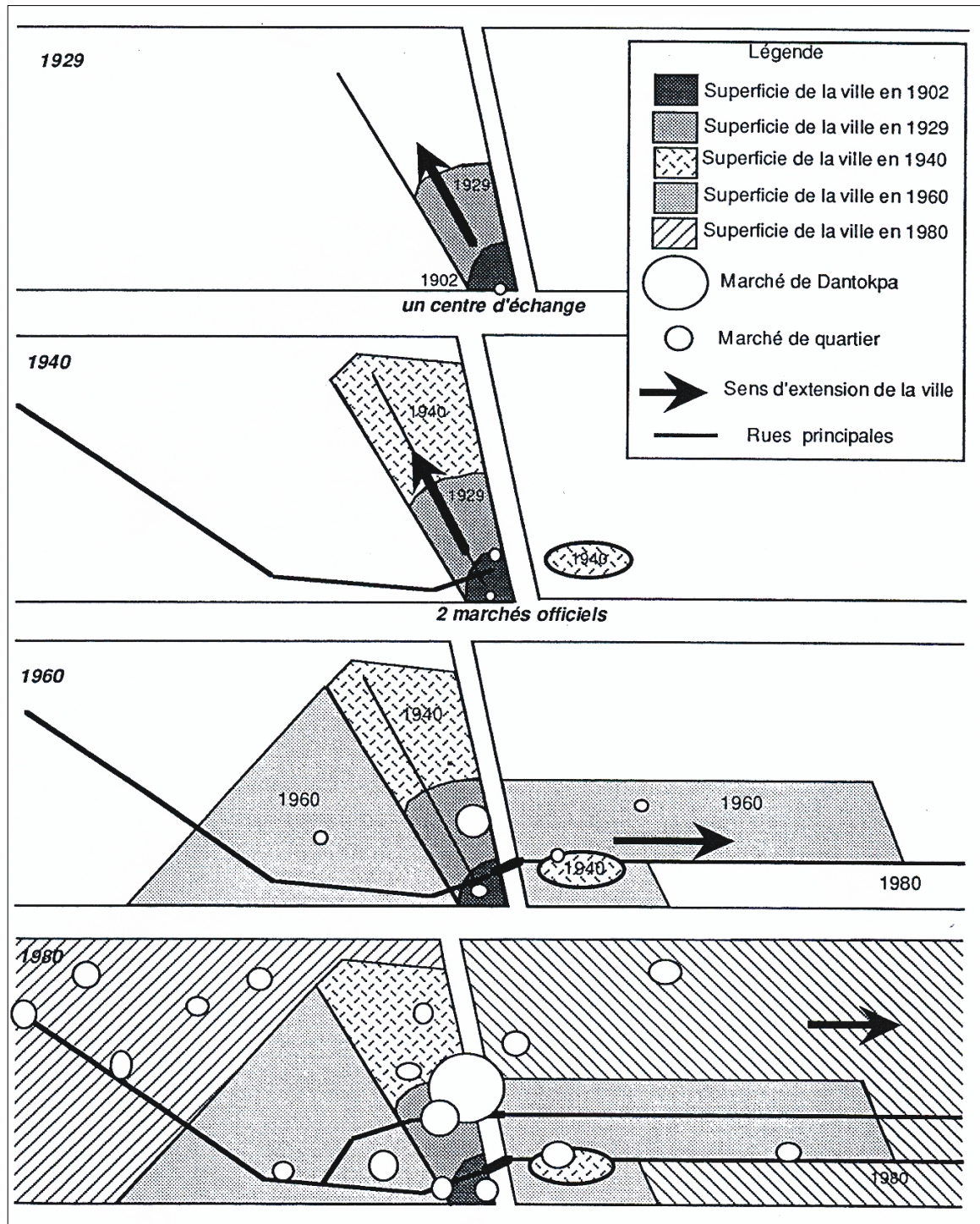
	1960	1970	1980	1990
Population de Cotonou en milliers d'habitants	70	160	351	810
Population de Cotonou en % de population du Bénin	3,4	6	10,2	18,2

Source : Thuillier, 1996.

9. Cahier d'outre-mer, 1989.

10. Appontement perpendiculaire à la rive auquel les navires peuvent accoster des deux côtés.

11. Cahier d'outre-mer, 1989.



Source : Thuillier, 1996.

Figure 4 : Evolution spatiale de Cotonou.

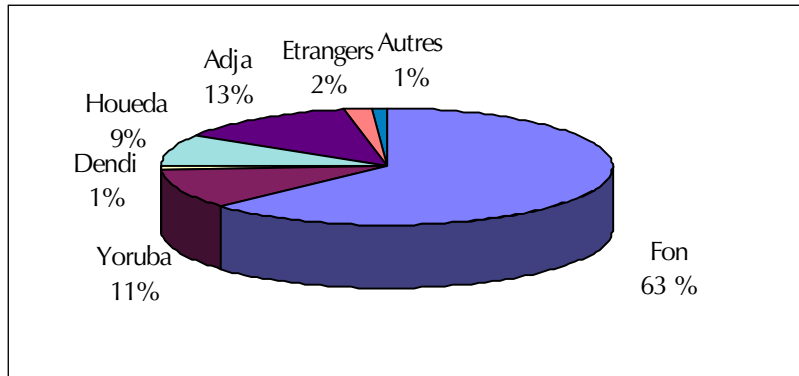


Figure 5 : Poids des ethnies présentes à Cotonou.

Source : Insee, 1992 recensement de 1979 basé sur 320 348 personnes.

La distribution des produits alimentaires à Cotonou ne concerne donc pas seulement les produits bruts, mais aussi une grande diversité de produits prêts à consommer ou combinés sous forme de plats cuisinés.

Par ailleurs, on observe une pratique de plus en plus répandue à Cotonou : la consommation hors domicile dans les petits restaurants, les maquis, ou dans la rue. Ce mode d'alimentation constitue un moyen de se nourrir à faible coût (Akindès, 1995) et de se retrouver entre amis pour partager un repas. Cette pratique s'explique aussi par l'éloignement des habitations du lieu de travail, les conditions de vie en milieu urbain conduisant à la dissociation du domicile et du lieu d'activité (Bricas, 1994).

Cotonou est totalement approvisionné par les zones agricoles du pays en céréales, légumes, fruits et tubercules. Plusieurs types de marchés existent au Bénin : des marchés de collecte, des marchés de regroupement, des marchés de transit, des marchés de gros et de redistribution urbaine, des marchés de consommation. Ces différents types de marchés sont en relation par un système d'intermédiation organisé autour du grand marché de la ville de Cotonou : le marché Dantokpa (figure 6). Ce dernier représente en même temps un marché de regroupement et de redistribution urbaine (Thuillier, 1996). Il s'étend sur près de 50 hectares (Brabet, 1996). On y trouve toutes sortes de produits importés qui sont ensuite redistribués vers l'ensemble du pays et des pays voisins. Le jour du marché de Dantokpa est fixé tous les 5 jours, mais c'est quotidiennement qu'y sont échangés commercialement toutes sortes de produits et que d'importantes sommes d'argent y sont brassées (Thuillier *et al.*, 1991). C'est le principal lieu d'approvisionnement des habitants de Cotonou, qui se rendent par ailleurs dans les marchés de quartier pour certaines petites dépenses.

Du fait de toutes ces caractéristiques historiques et socio-économiques, Cotonou constitue un pôle économique essentiel non seulement pour les échanges commerciaux, mais aussi pour l'écoulement de produits vivriers issus des zones rurales. L'importance de son bassin de consommation est un élément favorable à l'émergence d'innovations dans le secteur de l'alimentation urbaine. La satisfaction d'une forte demande en matière d'alimentation justifie l'existence d'un important secteur d'approvisionnement et de transformation des produits agricoles. La diversité des acteurs, des origines ethniques et des statuts socio-professionnels de la population justifie qu'un grand nombre d'acteurs soit engagé dans le commerce des produits alimentaires. Ils doivent non seulement satisfaire une demande diversifiée, mais aussi s'adapter en permanence à l'évolution des modèles de consommation alimentaire, rapide dans un pôle urbain comme Cotonou. Le brassage des origines culturelles, des conceptions et modes de vie, alimente chaque jour les stratégies de tous les groupes professionnels chargés de « nourrir la ville ». Notamment, la commercialisation de sous-produits du manioc sous différentes formes et par différents types d'acteurs est une réponse stratégique aux besoins exprimés (ou supposés) d'une vaste population urbaine.

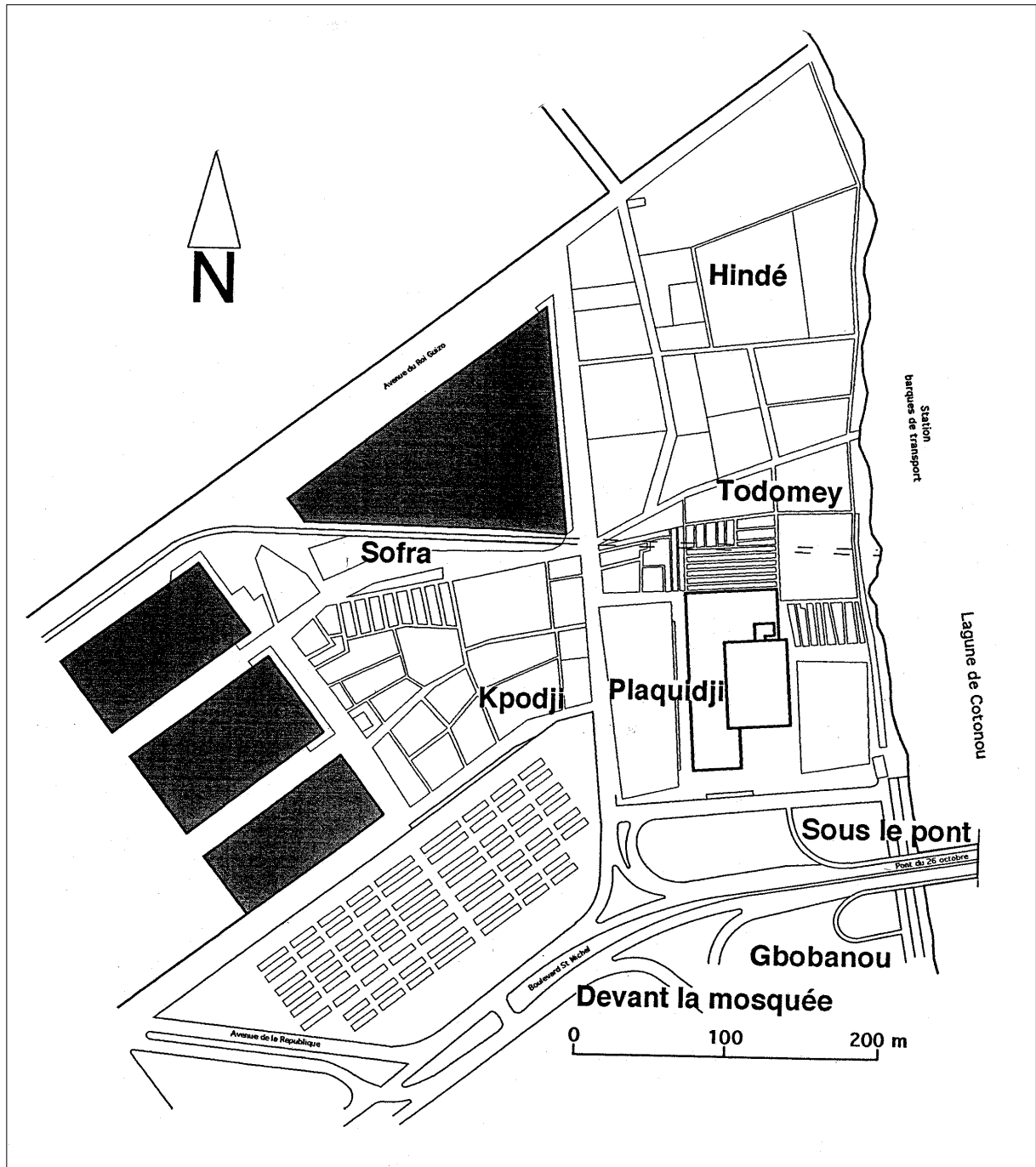


Figure 6 : Localisation des différentes zones de commerce au sein du marché de Dantokpa.
(source : Thuillier, 1996).

L'attiéké, une semoule de manioc d'origine ivoirienne

Le manioc, une plante riche en énergie venue d'Amérique tropicale

Le manioc fut introduit en Afrique dans la seconde moitié du XVI^e siècle à partir d'Amérique latine. Il est la principale plante à racines amylacées du Bénin. Ses racines riches en féculé constituent une excellente source de calories peu coûteuses pour les populations des pays en voie de développement en général, et du Bénin en particulier. Selon les estimations, il constitue 40 % de l'ensemble des calories consommées en Afrique. Il contribue à atténuer les déficits caloriques dans les rations alimentaires. Le manioc représente plus de la moitié de la production alimentaire nationale béninoise en 1997 (Fao, 1998). La culture de manioc est présente dans toutes les régions du pays, les populations du Bas-Bénin assurent plus de la moitié de la production totale.

Cette plante arbustive vivace, de la famille des euphorbiacées (Rogers, 1965 ; Grace, 1978), peut atteindre 2 à 4 mètres de hauteur. Sa partie souterraine est constituée de racines nourricières, profondément ancrées dans le sol, et de racines tubérisées (comestibles pour l'homme) qui se développent plus en surface. Les tubercules sont constitués de 70 % d'eau, et 30 % de matière sèche. Riches en amidon (85 % de la matière sèche), les tubercules de manioc représentent un aliment essentiellement énergétique. Ils sont aussi riches en acide ascorbique, mais pauvres en lipides, sels minéraux, et autres vitamines, ainsi qu'en protides (Favier, 1977 ; Silvestre, 1987). La transformation du manioc se traduit en général par un appauvrissement de sa valeur nutritionnelle (Favier, 1977 ; Cock, 1985). Ainsi, loin d'être un aliment complet, le manioc n'en constitue pas moins un aliment de base, il est considéré comme une plante d'autosubsistance.

Le manioc est connu pour sa toxicité. En effet, un obstacle majeur à son utilisation est la présence des glucosides cyanogénétiques. L'hydrolyse de ces derniers provoque la libération d'un composé toxique : le cyanure. Les résidus de cyanure dans les plats préparés à partir des racines de manioc mal transformées sont favorables à l'étiologie du goitre. Sur la base de leurs teneurs en cyanure, les cultivars de manioc sont classés en :

- variétés douces (moins de 50 ppm, soit moins de 5 mg de cyanure pour 100 g de racines fraîches) ;
- variétés amères (plus de 50 ppm, soit plus de 5 mg de cyanure pour 100 g de racines fraîches).

Les variétés douces de manioc sont consommées soit en frais, soit sous forme bouillie ou grillée alors que les variétés amères ne pourront l'être qu'après transformation. Les principaux objectifs de la transformation de manioc sont : la réduction des pertes en tubercule frais après récolte ; l'élimination ou réduction de sa toxicité ; l'élaboration de produits adaptés aux goûts et aux comportements alimentaires des différentes populations.

Histoire de l'introduction et du développement de la culture de manioc au Bénin

La production vivrière béninoise repose essentiellement sur deux types de cultures : les céréales (maïs, mil, sorgho et accessoirement riz) et les tubercules (patate douce, igname et manioc). L'igname et le manioc occupent une place prépondérante dans la production agricole béninoise : en 1989, ils représentaient 73,25 % de la production vivrière du Bénin, (Afouda, 1990). Le

manioc apparaît en première position en raison de l'importance de ses superficies cultivées sur le territoire national. Cette culture a pourtant été introduite au Bénin il y a moins de deux siècles.

L'introduction du manioc en Afrique de l'Ouest, et plus particulièrement au Bénin, est contemporaine du mouvement de reflux des anciens esclaves, mouvement qui a commencé vers l'année 1852 avec les événements de Bahia au Brésil¹². Ce sont les anciens esclaves afro-brésiliens qui l'ont introduit¹³. A Abomey (centre de la vie politique à cette époque), on attribue au plus célèbre de ces afro-brésiliens, Félix Chacha de Souza, la promotion de cette culture. C'est donc entre les années 1860 et 1890 que le produit s'est implanté dans la zone d'influence du royaume d'Abomey¹⁴. L'aire de culture du manioc s'est ensuite répandue aux régions à forte densité humaine¹⁵. C'est à partir du début du XX^e siècle que le manioc a commencé à gagner davantage l'intérieur du pays. Sa culture au Bénin s'est développée en relation avec des changements socio-économiques importants. Trois phases se distinguent.

Première phase : période de 1830 à 1940 (seconde guerre mondiale)

Cette phase correspond à l'installation des Afro-Brésiliens. Ces derniers associent le manioc au palmier à huile dont ils tirent l'huile de palme. Quant à la fabrication du gari et du tapioca à partir du manioc, elle s'est surtout développée grâce aux influences des régions voisines comme Ghanavé au Togo.

Deuxième phase : période de 1940 à 1960

Elle correspond à l'implantation et au développement de la culture du manioc dans les terres du pays Nagot et Mahi. Deux raisons majeures peuvent l'expliquer :

- la famine que cette région a connue entre 1940 et 1956 ; étant donné le peu de travail qu'exige la culture de manioc et les rendements obtenus pouvant atteindre entre 20 et 30 t/ha, le manioc s'est imposé en tant que culture à haut rendement venant pallier le déficit alimentaire pendant les périodes de disette ;
- l'extension du manioc dans cette région a coïncidé avec celles du coton, de l'arachide et du tabac ; toutes ces cultures sont alors entrées en concurrence, notamment pour la demande en travail ; les paysans devant optimiser leur temps de travail avaient donc tout intérêt à adopter des cultures à haut rendement (cas du manioc).

Troisième phase : période de 1960 à nos jours

Au cours de ces quarante dernières années, le manioc a conquis tout le reste du pays, et sa culture s'intensifie dans la partie centrale du territoire. Ce développement coïncide à partir des années 70 avec la forte demande en gari, principal dérivé du manioc, des pays frontaliers, le Niger et le Nigeria. En effet, le Niger a augmenté sa demande en gari à la suite de la vague de sécheresses enregistrées depuis les années 70. Le gari constitue un aliment de substitution relativement accessible géographiquement puisque disponible dans les pays voisins, et bon marché. Le Niger est, encore aujourd'hui, le principal importateur de gari béninois. Quant au Nigeria, c'est le boom pétrolier des années 70 qui, en marginalisant l'agriculture locale, a fait du pays un gros importateur de produits vivriers. Les Nigériens se sont, eux aussi, approvisionnés en gari béninois. Ce produit est alors troqué par les agriculteurs béninois contre des articles très recherchés, tels que des engins à deux roues de marque japonaise. La montée des prix du gari consécutive à la forte demande nigériane s'est traduite par un très important développement de la culture du manioc dans le centre du Bénin. Ce développement a d'ailleurs été soutenu par les travaux de l'Institut d'agriculture tropicale d'Ibadan (IITA) au

12. Verger : Flux et reflux de l'esclavage.

13. Le manioc fut introduit et développé en même temps que le palmier à huile.

14. Afouda, 1990 : Rapport d'étude sur la sécurité alimentaire au Bénin, n°5.

15. Zones également adaptées à la culture du palmier à huile.

Nigeria. Les travaux réalisés par cet institut ont permis d'obtenir des variétés améliorées de manioc moins fibreuses, contenant moins d'acide cyanhydrique et plus résistantes aux maladies et aux parasites.

Des conditions de culture agro-écologiques et socio-économiques particulières

Le manioc est cultivé de nos jours sur toute l'étendue du territoire national. Mais l'importance de sa production varie d'une région à l'autre en fonction des spécificités naturelles et des caractéristiques socio-économiques de chaque zone. De sensibles différences existent également dans les systèmes de production auxquels ce produit participe dans chaque région.

De l'eau et des sols profonds

Pour bien se développer la culture du manioc a besoin d'un apport d'eau d'environ 1 000 à 1 800 mm par an. Les portions des territoires remplissant cette condition vont du 6^e au 11^e degré nord. Mais compte tenu de sa rusticité et de sa tolérance à la sécheresse, ce tubercule peut facilement se cultiver dans toutes les régions. La réponse du manioc aux conditions défavorables est le développement de l'amertume. Le degré d'amertume ou de douceur d'une variété donnée dépend aussi du résultat de l'interaction entre la sélection naturelle (exercée par les animaux consommateurs et les parasites) et la sélection artificielle qui permet le maintien des variétés douces (McKey et Beckerman). Du point de vue des exigences en sol, le manioc se développe sur des sols profonds. Les formations les mieux adaptées sont les sols ferrallitiques des régions méridionales et ferrugineux tropicaux, ou argilo-sableux du centre et du nord du Bénin.

Une durée de conservation limitée

Deux caractéristiques font du manioc un produit dont le développement exige des conditions socio-économiques spécifiques : il fournit de hauts rendements à l'hectare mais pose de sérieux problèmes de conservation tant à l'état frais qu'à l'état de produit transformé. Dans ce contexte, sa production ne connaît un plein épanouissement que dans les régions à forte densité de population ou dans les zones qui ont pu créer des débouchés réguliers tant pour le tubercule que pour ses dérivés (cossettes, tapioca, gari). Une analyse des trois plus importantes zones de culture de ce tubercule confirme cette assertion. En effet, le développement de la production du manioc dans l'Ouémé et dans le Mono ces dernières années est directement lié à la pression démographique que connaissent ces départements. Plus généralement, l'expansion que le manioc a connue sur l'ensemble du territoire béninois est liée à l'existence de débouchés intérieurs et extérieurs.

De grandes régions productrices

Si le manioc est aujourd'hui cultivé dans toutes les régions du pays, on distingue néanmoins deux catégories de zones : celles où la production est marginale et celles où le manioc est une culture centrale, dominante.

DES ZONES DE PRODUCTION MARGINALE

Deux régions produisent moins de 100 000 tonnes de manioc par an : le Borgou dans la sous-préfecture de Tchaourou et l'Atacora dans la sous-préfecture de Bassila.

Dans le Borgou, le manioc continue d'être considéré comme un produit d'appoint, n'intervenant dans l'alimentation que lorsque les autres denrées sont épuisées. Ce statut d'aliment secondaire qui perdure de nos jours est justifié par :

- une tradition alimentaire locale beaucoup plus portée vers l'igname, le mil et le sorgho ;
- une faible pression démographique (moins de 12 habitants/km²) ;

– des conditions naturelles marquées par une « sahélistisation » de plus en plus prononcée de ce département à mesure qu'on se dirige vers l'extrême nord et qui rend la culture de manioc très aléatoire et difficile.

Dans l'Atacora, les mêmes causes que celles citées précédemment sont à l'origine du faible poids du manioc dans la production agricole locale. A cela s'ajoute la nature des sols qui, par endroits situés sur des versants, sont constamment érodés et sont de ce fait peu profonds. Ils sont alors plus adaptés à la culture des céréales qu'à celle des tubercules.

DES ZONES DE PRODUCTION DOMINANTE

Cinq zones fournissent chacune plus de 100 000 tonnes de manioc par an et la culture de manioc y constitue une des principales activités agricoles.

Le Bénin central regroupe les sous-préfectures du Zou-Nord, celles de Tchaourou et de Bassila. Homogène sur le plan naturel, cette région est peuplée de deux groupes socio-culturels importants : les Nagot, de loin les plus nombreux, et les Mahi réputés pour être les meilleurs fabricants de gari de nos jours. L'essor du manioc dans cette région est directement lié à l'important débouché que constituent les pays voisins du Nigeria et du Niger, ainsi qu'à la forte demande urbaine du sud du pays. Pratiquement inconnu avant les années 30, le manioc y est aujourd'hui totalement adopté par les populations, pour qui il constitue un produit essentiel de l'alimentation.

- Le Zou-Sud fournit une production presque marginale. Les possibilités d'accueil qu'offre le Zou-Nord aux migrants originaires de cette région ne favorisent pas le développement de la culture du manioc dans la zone.

- L'Atlantique était classée parmi les zones de production marginale avant 1989, mais depuis, elle est devenue une zone de grande production. Cela peut s'expliquer par la récente dynamique de production d'attiéké, puisque le marché de Dantokpa est surtout ravitaillé par certains villages de ce département.

- L'Ouémé est le département qui se prête le mieux au développement de la culture de manioc. Au-delà des conditions naturelles marquées par d'abondantes précipitations au cours de l'année, l'environnement socio-économique qui prévaut dans ce département offre des conditions très favorables à cette culture. Historiquement, la région est peuplée de Nagot, de Yoruba et de Goun, populations ayant des ramifications avec les communautés du Nigeria. La nourriture de base de ces groupes est constituée de pâte de maïs et de gari (*Eba*). A cette tradition alimentaire qui donne une place déjà significative au manioc, s'ajoute aujourd'hui une pression démographique qui se traduit par une diversification des variétés cultivées et une intensification de certaines cultures jugées indispensables (manioc notamment). L'Ouémé est aujourd'hui le plus gros producteur de manioc au Bénin.

- Le département de Mono est devenu un gros producteur de manioc pour deux raisons fondamentales. L'effet déterminant de la pression démographique s'est conjugué avec la nature des activités d'une partie de la population locale. En effet, une frange importante de la population de ce département s'adonne essentiellement à la pêche. Ce qui a des répercussions sur la production de la principale denrée alimentaire, le maïs, très exigeant en temps et en main-d'œuvre. A défaut d'une intensification, le déficit productif enregistré peut être compensé par des cultures à haut rendement permettant d'atténuer le poids de la pêche sur les activités agricoles. Par ailleurs, cette population de pêcheurs consomme en grande quantité le principal dérivé du manioc au Bénin : le gari.

Tableau II : Production de manioc pour la campagne 1993-1994, Bénin.

Départements	Production (t)	Superficie (ha)	Rendement moyen (t/ha)
Atlantique	173 766	21 292	8,16
Mono	103 777	16 304	6,36
Ouémé	363 727	31 480	11,55
Zou	354 606	45 123	7,86
Atacora	86 865	7 293	11,91
Borgou	63 893	9 779	6,53
Total Bénin	1 146 634	131 271	8,73

Source : Brabet, 1996.

Le manioc en association culturale

Les variétés douces comme les variétés amères de manioc sont présentes dans les systèmes de culture béninois. De plus, à l'intérieur de ces deux catégories de variétés, coexiste une multitude de sous-groupes variétaux dont les noms changent en fonction du dialecte des régions d'implantation. Les différences entre ces variétés tiennent essentiellement à leur teneur en fécule (meilleures sont celles qui ont une teneur en fécule supérieure à 22 %), à la morphologie (port étalé ou conique), à la coloration des feuilles, ainsi qu'à leur degré de résistance aux maladies (annexe 1 : Caractéristiques principales de trois variétés vulgarisées par le Carder).

Dans toutes les régions, le manioc se cultive en association avec d'autres cultures. Les cas les plus fréquents sont les associations avec le maïs, le niébé, l'arachide. Les associations avec les légumineuses permettent un enrichissement du sol dont bénéficie le manioc. Les techniques de culture sont, dans l'ensemble, encore traditionnelles. Dans les régions méridionales, sur la terre de barre¹⁶, les boutures sont plantées après un labour à plat. La profondeur des sols permet de planter les boutures à même le sol. Par contre, sur les sols cristallins des régions centrales et septentrionales, c'est la culture sur buttes et sur billons qui est pratiquée pour pallier le peu de profondeur des sols. Les boutures sont mises en terre après les premières pluies en mars dans le sud et en avril-mai dans le nord du pays. Elles sont placées de façon oblique ou de façon horizontale. Selon certains agriculteurs, on obtient davantage de tubercules lorsque les boutures sont plantées horizontalement. Le nombre de pieds à l'hectare varie de 5 200 (dans le cas de cultures en association) à 16 200 en culture pure (Carder). Au-delà de 16 200 pieds à l'hectare, les rendements peuvent diminuer. La durée idéale de maturation des tubercules pour obtenir de bons rendements (20 à 30 t à l'hectare) se situe entre 10 et 12 mois. Actuellement, les rendements les plus élevés ont été enregistrés dans la sous-préfecture de Kétou (Ouémé) : 18 t/ha. Les récoltes précoces dues à la forte demande expliquent la faiblesse de ces rendements..

Des systèmes de production de type familial à l'exploitation industrielle

Sur l'ensemble du territoire, la culture du manioc s'effectue essentiellement dans des exploitations familiales. Mais compte tenu de l'enjeu important autour du principal dérivé du manioc, le gari, de plus en plus produit pour le marché, des formes particulières d'exploitation apparaissent dans les grandes zones de production, qui se caractérisent par une forte utilisation de main-d'œuvre salariée. C'est la pratique la plus répandue dans le Zou-Nord où la production est également assurée par des structures organisées comme les groupements de femmes. Toutefois, la production de ces structures reste encore marginale par rapport à celle des exploitations familiales.

16. Sol rouge ferrugineux pauvre en matière organique.

Des formes de consommation variées

Les variétés douces de manioc sont consommées en frais, bouillies ou grillées, tandis que les variétés amères ne le sont qu'après transformation. Les différents produits dérivés du manioc sont le gari, l'amidon, le tapioca, la farine de cossettes, les pâtes fermentées de manioc (*agbéli-mawè*¹⁷), les beignets (*agbéli-klacou*) et l'attiéké (Nago, 1989 ; Maroya, 1995), (figure 7). Ces produits sont autoconsommés ou commercialisés sur les marchés locaux ; certains sont destinés à l'exportation : il s'agit essentiellement du gari et du tapioca pour l'alimentation humaine et des cossettes pour l'alimentation animale (Faure, 1993).

L'importance alimentaire du manioc s'accroît aussi bien en zones rurales qu'en zones urbaines. C'est un aliment recherché par les couches sociales défavorisées, du fait de son faible coût. Mais le développement de la production d'attiéké (semoule de manioc) au Bénin, semble ajouter de la valeur à cette matière première alimentaire de plus en plus recherchée et dont le débouché à la production est assuré du fait de ses diverses possibilités de transformation.

L'attiéké

L'attiéké, un produit originaire de Côte d'Ivoire

L'origine de l'attiéké se situe en Côte d'Ivoire et plus précisément dans la zone sud du pays. C'est un couscous de manioc à granulométrie variable qui se vend à l'état frais, prêt à consommer. Il constitue la nourriture de base des populations lagunaires (Adjoukrou, Alladjan, et Ebrié) qui en sont les plus gros producteurs et consommateurs. Mais sa production et sa consommation se sont généralisées sur toute l'étendue du territoire ivoirien.

La quasi-totalité de l'attiéké est produite par la filière artisanale. Le développement de cette filière en Côte d'Ivoire a été favorisé par trois principaux facteurs (Muchnik et Vinck, 1984) :

- le développement du pôle d'attraction que constitue Abidjan à partir des années 50 avec la construction d'un port ;
- le développement des cultures de café et de cacao au détriment des palmeraies naturelles où la femme jouait un rôle dans la transformation de l'huile ;
- la mise à l'écart des femmes dans le développement des palmeraies modernes où le planteur devient simplement un fournisseur de régimes de palmes, les femmes sont donc quasiment exclues de la filière ; elles ont dû alors se reconvertir dans de nouvelles activités.

Toutes ces raisons ont favorisé la conversion des femmes adjoukrou dans les activités de transformation du manioc avec un double objectif : trouver un revenu supplémentaire pour la famille et sauvegarder leur indépendance économique vis-à-vis de l'homme¹⁸.

La diffusion de l'attiéké a gagné les pays de la sous-région et de l'Afrique centrale, comme le Cameroun où il est connu sous le nom de *yaka-yaka*. Il a été introduit au Bénin par les ressortissants béninois résidant ou ayant vécu en Côte d'Ivoire. Face à une demande grandissante, aux frais de transport exorbitants et à la courte durée de conservation de l'attiéké, il a fallu assurer la régularité dans l'offre. Cette situation a suscité vers les années 90, la naissance des premiers foyers de production d'attiéké à Cotonou, complétant alors, l'offre venant de Côte d'Ivoire. Les premières productrices béninoises installées à Cotonou ont appris à préparer l'attiéké auprès des unités ivoiriennes de production durant leur séjour en Côte d'Ivoire. De même, certaines Ivoiriennes venues à Cotonou avec leurs conjoints béninois ont commencé à produire de l'attiéké. Les foyers de production d'attiéké se sont multipliés ces cinq dernières années. On note d'importants efforts d'adaptation du produit aux conditions du milieu d'accueil.

17. *Agbéli-mawè* : appelé *placali* en Côte d'Ivoire.

18. De nombreuses études ont été réalisées sur la transformation artisanale de l'attiéké en Côte d'Ivoire (Kouadio, 1991), l'évolution de la filière attiéké (Muchnik, 1984 ; Essoh, 1980 ; Zahouli, 1982) et les stratégies économiques développées par les femmes dans la filière (Traoré, 1981).

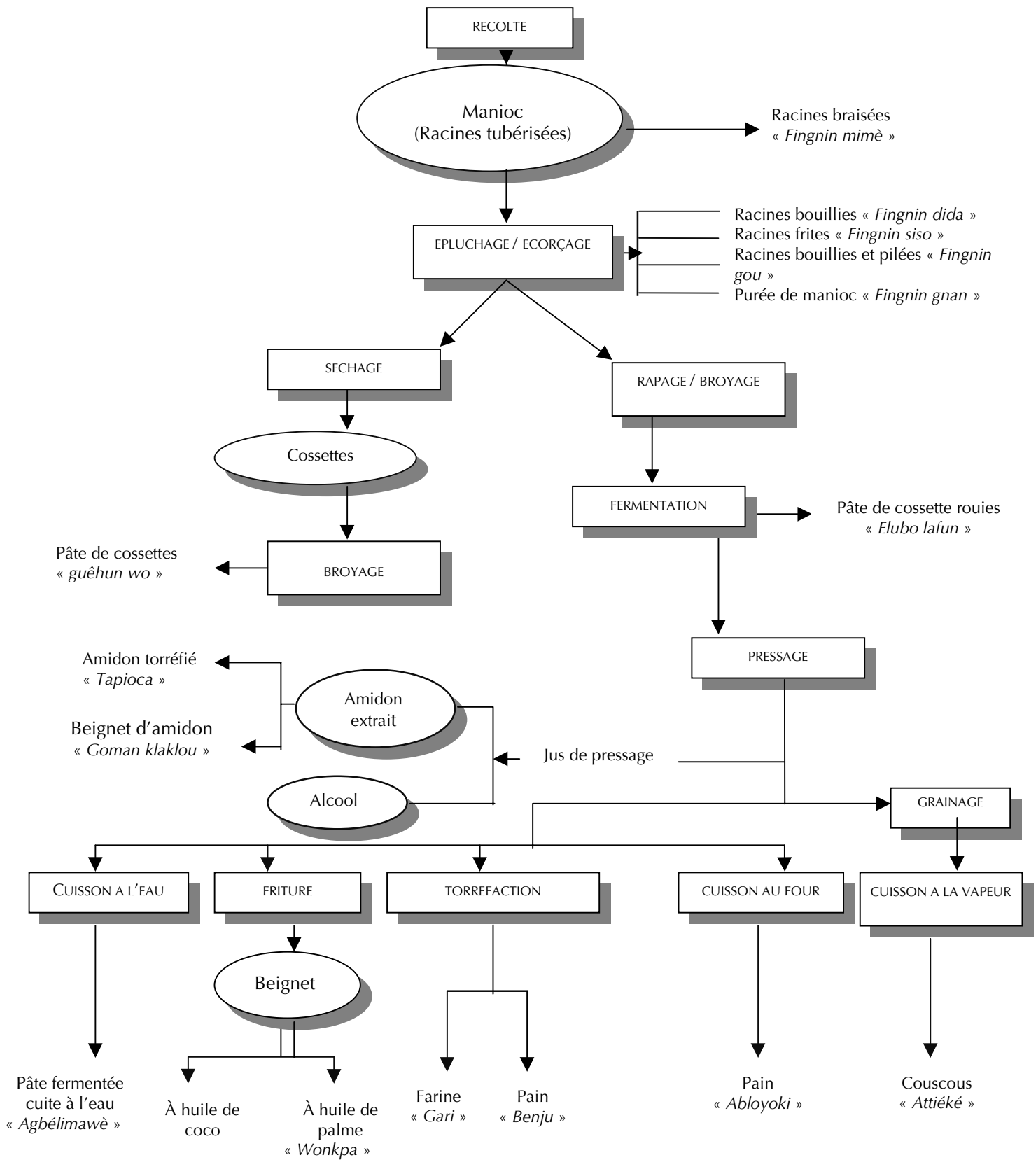


Figure 7 : Les principaux produits à base de manioc consommés au Bénin.

Deux types d'attiéké présents sur le marché béninois

Différents types d'attiéké sont consommés au Bénin :

- l'attiéké obtenu par la transformation directe du manioc, appelé ici attiéké ivoirien ou attiéké-manioc ;
- et l'attiéké produit à partir du gari appelé attiéké-gari.

L'attiéké ivoirien se présente sous forme granuleuse comme celui de la Côte d'Ivoire. Sa couleur se situe entre le blanchâtre et le jaunâtre. Il se vend sur le marché soit par petites portions emballées dans des sachets plastiques, soit dans de petits paniers tapissés de plastique. L'attiéké-gari a une couleur variable qui fluctue du blanc-ocre au jaune suivant le producteur. Il est vendu dans la rue (présenté dans des seaux en plastique) directement au consommateur.

La production d'attiéké ivoirien au Bénin et à Cotonou, en particulier, précède celle de son homonyme à base de gari. En effet, la première « production commerciale » d'attiéké ivoirien a apparemment commencé timidement il y a 5 ans sous l'initiative de trois productrices ivoiriennes. Ces dernières ont rencontré des difficultés à assurer la qualité du produit final à cause des caractéristiques de la matière première (manioc) disponible sur le marché béninois. Toutefois, la consommation d'attiéké semble avoir pris de l'ampleur depuis trois ans. C'est alors qu'apparaît le produit concurrent « attiéké-gari » dont le développement rapide est favorisé par une simplification du procédé de fabrication et un temps court de préparation. Ce dernier tend à s'imposer au niveau d'une catégorie de consommateurs utilisant la restauration de rue pour leur alimentation de la mi-journée. Ces deux produits ne mobilisent donc pas la même clientèle.

Une identification « complexe » de l'attiéké ivoirien à Cotonou

Pour l'attiéké ivoirien, l'identification s'est effectuée à partir des établissements de restauration (restaurants et maquis) : sur un échantillon de 27 établissements interrogés, 20 servent de l'attiéké et 7 n'en servent pas. Ceux qui en servent le présentent en accompagnement de grillades ou avec certaines sauces. Ceux qui n'en servent pas invoquent comme raison, soit la méconnaissance du produit, soit une mauvaise expérience avec ce dernier. De plus, la clientèle qui réclame l'attiéké est composée d'autant de béninois que d'étrangers, parmi lesquels des Ivoiriens qui sont plus exigeants. De ce fait, l'appréciation du produit par les responsables des établissements de restauration (tableau III) s'est révélée indispensable, de même que la connaissance de leur circuit d'approvisionnement. Cela a permis non seulement de remonter la filière jusqu'aux productrices, mais aussi d'avoir une idée de la représentation que se fait le milieu du produit attiéké.

Le produit est donc apprécié par 90 % des responsables interrogés, qui affirment tous rechercher la qualité. Pour ces derniers, la qualité du produit équivaut à un produit venu de Côte d'Ivoire, donc lié à l'origine territoriale. Mais étant donné les contraintes d'importation (retard à l'arrivée du produit, coût du transport), ils se rabattent sur le produit local. Ils considèrent l'attiéké-gari différent du gari puisqu'on ne peut pas le délayer dans l'eau comme ce dernier. L'attiéké-gari représente une nouvelle façon de consommer le manioc au Bénin.

Les circuits d'approvisionnement sont divers (tableau IV) : 45 % des restaurants s'approvisionnent uniquement à partir des productrices locales, tandis que 30 % importent leur produit, essentiellement par l'intermédiaire de circuits familiaux. Les 25 % restant s'approvisionnent à la fois à partir des productrices locales et par importation (circuit mixte). Ce dernier système leur permet de combiner la recherche d'une bonne qualité à celle de la régularité d'approvisionnement. On en conclut que le produit ivoirien est non seulement consommé au Bénin, mais qu'il existe des unités de production de ce produit sur place, à Cotonou.

Tableau III : Appréciation du produit par les responsables des restaurants servant l'attiéké.

	Très bon	Assez bon	Passable
Nombre de restaurants	10	8	2
%	50	40	10

Source : Enquêtes 1997.

Tableau IV : Circuit d'approvisionnement en attiéké des restaurants.

	Production locale	Importation	Approvisionnement mixte
Nombre de restaurants	9	6	5
%	45	30	25

Source : Enquêtes 1997.

Quelques entretiens avec des responsables de maquis ont permis de retracer l'évolution de la consommation d'attiéké au Bénin.

TEMOIGNAGE D'UNE PATRONNE DE MAQUIS¹⁹.

Après plusieurs tentatives pour fixer un rendez-vous, elle a fini par consentir à nous recevoir chez elle, à côté de son maquis. Suite à la demande d'information sur l'« attiéké », elle a d'abord répondu : « Oh ! si c'est pour l'attiéké, il n'y a rien à dire » ; puis, elle a accepté de parler.

« Je suis née en Côte d'Ivoire (elle est béninoise). J'ai vécu là-bas jusqu'à mon âge adulte, puis j'ai commencé à travailler, donc, je peux dire que je suis née dans attiéké. Quand je venais en vacances au Bénin, j'en apportais à mes amis et parents. Je leur en envoyais aussi par des amis stewards et hôtesses. Dès que j'ai perdu mon travail, je suis revenue au pays et je me suis lancée dans la restauration, il y a de cela plus de 15 ans. J'ai donné à mon maquis le nom de « Maquis Akwaba », ce qui veut dire en langue baoulé « bienvenue ». Ensuite, je me suis demandé pourquoi ne pas proposer l'attiéké à ma clientèle. J'ai alors sondé le terrain : au début, les gens n'appréciaient pas trop mais avec le temps, beaucoup ont commencé à en demander. Ils le prennent comme en Côte d'Ivoire avec du poisson braisé ou de la grillade de poulet. J'avais un bon emplacement et beaucoup de clients dans le temps. Mais depuis que j'ai changé de lieu, ma clientèle a diminué parce que celle qui a pris l'ancien emplacement a gardé pendant longtemps le même nom, ce qui a semé la confusion chez beaucoup de gens. Il faut dire que je suis aussi défavorisée par mon emplacement actuel. Les gens n'arrivent pas à trouver facilement. »

Mais, l'attiéké est-il bien apprécié ?

« L'attiéké est bien apprécié par certains, tout le monde n'apprécie pas. Nous, on est né dedans, on le connaît. Avant, la restauration marchait bien, mais depuis « la francophonie », cela ne marche plus bien parce qu'il y a eu beaucoup de restaurants qui ont ouvert. Nous, notre chiffre d'affaires a beaucoup baissé. Je reçois toujours l'attiéké de la Côte d'Ivoire par l'intermédiaire de mes amis, mes clients sont exigeants, ils veulent le vrai attiéké ».

Mais comment est le véritable attiéké ?

« Oh ! là ! là ! je ne peux pas me lancer dans une description, car il existe plusieurs types en Côte d'Ivoire, je vais vous montrer ce que j'ai en ce moment ».

Elle a fait appeler sa cuisinière qui a apporté un sachet d'attiéké du réfrigérateur. Puis, nous sommes restées 4 heures ensemble...

19. Cette personne est aussi employée de banque ; la pluriactivité est très importante pour elle, elle lui permet de sécuriser ses revenus.

Une identification facile de l'attiéké-gari à Cotonou

L'identification de l'attiéké à base de gari a été plus simple puisqu'il se vend en restauration de rue (tableau V). Le produit est présenté dans des seaux en plastique, il est souvent accompagné de poisson, de haricots, de macaronis. Au prime abord, cela ressemble au plat préparé selon le mode domestique de consommation du gari (le gari est mouillé avec de l'eau avant d'ajouter un peu d'huile, on sert le tout avec du poisson). En réalité, le produit est un peu plus élaboré.

Tableau V : Les types de consommation selon les types d'attiéké.

	Consommation de rue	Consommation domestique	Consommation au restaurant ou maquis
Attiéké ivoirien	*	**	***
Attiéké-gari	***	*	*

Source enquêtes 1997. * faible ; ** important ; *** très important.

Des unités de production individuelles

Les producteurs d'attiéké-gari sont souvent installés le long des voies publiques, près des écoles ou des marchés, c'est-à-dire dans des zones à forte activité, et plus généralement dans les quartiers populaires. Leur clientèle se compose principalement de conducteurs de taxi-moto, d'ouvriers, d'artisans et d'élèves. Les productrices d'attiéké ivoirien en revanche demeurent dans leur maison de résidence, située dans les différents quartiers de Cotonou. C'est en ce lieu qu'elles effectuent une partie de la transformation. Elles écoulent ensuite leur marchandise essentiellement auprès des établissements de restauration.

Au total, 45 unités de production ont été recensées et visitées, parmi elles : 29 entreprises d'attiéké-gari et 16 entreprises d'attiéké ivoirien. Les femmes sont représentées à 49 % dans la production d'attiéké et les hommes à 51 %. Malgré cet équilibre apparent des deux sexes, la production de l'attiéké-gari est une activité exercée en majorité par les hommes, alors que l'attiéké originel est exclusivement produit par les femmes (tableau VI). Est-ce à dire que les femmes sont les seules détentrices du savoir-faire en matière de cette production ? Est-ce les hommes qui sont à l'affût de solutions de facilité en matière de transformation alimentaire ? Ou encore, est-ce la crise et le manque de moyen d'une certaine catégorie de la population qui pousse certains à s'investir dans de nouvelles activités telles que la production d'attiéké-gari ? Tout cela est certainement lié, mais au prime abord, cette domination masculine dans la production d'attiéké-gari se justifie, d'après les acteurs eux-mêmes, par la pénibilité du procédé de transformation des racines de manioc en attiéké originel.

Plusieurs nationalités sont recensées chez les producteurs d'attiéké-gari. Les plus représentées sont : guinéenne, sénégalaise et malienne. La principale raison donnée par ces producteurs à leur installation est la recherche d'un revenu de subsistance pour faire face à la crise. Aussi n'hésitent-ils pas, dès qu'ils sont bien installés, à faire venir leurs parents ou amis qu'ils essaient d'installer à leur tour. Concernant la production d'attiéké ivoirien, deux nationalités dominent : béninoise et ivoirienne (tableau VIII). Parmi les productrices ivoiriennes, deux ethnies sont essentiellement représentées, traditionnellement connues pour la production d'attiéké : les groupes ébrié et adjoukrou. La majorité des producteurs des deux produits ont un âge compris entre 30 et 40 ans (tableau VII). Ce sont tous des adultes, responsables de leur activité.

Tableau VI : Répartition des producteurs suivant le sexe et le type de produit.

	Attiéké originel	Attiéké-gari	Total	%
Femmes	16	6	22	49
Hommes	0	23	23	51
Total	16	29	45	100
%	36	64	100	

Source : enquêtes 1997.

Tableau VII : Nombre de producteurs en fonction de l'âge, du sexe et de la matière première utilisée.

	< 30 ans		30 à 40 ans		> 40 ans		
	Manioc	Gari	Manioc	Gari	Manioc	Gari	Total
Femmes	1	2	13	4	2	0	22
Hommes	0	7	0	14	0	4	23
Total	1	9	13	18	2	4	45

Source : enquêtes 1997.

Tableau VIII : Répartition des producteurs suivant la nationalité et le type de produit.

	Bénin	Burkina	Ghana	Guinée	Côte d'Ivoire	Mali	Sénégal	Sierra Léone	Togo	Total (%)
Attiéké-gari	7	1	1	9	-	3	6	1	1	29
%	15,5	2,2	2,2	20	-	6,6	13,3	2,2	2,2	64
Attiéké ivoirien	9	-	-	1	5	-	-	-	1	16
%	20	-	-	2,2	11,1	-	-	-	2,2	36

Source : enquête 1997.

Quant aux quantités de produit écoulées par semaine, elles donnent un net avantage à l'attiéké-gari (tableau IX). En effet, la quantité moyenne d'attiéké-gari représente 3 à 4 fois celle du produit originel. Est-ce à dire que la demande en attiéké ivoirien est supérieure à l'offre, expliquant ainsi le développement du produit de substitution, ou est-ce l'inaptitude de la population béninoise à apprécier le produit d'origine, qui explique le développement de l'attiéké-gari ? De nouvelles interrogations émergent ainsi au fur et à mesure de l'avancée dans la problématique de l'attiéké au Bénin.

Toutes les unités de production appartiennent au secteur informel. Face à la crise économique qui frappe tous les pays africains, l'informel est le seul recours pour la plupart des petites entreprises de transformation agroalimentaire. Aussi les producteurs d'attiéké craignent-ils la présence d'enquêteurs qu'ils croient souvent être des agents du fisc.

Tableau IX : Répartition de la production et des producteurs par type d'attiéké.

	Effectif	Production par semaine (kg)	Production moyenne par producteur (kg)	% de la production
Attiéké ivoirien	16	1 313	82	22
Attiéké-gari	29	4 770	164,5	78
Total	45	6 083	246,5	100

Source: enquête 1997.

Il est possible de catégoriser en quelques types et sous-types les unités de production rencontrées dans le secteur de l'attiéké à Cotonou. En premier lieu, la différence se fait entre le type de produit : producteurs d'attiéké ivoirien et productrices d'attiéké-gari.

Le type d'unité de production d'attiéké ivoirien se divise en trois sous-catégories selon les quantités d'attiéké transformées :

- 19 % des unités de production préparent au moins 100 kg d'attiéké par semaine ; ce sont de véritables entreprises individuelles utilisant de la main-d'œuvre familiale ou salariée ; le circuit de commercialisation est très diversifié (maquis et restaurants, grossistes, vente ambulante, points de vente spécifiques, etc.) ;
- 31 % des unités de production produisent entre 50 et 100 kg d'attiéké par semaine. ; ce sont des productrices moyennes utilisant une main-d'œuvre essentiellement familiale ; le circuit de commercialisation est plus limité que le précédent (restaurant, vente ambulante) ;
- enfin, les 50 % restants regroupent les petites unités qui produisent moins de 50 kg d'attiéké par semaine avec une main-d'œuvre réduite à la productrice elle-même ; le circuit de commercialisation se limite à la vente ambulante ou au point de vente (elle y vend l'attiéké accompagné de poisson, de piment et d'oignon).

Dans le type d'unité de production d'attiéké-gari, on distingue :

- environ 83 % des unités de production qui préparent plus de 100 kg d'attiéké-gari par semaine, en utilisant une main-d'œuvre familiale ou salariée ; le nombre de salariés peut atteindre jusqu'à 4 ou 6 personnes, ce sont de véritables entreprises ;
- les 17 % restants sont des petites unités qui produisent moins de 100 kg par semaine et qui doivent essentiellement compter sur la main-d'œuvre familiale.

Les systèmes techniques de fabrication de l'attiéké au Bénin

La transformation artisanale des produits agricoles est un élément essentiel des filières agroalimentaires. Or ces transformations exigent des techniques spécifiques. Il faut une série d'outils et d'actes adaptés pour passer de la matière première au produit fini, l'ensemble constituant alors la chaîne opératoire ou procédé. Dans le cas de l'attiéké au Bénin, les systèmes techniques sont caractérisés suivant les types de produits repérés. Tandis que le procédé apparaît complexe dans le cas de l'attiéké ivoirien pour lequel on observe deux variantes (méthode ivoirienne et béninoise), il est beaucoup plus simple pour l'attiéké-gari.

Le cas de « l'attiéké ivoirien »

L'organisation de la production sous le contrôle de la productrice

Toute activité aussi simple soit-elle nécessite une organisation. La logique qui gouverne cette activité de production est une logique qui n'est autre que celle de l'artisanat alimentaire avec ses caractéristiques principales à savoir : l'existence d'un savoir-faire ; de capitaux de départ faibles ; une bonne connaissance des goûts des consommateurs ; des liens et des réseaux sociaux qui facilitent l'approvisionnement en matières premières et l'écoulement des produits finis.

Un cycle de production de 2 à 3 jours

Etant données la durée que prennent les différentes opérations de transformation du manioc (de l'achat de la matière première au produit fini) et l'incapacité des productrices à faire face au coût de la main-d'œuvre, la fabrication d'attiéké ne s'effectue généralement que deux fois par semaine, et seulement une fois pour celles qui ne se font pas aider. Une seule des productrices rencontrées produit de façon journalière, ne transformant qu'une petite quantité de manioc.

Le tableau X résume l'organisation du travail de 80 % des productrices d'attiéké rencontrées ; 13 % effectuent leur transformation du mardi au jeudi, puis du vendredi au lundi. Dans ce cas, la matière première s'achète le jour même de la production. L'achat du manioc se fait l'après-midi après la vente d'attiéké, de même que l'épluchage et le broyage. Les opérations de transformation s'effectuent très tôt le matin pour permettre le démarrage de la vente prévue pour 9 heures.

Des activités sous l'entière responsabilité de la productrice

Les petites entreprises agroalimentaires de fabrication d'attiéké ont des moyens très limités. La gestion est entièrement assurée par la productrice. C'est elle qui prend toutes les décisions concernant la production et la commercialisation. Elle est propriétaire des équipements qui sont pour la plupart des ustensiles ménagers²⁰. Elle sous-traite certaines opérations comme le broyage et quelquefois le pressage. Le capital est souvent issu d'une activité précédente, d'une aide financière du mari ou de la famille.

20. Sauf les tamis, les vans, la petite presse, équipement dont se sont dotées certaines productrices.

	lundi	mardi <i>Moulin</i>	mercredi <i>Maison</i>	jeudi <i>Maison</i>	vendredi <i>Moulin</i>	samedi <i>Maison</i>	dimanche
Matin		épluchage	pressage émiettage granulation séchage	cuisson livraison vente	épluchage	pressage émiettage granulation séchage	cuisson livraison vente
Soir	<i>Marché</i> achat manioc	<i>Moulin</i> broyage pressage	<i>Maison</i> calibrage vannage cuisson livraison vente	<i>Marché</i> achat manioc	<i>Moulin</i> broyage pressage	<i>Maison</i> calibrage vannage cuisson livraison vente	<i>Marché</i> achat manioc

Tableau X : Cycle de production d'attiéké ivoirien et organisation du travail (2 cycles par semaine).

L'acteur principal dans le cycle de production de l'attiéké est la productrice. C'est elle qui orchestre toute la production, elle commande et contrôle chaque opération. Bien que d'autres acteurs interviennent dans le processus de production, lorsqu'il arrive qu'une opération soit mal exécutée, c'est elle qui décide d'arrêter ou de continuer la transformation. Toutefois, la productrice dépend de certains acteurs qui interviennent à différents stades du cycle de production :

- pour l'achat de la matière première, elle est liée aux revendeurs de manioc ;
- le colporteur (tireur de pousse-pousse) se charge du transport de la matière première du lieu d'achat au moulin ;
- les enfants interviennent au niveau de l'épluchage, du lavage et de l'émiettage. Ils sont rémunérés avec les épluchures qu'ils vendent ensuite pour se faire de l'argent de poche²¹ ; mais il existe aussi et surtout une entraide entre productrices au niveau de ces opérations ;
- le broyage est réalisé par le meunier, sous l'œil vigilant de la productrice ;
- le pressage est réalisé soit par le meunier et ses collaborateurs, soit par la productrice elle-même ; certaines se font aider dans cette tâche pénible par un homme ;
- le grainage, le tamisage, le vannage et la cuisson sont des domaines réservés à la productrice.

La productrice d'attiéké peut rarement s'adonner à d'autres activités commerciales. C'est une activité pénible et contraignante ; la femme en fait souvent une activité complémentaire de ses charges domestiques²².

Caractérisation de la matière première : des variétés de manioc spécifiques à l'attiéké

La variété de manioc la plus utilisée est une variété amère, souvent appelée *klacou* par les Béninois. Au démarrage de l'activité de production d'attiéké, les productrices ont été confrontées au problème de la qualité du manioc, les variétés produites sur le territoire béninois étant à priori moins adaptées à cette activité de transformation. Elles ont alors

21. Pour l'épluchage, d'autres acteurs interviennent de façon sporadique. Ils sont aussi rémunérés avec les épluchures ou en espèces (solution rare).

22. Parmi les productrices rencontrées, une seule l'associe à la vente de charbon.

expérimenté plusieurs variétés, et en ont retenu une qui leur procure entière satisfaction. Ce manioc appelé *laiki* appartient à la famille des maniocs amers (*klacou*). *Laiki* est une variété de manioc à taux élevé en fécule ; les racines sont fusiformes et contiennent moins d'eau. L'ITA (International Institute of Tropical Agriculture) et le centre de recherche agronomique de Niaouli ont pu caractériser et améliorer cette variété : il s'agit de la variété Tms 30 572 (Tropical manihot sélection 30 572), sélectionnée et vulgarisée par le Carder²³ au Bénin.

Une partie des productrices, surtout béninoises, très soucieuses de la qualité du produit fini, recherchent à tout prix cette variété. Les autres productrices, ivoiriennes pour la plupart, utilisent de préférence *laiki*, mais opèrent souvent des substitutions par d'autres variétés en cas de pénurie sur le marché. Les productrices d'attiéké rencontrent donc quelques problèmes pour s'approvisionner en matière première correspondant à leurs exigences.

TEMOIGNAGE : BENINOISE AYANT APPRIS LA FABRICATION DE L'ATTIEKE EN COTE D'IVOIRE

Trouvez-vous les mêmes variétés, les bonnes variétés ici ?

« Oui on retrouve quelquefois, mais quand je suis revenue ici, j'ai cherché un peu, j'ai trouvé quelquefois, mais c'est rare. Mais on a d'autres variétés qui font du bon attiéké. On a deux variétés qui font bien attiéké. La première variété est difficile à trouver, mais la seconde variété, il arrive des moments où l'on en trouve abondamment sur le marché. »

Comment appelle-t-on cette variété ?

« *Laiki*, on appelle ça *Laiki*, mais c'est un sous-groupe de *klacou*, parce que ici on appelle *klacou* tout ce qui est amer, tout ce qu'on ne peut pas manger et piler, on appelle ça *klacou* ici ; mais maintenant *laiki* est dans le groupe *klacou* et c'est ça qui fait du bon attiéké. »

Laiki appartient alors à la famille *klacou* ?

« Oui, c'est dans *klacou*. »

Avez-vous essayé les autres variétés ?

« Oui j'ai essayé, ah ! ah ! j'ai essayé, j'ai essayé beaucoup, j'ai pris ce qu'on mange, ce que les bonnes femmes préparent au marché pour faire de l'attiéké, la variété douce, il y a d'autres qui sont bien, mais le rendement en attiéké n'est pas bon, quand tu presses ça sort beaucoup d'amidon ! »

La variété *laiki* provient généralement de la zone atlantique, et plus précisément des communes de : Zè, Sékou, Houègbo, Glo-djigbé, Zinvié. Les producteurs la vendent au champ par « cantine » (équivalent à une superficie de 16 m²) aux revendeur(se)s. Au cours de l'étude, en 1997, la cantine se vendait à 8 000 F Cfa. Une cantine fournit 8 à 10 sacs de manioc. Le manioc est ensuite revendu au marché par sac de 65 à 120 kg, selon la variété. Le prix du sac varie entre 2 500 et 4 000 F Cfa selon la période de l'année, et les conditions du marché. En effet, la fixation du prix dépend de plusieurs facteurs : du nombre de vendeurs présents sur le marché le jour de la vente, de la quantité de manioc obtenue au champ. Lorsqu'un vendeur est en quasi-monopole, il fixe un prix élevé, il n'abaisse son prix que lorsque d'autres vendeurs arrivent.

De plus, bien que la récolte des racines de manioc s'étende sur toute l'année, sa disponibilité pose parfois des problèmes sur le marché. Les paysans privilégient, à certaines périodes de l'année, des opérations culturales sur des spéculations autres que le manioc. En effet, entre juillet et août 1997 par exemple, les paysans, dans le sud, ont préféré s'occuper de la récolte de maïs avant l'arrivée des pluies. Ce comportement a occasionné une pénurie de racines de manioc aggravant la difficulté d'approvisionnement des unités de production (figure 8).

23. Centre agricole régional de développement rural.

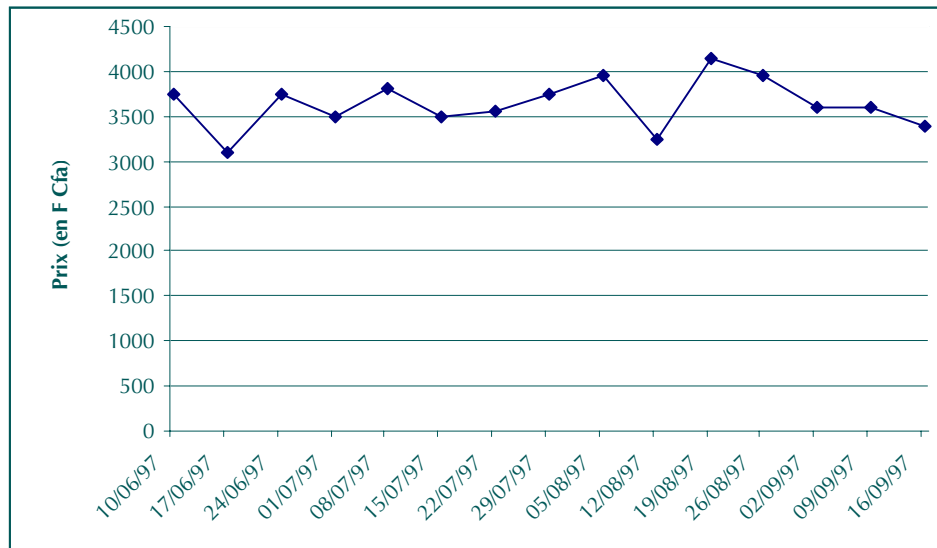


Figure 8 : Evolution du prix du manioc sur le marché, entre juin et septembre 1997.

Chaîne opératoire de l'attiéké ivoirien

Le procédé de transformation du manioc en attiéké comprend les opérations suivantes : l'achat de matière première, l'épluchage, le lavage, le broyage, la fermentation, le pressage, plusieurs tamisages successifs, la granulation ou calibrage, le vannage (facultatif pour les Béninoises), le séchage au soleil et la cuisson à la vapeur. On observe dans la chaîne opératoire des variantes suivant l'origine des productrices : selon qu'elles sont béninoises ou ivoiriennes. Pour chaque opération, on décrira donc ces variantes (méthode béninoise et méthode ivoirienne).

Opération 1 : l'achat de la matière première

Les productrices achètent la matière première la veille ou très tôt le matin du jour de la transformation. Le manioc est ensuite transporté jusqu'au moulin par un colporteur à l'aide d'un pousse-pousse. Après avoir effectué ses travaux domestiques, la productrice se rend au moulin (généralement situé dans le marché) avec ses ustensiles (bassines, couteaux), et le *magnan* (en ébrié²⁴), ferment de manioc qui sert de levain pour la fermentation de la pulpe de manioc broyé. La méthode de préparation du *magnan* est présentée figure 9. Le tubercule est épluché et cuit à l'eau. On le laisse refroidir après égouttage et on l'emballe dans un sac en toile de jute. La fermentation dure 3 jours à température ambiante. Lors de son utilisation, les productrices le mélangent avec du manioc bouilli d'un jour.

Opération 2 : l'épluchage

L'épluchage est une opération manuelle, qui consiste à débarrasser les racines de leurs écorces. Elle s'effectue sous un hangar près du moulin. Après l'enlèvement de la tête ligneuse, et de la queue à l'aide de couteaux, la productrice aidée de quelques enfants sectionne le manioc en plusieurs morceaux. Ils effectuent ensuite une entaille dans l'écorce et séparent cette dernière de la chair. Dans cette opération, deux variantes apparaissent : les productrices qui enlèvent la fibre centrale après avoir fendu les morceaux de manioc épluchés (méthode béninoise) et celles qui ne l'enlèvent pas. Ainsi, alors que les transformatrices béninoises éliminent à la fois l'écorce et la fibre centrale des racines, les Ivoiriennes s'intéressent uniquement à l'écorce. En conséquence, les Ivoiriennes consacrent moins de temps et traitent donc plus de manioc par heure à l'épluchage que les Béninoises (en moyenne, 23 contre 11 kg de racines par heure, par opératrice). La durée d'épluchage est d'autant plus longue qu'il y a des racines de petite taille.

24. Le magnan s'appelle aussi *bédéfon* en Alladjan et *mbossi-egouri* en Adjoukrou.



C. Bada

Photo 1. Manioc destiné à la production d'attiéké.



C. Bada

Photo 2. Epluchage du manioc.



M. Sotomey

Photo 3. Broyage du manioc au moulin.



C. Bada

Photo 4. Magnan : levain à base de manioc bouilli de trois jours.

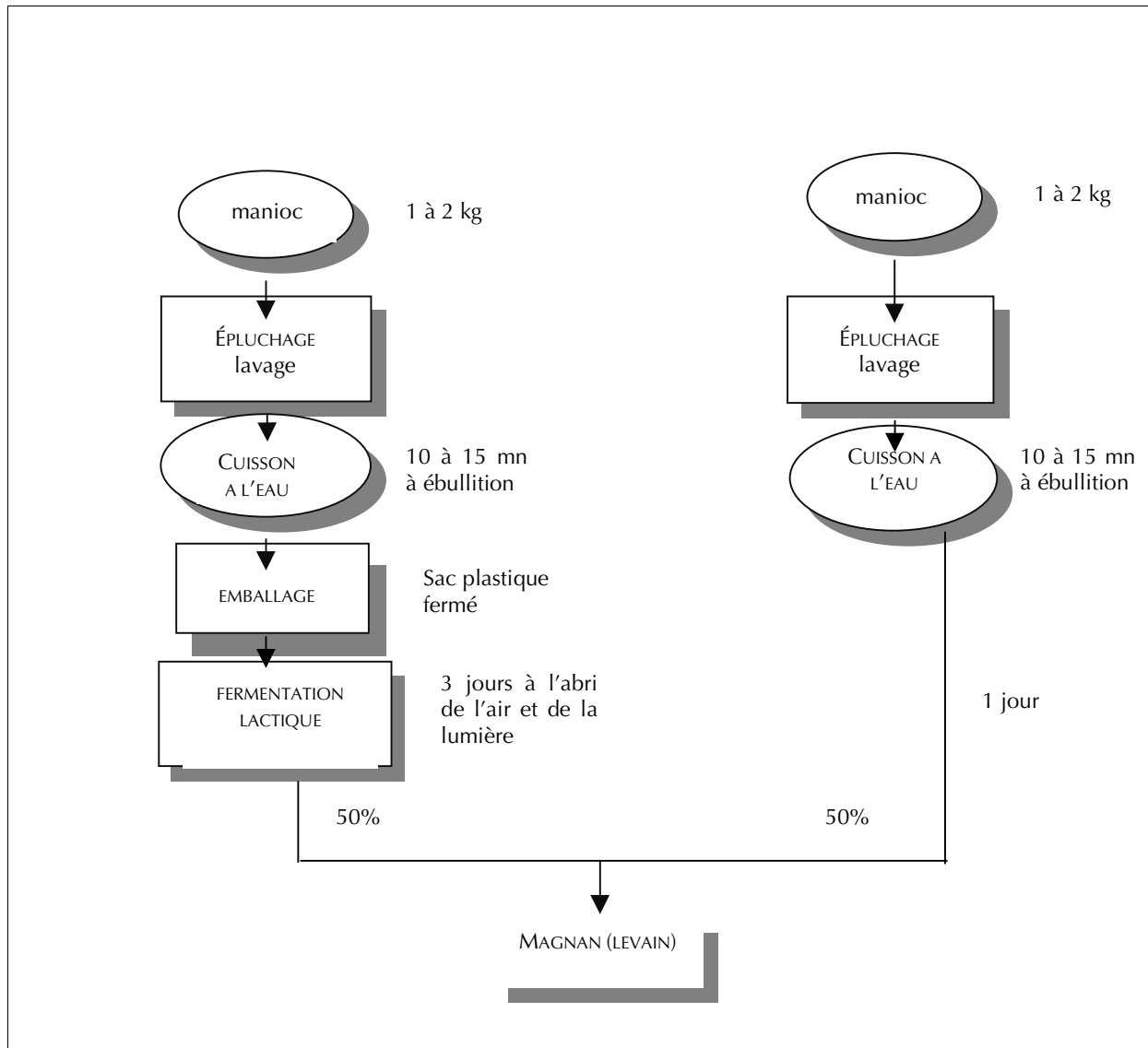


Figure 9 : Méthode de préparation du levain magnan.

Opération 3 : le lavage

Les racines épluchées sont lavées dans de l'eau en les frottant à la main à l'aide d'un morceau de filet de laine. Cette opération vise à débarrasser les pulpes des impuretés (grains de sable, morceaux d'écorces etc.). La quantité d'eau utilisée varie de 40 à 60 litres pour 100 kg de racines épluchées.

Opération 4 : le broyage

Les pulpes de manioc lavées sont ensuite broyées. A Cotonou, l'opération de râpage (ou broyage) manuel a fait place au râpage mécanique qui utilise un broyeur à marteau d'une capacité de 300 à 400 kg/h (10 mn suffisent pour broyer 100 kg de manioc en pulpe). Des artisans spécialistes réalisent contre rémunération ce broyage, mais l'intervention de la productrice reste indispensable. Elle incorpore dans le broyeur, au fur et à mesure, les morceaux de manioc et le ferment (*magnan*). De l'huile de palme blanchie est ajoutée juste après le broyage (environ un quart à un demi-litre pour 100 à 200 kg de pulpe broyée).

L'huile blanchie se prépare de la façon suivante : l'huile de palme est surchauffée en présence d'oignon dans une casserole ; une odeur âcre s'en dégage et l'huile s'éclaircit. C'est probablement la destruction des pigments caroténoïdes qui rend l'huile claire. La productrice mélange à la main l'huile et la pâte de manioc, cela permet un bon détachement des grains après la cuisson finale. Le broyage constitue une opération stratégique, déterminante pour la granulométrie du produit fini (intimement liée à l'opération de pressage qui a lieu juste après la fermentation).

TEMOIGNAGE : PROBLEME RELATIF A L'INCORPORATION DES INGREDIENTS

Pourquoi mettez-vous l'huile avant le pressage, car il semble que vous en perdez lors du pressage ?

« Quand on met l'huile avant, c'est pour que l'huile pénètre dans la pâte, c'est pour que ça soit bien mélangé, une fois qu'on presse, le mélange ne se fait plus bien, il n'est pas homogène. »

Une des opérations les plus délicates concerne donc l'incorporation des ingrédients ?

« Oui, ce sont les ingrédients, parce que quand tu rates le levain tu n'as pas un bon attiéké. »

Opération 5 : la fermentation

La pâte de manioc obtenue est versée dans des sacs de jute propres pour la phase de fermentation qui débute avant l'opération de pressage et continue souvent pendant ce dernier. Les sacs ainsi remplis sont ensuite attachés ensemble et placés dans des cuvettes pour être transportés au domicile de la productrice si cette dernière possède une presse ; la fermentation au domicile dure alors 10 à 15 heures. Les productrices n'ayant pas de presse restent au moulin et attendent 3 à 4 heures, temps minimal nécessaire pour le démarrage de la fermentation avant de procéder au pressage. C'est une fermentation hétérolactique puisque le milieu n'est pas contrôlé. Elle s'effectue à température ambiante (25 à 30 °C). Elle est réalisée grâce à des souches de bactéries lactiques présentes dans le levain *magnan*.

Opération 6 : le pressage

Le pressage permet d'éliminer une partie de l'eau et de l'amidon contenus dans la pâte. Au moulin, cette opération survient 3 à 4 heures après le broyage (correspondant à la phase de fermentation). Deux personnes (généralement le meunier et son collaborateur) se chargent de l'opération. Ils se mettent de chaque côté de la grosse presse à vis et tournent la barre horizontale. Le pressage se fait par à coups, jusqu'à ce que la productrice ordonne d'arrêter. Elle rentre ensuite chez elle avec la pâte pressée. Le pressage a lieu le lendemain pour les productrices qui possèdent une petite presse au domicile. Elles se chargent du pressage, parfois aidées d'un homme. Dans les deux cas, la durée de l'opération dure entre 1 et 2 heures pour 100 kg de pulpe broyée.

Opération 7 : l'émiettage-tamissage

L'émiettage et le premier tamissage permettent de rendre friable la masse compacte (pâte pressée), et surtout d'éliminer les fibres et les fragments de pulpes mal broyées. Cette opération consiste à prélever des mottes de pâte et à forcer par un mouvement de main circulaire les particules de manioc broyé à traverser les mailles du tamis. Ce sont des opérations manuelles réalisées à l'aide d'un tamis métallique à grosses mailles carrées de 1 à 2 mm de côté. Cette opération est généralement réalisée par les enfants, et parfois par celui qui a réalisé le pressage. Mais l'opération reste toujours sous le contrôle de la productrice.

Opération 8 : le grainage

Un bon émiettage-tamissage, d'après les transformatrices, facilite la granulation. Cette dernière est l'une des opérations manuelles des plus laborieuses et c'est l'opération la plus importante de la chaîne opératoire. Elle est réalisée au domicile de la productrice, soit par elle-même, soit par

des spécialistes²⁵. Néanmoins, il arrive que des productrices, à court de main-d'œuvre, demandent à leurs enfants de participer au grainage. D'après une productrice ébriée de Côte d'Ivoire, les enfants ne doivent pas participer à certaines opérations comme l'épluchage et le grainage qui prennent beaucoup de temps. Ils peuvent néanmoins participer au lavage des tubercules et à l'émiettage. Mais au Bénin, pour des raisons économiques, la participation des enfants, surtout en période de vacances scolaires, est considérable dans certaines familles.

Cette opération consiste à réaliser les granules à la main dans une large cuvette en aluminium. La cuvette est gardée obliquement à l'aide d'une main et d'un genou pendant que la seconde main jette la pâte pressée devenue plus ou moins friable contre la paroi de la cuvette. Les particules de la pâte roulent et descendent par gravitation. Ce mouvement confère aux particules une forme lisse plus ou moins sphérique. Les granules sont secoués dans un mouvement de rotation afin de les affermir. Les grosses boules sont écrasées et recyclées contre la paroi chaque fois qu'elles se forment. Cette opération a des rendements horaires variables entre : 5 et 9 kg par heure par opératrice. C'est une opération difficile et fatigante.

Opération 9 : le séchage

Les granules ainsi obtenus sont séchés au soleil sur des vans, des nattes, des nappes en matière plastique ou des plateaux métalliques, durant environ 1 à 6 heures. Le séchage dure davantage en périodes de très faible ensoleillement ou de pluie. Sa durée dépend aussi du savoir-faire de chaque productrice. Au cours de cette opération, la productrice remue la semoule avec la main afin d'homogénéiser le séchage du produit granulé. Cette opération permet l'évaporation de l'eau et par là même du cyanure contenu dans la semoule, elle évite aussi son empatement lors de la cuisson.

Opération 10 : le tamisage-calibrage

Pour cette opération, des tamis à mailles différentes, les *sassado*, sont utilisés. Deux « tamisages » sont régulièrement effectués par toutes les productrices. Le premier permet d'éliminer les petites fibres, le deuxième tamisage s'identifie au calibrage chez les transformatrices béninoises : il permet, à l'aide d'un tamis, de récupérer les granules de grosses tailles et de les recycler par une nouvelle opération de granulation. Les granules obtenus à ce tamisage-calibrage sont de diamètre moyen inférieur à 3 mm et le rendement horaire de cette opération est en moyenne de 62 kg de granules par heure et par opératrice. Si le principe de ce tamisage reste le même chez les transformatrices ivoiriennes, il n'est qu'une étape dans le processus de calibrage chez ces dernières. Mais la plupart des productrices à Cotonou ne réalisent qu'un seul type d'attiéké. Il arrive toutefois que sur commande, certaines produisent l'*agbodjama*, type d'attiéké connu des Ebriés²⁶.

Opération 11 : les tamisages supplémentaires (facultatif)

Un troisième et un quatrième tamisages sont donc observés, exclusivement, chez les transformatrices ivoiriennes. Le troisième, en particulier, permet d'isoler la fraction granulaire de la fraction fine de la semoule (avec un rendement horaire en moyenne de 53 kg par heure par opératrice). Quant au quatrième tamisage, il n'intervient que pour obtenir les granules d'*agbodjama*. Cette variante d'attiéké tient sa particularité dans l'homogénéité de ses grains. C'est un produit de luxe puisqu'il est vendu deux fois plus cher que l'attiéké simple. En Côte d'Ivoire, chez les Ebriés, l'*agbodjama* est réservé pour la consommation familiale, tandis que l'attiéké (plusieurs types existent : l'attiéké à gros grains, à grains moyens, et grains fins) est systématiquement produit pour la vente. La raison avancée est qu'il existe un « savoir-manger » autour de ce produit qui n'est pas connu de l'ensemble des consommateurs.

25. Femmes originaires des régions productrices d'attiéke en Côte d'Ivoire : des Ebrié ou Adjoukroli.

26. Puisque c'est leur nourriture de base.

Contrairement au premier tamisage, les deuxième, troisième et quatrième tamisages ne se réalisent pas en forçant les grains à travers les mailles des tamis mais plutôt par de simples secousses des tamis qui laissent passer les grains à travers les mailles sans provoquer leur destruction. C'est l'ensemble des deuxième, troisième et quatrième tamisages qui constitue le calibrage de la semoule chez les productrices ivoiriennes.

Opération 12 : le vannage

Le vannage est une opération obligatoire pour le groupe des productrices ivoiriennes et facultative pour les Béninoises qui enlèvent la fibre centrale lors de l'épluchage. Le vannage permet en effet d'éliminer les morceaux de fibres contenus dans les grains. L'opération consiste à prélever à l'aide d'un petit van une portion de la fraction granulaire. Le van est ensuite soulevé jusqu'au niveau de la tête et son contenu est libéré par de légères secousses des bras. Les grains traversent, au cours de leur mouvement, un courant d'air et atterrissent dans une large cuvette que l'opératrice place à ses pieds tandis que la trajectoire des morceaux de fibres très légers est déviée et que ceux-ci s'échappent de la cuvette pour choir au sol. La fraction granulaire vannée est alors mélangée à la semoule obtenue après le deuxième tamisage. Le tout est stocké dans des sacs en plastique et hermétiquement fermés. La cuisson peut se faire juste après le mélange jusqu'à un à deux jours après.

Opération 13 : la cuisson

La cuisson est faite à la vapeur d'eau dans un dispositif composé d'une marmite remplie d'eau supportant une cuvette en aluminium criblée de trous. La marmite est soudée à la passoire avec de la farine de manioc mouillée pour éviter les fuites de vapeur. Le tout est placé sur un foyer utilisant le bois comme combustible. La quantité de bois utilisée varie entre 100 et 300 g par kilogramme d'attiéké et selon le type de foyer²⁷. La semoule fraîche d'attiéké est versée dans la passoire dès l'apparition des premières vapeurs. Durant la cuisson, on la retourne de temps en temps à l'aide d'une spatule. La cuisson dure entre 15 et 30 minutes, selon l'intensité du feu et la quantité de semoule à cuire. Il apparaît à la fin de la cuisson une masse gélatineuse de couleur crème ou jaunâtre. Le produit est ensuite versé dans une cuvette où l'on procède à un dégrumelage à l'aide d'une spatule. L'attiéké cuit peut se conserver pendant 3 à 4 jours à température ambiante.

Opération 14 : le conditionnement du produit

Une fois cuit, à l'aide de mesurètes, l'attiéké est versé dans des sachets plastiques ensuite scellés, par portions allant de 50 g à 500 g. Seule une productrice, dont le mari est en relation avec certains supermarchés, fournit des portions d'attiéké de 500 g à 1 kg dans des sachets plastiques étiquetés. Les productrices qui livrent aux restaurants mettent leur produit directement dans des paniers préalablement tapissés de plastique.

Remarque sur la variabilité des rendements obtenus en attiéké

Les rendements varient d'une productrice à l'autre, mais aussi chez une même productrice. Ils dépendent principalement :

- de la période de production : en saison des pluies, le manioc frais est gorgé d'eau et les rendements en matière sèche sont alors plus faibles ;
- de la variété de manioc utilisée : les différences de teneur en fécule sont déterminantes pour les quantités d'attiéké obtenues en fin de processus.

Une étude complémentaire sur l'attiéké a permis la réalisation de deux diagrammes plus détaillés sur les processus techniques de l'attiéké (méthodes béninoise et ivoirienne), accompagnés d'un bilan de matière et d'un chronométrage des opérations (annexe 3).

27. Elle est donc faible par rapport à celle utilisée pour la production de gari : de 1,30 à 2,40 kg/kg de gari produit (Nago, 1995).

Méthode béninoise : enlèvement de la fibre centrale lors de l'épluchage

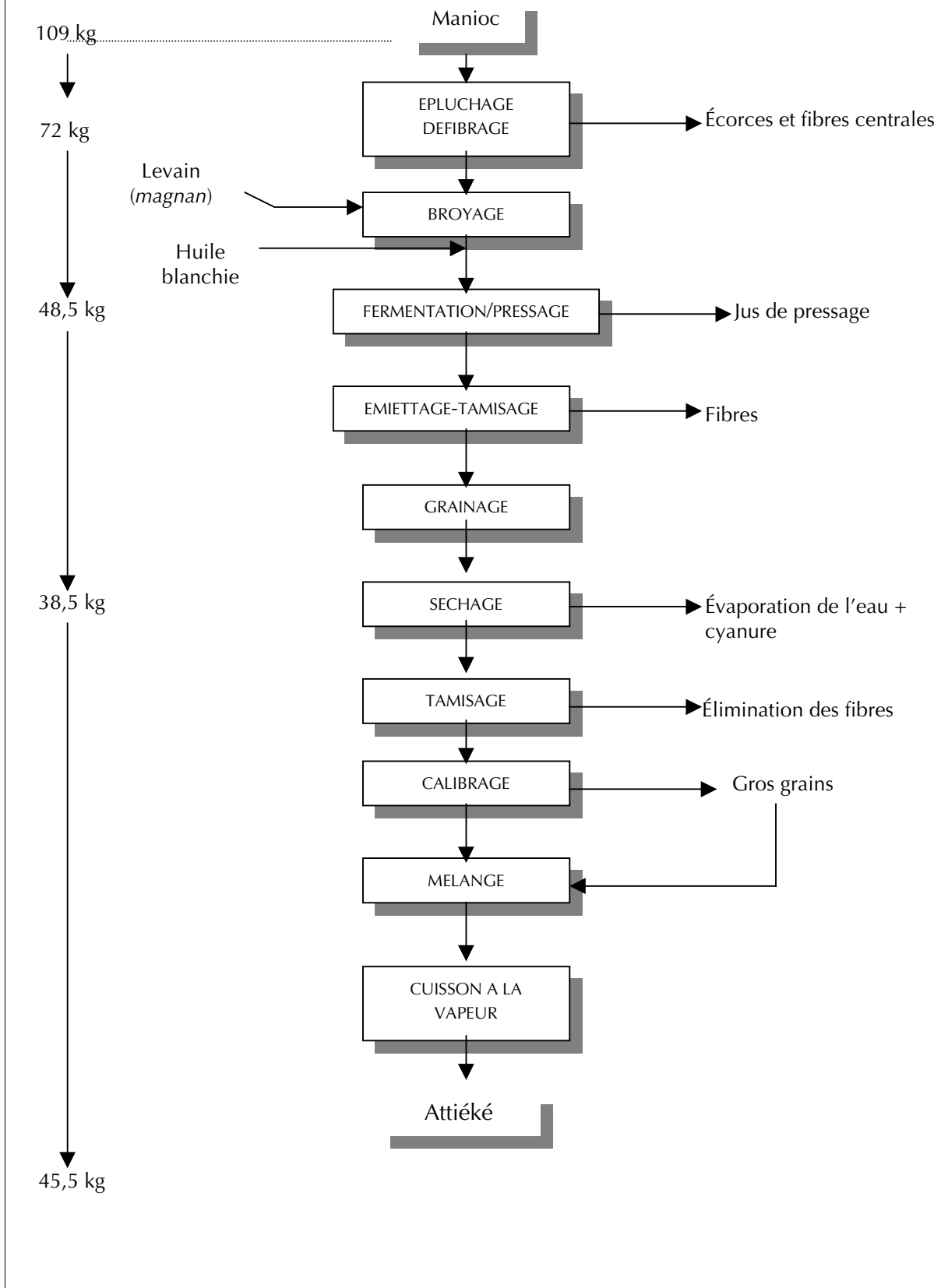


Figure 10 : Processus technique de production de l'attiéké, méthode béninoise.

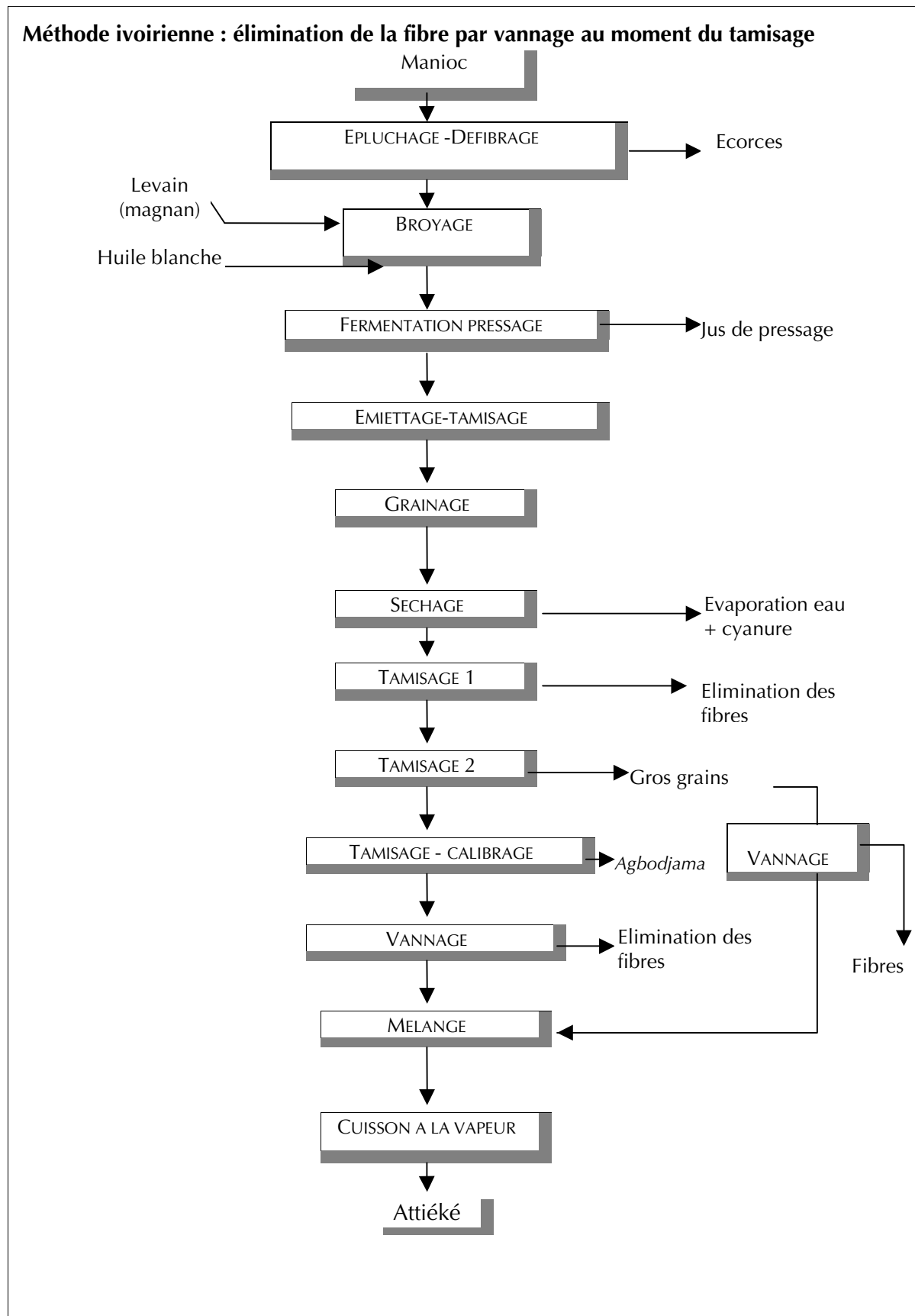


Figure 11 : Processus technique de la production d'attiéké, méthode ivoirienne.



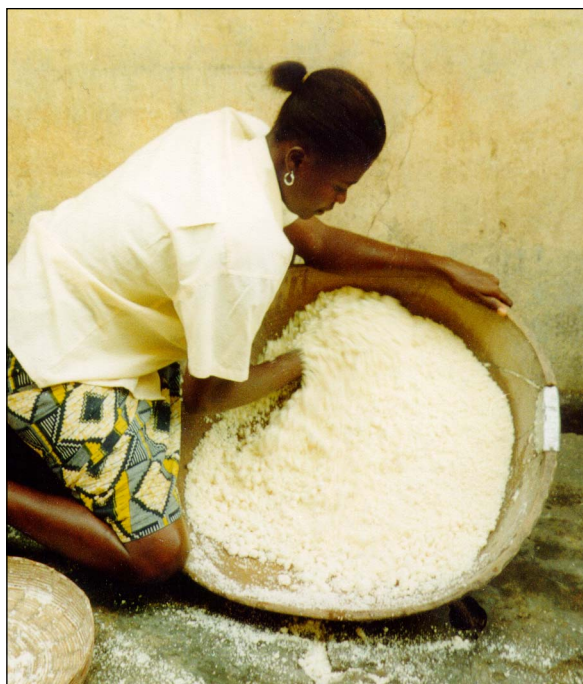
C. Bada

Photo 5. Pressage et fermentation de la pâte de manioc broyée (petite presse individuelle).



S. Fournier

Photo 6. Emiettage de la pâte de manioc pressée et fermentée.



M. Sotomey

Photo 7. Grainage.



C. Bada

Photo 8. Séchage des grains au soleil sur vans.



C. Bada

Photo 9. Tamisage et calibrage des grains.



C. Bada

Photo 10. Vannage permettant d'éliminer les fibres restantes.



C. Bada

Photo 11. Cuisson des grains à la vapeur.



C. Bada

Photo 12. Attiéké-manioc ou attiéké type ivoirien.

Evaluation et comparaison des systèmes techniques : méthodes béninoise et ivoirienne

Dissemblances entre les procédés techniques d'attiéké béninois et ivoiriens

La différence entre les deux méthodes est liée principalement à la manière dont les fibres sont éliminées du produit. En effet, les productrices béninoises effectuent un défibrage sur les racines épluchées avant le broyage, tandis que les productrices ivoiriennes éliminent les fibres lors du vannage des granules, avant la cuisson. Il faut en moyenne 34 à 41 heures par personne pour transformer 100 kg (base humide) de manioc en attiéké (tableau XI). La méthode ivoirienne réduit de 2 heures la durée de production calculée sur la base de 100 kg de manioc (base humide), comparativement à la méthode béninoise. Les différences de rendements de matières ne sont pas significatives : ces derniers varient de 60 à 63 % (base sèche).

Tableau XI : Evaluation comparée des deux procédés de préparation d'attiéké.

Procédés	Rendement à la transformation (%)		Pertes totales en base sèche (%)	Répartition des principales pertes en base sèche (%)		Rendement horaire / 100 kg de racines (h/opératrice)
	Base humide	Base sèche				
Méthode ivoirienne	51 ± 2,1	61,9 ± 1,0	37 à 41	Epluchage Pressage 1 ^{er} tamisage	24,5 3,4 8,8	34 à 38
Méthode béninoise	49,5 ± 1,8	61,6 ± 1,5	37 à 40	Epluchage-défilage Pressage 1 ^{er} tamisage	32 4 2,2	37 à 41

Innovations techniques repérées

La technique de transformation des racines de manioc en « attiéké » est très ancienne. Certaines pratiques ancestrales à caractère contraignant et pénible pour la préparation ont conduit à des innovations techniques. Les équipements utilisés pour la production d'attiéké sont récapitulés dans le tableau XII.

Des équipements nouveaux ont été introduits à cet effet, dans le système technique de production. Ainsi peut-on noter :

- la râpeuse mécanique actionnée par un moteur électrique qui vient remplacer le morceau de tôle métallique avec des aspérités réalisées à l'aide d'un clou et d'un marteau ; c'est la face tranchante du morceau de tôle qui sert à râper ; l'ancienne pratique entraînait d'énormes pertes de matières puisqu'on ne parvenait pas à râper la racine de manioc en entier au risque de se râper les doigts ;
- la presse manuelle à vis sans fin a remplacé la pratique qui consistait à déposer des charges sur des paniers contenant la pulpe et recouverts d'une toile ;
- les tamis métalliques remplacent progressivement les tamis en fibres de raphia qui ont une courte durée de vie.

Cependant, la technologie de préparation d'attiéké peut être améliorée. Le diagramme de base de la technologie traditionnelle ivoirienne de préparation d'attiéké n'a fondamentalement pas été modifié au cours du processus de transfert de la technologie.

Caractérisation du produit fini : variabilité de la qualité de l'attiéké

L'évaluation de la qualité de l'attiéké se fait souvent par l'appréciation de sa couleur et de sa saveur (Aboua *et al.*, 1989), ainsi que par sa granulométrie.

Tableau XII : Equipements utilisés pour les procédés de production d'attiéké béninois et ivoirien.

Opérations	Ustensiles / Outils	
	Groupe ivoirien	Groupe béninois
Épluchage	Couteaux	Couteaux
Défilage	–	Couteaux
Lavage	Bassines aluminium ou plastique	Bassines aluminium ou plastique
Râpage	Râpe mécanique à moteur électrique	Râpe mécanique à moteur électrique
Fermentation	Paniers et sacs en toile de jute	Sacs en toile de jute
Pressage	Presse manuelle à vis	Presse manuelle à vis
1 ^{er} tamisage et émiettage	Tamis métallique à dimension de mailles fixes (5 mm x 5 mm).	« Sassado » ou tamis en fibres de raphia à dimensions de mailles variables.
Granulation	Ecuelle en bois, cuvettes en plastique, vans.	Cuvettes en plastique ou en aluminium.
Séchage au soleil	Plateaux métalliques, ou vans à grand diamètre, ou nappes en plastique.	Plateaux métalliques de grands diamètres, ou nappes en plastique, ou nattes.
2 ^e tamisage	Tamis métallique à dimension de mailles fixe (3 mm x 3 mm).	« Sassado » à mailles carrées constantes (3 mm x 3 mm).
3 ^e tamisage	Tamis métallique à dimension de mailles fixes (2,5 x 2,5 mm).	–
4 ^e tamisage	Tamis métallique à dimension de mailles fixes (2 mm x 2 mm)	–
Vannage	Large bassines, petits vans.	–
Cuisson	Marmite en fonte ou en argile, bassines en aluminium criblées, foyer en ferraille, foyer trois pierres alimenté au bois, spatule en bois, palette en bois, métallique ou en aluminium.	

La couleur

La couleur, selon Cheftel (1976), joue un rôle important dans l'évaluation de la qualité d'un aliment. Elle exprime entre autres le degré d'impuretés, le degré d'efficacité d'un traitement technologique (approprié ou défectueux), le degré d'efficacité d'une méthode de stockage.

Pour l'attiéké, la couleur est le plus souvent fonction de la nature de la matière première (variétés de manioc ou qualités du gari), de l'humidité de la pâte roulée, de la quantité d'huile de palme (huile blanchie ou non) utilisée. A l'état frais, l'attiéké présente une couleur variant du jaunâtre au blanchâtre (la couleur crème est préférée en Côte d'Ivoire). Il est parfois légèrement sombre, selon l'utilisation de certaines variétés de manioc. La couleur s'assombrit davantage 3 à 5 jours après la préparation avec l'altération de la qualité de l'attiéké.

La saveur

Selon Dupin (1992), la saveur d'un aliment est un complexe polysensoriel (sensation à la fois gustative et olfactive). La saveur de l'attiéké varie en fonction du stade d'évolution de différents

composants tels que le pH, la technique de préparation, les conditions et la durée de conservation de l'attiéké. L'attiéké frais est légèrement acide (pH autour de 5). Lorsque la qualité de l'attiéké s'altère, il a un goût beaucoup moins acide et une odeur désagréable se dégage à l'étape ultime de sa dégradation.

Une répartition granulométrique variable

La figure 12 montre la répartition granulométrique d'attiéké et de sa variante *agbodjama*. Si l'attiéké est d'une composition hétérogène, l'*agbodjama* est homogène du point de vue granulométrique. En effet, l'*agbodjama* est composé de près de 77 % de grains de diamètre compris entre 0,5 et 2 mm et d'à peine 3 % de particules de diamètre inférieur à 0,5 mm. L'attiéké est composé de près de 64 % de grains de diamètre compris entre 0,5 et 2 mm et de 16 % de fraction farineuse (ensemble des particules de diamètre inférieur à 0,5 mm). D'après certaines productrices, la fraction farineuse de la semoule d'attiéké serait, en partie, à la base de l'aspect plus ou moins collant que l'on note parfois sur l'attiéké frais. On peut supposer que la réduction de la fraction fine (ensemble des particules de diamètre inférieur à 0,5 mm) dans l'*agbodjama* réduirait l'aspect collant de l'attiéké et améliorerait davantage sa structure.

Ainsi, la qualité du produit rencontré au Bénin n'est pas standard. Non seulement elle se caractérise en fonction de l'origine culturelle de la transformatrice (suivant le pays : ivoirienne, béninoise ; suivant l'ethnie : ébrié , adjoukrou, etc.), mais elle se définit aussi en fonction du savoir-faire qui est spécifique à chacune des productrices, comme l'illustrent les propos d'une productrice qui tente de définir son produit par rapport à d'autres attiékés.

TEMOIGNAGE : DEFINITION DES TYPES D'ATTIEKE PAR UNE PRODUCTRICE BENINOISE

Pourquoi a-t-on différents types d'attiéké ? Est-ce lié à la région d'origine des productrices ?

« L'Ébrié, son attiéké est plus sec ; Agnès, celle qui m'a appris à faire attiéké, son attiéké est plus sec ; l'attiéké adjoukrou est mou ; moi, je fais l'attiéké entre le sec et le mou. L'attiéké d'adjoukrou quand tu prends, ça reste dans la main, or l'attiéké ébrié se détache dans la main. »

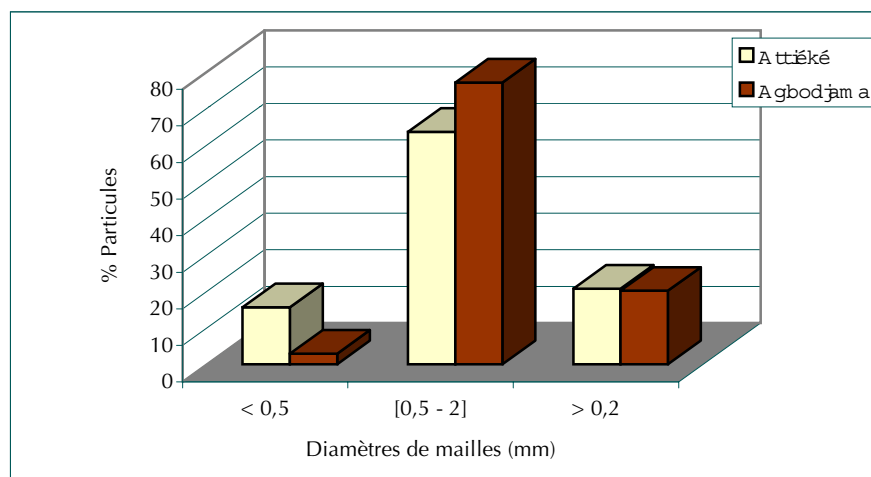


Figure 12 : Répartition granulométrique de l'attiéké et de l'attiéké-agbodjama.

L'attiéké-gari, un processus de production beaucoup plus simple

Organisation de la production

Un cycle de production sur une journée

Le procédé de transformation du manioc en attiéké est plus complexe que celui de la production d'attiéké-gari dont la chaîne opératoire s'étale sur un seul jour : la production se fait généralement le soir pour vendre le produit le lendemain dans la matinée (tableau XIII).

Tous les jours, un cycle de production d'attiéké-gari est lancé. Dès la vente effectuée, le producteur rachète du gari pour relancer un nouveau cycle.

Tableau XIII : Cycle de production l'attiéké-gari.

Matinée	Début d'après-midi	Après-midi
Vente	Achat de matière première	homogénéisation cuisson à la vapeur

Des unités de production artisanales utilisatrices de main-d'œuvre salariée

Le chef d'entreprise organise et coordonne toute l'activité. Il est très relié aux revendeuses de gari chez qui il s'approvisionne quotidiennement. Il embauche des membres de sa famille et des salariés, principalement pour la vente qu'il supervise et assure parfois lui-même. Il est propriétaire de l'ensemble du matériel de production. Ainsi, le système technique est simple, une personne seule peut réaliser l'ensemble des opérations du processus de production. Pourtant les producteurs se regroupent. Mais c'est en fait pour un arrangement logistique : plusieurs producteurs s'entendent pour préparer leur attiéké chacun à leur tour sur le même lieu de travail. Les frais de location de l'atelier sont alors partagés entre les membres du groupe²⁸.

Concernant la pluriactivité des producteurs, sur l'échantillon des six producteurs étudiés plus en détail, un seul producteur, de nationalité malienne, diversifie ses activités : il est à la fois propriétaire de pousse-pousse²⁹, d'une blanchisserie, et chef d'unité de production d'attiéké-gari.

Caractérisation de la matière première : le gari

Qu'est-ce que le gari ? (source : Fournier, 1999)

Le gari est une semoule de manioc fermentée ou non, cuite à sec. Son procédé de fabrication s'inspire de la méthode brésilienne. Il a été introduit au Bénin lors du retour du Brésil des esclaves affranchis durant la seconde moitié du XIX^e siècle. Il est consommé sous différentes formes à savoir : pâte cuite à l'eau (*piron* ou *èba*), gari délayé pouvant être accompagné d'autres produits (arachides grillées, *klui-klui*³⁰...), en accompagnement de différents plats (haricots, sauces...), ou encore cuit sous forme de couscous (attiéké-gari).

28. Par exemple les Sénégalais et les Maliens se regroupent par 3 ou 6 pour leur activité de transformation.

29. Carriole qui se loue sur les marchés, servant à charrier toutes sortes de matériel, denrées alimentaires, etc.

30. Biscuit d'arachide fritt.

La technologie artisanale de préparation du gari

Cette technologie comporte plusieurs opérations (figure 14).

L'EQUEUTAGE-EPLUCHAGE

Cette double opération, qui se fait à l'aide de couteaux, doit intervenir dans les 24 heures suivant le ramassage des tubercules afin de conserver leur blancheur.

LE LAVAGE

Le lavage des tubercules se fait ensuite à l'eau.

LE RAPAGE

Le râpage permet de réduire le manioc épluché en une pulpe fine (râpüre). Le râpage traditionnel (manuel) est réalisé à l'aide d'un appareil constitué d'un morceau de tôle perforé d'une multitude de petits trous et faisant apparaître des aspérités sur l'une de ses faces.

LA FERMENTATION-PRESSAGE

La râpüre obtenue précédemment est soit mise dans des paniers, couverte et laissée à température ambiante pendant quelque temps avant d'être mise sous pierres afin d'en extraire l'eau, soit pressée directement. La durée totale de cette opération peut aller d'une journée à 6 jours, donnant ainsi des gari plus ou moins fermentés.

L'EMIETTAGE-TAMISAGE

Le gâteau compact obtenu après pressage est brisé, émietté et tamisé à l'aide d'un tamis fait de fibres végétales tressées, dont les mailles peuvent fortement varier suivant les fabricants. Cela donne des gari de granulométries différentes. Cette opération permet de séparer les fractions utiles des fibres et des grosses particules.

LA CUISSON (OU GARIFICATION)

La cuisson se fait traditionnellement dans une grande poêle en argile cuite ou en métal posée sur un feu de bois. Le brassage continu de la farine à l'aide d'une palette permet d'aboutir à un produit sec, gélifié et à grains détachés. Dans certains cas, la cuisson se fait à moitié puis est complétée par un séchage au soleil. On obtient ainsi un gari à grains plus volumineux mais dont la capacité d'absorption d'eau est plus faible.

LE TAMISAGE

Le gari obtenu peut être ensuite tamisé à nouveau. Là encore, les mailles peuvent varier. Les tamis en fibres végétales tressées peuvent servir une seconde fois. Des tamis composés d'une grille métallique peuvent également être utilisés.

Le gari utilisé par les producteurs d'attiéké

Plusieurs catégories de gari sont utilisées par les producteurs :

- le gari *Yaya* (*zogbla*) : c'est un gari non fermenté, mais qui a subi une demi-cuisson avant d'être séché au soleil ; les grains sont irréguliers, on note la présence d'impuretés ;
- le gari *Sohoui* ou « gari cuit à point », les grains sont irréguliers, propres et bien fins ; il se caractérise par son caractère croustillant ;
- le gari *Han* ou (*galigo*), à grains grossiers, il est issu du tamisage du gari *sohoui*.

Sur les 29 producteurs d'attiéké-gari enquêtés, un seul utilise le gari *sohoui*, les autres utilisent le *han* gari, ou le gari *yaya*. Le choix de la matière première dépend ici du savoir-faire et de la stratégie de chaque producteur. Seule, une femme ghanéenne utilise le gari *sohoui* ; elle a voulu se démarquer des autres par la qualité du produit qu'elle commercialise. D'après tous les autres producteurs, le gari *sohoui* est non seulement difficile d'utilisation car il colle lors de la cuisson, occasionnant une perte en matière, mais il est plus cher. Seule, cette productrice maîtrise un savoir-faire pour utiliser ce type de gari.

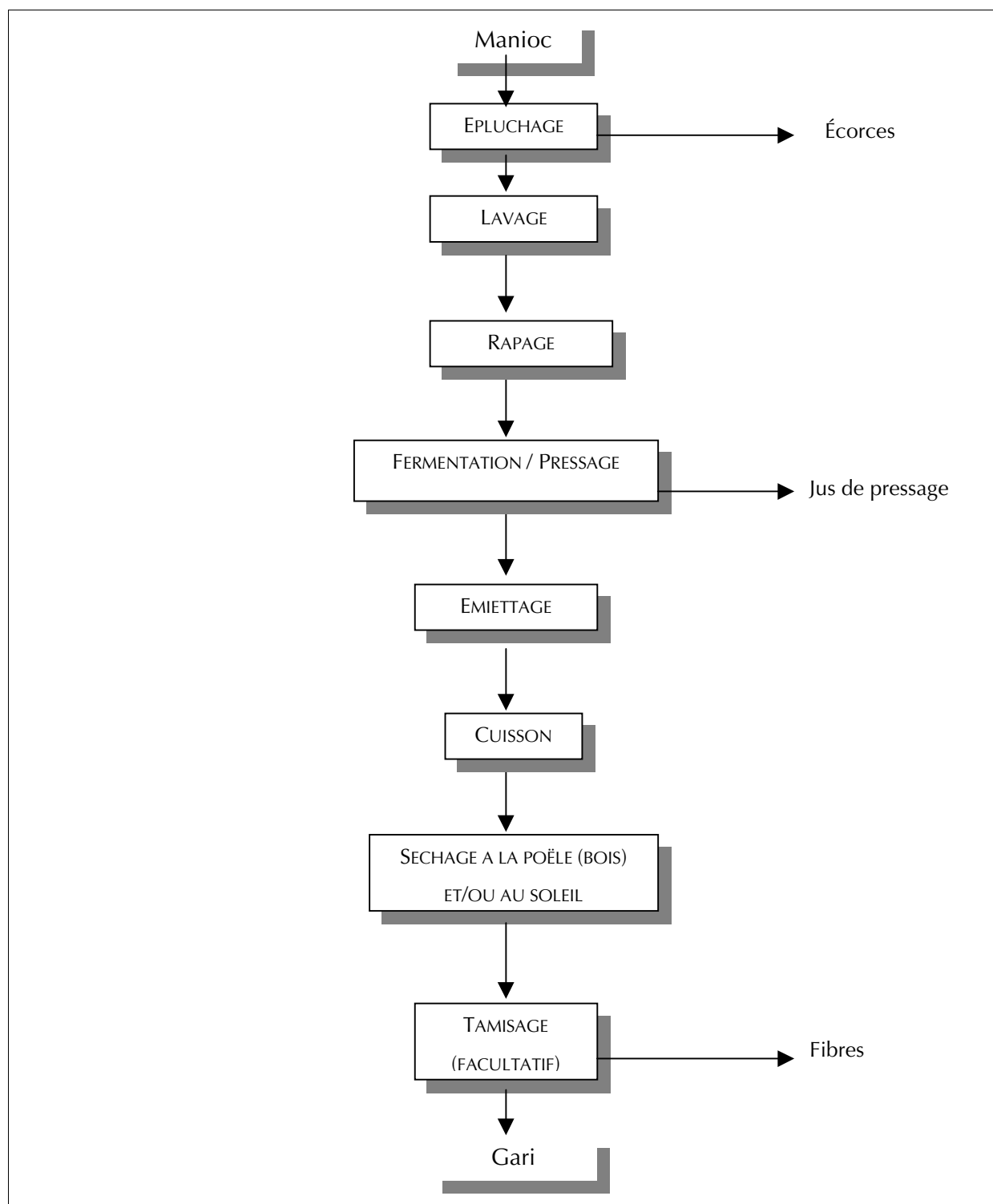


Figure 13 : Processus technique de fabrication du gari (S. Fournier, 1999).

Chaîne opératoire de l'attiéké-gari

Achat de la matière première

Le producteur s'approvisionne en gari en début d'après-midi, juste après la recette issue de la vente de l'attiéké produit la veille. Rares sont ceux qui achètent et stockent la matière première. Une fois le gari acheté, le producteur se rend sur le lieu de transformation.

Opération 1 : « l'homogénéisation »

Un peu d'huile est versée sur le gari placé dans une grande cuvette, le producteur ou un ouvrier spécialisé procède alors au mélange. De l'eau est ensuite versée sur ce premier mélange petit à petit. On malaxe à la main jusqu'à obtenir un produit homogène. Le mélange est ensuite laissé au repos jusqu'à la cuisson.

Opération 2 : la cuisson

Comme pour l'attiéké ivoirien, la cuisson s'effectue à l'aide d'une étuve (une passoire est placée sur une marmite, les deux ustensiles sont colmatés avec de la farine de manioc humidifiée). L'étuve est placée sur le foyer (le bois ou le charbon sont utilisés comme combustibles) ; quand l'eau bout, le mélange obtenu précédemment est versé dans la passoire. Le temps de cuisson dure entre 10 et 20 mm.

Opération 3 : la réhumidification

Une fois cuit, le produit est versé dans une cuvette. On y ajoute de l'eau et facultativement un peu d'huile. On malaxe le tout à l'aide d'une grosse cuillère (le produit étant chaud) avant de le stocker dans un seau. L'attiéké-gari est prêt pour être vendu le lendemain au marché.

Caractérisation du produit fini

Le produit fini se présente comme du gari mouillé ; sa couleur varie du blanc-ocre au jaune, cela dépend du producteur. Le pH se situe en moyenne entre 5,1 et 5,2 ; la teneur en eau est aussi variable. C'est un produit qu'on distingue facilement de l'attiéké ivoirien.

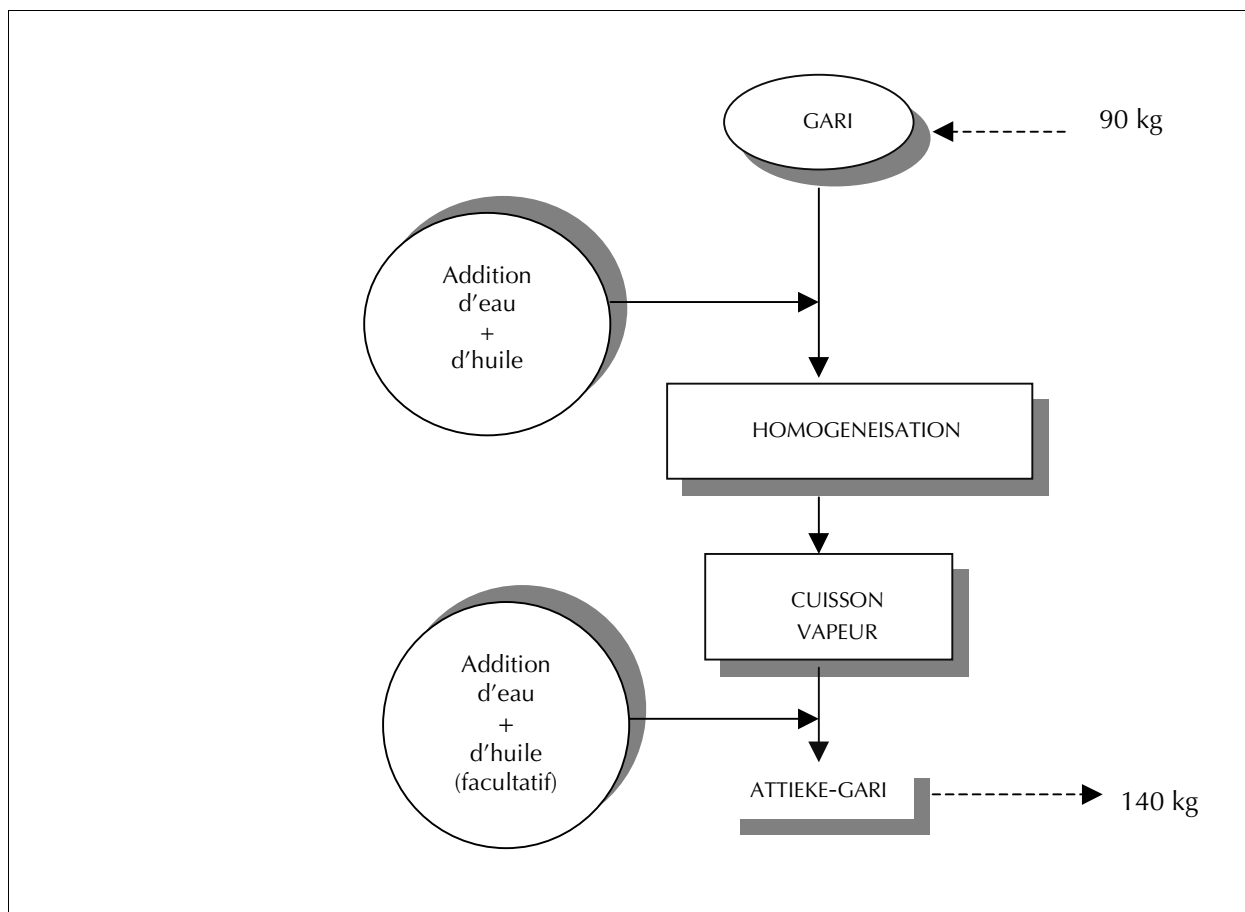


Figure 14 : Processus technique de production de l'attiéké-gari.



C. Bada

Photo 13. Ajout d'huile de palme au gari.



C. Bada

Photo 14. Ajout progressif d'eau au gari.



C. Bada

Photo 15. Homogénéisation du gari.



C. Bada

Photo 16. Cuisson à la vapeur du gari homogénéisé.



C. Bada

Photo 17. Attiéké-gari assaisonné et accompagné de poisson, de pâtes et de haricots.



C. Bada

Photo 18. Gargotte où est servi l'attiéké-gari.

Analyse physico-chimique de l'attiéké ivoirien

Evolution des constituants chimiques et microbiologiques au cours de la transformation du manioc en attiéké

Evolution du pH

Au cours de la production de l'attiéké, le pH de la pâte fraîche de manioc passe de 6,52 à 4,61 après 12 h de fermentation, puis remonte à 5,03 après la cuisson à la vapeur (tableau XIV). L'évolution du pH est corrélée positivement aux évolutions des taux d'amidon, de sucre, mais négativement au taux d'acide lactique. Cette évolution serait l'expression de la succession des souches bactériennes et de l'évaporation des acides volatils au cours de la cuisson à la vapeur.

Evolution de la composition chimique au cours de la transformation du manioc en attiéké

L'attiéké frais est caractérisé par sa haute teneur en amidon 71,61 % ($\pm 4,42$ %) et sa faible teneur en protéines brutes 1,89% ($\pm 0,23$ %) (tableau XV). Le tableau montre aussi d'importantes pertes en minéraux (79 % de perte en cendres) et même si le calcium et le phosphore sont bien représentés dans l'attiéké, le rapport Ca/P égal à 0,15 est insuffisant pour permettre une bonne assimilation du Ca par l'organisme. L'attiéké est donc un aliment essentiellement énergétique.

Evolution de la toxicité du manioc³¹ lors de sa transformation en attiéké

Les pertes en acide cyanhydrique (Hcn) sont élevées (environ 92 % de perte en potentiel cyanogène) au cours de la préparation de l'attiéké (tableau XV). Les produits obtenus par les deux méthodes, ivoirienne et béninoise, ont des compositions chimiques presque identiques sauf que l'attiéké préparé par les productrices ivoiriennes a un potentiel cyanogène (Cpn) plus bas ($4,06 \pm 1,07$ mg/kg d'attiéké frais) que celui des Béninoises ($8,08 \pm 1,69$ mg/kg d'attiéké frais). Cette différence est significative à 1 %. Elle serait liée aux points de divergence qui existent entre les deux groupes technologiques, en l'occurrence les tamisages supplémentaires et le vannage chez les Ivoiriennes. Mais, le potentiel cyanogène de l'attiéké dans les deux cas est si bas qu'il ne peut constituer un danger pour le consommateur, le seuil de toxicité connu étant supérieur à 50 mg d'Hcn par kilogramme de racine fraîche (Aboua *et al.*, 1989). Ce dernier a montré que la fermentation constitue l'étape la plus importante pour l'élimination d'Hcn (Aboua *et al.*, 1993).

Muchnik et Vinck ont, par ailleurs, noté que la détoxification du manioc n'est pas due aux micro-organismes mais plutôt qu'elle est le fait de deux hydrolyses. L'une enzymatique : elle serait due à la présence de la linamarase endogène pendant la destruction de la structure des cellules des racines lors du râpage (broyage). L'autre purement chimique : l'évacuation du Hcn à la fois volatile et soluble dans l'eau peut donc se faire au lavage de la pulpe, à l'aération, et à la cuisson de la semoule³².

31. Potentiel cyanogène (Cpn).

32. Ainsi le pressage, le séchage et la cuisson contribuent également à la baisse du taux d'acide cyanhydrique au cours de la transformation du manioc (Ejiofor et Okafor, 1980 ; Aboua, 1989).

Tableau XIV : Evolution de quelques paramètres physicochimiques au cours de la transformation du manioc en attiéké.

	pH	Acide lactique (%)*	Amidon (%)*	Sucres réducteurs (%)*	Sucres totaux (%) *
Pulpe fraîche	6,52	0,42	75,08	0,31	1,02
Pulpe broyée	5,76	0,58	75,01	0,29	0,59
Pulpes fermentées (12h)	4,61	3,18	72,93	0,16	0,47
Semoule crue	4,83	2,65	71,94	0,21	0,44
Attiéké frais	5,03	2,12	71,61	0,12	0,35

* Valeurs calculées sur la base de poids sec, moyennes de huit déterminations.

Tableau XV : Composition chimique moyenne des racines de manioc et d'attiéké.

Constituants	Racine de manioc	Attiéké
Humidité (%) **	61,80 ± 1,24	47,55 ± 7,91
Matières sèches (%) **	38,20 ± 1,24	52,45 ± 7,91
Cendres (%) *	3,04 ± 0,05	0,64 ± 0,09
Phosphore mg/100g *	180,7 ± 14,1	172,7 ± 12,0
Calcium mg/100g *	49,4 ± 5,8	26,1 ± 7,9
Potassium mg/100g *	1 392,3 ± 45,4	369,6 ± 29,5
Magnésium mg/100g *	52,55 ± 18,77	28,76 ± 6,58
Protéines (%) *	2,08 ± 0,07	1,89 ± 0,23
Matières grasses (%) *	0,49 ± 0,05	0,80 ± 0,09
Amidon (%) *	75,08 ± 3,69	71,61 ± 4,42
Fibres brutes (%) *	2,49 ± 0,11	1,91 ± 0,13
Potentiel cyanogène mg/100g **	5,58 ± 1,45	0,40 ± 0,17
pH	6,52 ± 0,12	5,03 ± 0,24
Acide lactique (%)*	0,42 ± 0,05	2,12 ± 0,21

* Valeurs calculées sur la base du poids sec

** Valeurs calculées sur la base du poids humide

Evolution de la flore microbienne

Le tableau XVI montre l'importance des micro-organismes dans la préparation d'attiéké. Les flores totales aérobie, lactique, amylolytique ainsi que les levures et moisissures sont considérables dans la pulpe fermentée de manioc. Ces populations diminuent considérablement dans l'attiéké frais. La réduction des populations microbiennes dans l'attiéké pourrait être due à l'effet de la chaleur pendant la cuisson.

Tableau XVI : Valeurs moyennes comparées du pH, acide lactique, flore microbienne de la pulpe fermentée de manioc et de l'attiéké.

	Ufc/g de pulpe fermentée (ou d'attiéké) *					
	pH	Acide lactique (%) *	Flore totale aérobie	Flore totale lactique	Flore totale amylolytique	Levures et moisissures
Pulpe Fermentée	4,61 (± 0,20)	2,48 (± 0,12)	3,9. 10 ⁶ (± 2,0. 10 ³)	6,0. 10 ⁶ (± 3,7. 10 ⁵)	4,8. 10 ⁵ (± 3,0. 10 ⁵)	2,8. 10 ⁶ (± 2,3. 10 ⁵)
Attiéké frais	5,03 (± 0,12)	2,12 (± 0,24)	3,4. 10 ⁴ (± 1,4. 10 ⁴)	3,1. 10 ² (± 0,5. 10 ²)	2,8. 10 ² (± 0,4. 10 ²)	2,6. 10 ³ (± 1,1. 10 ³)

* Valeurs calculées sur la base du poids sec, moyennes respectives de huit mesures.

La flore responsable de la fermentation de la pulpe de manioc serait issue principalement du ferment *magnan*, de l'eau, des équipements et des germes ayant contaminé la racine de manioc. Plusieurs chercheurs³³ ont montré que les bactéries lactiques constituent le groupe microbien numériquement le plus important. D'après leurs travaux, *Lactobacillus plantarum*, *Streptococcus faecium*, et *Leuconostoc mesenteroides* sont les espèces les plus courantes³⁴. Elles sont essentiellement responsables de l'acidité qui caractérise la fermentation des racines de manioc.

Evolution de la qualité de l'attiéké au cours de sa conservation

Evolution du pH et de l'acide lactique

L'étude des caractéristiques du produit a montré que son pH et son taux d'acidité évoluent au cours de la conservation. En effet, le pH et le taux d'acidité de l'attiéké passent, respectivement, de 5,03 à 6,52 et de 2,12 à 0,68 % d'acide lactique au quatrième jour de la conservation (à température ordinaire : 25 à 30 °C), résultats probables d'une fermentation de type acétique³⁵.

Evolution de la microflore

La figure 15 montre l'évolution de la microflore au cours de la conservation de l'attiéké à la température ordinaire (25 à 30° C). La population des levures et moisissures diminue au détriment de la croissance des germes aérobies totaux : la population de la flore aérobie augmente nettement au quatrième jour, elle passe de 3,4.10³ à 2,6.10⁷. La basse acidité de l'attiéké conservé et sa forte humidité (47 ± 7,9 % en base humide) constituent donc un milieu favorable au développement des micro-organismes non acidophiles dangereux, comme les coliformes et les germes de putréfaction (Foua-Bi *et al.*, 1990). D'après Aboua (1989), l'altération des qualités organoleptiques telles que la saveur, l'arôme et la couleur de l'attiéké devient remarquable dès le troisième ou le quatrième jour de conservation.

33. Okafor *et al.*, (1984); Akinrele (1964), Abeet Lindsay (1978), Collard et Levi (1959), Ngaba et Lee (1979), Bokanga (1989).

34. Brabet (1994) a rapporté que les levures du genre *Saccharomyces* et la moisissure *Geotrichum candidum* (identifiées par Martinez *et al.*, 1981) présentes dans la pâte fermentée de manioc ne jouent aucun rôle important dans la fermentation du manioc mais que ces micro-organismes ont d'éventuelles incidences aromatiques sur le produit fini. En outre, l'acide lactique est un bon substrat pour le développement de *Saccharomyces cerevisiae* (Akinrele, 1970).

35. Ces deux paramètres sont fortement corrélés $r = -0,97$.

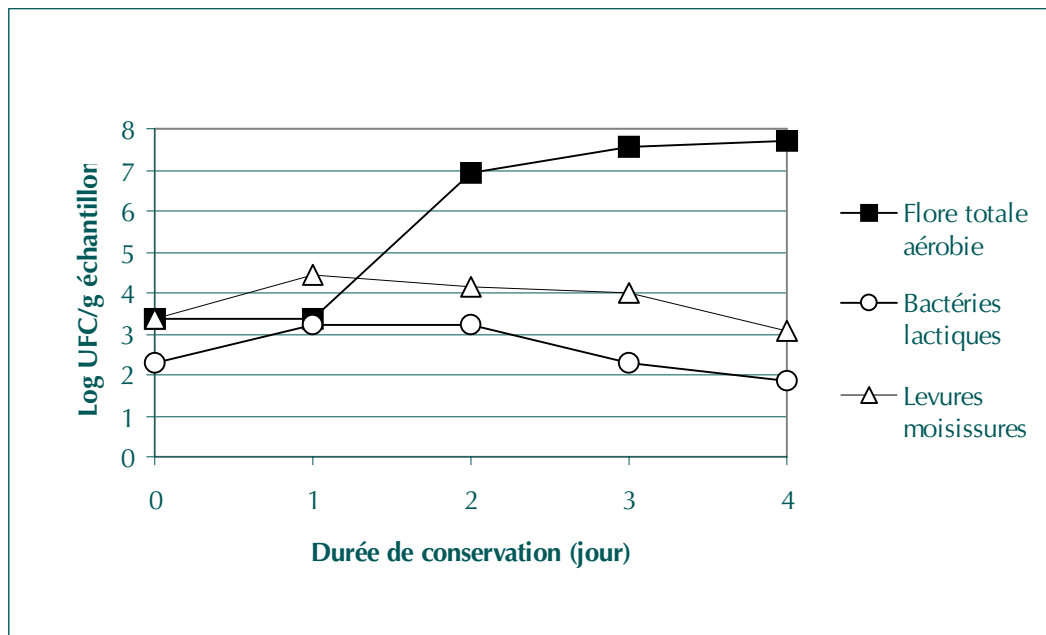


Figure 15: Evolution de la microflore au cours de la conservation d'attiéké.

Le savoir-faire autour de la production d'attiéké au Bénin

On ne saurait définir le savoir-faire qu'après avoir défini ce qu'est la technique. Pour Cresswell, la technique, c'est « toute série d'actions qui comprend un agent, une matière et un outil ou moyen d'action sur la matière, et dont l'interaction aboutit à la fabrication d'un objet ou d'un produit » (Cresswell, 1990). « C'est toujours un acte producteur efficace, et en vue d'un résultat précis lié à la satisfaction des besoins » (Cresswell, 1975).

La technique, c'est aussi « l'ensemble des relations qu'un groupe humain entretient avec son milieu pour en tirer ce qui lui est nécessaire » (Cresswell, 1975). En ce sens, les techniques sont médiatrices entre l'homme et son milieu. Mais « toute nouveauté technique qui se profile dans l'espace d'existence d'un groupe n'est pas forcément intégrée au milieu technique, aux ressources techniques du groupe » (Maïzi, 1997). Pour qu'une technique soit intégrée, il faut qu'elle réponde à un besoin, et « c'est de l'intérieur du groupe qu'est le plus justement apprécié le besoin d'innovation » (Cresswell, 1975).

Par ailleurs, pour qu'une technique soit complètement intégrée au milieu technique d'un groupe, il faut que sa réalisation soit compatible avec les moyens techniques de la société. Au Bénin il existe déjà un milieu technique favorable à l'intégration des techniques de préparation de l'attiéké. Ces techniques se rapprochent de celles qui président à la préparation du gari (par l'épluchage, le broyage, la fermentation, le pressage), de plus, il existe déjà des produits roulés au Bénin comme l'*aklui*³⁶, et la méthode de cuisson à vapeur est également connue.

De plus, l'enchaînement des gestes techniques exige la lucidité de l'homme. Aussi « toute action est la mise en œuvre d'un savoir préexistant minimal » (Sigaut, 1985, cité par Maïzi, 1997), et c'est là qu'intervient le savoir-faire qui n'est autre que « le degré de lucidité nécessaire à l'homme pour maîtriser une série d'opérations qu'il a l'habitude de réaliser... La notion de lucidité fait intervenir la mémoire, car c'est elle qui permet de stocker, de conserver et de reproduire des séries d'actes techniques... La mémoire permet la transmission des faits techniques. C'est une instance accumulative d'évolution, une instance cognitive, localisée dans le cerveau et dont la caractéristique essentielle est d'être capable de totaliser à rythme rapide des séries de faits. Le vecteur de la mémoire technique est bien évidemment la connaissance technique. » (Maïzi, 1997). La transmission et l'apprentissage sont alors les lieux de constitution de la mémoire technique. La dynamique des techniques peut être alors envisagée du point de vue des savoirs. Ici, le savoir-faire constitue « l'ensemble des connaissances et des savoirs humains qui permettent à la fois la mise en œuvre du couple outil-matière, le déroulement des chaînes opératoires et l'obtention d'un résultat proche de celui désiré ». L'expression paraît plus exacte que celle de connaissance technique, car elle inclut aussi, action matérielle, physique » (Chamoux, 1982 cité par Maïzi, 1997).

L'acquisition d'une connaissance technique passe par un processus d'imprégnation progressive appelée apprentissage. L'apprentissage est une double capacité à intégrer et à reconstruire ce qui est montré. L'initiation joue un rôle considérable, elle est « définie comme un jeu sérieux,

36. Bouillie de maïs fermentée.

incorporant ce qui est observé, à une conduite qui n'est pas calquée sur un modèle mais intelligemment orientée vers un objectif. » (Maïzi, 1997).

Ces éléments théoriques apportent des critères explicatifs pour comprendre d'une part la diffusion des techniques (savoir-faire) de transformation du manioc en attiéké de la Côte d'Ivoire au Bénin, d'autre part la diversité des techniques (ou des opérations) observées à Cotonou autour d'un même objectif, l'obtention d'un attiéké ou même d'un « équivalent-attiéké ».

Un savoir-faire venu de Côte d'Ivoire au Bénin

Cela a été dit, l'attiéké trouve son origine en Côte d'Ivoire ; il fait partie du patrimoine culturel des Adjoukrou, des Alladjan, et des Ebrié. Il y a eu ensuite un rayonnement ou diffusion de ce savoir-faire vers les quatre coins du pays, puis son exportation par l'intermédiaire d'échanges entre familles et amis habitant d'autres pays.

Concernant l'attiéké-gari, l'origine du savoir-faire doit forcément se situer au Bénin. En effet, le développement de ce produit s'explique par un changement technique, un raccourcissement des chaînes techniques à partir d'une matière première déjà élaborée et originaire du Bénin, dans le but d'arriver à un produit à la fois semblable et différent du produit originel de référence.

Deux formes d'acquisition du « savoir-faire attiéké »

Deux formes d'acquisition du savoir-faire en matière de préparation d'attiéké sont repérables du fait de l'existence de deux types de produits : l'attiéké ivoirien et l'attiéké-gari.

La première concerne l'attiéké ivoirien. Deux types de transmission du savoir-faire existent puisque nous sommes en présence de deux communautés distinctes : les productrices ivoiriennes installées au Bénin et les productrices béninoises :

En ce qui concerne la population ivoirienne de l'échantillon, le mode de transmission est du type mère-fille faisant intervenir une imprégnation des actes et des gestes depuis le bas âge (tableau XVII). Les productrices ont toujours vu leur mère réaliser cette production. Elles ont ainsi mémorisé la succession des séries d'opérations, suivie ensuite par une imitation, et ont acquis une maîtrise des différents actes techniques. C'est une transmission par héritage.

Quant aux Béninoises et autres nationalités, c'est davantage un apprentissage par contact : il s'agit en effet d'une imprégnation par fréquentation, observation, et imitation d'une personne détenant le savoir-faire. La plupart des Béninoises ont appris à faire l'attiéké en Côte d'Ivoire ou à partir d'une personne ayant vécu dans ce pays. Ce qui met en évidence clairement un processus de transfert spontané d'un pays à l'autre.

La seconde forme qui concerne l'attiéké-gari est la même chez tous les producteurs. C'est principalement un apprentissage par contact, décrit plus haut, mais cet apprentissage est moins long et moins contraignant que dans le cas de l'attiéké ivoirien qui lui, exige en principe plusieurs jours et des tests.

Tableau XVII : Types de transmission du savoir-faire pour l'attiéké ivoirien.

	Transmission mère-fille	Transmission par contact
Attiéké ivoirien	6	10
Attiéké-gari	-	29

Concernant la transmission mère-fille, il existe un lien parental, ethnique, entre les formateurs et les formés. Pour la transmission par contact, il n'existe pas toujours un lien social entre les différents acteurs, du moins les relations sont généralement des relations d'amitié pour ce qui concerne le produit ivoirien. Par contre, au niveau de l'attiéké-gari, il n'est pas rare que la formation se passe entre frères ou personnes de même famille, ou personnes de même nationalité.

Le premier des savoir-faire : le choix de la matière première

Le choix de la matière première est indispensable pour assurer la qualité du produit. Aussi en matière de transmission du savoir-faire, il y a un apprentissage pour connaître et donc choisir les variétés de manioc qui donnent un bon rendement à la transformation, ainsi qu'un bon aspect du produit et un bon goût.

Généralement quand les productrices se rendent au marché, leur première réaction à la vue des tas de manioc est de questionner le vendeur sur les variétés. Après quoi, elles prennent une racine qu'elles coupent à la main avant de la croquer. L'écorce de la racine leur sert aussi d'indicateur. Elles se concertent ensuite entre productrices et se mettent d'accord sur la qualité de la matière première. Mais, avant ces gestes, elles ont auparavant réalisé des expériences pour tester les différentes variétés.

Quant au choix du gari, le processus de qualification utilisé est la qualification directe. Sur le marché, le producteur prélève du gari dans sa main et l'observe, parfois il le goûte. Il répète cette opération auprès de plusieurs vendeuses avant d'en choisir une.

Une évolution des savoir-faire et des techniques

Quelques aspects techniques concernant les savoir-faire ont en effet évolué. Ces changements dans l'itinéraire technique permettent d'obtenir des produits variant légèrement d'une productrice à l'autre. Il s'agit de :

- l'enlèvement de la fibre centrale qui permet d'éviter l'opération de vannage ; ce sont les productrices béninoises qui ont intégré ce changement technique ;
- l'utilisation de deux types de ferment (*magnan*), celui de trois jours et celui d'un jour, selon les productrices, cette pratique évite une fermentation trop élevée ;
- le raccourcissement du temps de fermentation à 14 heures, soit un peu plus d'une demi-journée, alors que dans les régions d'origine cette fermentation dure plus d'une journée. Le produit obtenu est forcément moins fermenté.

Un savoir-faire relié au territoire

Du fait du mode de transmission par héritage, le savoir-faire est souvent lié à un groupe ethnique, il est donc relié à un territoire. En Côte d'Ivoire, la dénomination du même produit diffère d'une région à l'autre. Dans la région de Dabou chez les Adjoukrou, l'attiéké est connu sous l'appellation *egbin*, chez les Alladjan dans la région de Jacqueville ce même produit est connu sous le nom de *ankoua*, tandis qu'il est appelé *ayi* chez les Ebrié d'Abobo. Les variétés utilisées sont également différentes. Les Ebrié utilisent uniquement la variété amère pour l'attiéké, la variété douce est réservée pour le *foutou* ; alors que dans les territoires adjoukrou et alladjan, les deux types de variétés peuvent être utilisées à condition que ce soient des variétés locales spécifiques³⁷.

37. Signalons aussi qu'en territoire adjoukrou, la pâte pressée est légèrement séchée au soleil avec le procédé de granulation.

Mise en œuvre et diffusion du savoir-faire

La mise en œuvre et la diffusion du savoir-faire interviennent pendant l'exécution des différentes opérations unitaires. Chaque producteur réalise au cours de la production les différentes techniques acquises au cours de l'apprentissage. Des aspects dépendant de son imagination peuvent apporter une spécificité au produit final : par exemple l'accent sur la couleur du produit par le dosage d'huile. La non maîtrise du savoir-faire peut donner lieu à un réapprentissage. Au cours de la mise en œuvre, le producteur est au centre des décisions, il peut ne pas réaliser certains actes techniques, mais il contrôle chaque étape, pour garantir la qualité du produit final. Il peut également se réserver certaines opérations ou actions afin de rester maître de son savoir-faire et de son unité de production. La transmission du savoir-faire s'effectue à deux niveaux.

- ♦ A l'intérieur de l'entreprise

La plupart des productrices d'attiéké ivoirien consentent à transmettre le savoir-faire de quelques opérations unitaires à des parents chargés de les aider. Toutefois, elles refusent la transmission de certaines opérations stratégiques, à savoir le dosage des ingrédients, la formation des grains qui se fait d'une manière particulière par rapport à celle de la préparation de l'« *aklui* ». Cela leur permet d'éviter les installations concurrentielles. L'approvisionnement en matière première et la mise en marché constituent aussi leurs domaines réservés. Pour l'attiéké-gari, le problème de transmission à l'intérieur de l'entreprise ne se pose pas de façon cruciale comme chez les productrices précédentes. Néanmoins, bon nombre de producteurs préfèrent préparer le produit eux-mêmes et se faire aider uniquement pour l'activité de commercialisation-restauration.

Ainsi à défaut de revendiquer des secrets de métier (comme chez les artisans), ces groupes d'acteurs s'attachent à conserver le monopole d'une connaissance sur des opérations plus économiques que strictement techniques (l'approvisionnement par exemple), ou sur des opérations apparemment banales de la chaîne (le choix et le dosage des ingrédients par exemple).

- ♦ Vis-à-vis de personnes extérieures

Les producteurs des deux types de produit refusent a priori de transmettre un savoir qui leur permet de gagner un revenu confortable. Ainsi certains producteurs d'attiéké-gari se plaignent du nombre croissant de producteurs réduisant ainsi leur recette journalière. Ce qui est toutefois étonnant, c'est que ces mêmes producteurs n'hésitent pas à transmettre leur savoir à des parents ou amis qu'ils aident à s'installer par la suite. Sur ce plan, il y a une grande collaboration, et une mobilité s'exprimant par des permutations de place, et des initiations au maintien de la clientèle. Il y a donc là un paradoxe entre la volonté de conserver un monopole économique et la recherche de moyens pour stabiliser une activité et une clientèle, les moyens plus facilement mobilisables étant la main-d'œuvre d'entraide ou de remplacement pour la phase de commercialisation.

Les stratégies technico-économiques des unités de production d'attiéké à Cotonou

Des stratégies individuelles issues de l'histoire des producteurs

Chaque acteur mène son unité de production selon des stratégies qui lui sont propres et qui découlent de son cheminement, de son histoire. Pour illustrer cela, deux témoignages sont recueillis dans les encadrés qui suivent (dans le tableau XVIII sont aussi présentées à titre comparatif les stratégies développées par quelques autres producteurs).

TEMOIGNAGE : L'HISTOIRE D'UNE PRODUCTRICE BENINOISE D'ATTIEKE IVOIRIEN

« J'ai travaillé au Carder Borgou (Bénin) comme secrétaire, avant de partir en Côte d'Ivoire avec mon mari. J'étais restée dans la zone de production d'attiéké, à Dabou parmi les Adjoukrou à 55 km d'Abidjan. Là-bas j'ai travaillé à la Satmaci avant d'être licenciée, je suis rentrée alors dans le commerce. Mon mari est professeur. On a décidé que je rentre pour l'avenir des enfants. Avant d'arriver j'ai pensé à apprendre à faire l'attiéké.

Cela prend-il longtemps pour apprendre ?

« Non, comme moi j'étais déjà dans le milieu, j'ai des camarades là-bas et quand il y a des cérémonies, je leur rends visite et je vois déjà comment ça se fait, et quand j'ai décidé de le faire, je suis allée voir une camarade, elle est Ebrié, et réside à Abidjan, elle faisait cela dans mon quartier, elle n'est pas loin de chez moi. Je l'ai vue faire plusieurs fois, elle m'a dit qu'il n'y avait pas de problème qu'elle allait me l'apprendre ».

Pendant plusieurs semaines ?

« Non comme je suis restée avec elle plusieurs fois, je n'ai pris qu'une journée. Elle achète la pâte de manioc pour faire son attiéké.

Mais quand on achète la pâte, connaît-on la variété de manioc qui a été utilisée ?

« Non, C'est vrai. Je suis allée au village avec elle et elle m'a montré les bonnes variétés. »

Comment arrive-t-elle à reconnaître la variété dans la pâte alors ?

« Elle demande au vendeur la variété de manioc. A Abidjan, le problème ne se pose pas, on sait que telle variété fait l'attiéké, telle autre est pour la consommation. Après je suis allée voir la maman d'une camarade au village, elle aussi m'a indiqué les variétés. Après quoi je suis rentrée. Au début, j'ai hésité un peu, j'ai vendu du poisson et après des produits cosmétiques, mais cela n'allait pas. Alors j'ai décidé de me lancer dans la production d'attiéké, mais avant j'ai sondé le terrain pour savoir si ça allait marcher. J'ai commencé depuis deux ans et je n'entends pas laisser tomber cette activité.

Pourquoi cela ?

« Parce que c'est rentable par rapport aux autres activités que j'ai exercées. »

La demande est-elle importante ?

« Oh ! oui ! Mais ici on a la concurrence sur le marché avec le faux attiéké, qui utilise le gari. On mélange avec un peu d'eau et d'huile et on fait l'attiéké, mais les connaisseurs font la différence. »

Tableau XVIII : Analyse des stratégies de quelques unités de production d'attiéké.

Acteurs	Histoire	Objectifs	Organisation de la production	Relation avec l'environnement
1^{re} Productrice d'attiéké ivoirien	– Employée au Carder – Employée à la Satmaci en Côte d'Ivoire ; licenciée, elle est retournée au Bénin – Tentatives de petits commerces – Installation comme productrice d'attiéké ivoirien	– Recherche de revenu – Augmentation de la production – Recherche de marchés	– Epluchage, lavage des tubercules au moulin, parfois aidée des autres productrices – Broyage sous-traité – Pressage, granulation, cuisson par la productrice parfois aidée de ses enfants ou de sa mère – Vente, assurée par la productrice	– Approvisionnement manioc assuré par la productrice, parfois en groupe avec les autres productrices – Réseau de relation constitué par des responsables de maquis. – Ajustement de la production par rapport à la demande
2^e Productrice d'attiéké ivoirien	– Couple Ebrié ivoirien – Mari électricien a travaillé au Bénin, puis chômage – Il fait venir sa femme pour la production d'attiéké après avoir pris contact avec des supermarchés	– Recherche de revenu supplémentaire – Augmentation de la production et satisfaction des clients	– Epluchage, lavage des tubercules au moulin, aidée de ses enfants – Broyage sous-traité – Emiettage par les enfants – Granulation, cuisson, par elle-même – Emballage, étiquetage par le mari et le fils aîné – Vente, assurée par le mari	– Approvisionnement assuré par la productrice seule – Commercialisation assurée par le mari à un réseau de supermarchés – N'arrive pas encore à satisfaire la demande
3^e Productrice d'attiéké ivoirien	– Veuve avec deux enfants – A appris l'attiéké par sa mère qui a vécu en Côte d'Ivoire	– Recherche de revenu – Pérennisation de son activité par la satisfaction de la clientèle	– Epluchage, lavage, aidée de ses enfants – Broyage sous-traité – Emiettage, granulation aidée des enfants – Cuisson, vente par la productrice	– Approvisionnement en manioc seule et parfois avec le groupe de productrices. – Réseau de relations constitué de commerçantes du marché Dantokpa
4^e Producteur d'attiéké-gari	– Malien, comptable de formation – Arrivé au Bénin en 1986 pour chercher du travail – A commencé avec un pousse-pousse, puis a fait du gardiennage avant de devenir propriétaire d'une petite blanchisserie – Démarrage de la production d'attiéké	– Faire suffisamment d'économie pour assurer son retour au Mali	– Préparation du gari, cuisson – Vente assurée par des salariés supervisés par le producteur	– Approvisionnement en gari assuré par le producteur lui-même – Réseau de relation constitué par les conducteurs de taxi-moto, ouvriers, autres artisans et des compatriotes
5^e Producteur d'attiéké-gari	– Ghanéenne, a vécu en Côte d'Ivoire avec son mari béninois – Retour au Bénin et mari au chômage – A commencé à préparer l'attiéké depuis 2 ans pour soutenir sa famille	– Recherche de revenu – Satisfaction des besoins de la famille – Faire des économies	– Préparation du gari et cuisson assurées par les salariés – Vente assurée par la productrice aidée des salariés	– Approvisionnement par la productrice – Réseau de relation constitué des membres de sa famille, des conducteurs de taxi-moto, des Ghanéens

C'est donc la recherche de revenus acceptables, après la dévaluation du franc Cfa, qui motive le choix de ce type d'activité de transformation artisanale. En effet, l'augmentation du coût de la vie a poussé bon nombre de femmes urbaines à rechercher une activité rentable. Le secteur agroalimentaire a la réputation de générer des revenus satisfaisants, mais cela dépend aussi du choix de l'activité. A la question : « pourquoi avez-vous fait le choix de l'attiéké ? », certains répondent que c'est l'intuition qui les a guidés, d'autres affirment avoir fait au préalable un sondage de terrain de ce marché.

TEMOIGNAGE : L'HISTOIRE D'UN PRODUCTEUR MALIEN D'ATTIEKE-GARI

Peux-tu nous parler de comment tu es arrivé dans la production d'attiéké ?

« Je suis malien, Je suis arrivé au Bénin le 17 avril 1986, J'ai cherché à travailler, je suis allé au port, mais on m'a dit qu'il n'y a pas du travail pour les étrangers. »

Mais à l'origine qu'as-tu comme formation ?

« La comptabilité. Puisqu'il n'y avait pas du travail, j'ai décidé de faire un job. J'ai demandé à mes amis ce qu'on peut faire rapidement, ils m'ont dit pousse-pousse. Alors j'ai dit d'accord, je suis prêt à faire ça. On a été chez un de mes frères qui m'a donné un pousse-pousse, et j'ai travaillé pour lui à raison de 5 000 F Cfa par mois. Après, moi-même je me suis débrouillé pour acheter un pousse-pousse, et j'ai cherché à faire du gardiennage à partir de 1987. J'ai fait du gardiennage pendant presque 6 ans et au fur et à mesure, j'achetais des pousse-pousse. Présentement, je possède 13 pousse-pousse, j'en avais 20 mais on m'en a volé 7. Avec l'argent de pousse-pousse, j'ai économisé et j'ai ouvert une blanchisserie. Ensuite je me suis dit qu'il faut chercher à se développer, donc je me suis rapproché de mes frères qui sont sur le pont, ce sont des Maliens et ils m'ont appris à faire attiéké. »

Ce sont donc tes frères qui t'ont appris à faire l'attiéké ?

« Oui ce sont eux qui m'ont appris, alors je suis venu ici, j'ai pris mes gars et je les ai formés, ce sont mes frères, ils sont six, j'ai mon neveu parmi eux. Quatre travaillent ici et les deux autres travaillent à Jonquet³⁸. »

Combien paies-tu chacun de tes employés ?

« 300 F Cfa par jour, chacun se débrouille avec et je ne paye pas mon neveu. »

On remarque ici encore que c'est le chômage, la précarité des ressources financières qui poussent les personnes à se lancer dans des activités autres que leur branche d'activité d'origine. Ce producteur se distingue par son esprit d'entreprise et sa stratégie de forte diversification. Parmi les 12 producteurs de l'échantillon, il est le seul à avoir autant diversifié ses activités. Les revenus dégagés de toutes ses activités lui permettent d'envoyer de l'argent à sa famille au Mali (producteur 4 tableau XVIII).

L'entreprise et son environnement

Les stratégies d'approvisionnement en matière première

Les producteurs d'attiéké ivoirien et d'attiéké-gari achètent la matière première dans la zone Hindé (figure 5) à Dantokpa. Les productrices d'attiéké ivoirien se retrouvent au marché pour chercher ensemble la variété de manioc qu'elles jugent idéale pour la production de l'attiéké et pour négocier les prix. Elles connaissent bien les revendeurs qui fournissent la variété

38. Quartier de Cotonou où l'activité commerciale est fortement développée.

recherchée. Le manioc arrive des zones de production au marché chargé dans des véhicules (voiture, camionnette). A leur arrivée, les femmes s'approchent et attendent calmement qu'on décharge. Une fois le manioc sorti, le marchandage commence entre productrices et vendeurs. Pour cette démarche essentielle sur le plan économique, les productrices sont solidaires et agissent ensemble pour faire baisser le prix du sac. Ces dernières années, les vendeurs s'étant informés de la destination du manioc, ils ont su que la production d'attiéké valorisait mieux le manioc que la production d'autres produits, notamment le gari. Ils ont alors augmenté le prix du tubercule, sans tenir compte des autres types de transformation. Depuis, les vendeuses d'*agbéli-mawé* et d'*agbéli-klacou* se plaignent. Cette hausse du prix du sac sur le marché s'est aussi répercutée sur le prix de vente au champ.

Certains producteurs ont affirmé commencer à produire plus de manioc au détriment du maïs. Le prix de la cantine est en effet passé de 4 000 F Cfa en 1996 à 8 000 F Cfa en 1997 (d'après nos enquêtes). Il y a donc une tension entre les vendeurs de manioc et les productrices d'attiéké. Tandis que les premiers tentent de conserver un niveau de prix stable, ou de l'augmenter, les autres se regroupent pour négocier une baisse du prix du sac. Dès que les deux parties se sont entendues sur un prix, les colporteurs embauchés par les productrices commencent par remplir les sacs. En période de pénurie de manioc, c'est le vendeur qui se charge lui-même de remplir les sacs, ces derniers sont alors moins chargés³⁹.

L'approvisionnement en gari se fait également dans la zone Hindé du marché. Le système diffère du précédent. Chaque producteur ou groupe de producteurs se rend chez une vendeuse « attitrée » (choisie selon la qualité de son gari ou le prix préférentiel qu'elle lui propose), mais cela ne l'empêche pas de faire le tour des autres vendeuses pour faire jouer la concurrence. L'achat effectué, le gari est acheminé vers le lieu de transformation par le producteur.

Il est important de souligner que tous les producteurs, d'attiéké ivoirien ou d'attiéké-gari, achètent leur matière première au comptant. Quant à la répercussion d'une hausse du prix de la matière première (manioc ou gari) sur les petites unités de transformation, ces dernières répondent généralement par une diminution de la quantité vendue ; mis à part pour les transformateurs qui vendent leur produit à des supermarchés et peuvent augmenter le prix de vente en accord avec les gérants de la grande surface.

Les stratégies de commercialisation

Les stratégies de commercialisation sont variables et dépendent entre autres de la capacité relationnelle du producteur. Certains ont des entrées auprès d'établissements de restauration et des supermarchés où ils livrent complètement ou partiellement leur production. Ils se chargent eux-mêmes de la livraison, surtout les productrices d'attiéké ivoirien, ces dernières craignant la concurrence si elles confient ce volet à un employé. Dans le cas d'une productrice d'ivoirienne de l'échantillon, la commercialisation est assurée par son mari qui joue de ses bonnes relations auprès de certains supermarchés. On constate que le prix exigé par les producteurs aux supermarchés est variable selon l'ancienneté et le type de relations avec le gérant (tableau XIX). Mais beaucoup se contentent de la vente ambulante dans les quartiers de la ville et les marchés. Certains possèdent des points de vente fixes, cas de la plupart des producteurs d'attiéké-gari (tableau XX). La clientèle se déplace alors jusqu'à leur place pour se restaurer. Ils installent bâches, tables et bancs pour accueillir leurs clients. Ces lieux de vente sont souvent situés dans les quartiers populaires, et zones de forte circulation : le long des routes, près des écoles, dans les marchés.

39. Cela explique en partie la variation du poids des sacs ; mais cela dépend aussi de la variété de manioc, certaines sont volumineuses tandis que d'autres sont effilées et de petites tailles.

Tableau XIX : Prix pratiqués par les supermarchés.

Supermarchés	Prix d'achat au producteur (en F Cfa)		Prix de vente (en F Cfa)	
	0,5 kg	1 kg	0,5 kg	1 kg
Mayfair	200	450	250	550
Prisunic	200	450	250	550
Agb (Alimentation générale du Bénin)	190	450	250	490

Source : Enquêtes 1997.

Tableau XX : Circuit de commercialisation de l'attiéké.

	Restaurant	Supermarché	Vente ambulante	Point de vente
producteurs d'attiéké ivoirien	3	1	9	3
producteurs d'attiéké-gari	-	-	-	29

Source : Enquête 1997.

Les objectifs stratégiques sont différents suivant les types d'unités de production :

- certains cherchent à augmenter la quantité produite et recherchent pour cela de nouveaux débouchés ; c'est le cas aussi bien des productrices d'attiéké ivoirien, principalement celles qui livrent restaurants et supermarchés, que des producteurs d'attiéké-gari qui multiplient leurs points de vente ;
- d'autres au contraire préfèrent assurer la survie de l'entreprise en fidélisant leur clientèle ; ce sont généralement les petits producteurs.

Des unités de production individuelles en concurrence sur le marché

A l'exception de l'entente collective pour le marchandage du prix de la matière première, et de l'entraide au niveau de l'épluchage, les productrices sont en relation de concurrence pour la commercialisation de leur production sur le marché. Il est courant d'entendre une productrice se plaindre de l'espionnage de l'une de ses consœurs cherchant à connaître ses lieux de vente. En ce qui concerne la commercialisation, chacune garde jalousement ses informations.

En revanche, concernant la filière attiéké-gari, alors que certains producteurs affirment ne pas avoir de relation entre eux, on observe cependant de nombreuses permutations de place, et d'installations de nouveaux producteurs qui débute chez des anciens. Il existe par ailleurs une collaboration dans l'activité de transformation puisque les producteurs s'entendent pour partager les frais de location de l'atelier de production, mais les opérations de transformation se font de manière individuelle. Les points de vente sont, eux aussi, gérés d'une façon individuelle.

Ainsi, l'individualisme (technique, économique) de tous ces acteurs n'exclut pas l'existence de réseaux relationnels en particulier pour la commercialisation, où chaque producteur et productrice est intégré à un groupe qu'il ne faut pas usurper. Certains ont formé leur réseau à partir de parents et amis, ou grâce à leur capacité à nouer des contacts.

Résultats économiques

Cette évaluation économique a été effectuée à partir de l'échantillon des 12 producteurs. Des comparaisons ont été réalisées entre :

- producteurs d'un même type de produit ;
- producteurs des différents types de produits.

Etude comparative des recettes entre les différentes catégories de producteurs

Pour connaître les recettes enregistrées par les producteurs : les quantités produites puis vendues ont été pesées ; connaissant le prix de vente d'une portion, on en a déduit la recette totale. Cette recette est ramenée à une recette journalière dans le cas de l'attiéké ivoirien, pour lequel le cycle de production s'étale sur 3 jours.

Les montants des recettes quotidiennes entre les productrices d'attiéké ivoirien et les producteurs d'attiéké-gari sont proches (figures 16 et 17). Les recettes sont généralement proportionnelles à la quantité d'attiéké produite dans les deux cas (tableaux XXI et XXII). Toutefois, certaines productrices d'attiéké ivoirien enregistrent des recettes plus intéressantes rapportées à leur quantité produite, du fait de leur mode de commercialisation. C'est le cas des vendeuses ambulantes, car elles estiment que le déplacement a un prix qu'elles répercutent à la vente. Elles accompagnent, d'autre part, leur attiéké de poisson frit, de piment, d'huile et oignon, dépense d'ingrédients qu'elles intègrent au prix du produit. Les productrices qui livrent aux supermarchés et aux restaurants ont, elles, des prix négociés à l'avance et plus bas, mais possèdent l'avantage d'avoir un revenu garanti.

Quant aux producteurs d'attiéké-gari, certains enregistrent des recettes supérieures pour une même quantité produite, tout dépend des portions réalisées lors de la vente. Les portions varient d'un producteur à l'autre, et les prix aussi. D'une manière générale, les recettes procurées par la vente sont relativement satisfaisantes pour justifier l'intérêt que portent les producteurs à cette activité.

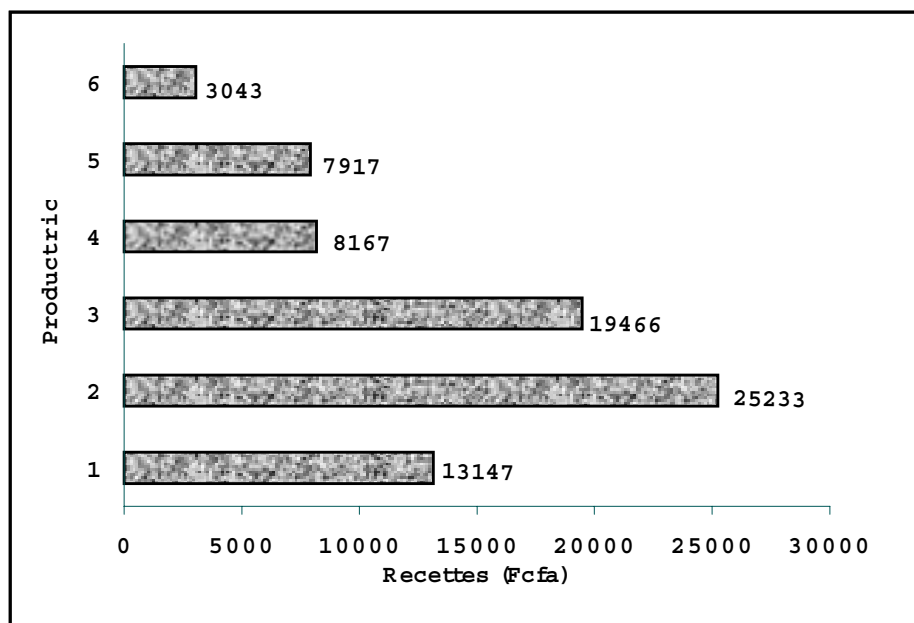
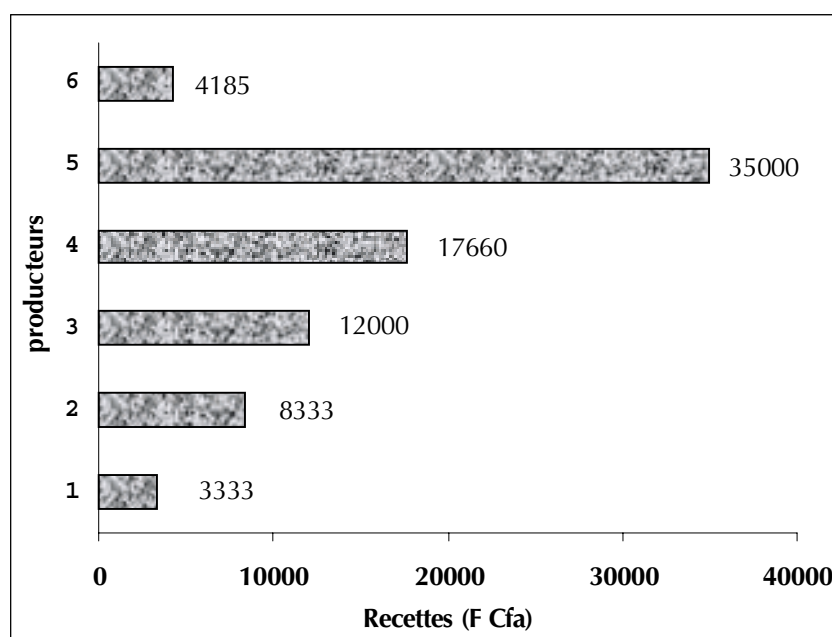


Figure 16 : Recette journalière des productrices d'attiéké ivoirien.

Tableau XXI : Recette journalière des productrices d'attiéké ivoirien par rapport à la quantité produite.

N° de la productrice	Quantité d'attiéké produite ramenée à la journée (kg)	Recette journalière
1	31	13 147
2	50,5	25 233
3	19,5	19 466
4	8	8 167
5	14	7 917
6	7	3 043

**Figure 17 :** Recette journalière des producteurs d'attiéké-gari.**Tableau XXII :** Recette journalière des producteurs en fonction de la quantité d'attiéké-gari produite.

N° du producteur	Quantité d'attiéké-gari produite quotidiennement (kg)	Recette journalière
1	10	3 333
2	25	8 333
3	24	12 000
4	53	17 660
5	140	35 000
6	17	4 185

Prix de vente : l'attiéké ivoirien, deux fois plus cher que l'attiéké-gari

Après évaluation des prix de vente du kilogramme d'attiéké chez les 12 producteurs de l'échantillon, il ressort que les prix varient d'un producteur à l'autre pour le même produit vendu (figures 18 et 19). Ces variations s'expliquent par :

- le type de débouché : le prix pratiqué pour les restaurants par les productrices d'attiéké ivoirien est différent de celui fixé pour la vente à la portion sur le marché ; le panier de 6 kg est livré aux restaurants à 4 000 F Cfa, soit 667 F Cfa/kg, alors que la même productrice vend au détail 500 à 550 F Cfa le kilogramme ;
- la facilité avec laquelle la productrice écoule son produit, élément qui dépend de son circuit de commercialisation : la vente aux supermarchés, par exemple, requiert moins de temps et surtout les quantités vendues étant importantes, le prix de vente au kilo du produit livré est plus bas ;
- la variation du prix en fonction de l'état de la demande sur le marché et du prix de la matière première.

En ce qui concerne l'attiéké-gari, le phénomène est beaucoup plus complexe. Lorsqu'il y a affluence de la clientèle, certains producteurs augmentent la portion afin de vendre rapidement, alors que d'autres, par contre, y trouvent l'opportunité de tirer davantage de bénéfice en vendant plus cher.

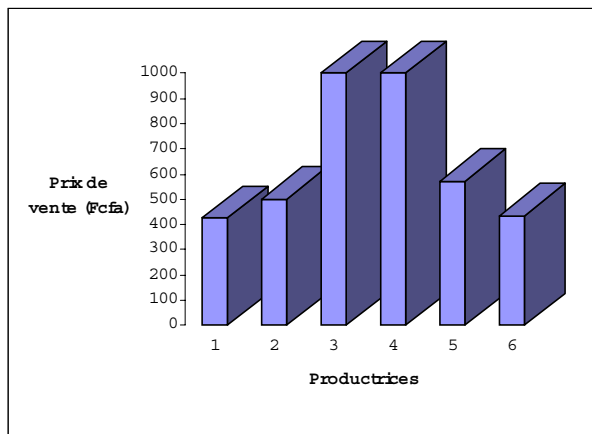


Figure 18 : Prix de vente de l'attiéké ivoirien au kilo.

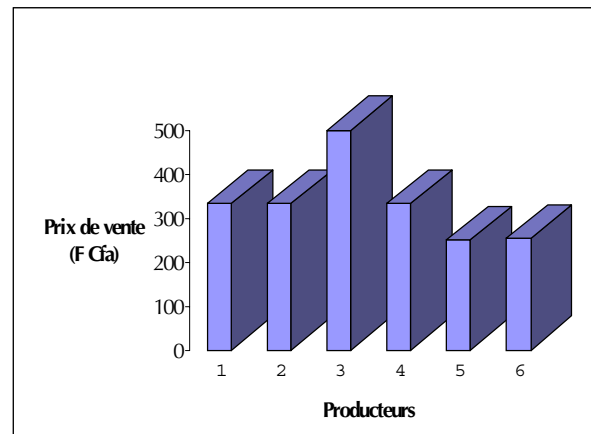


Figure 19 : Prix de vente de l'attiéké-gari au kilo.

Le prix de vente au kg de l'attiéké ivoirien est deux fois plus élevé que celui de l'attiéké-gari. Le prix moyen de vente de l'attiéké ivoirien est de 655 F Cfa/kg alors qu'il est de 334 F Cfa/kg pour l'attiéké-gari.

« L'attiéké en général » (les deux catégories de produits confondus) est en moyenne deux fois plus cher que la meilleure qualité de gari qui est vendue à 250 F Cfa/kg, et le prix est à peu près le même que celui d'1 kg de riz importé (500 à 600 F Cfa/kg). Mais alors qu'il faut 1 kg d'attiéké pour rassasier une famille de 6 personnes, il faut jusqu'à 1,5 à 2 kg pour le riz. D'autre part, l'attiéké ne nécessite pas forcément une sauce composée pour être consommé. Sa consommation est donc économiquement avantageuse comparée au riz.

L'attiéké-gari de son côté, valorise un produit déclassé ou rejeté qu'est le gari *yaya* et le gari-*go* (en effet, la population béninoise préfère de plus en plus le gari *sohoui*, sans impureté, dont il existe maintenant plusieurs qualités à des prix variables). Le prix de vente de l'attiéké-gari est compris entre 250 et 500 F Cfa, ce qui est beaucoup plus élevé que le prix du gari, même de meilleure qualité. Si l'on se réfère en plus au rendement énergétique de la production d'attiéké-gari, il est beaucoup moins consommateur d'énergie que celui du gari. Le bilan en termes de valorisation comparé au gari est donc nettement supérieur. Doit-on croire que les productrices de

gari sont lésées puisqu'elles vendent à bas prix (avec une dépense énergétique plus élevée) une denrée ensuite revendue plus chère ? On ne saurait le dire, elles bénéficient d'un débouché pour leur produit sans aucune mesure avec celui de l'attiéké-gari. Le marché intérieur de gari au Bénin est estimé à 190 000 t/an (Nago, 1995). Par ailleurs, les prix au kilo du gari ont beaucoup augmenté en 1996-1997, le prix du gari yaya par exemple est passé de 75 à 175 F Cfa.

Si l'on compare la production d'attiéké ivoirien à celle du gari, il semblerait que la première soit plus rentable en matière de valorisation et sur le plan énergétique. Pour la transformation du manioc en attiéké, peu de bois est utilisé, 100 à 300 g/kg d'attiéké, tandis le gari consomme 1,3 à 2,4 kg de bois/kg de gari selon le type de foyer utilisé (Nago, 1995).

Evaluation de la rentabilité de la production d'attiéké ivoirien

Pour l'évaluation du revenu tiré de la production d'attiéké ivoirien (qui n'a pu être réalisée pour l'attiéké-gari), les bases de calcul ont été les suivantes :

- le poids d'un sac de manioc acheté au marché varie de 70 à 90 kg ; le prix des racines, qui suit la loi de l'offre et de la demande, varie entre 31 et 42 F Cfa/kg ; les racines sont ensuite transformées par les femmes béninoises et ivoiriennes ;
- les coûts d'investissement ne dépassent pas 70 000 F Cfa et la main-d'œuvre compte 2 à 6 travailleurs membres de la famille ou employés journaliers ; les unités de production d'attiéké sont basées sur une économie de type familial ; cette situation permet une certaine souplesse dans la fixation des coûts de production en jouant sur la main-d'œuvre familiale et en employant en fonction des besoins une main-d'œuvre occasionnelle extérieure mal rémunérée et sans la moindre sécurité sociale ;
- la quantité de manioc transformée est de 4 sacs ou 304 kg (donnant environ 150 kg d'attiéké produit) ; l'effectif de l'unité de production est de 4 personnes ; le cycle de production s'étale sur 3 jours ; le prix de vente correspond au prix de gros de l'attiéké pratiqué par la productrice pour les supermarchés : 275 F Cfa/kg.

Au rythme de deux productions d'attiéké par semaine, le revenu brut mensuel est estimé par individu à 50 616 F Cfa⁴⁰ (tableau XXIII). Il apparaît que cette rémunération est nettement supérieure au Salaire minimum interprofessionnel garanti (Smig) qui vaut 21 300 F Cfa/mois. Les revenus issus de la production-vente d'attiéké sont donc satisfaisants et motivants pour les femmes.

Tableau XXIII : Estimation des résultats d'exploitation d'une unité de production d'attiéké ivoirien.

Rubriques	Montants (F Cfa)
<i>Intrants</i>	11 375
- Racines de manioc	10 375
- Huile de palme	400
- Bois de chauffe	600
<i>Transports</i>	1 200
- Du marché au moulin	500
- Du moulin au domicile	700
<i>Prestations de service</i>	3 500
- Epluchage	500
- Râpage	2 000
- Pressage et tamisage	1 000
<i>Recettes</i>	41 382
<i>Rémunération et amortissement</i>	25 307
- Par personne	6 327
- Par personne et par jour de travail	2 109

40. (6327 x 2 x 4)

Atouts et contraintes de la filière attiéké à Cotonou

Les producteurs qui livrent leur produit aux restaurants et supermarchés bénéficient d'un avantage certain, car ils écoulent leur produit beaucoup plus facilement. Ils assurent d'ailleurs n'être pas encore capables de faire face à la demande. Le problème majeur pour eux est le manque d'équipement adéquat et de main-d'œuvre.

Par ailleurs, les revenus tirés de cette activité, quels que soient les producteurs, permettent de faire face aux dépenses suivantes : la scolarisation des enfants, l'alimentation familiale (complément) et l'habillement, le paiement de loyers, les frais de santé. C'est sans doute la raison pour laquelle ils considèrent ne pas être en mesure de faire face aux dépenses relatives à la main-d'œuvre, ou à l'achat de matériel. La priorité donnée de fait aux besoins quotidiens du ménage montre bien que la notion d'entreprise, pour qualifier ces transformateurs, doit être employée avec prudence. En effet, la logique d'accumulation ou d'expansion y reste secondaire par rapport à une logique « de subsistance » du ménage, même si cette dernière n'interdit pas certaines formes d'accumulation, mais que l'on peut qualifier de domestique : amélioration des conditions de vie. Par ailleurs, une productrice seule est incapable de transformer plus de quatre sacs de manioc par semaine, ce qui représente une importante contrainte à l'augmentation de l'offre sur le marché de Cotonou.

Les petites productrices d'attiéké ivoirien, malgré le profit qu'elles tirent de la vente de leur produit, trouvent cette activité contraignante en raison, d'une part, des opérations « astreignantes » physiquement de la production et d'autre part, du travail éreintant de la vente ambulante à travers rues et marchés, avec leur produit sur la tête. Certaines affirment que sans le revenu satisfaisant généré par cette activité, elles auraient abandonné. Malgré tout, elles n'envisagent pas de recruter de la main-d'œuvre. Le risque pour elles s'exprime sous forme d'une contrainte ou d'une situation aléatoire. Ainsi, leur principale préoccupation reste l'approvisionnement en matière première d'une qualité qui conditionne la bonne marche de l'activité, c'est-à-dire le déroulement du processus technique et la qualité du produit fini à écouler. Le broyage au moulin, souvent effectué dans des conditions parfois pénibles pour la productrice, constitue une autre étape incertaine. En effet, les moulins de broyage accueillent toutes les transformatrices à la fois pour tous produits issus du manioc, si bien que les pannes sont fréquentes, ce qui engendre un mauvais broyage de la pulpe de manioc, et une importante perte de temps. Enfin, l'exigence des distributeurs, qui recherchent un produit de qualité, représente une autre contrainte pour les productrices qui livrent aux restaurants et supermarchés. Elles ne sont pratiquement jamais assurées qu'ils prendront leur produit. Aucun contrat ne garantit les intérêts mutuels des transformatrices et des distributeurs : l'approvisionnement des distributeurs repose sur le bon vouloir des productrices et les distributeurs ont la possibilité de faire jouer la concurrence pour s'approvisionner.

Quant à l'attiéké-gari, les problèmes liés à l'approvisionnement en matière première ne se posent pas. Mais la mévente occasionnée par une mauvaise localisation peut quelquefois contraindre le producteur à arrêter son activité ou à rechercher un lieu sûr. Là encore, les risques liés à l'écoulement des produits restent entiers : le nombre de transformateurs augmente, aucune garantie n'est fournie pour cette activité informelle. Mais en revanche, les risques économiques de cette activité productrice d'un « faux attiéké », peuvent apparaître moins évidents pour les producteurs, dans la mesure où ils occupent de fait (et par choix personnel) un « créneau sûr » dans la commercialisation d'attiéké : ils répondent à l'impossibilité actuelle des productrices d'attiéké de combler la demande des consommateurs. S'ils complètent et diversifient ainsi la gamme de « produits-attiéké » sur le marché, le suivi de leur activité repose toutefois, elle aussi, sur l'existence d'une clientèle croissante, mais dont les exigences évoluent.

La consommation d'attiéké à Cotonou

L'attiéké est un aliment connu et consommé au Bénin. Tous les ménages enquêtés⁴¹ affirment en effet le connaître ou tout au moins en avoir entendu parler. Cinquante-neuf pour cent (59 %) de l'échantillon affirment connaître les deux types d'attiéké (attiéké ivoirien et attiéké-gari). Par contre, 18,7 % des ménages ne connaissent que l'attiéké ivoirien et 19,3 % connaissent seulement l'attiéké-gari. Parmi les consommateurs d'attiéké, 38 % consomment le produit ivoirien alors que 35 % consomment l'attiéké-gari.

L'alimentation de rue et les manifestations ou invitations par des parents ou amis sont les principales occasions au cours desquelles les populations découvrent l'attiéké. Pour s'approvisionner, environ 64 % des ménages enquêtés achètent l'attiéké soit dans la rue, soit au marché. Toutefois, les lieux de consommation de l'attiéké varient en fonction du type de produit. En effet, contrairement à la Côte d'Ivoire où l'attiéké est une nourriture de base qui se mange aussi bien à la maison que dans la rue, la population de Cotonou a choisi pour l'attiéké ivoirien presque essentiellement une consommation domestique. La représentation que se fait la population béninoise de ce produit étranger met en évidence un aspect convivial de sa consommation, puisque généralement on le mange en famille ou en groupe.

Quant au substitut qu'est l'attiéké-gari, il s'est développé au détriment de l'attiéké ivoirien en restauration de rue. Il apparaît donc que l'attiéké-gari, qui est un produit d'imitation de l'attiéké originel préparé à partir d'un produit localement disponible (le gari), est une innovation en pleine expansion au sein de la population de Cotonou à travers l'alimentation de rue, alors que l'attiéké ivoirien est davantage consommé dans les maisons et dans les maquis.

Sous l'une ou l'autre forme de consommation, l'attiéké est souvent accompagné de poissons frits comme c'est le cas généralement en Côte d'Ivoire. Ce type d'accompagnement est utilisé par 78 % des ménages enquêtés. Ce qui montre que seul le processus de fabrication d'attiéké a été adapté au contexte béninois mais pas les formes de consommation.

Malgré le développement de la consommation de l'attiéké à Cotonou, il n'en reste pas moins un produit exotique. En effet, plus des trois quarts (soit environ 76 %) de l'échantillon le consomment très rarement, c'est-à-dire une à deux fois par mois alors que seulement 6 % de l'échantillon le consomment plus d'une fois par semaine, contrairement à la Côte d'Ivoire où il constitue une nourriture de base. Les principales raisons avancées pour justifier ce comportement sont la faible disponibilité et la mauvaise qualité du produit vendu sur place. Au cours de l'enquête, la plupart des consommateurs d'attiéké ivoirien et ou même d'attiéké-gari ont manifesté leur désir de consommer davantage d'attiéké ivoirien si la qualité venait à être améliorée et le prix révisé à la baisse. La frange de la population qui reçoit l'attiéké de la Côte d'Ivoire, soit environ 20 % des ménages enquêtés, le reçoit de façon irrégulière, ce qui explique des interruptions dans la consommation du produit. La faible fréquence de consommation peut également s'expliquer par la rareté des achats, notamment chez 65 % des ménages. Ces résultats proviennent aussi du choix de l'enquête auprès des ménages car, pour l'attiéké-gari, beaucoup de jeunes, d'élèves et de conducteurs de taxi-moto en font leur petit-déjeuner, et donc en consomment au moins une fois par jour.

41. La taille de l'échantillon enquêté est de 600 ménages dans la ville de Cotonou (en annexe les modalités de l'échantillonnage sont présentées avec les 17 tableaux se rapportant à cette étude de consommation de l'attiéké à Cotonou, réalisée en 1999).

On constate que l'attiéké n'a pas encore pris la place de l'*akassa*⁴², de la pâte de maïs et du riz chez la population béninoise. Certains consommateurs sont d'autre part méfiants, car, on leur a présenté l'attiéké-gari pour de l'attiéké ivoirien, produit qui les a déçus par rapport à leur attente.

Toutefois, le niveau de consommation de l'attiéké et le type de produit consommé par les populations de la ville de Cotonou semblent liés au niveau socio-économique des ménages. En effet, environ 26 % des ménages ayant un niveau socio-économique faible consomment l'attiéké-gari, alors qu'ils ne sont que 4 % parmi les ménages ayant un niveau socio-économique élevé à utiliser ce type de produit. De plus, parmi les ménages de niveau socio-économique faible, seulement 15 % consomment l'attiéké ivoirien alors que 33 % des ménages de niveau socio-économique élevé en consomment. Cette différence dans la consommation des deux types d'attiéké en fonction du niveau socio-économique des ménages s'explique évidemment par le pouvoir d'achat des ménages, mais également par la relation entre le niveau socio-économique et les lieux d'acquisition de l'attiéké. Il ressort de cette relation que 54 % des ménages de niveau socio-économique élevé reçoivent leur attiéké de la Côte d'Ivoire alors que 56 % des ménages de niveau socio-économique moyen ou faible achètent leur attiéké dans la rue. Cela révèle l'existence d'un réseau de transfert de l'attiéké originel produit en Côte d'Ivoire vers le Bénin grâce aux relations d'échange établies avec des parents ou amis qui sont restés en Côte d'Ivoire.

Toutefois, la plupart des ménages (environ 82 %) rencontrent des difficultés dans l'acquisition du produit originel, en raison principalement de sa non disponibilité. Cette indisponibilité est probablement due à une moindre maîtrise de la technologie de fabrication de l'attiéké ivoirien à Cotonou, qui ne permet pas de le produire en quantité et en qualité, mais aussi à faible coût⁴³. Elle est également liée à l'insuffisance des flux d'importation de la Côte d'Ivoire vers le Bénin ne permettant pas une importation de l'attiéké ivoirien en grande quantité.

Par ailleurs, toute promotion de l'attiéké originel au Bénin, et à Cotonou en particulier, nécessite de trouver au préalable une solution à sa conservation qui semble assez peu maîtrisée par la population : en effet, 77 % de l'échantillon ne conservent pas du tout le produit, faute de technique et de matériel adéquat. La méthode de conservation la plus utilisée actuellement est la réfrigération qui n'est pas à la portée de tous les ménages. Seuls 15 % de l'échantillon (surtout les ménages de niveau socio-économique élevé) ont la possibilité de la pratiquer.

En conclusion, l'attiéké est largement connu par les populations de Cotonou. Il est consommé en général par toutes les classes socio-économiques de la ville. Toutefois, la consommation se fait encore de façon rare. La préférence des populations a été exprimée pour l'attiéké originel (attiéké ivoirien). Cependant, la consommation de l'attiéké-gari se développe dans la ville de Cotonou en raison de la faible disponibilité et des difficultés d'accès financier à l'attiéké ivoirien.

La promotion de l'attiéké ivoirien au Bénin devra donc se faire en tenant compte des facteurs relatifs au coût de production, à la qualité du produit et aux modalités de cession du produit aux consommateurs. En effet, pour intéresser la plus grande partie de la population béninoise à la consommation de l'attiéké produit selon la technologie ivoirienne, il faudrait assurer une production à faible coût et en grande quantité de manière à le rendre disponible et accessible, ainsi qu'une meilleure distribution du produit, à la fois dans le temps et l'espace.

42. Pâte de farine de maïs fermentée.

43. Le prix du produit constitue un obstacle pour l'adoption rapide de l'attiéké originel, car la moitié des ménages sont prêts à consommer l'attiéké ivoirien si le prix est inférieur à 500 F Cfa/kg. En effet, le prix proposé pour l'achat de l'attiéké est lié au niveau socio-économique des ménages : plus de la moitié des ménages ayant un niveau socio-économique élevé propose entre 500 et 1 000 F Cfa pour 1 kg de produit. Les ménages des niveaux socio-économiques moyen et faible qui sont plus nombreux proposent en majorité un prix inférieur à 500 F Cfa.

Conclusion

L'évolution de la consommation influe sur les systèmes techniques de transformation alimentaire. Les savoir-faire artisanaux évoluent en fonction de la demande des consommateurs, mais aussi en fonction des contraintes techniques et économiques qui s'imposent aux transformateurs. Ainsi, des produits alimentaires « nouveaux » qu'on peut qualifier de produits « intermédiaires » ou « d'imitation » apparaissent, conservant en partie la qualité ou l'image d'un produit déjà existant connu et reconnu, et présentant toutefois une certaine nouveauté qui s'adapte aux nouveaux goûts alimentaires⁴⁴. C'est le cas de l'attiéké-gari apparu récemment sur le marché de Cotonou et qui se positionne parallèlement à l'attiéké type ivoirien. Les producteurs, en faisant évoluer leurs procédés de transformation, tentent ainsi de dépasser des contraintes mais aussi de capter de nouveaux segments de marchés.

Une dynamique autour du produit « attiéké » est en train de naître depuis le début des années 90 à Cotonou. L'attiéké était jusqu'à récemment et encore maintenant un produit « exotique » au Bénin. Importé de Côte d'Ivoire, on ne pouvait le consommer qu'au restaurant ou dans certains maquis ou bien chez des parents ayant l'opportunité d'en ramener de la Côte d'Ivoire. Dans les années 90, des Ivoiriennes vivant au Bénin et des Béninoises ayant vécu en Côte d'Ivoire se sont réunies pour mettre en place des ateliers de production d'attiéké. Elles ont adapté le produit en fonction des variétés de manioc disponibles sur le marché béninois (variétés plus ou moins adaptées à la production d'attiéké). Mais leur production d'attiéké était avant tout (et c'est encore le cas aujourd'hui) destinée aux restaurants et maquis, tenus jusque-là de s'approvisionner par des réseaux d'importation coûteux (coût de transport) ne garantissant pas la régularité de l'approvisionnement du produit. Elles ont aussi développé des réseaux de commercialisation vers les supermarchés, permettant d'atteindre ainsi la sphère domestique des consommateurs. Mais le prix élevé de l'attiéké ne permettait pas l'accès de tous au produit. L'attiéké était donc essentiellement consommé par une population dont le niveau social était élevé.

Une demande émanant des catégories de population moins aisées ou n'étant pas introduites dans des réseaux ivoiriens, est apparue dans les années 90 ; et avec elle l'émergence d'une « imitation » de l'attiéké sur le marché : l'attiéké-gari. Cela permet à une certaine catégorie de population de consommer de « l'attiéké » à un prix accessible. Ce produit « d'imitation » ou « produit intermédiaire » a permis une « démocratisation » de la consommation de l'attiéké au Bénin. Certes, ce n'est pas le « vrai » produit, mais il s'en rapproche, la dénomination d'attiéké que les Béninois lui confèrent exprime la proximité des deux produits.

L'attiéké-gari, une réponse à l'évolution des types de consommation en milieu urbain

Un produit sur un segment de marché intermédiaire

En termes de prix

L'attiéké-gari est un produit intermédiaire entre le gari et l'attiéké ivoirien, vendu à un prix lui aussi intermédiaire sur le marché : il est deux fois moins cher que l'attiéké ivoirien et deux fois plus cher que le gari.

44. Dans le terme « goût » on inclut la qualité organoleptique du produit, mais aussi les modes de consommation souhaités par les consommateurs (produit disponible à toute heure, à caractère exotique, de luxe, un produit cher ou au contraire accessible à tous...).

En termes d'habitude de consommation alimentaire

Les producteurs d'attiéké-gari s'appuient sur la consommation traditionnelle béninoise de gari. Ils proposent un produit intermédiaire entre le gari et l'attiéké ivoirien. En effet, l'attiéké-gari fait référence à un goût alimentaire béninois déjà existant : il est servi par les producteurs avec du poisson, des haricots et des macaronis. Ce mode de consommation se rapproche d'un mode de consommation domestique du gari, dans lequel on humidifie le gari avec un peu d'eau et d'huile⁴⁵ pour l'accompagner de poisson. L'attiéké-gari apparaît toutefois comme un produit un peu plus élaboré.

La méfiance des consommateurs est donc moindre que par rapport à un produit alimentaire totalement inconnu. Il dispose en plus grâce à son appellation d'attiéké, de la touche exotique qui sert son image. Si, bien des arguments critiques peuvent être avancés (c'est un « faux » attiéké, une « imitation »...), il présente d'autres avantages en termes d'accessibilité économique et pratique, qui jouent en sa faveur et explique l'expansion de sa consommation sur le marché de Cotonou en l'espace de seulement de 3 à 5 ans.

Un produit adapté aux modes de consommation alimentaire urbains

L'attiéké-gari se positionne sur un segment de marché différent de l'attiéké ivoirien : grâce à sa rapidité de fabrication, il est disponible à la vente toute la journée. Il répond ainsi à la demande d'une population travaillant dans la rue (taxi-moto, petits commerçants...) et à celle des personnes travaillant trop loin de leur domicile pour les repas de la mi-journée (ce qui est fréquent dans les grands centres urbains tels que Cotonou). C'est un produit qui s'adapte donc aux modes de vie urbains : nourriture facilement accessible en termes de coût et d'approvisionnement (dans la rue, dans les maquis), nourriture pour des repas rapides type « *fast-food* » pour des urbains pressés.

L'attiéké-gari, alternative aux contraintes technico-économiques des artisans

L'attiéké-gari, une réponse à l'absence de savoir-faire par les hommes de la production d'attiéké type ivoirien

Les artisans qui produisent l'attiéké-gari sont essentiellement des hommes. Ils n'ont pas accès au savoir-faire de la transformation d'attiéké type ivoirien qui circule uniquement dans la sphère féminine par liens de parenté ou par réseaux de « copinage ». Ils ont dépassé cette contrainte en procédant par « imitation » : ils ont utilisé un produit se rapprochant le plus de l'attiéké, le *gari*, et lui ont appliqué une technique de conditionnement pour que ce dernier ait un aspect qui se rapproche le plus de l'attiéké originel. La simplicité caractérise le processus de transformation de l'attiéké-gari, contrairement à celui de l'attiéké ivoirien, qui résulte d'opérations plus risquées exigeant un certain temps d'apprentissage pour en maîtriser le savoir-faire.

Rapidité de la technique de préparation de l'attiéké-gari : un avantage technico-économique pour les producteurs

Une demi-journée suffit pour préparer l'attiéké-gari alors que le cycle de production de l'attiéké type ivoirien s'étale sur 3 jours. Ce produit est donc disponible en permanence sur le marché, il se vend dans la rue à toute heure de la journée contrairement à l'attiéké type ivoirien. Les quantités écoulées sont donc plus importantes et le processus de production moins contraignant pour le producteur en termes de fatigue, de maîtrise du savoir-faire et de temps de travail.

45. C'est en partie l'étape d'homogénéisation du gari dans le processus technique de production de l'attiéké-gari.

L'attiéké-gari, une réponse aux problèmes d'approvisionnement en manioc de l'attiéké type ivoirien

La production d'attiéké-gari nécessite un produit alimentaire déjà issu d'une transformation : le gari. Ce dérivé du manioc traditionnellement préparé et consommé au Bénin est disponible en quantité sur le marché toute l'année et à des prix relativement stables. Les producteurs de gari n'ont pas à faire face aux problèmes que rencontrent les productrices d'attiéké ivoirien qui doivent s'approvisionner en variétés spécifiques de manioc pour la production d'attiéké. La mise au point du produit « attiéké-gari » est donc une façon de résoudre la contrainte d'approvisionnement en manioc. Cette contrainte levée permet un approvisionnement régulier à un prix relativement stable sur le marché tout au long de l'année.

Ainsi, les modes de consommation influencent et font évoluer les savoir-faire : l'évolution des systèmes techniques de transformation alimentaires s'effectue, entre autres, sous la pression de la consommation, ou plutôt sous la pression de l'évolution des modes de consommation liés à l'évolution des modes de vie, évolution ou mutation plus rapide et plus flagrante en ville. Les systèmes agroalimentaires artisanaux évoluent, également, en fonction des contraintes auxquels ils se heurtent : approvisionnement en matière première alimentaire (prix et disponibilité de la ressource au cours de l'année), approvisionnement en matières premières (telles que les combustibles, l'eau...), concurrence sur le marché, etc.

Perspectives de production de l'attiéké au Bénin

Perspectives en termes de recherche

Le passage de la filière attiéké du niveau urbain au niveau rural

Une première interrogation se pose : « La consommation d'attiéké va-t-elle intéresser la population rurale habituée au gari ? ». Une investigation à ce niveau permettrait de conclure sur l'importance que peut prendre la consommation d'attiéké dans un proche avenir pour la population béninoise en général. Déjà, des productrices de gari dans les zones rurales semblent intéressées par la production d'attiéké et réclament un apprentissage du savoir-faire pour la mise en œuvre de techniques de transformation. Ainsi, on peut dire qu'il existe déjà un intérêt pour cette activité. De plus, si la consommation d'attiéké s'étend à différentes zones du pays, il est possible qu'elle puisse avoir des effets en retour sur le choix des agriculteurs. On l'a vu, les prix du manioc augmentent et les transformatrices demandent des variétés spécifiques. La croissance de la demande en manioc et les exigences variétales qui l'accompagnent incitent déjà quelques producteurs cultivateurs de maïs à planter davantage de manioc. Le paysage agricole lui-même peut donc rapidement se modifier. Une recherche menée cette fois auprès des agriculteurs permettrait de préciser les dynamiques en cours, et d'évaluer les possibilités à court ou moyen terme de réaliser cette complémentarité ville-campagne dans le domaine agroalimentaire tant attendue par les programmes de recherche-développement et les institutions de développement (Fao par exemple).

Dans cette optique de rapprochement des intérêts ruraux et urbains, des recherches peuvent être entreprises pour définir avec précision les variétés susceptibles de fournir un bon rendement et d'assurer une bonne qualité au produit fini. D'ailleurs, des centres de recherche comme l'IITA⁴⁶ et le centre de recherche variétal de Niaouli au Bénin sont aujourd'hui sollicités pour effectuer des études sur les variétés locales à bon rendement ou sur l'acclimatation de variétés transférées de la Côte d'Ivoire.

⁴⁶ L'Institut de technologie alimentaire d'Ibadan au Nigeria.

L'attiéké-gari, une aberration technique et économique ?

On constate que les producteurs d'attiéké-gari utilisent un produit issu d'une transformation grande consommatrice d'énergie (soit 1,3 à 2,5 kg de bois par kg de gari produit), pour obtenir un produit vendu plus cher que le gari lui-même. D'un autre côté, une production similaire est effectuée par les productrices, directement à partir du manioc avec une faible consommation d'énergie. On se demande alors s'il ne serait pas intéressant de rechercher des produits intermédiaires plus intéressants pour effectuer une transformation de manioc en attiéké. Par exemple, on peut penser au gâteau issu du pressage de la pulpe de manioc. Cela constituerait une innovation dans le processus de transformation de l'attiéké béninois. D'autant plus que de nombreux producteurs d'attiéké-gari affirment être intéressés par le « vrai attiéké » s'il est produit à faible coût. La production d'une importante quantité pourrait ainsi satisfaire la demande du produit.

Perspectives en termes de développement

Un transfert de technologie entre la Côte d'Ivoire et le Bénin

La plupart des productrices enquêtées ne veulent pas transmettre leur savoir-faire en dehors de leur entreprise, or l'activité de production d'attiéké, comme l'étude l'a montré, est génératrice de revenus et pourrait permettre à une plus large partie de la population au chômage de se faire un revenu confortable. De plus, beaucoup d'autres femmes en milieu urbain comme en milieu rural sont intéressées par cette activité. Un transfert de technologie et des savoir-faire, d'une part de la Côte d'Ivoire vers le Bénin et d'autre part, des villes vers les campagnes, serait indispensable pour assurer une large diffusion de la production au Bénin et pourquoi pas vers les pays voisins.

Appui aux petites entreprises

Avant tout transfert technique, il paraît essentiel que la production d'attiéké béninois puisse assurer des garanties économiques et professionnelles pour renforcer l'activité de transformation existante avant une diffusion plus large vers d'autres catégories sociales. Ces garanties économiques passent par la mise en œuvre de différents types d'actions, parmi lesquelles :

- la mise au point d'un micro-crédit permettant aux transformatrices :
 - d'acheter quelques équipements individuels (par exemple une petite presse), ou le matériel nécessaire pour un meilleur conditionnement du produit ;
 - d'acquérir un véhicule (collectif, pourquoi pas) pour le transport du manioc du marché au moulin puis du moulin au domicile ;
 - de pouvoir acheter davantage de manioc ou de recruter un minimum de main-d'œuvre, afin d'assurer un meilleur revenu sur la production d'attiéké et de diminuer ainsi les risques économiques liés à cette activité ;
- la valorisation locale (auprès des transformatrices et des distributeurs) d'une contractualisation formelle des relations, pouvant garantir aux distributeurs un approvisionnement régulier, et aux productrices un écoulement total de leurs produits ;
- la sensibilisation des transformatrices pour une plus forte mobilisation collective de façon à influencer sur le marché du manioc ainsi que sur les coûts de production d'attiéké (transport, prix du moulin, etc.) et à pouvoir à terme contribuer au développement par une diversification de l'alimentation des populations urbaines et rurales ; cette mobilisation des transformatrices pourrait se concrétiser par la formation de groupements professionnels (par quartier, par marché...) officiels, juridiquement reconnus ; cette étape pourrait stabiliser l'activité, en renforçant les droits et garanties des transformatrices face au marché, à la concurrence de

produits parallèles et aux contraintes de production ; elle faciliterait également la diffusion des savoir-faire sans nuire au marché.

L'existence d'une organisation professionnelle des producteurs d'attiéké constituerait une force légale pour favoriser une diversification des choix de productions agricoles. En effet, la recherche de meilleures variétés autochtones est indispensable pour obtenir un accroissement, une régularité de la production, et pour assurer la qualité du produit attiéké ivoirien au Bénin. L'encouragement à l'entrepreneuriat agroalimentaire doit donc permettre aux femmes d'assurer des revenus nécessaires à la survie et au développement de leur activité. La formation et l'information des productrices, restauratrices et autres acteurs du secteur agroalimentaire doivent donc être à la base des programmes de recherche et de développement.

Bibliographie

- ABE M.O. et LINDSAY R.C., 1978. Evidence of lactic streptococcal role in Nigerian acidic cassava (*Manihot esculenta* Crantz) fermentations. *Journal of Food Protection* (41) 1978 : 781-784.
- ABOUA F., 1989. A simple technique for the production of dehydrated attiéké in rural areas in Côte d'Ivoire. *Tropical Science, Cirt, Abidjan*, (26) : 39-45.
- ABOUA F., 1989. Simple methods for evaluating attiéké spoilage in Food Chemistry. *Tropical Science, Cirt, Abidjan* : (31) : 313-317.
- ABOUA F., KONAN K., KOSSA A., KARIENAN A., 1989. Evolution des teneurs d'acide cyanhydrique et d'acide oxalique au cours de la transformation du manioc en « attiéké ». *Agronomie africaine, Cirt, Abidjan*, 1 (2) : 117-122.
- ADAM K.S., BOKO M., 1993. Le Bénin. Paris, France, édition du Flamboyant / Edicef, Agence de coopération culturelle et technique, 95 p.
- AFOUDA S., SOULE G.B., 1990. Étude sur la sécurité alimentaire au Bénin, production et commercialisation du gari au Bénin. Allemagne, Secal-Onc / Gtz, 74 p.
- AKINDES F., 1995. Impact de la dévaluation du F Cfa sur la consommation alimentaire à Abidjan. Côte d'Ivoire, Université nationale de Côte d'Ivoire, Orstom, 14 p.
- AKINRELE I.A., 1964. Fermentation of cassava. *Journal of food science*, (15) : 589-594.
- AKINRELE I.A., MIO E., et OLATUNDJI F.O., 1971. Industrial specifications for mechanized processing of cassava into gari. Nigeria Federal Institute on Industry Research, Technical Memorandum (29) : 14 p.
- BADA-OGOUN.C et NAGO M. , 2000. Production et consommation d'attiéké au Bénin : aspects techniques et socio-économiques. Calavi, Bénin, Fsa - Département de nutrition et des sciences agronomiques, 25 p.
- BAZABANA J.J.M., FOURCADE C., MUCHNIK J., 1995. Entreprises, organisation et fonctionnement en réseau : la transformation du manioc au Congo. *In Transformation alimentaire du manioc*, France, Paris, Orstom, p. 189-215.
- BOKANGA M., 1989. Microbiology and biochemistry of cassava fermentation. Thèse de Ph.D, Cornell University, Ithaca, New York, USA.
- BOKANGA, M., 1996. Biotechnologie et transformation du manioc en Afrique dans la recherche à l'IITA, Ibadan, Nigeria, (12) : 38-48.
- BOLHUIS G.G., 1954. The toxicity of cassava roots. *Netherlands Journal of Agricultural Science*, 2 : 176-185.
- BRABET C., 1996. Étude des conditions de production et d'utilisation de l'amidon aigre de manioc au Bénin. Montpellier, France, Cirad-Sar / Tem, (126), 87 p.
- BRABET C., 1994. Étude des mécanismes physico-chimiques et biologiques responsables du pouvoir de panification de l'amidon fermenté de manioc. Thèse en Biochimie, Université des sciences et techniques du Languedoc à Montpellier, Ostl éditeur, Montpellier, France, 355 p.
- BRICAS N., 1994. Les céréales locales peuvent-elles reconquérir les marchés urbains après la dévaluation du franc Cfa ? *In compte rendu de la réunion (14-15 avril) de concertation sur la*

sécurité alimentaire collective et développement endogène en Afrique de l'Ouest à la suite de la dévaluation du franc Cfa, Cilss / Procelos, Paris, France.

CHEFTEL J.C., 1976. Biochimie et technologie des aliments. Technique et Documentation, Paris, France, 20 p.

COCK J.H., 1985. Cassava : new potential for a neglected crop. United States of America, Westview Press, 191 p.

COLLARD P. ; LEVI S., 1959. A two stage fermentation of cassava. *Nature*, 183 (4661) : 620-621.

CORNEVIN R., 1981. La République populaire du Bénin des origines dahoméennes jusqu'à nos jours. Paris, France, Maisonneuve et Larose, 360 p.

CRESSWELL R., 1975. Technologie. *In* *Eléments d'ethnologie* (vol.II), Cresswell Ed, Paris, France, édition. A. Collin, p. 44-79.

DEBRUIJN G.H., 1973. The cyanogenic of cassava (*Manihot esculenta*). *In* *Chronic cassava toxicity*, Monograph (Idrc-010^e), Ottawa, International development research centre, p 43-48.

DEVAUTOUR H., 1990. Etude des systèmes techniques : application à l'artisanat alimentaire au Sud-Bénin. Thèse de troisième cycle, agro-économie, Ecole nationale supérieure d'agronomie de Montpellier, France, 238 p.

DUFOUR D.L., 1988. Cyanide content of cassava (*Manihot esculenta*, Euphorbiaceae) cultivars used by Tukanoan Indians in northwest Amazonia. *Economic Botany*, 42 : 255-266.

EJIOFOR N., OKAFOR N., 1980. Comparaison de la pulpe de manioc comprimée et non comprimée pour la préparation du gari. *Stratégies de recherche pour les années 1980*, IITA-CRDI-Nrcr, p. 163-168.

ESSOH G., 1980. La filière artisanale de l'attiéké de Dabou à Abidjan. Mémoire de DEA, sciences économiques, Ensam, Montpellier, France.

FAURE J., 1993. Feasibility study on starch products of non cereal origin in Benin and Ghana. Rapport de mission d'identification, 17 septembre-2 octobre 1993, 8 p. Montpellier, France, Cirad-Fao.

FAVIER J.C., 1977. Valeur alimentaire de deux aliments de base africains : le manioc et le sorgho. Paris, France, Orstom, (67), 122 p.

FOMUNYAN R.T., ADEBIGOLA A.A., OKE O.L., 1984. The stability of cyanhydrins. *Food chemistry*, 17 : 221-225.

FOURNIER S., MITCHIKPE E., MATHURIN C.N., HOUNHOUIGAN J., 1999. Qualités et stratégies commerciales dans le secteur du gari au Bénin. Atelier international sur le « développement des petites entreprises agroalimentaires en Afrique de l'Ouest et du Centre : organisations locales et dispositifs d'appui », 30 Novembre au 3 Décembre, Sénégal, Dakar.

GRACE M.R., 1978. Traitement du manioc. Production végétale et protection des plantes, Rome, Italie, Fao, 3, 16 p.

GRANIH A.H., 1995. Spécial Bénin. Marchés tropicaux et méditerranéens. *L'Hebdomadaire de l'Afrique et de l'Océan Indien*, (2611) : 2581-2603.

GUTIERREZ M.L., 2000. Production et commercialisation de l'afitin fon dans la région d'Abomey-Bohicon au Bénin. Cirad, Montpellier, France, 124 p.

HOSEL W., 1981. The enzymatic hydrolysis of cyanogenic glucosides. *In* *Cyanide in Biology*, Londres, Angleterre, Academic Press, p. 217-232.

- Institut de technologie alimentaire (lita), 1990. Le manioc en Afrique tropicale. Manuel de référence, lita / Unicef, 190 p.
- KAKES P., 1990. Properties and functions of the cyanogenic system in higher plants. *Euphytica*, 48 : 25-43.
- KOUADIO N. A., KOUAKOU K. E., ANGBO S. F., MOSSO K., 1991. Etude comparative des méthodes traditionnelles de préparation de l'attiéké dans le sud de la Côte d'Ivoire. *Cahiers de la recherche scientifique et technique*, (108) : 703-706.
- LEE J., 1974. The cassava grinder : a design from Zaria workshop. *Appropriate technology*, 1 (2) : p.10-11.
- LOPEZ E., 1996. Organisation et stratégies des petites entreprises agroalimentaires à Maroua (Nord-Cameroun). Thèse de doctorat, géographie humaine et sociale, Université Paris X-Nanterre, France, 362 p.
- MAIZI P., 1997. Recueil de texte sur l'apprentissage et savoir-faire. Montpellier, France, Cnearc (document interne).
- MAROYA N., 1995. Le manioc au Bénin : diversité des appellations et des utilisations. *In* Compte rendu du séminaire national sur les ressources phylogénétiques au Bénin, Niaouli, Bénin, 21-23 février 1995, Cotonou, Bénin, Srcvi / Inrab, 18 p.
- MUCHNIK J., VINCK D., 1984. La transformation du manioc, technologie autochtones. Paris, France, Presse Universitaire de France, 172 p.
- MUCHNIK J., GUERIN B., TREILLON R., 1986. Alternatives technologiques et alimentation. Altersyal Gret, Massy, France, 57 p.
- MCKEY D. BECKERMAN S., 1996. Écologie et évolution des produits secondaires du manioc et relation avec les systèmes traditionnels de culture. *In* L'alimentation en forêt tropicale, interaction bio-culturelles et perspective de variation. Unesco, Ed, Paris, France.
- NAGO C.M., 1989. Technologies traditionnelles et alimentation au Bénin : aspects techniques, biochimiques et nutritionnels. Application à quelques aliments fermentés locaux. *In* Identification et caractérisation des principales filières et technologies du secteur traditionnel de transformation alimentaire, Fsa / Unb. Calavi, Bénin, 96 p.
- NAGO C.M., 1995. La préparation artisanale du gari au Bénin, aspects technologiques et physico-chimiques. *In* Transformation alimentaire du manioc, Paris, France, Orstom, p. 475-493.
- NGABA J.R., LEE J.S., 1979. Fermentation of cassava (*Manihot esculenta* Crantz). *Journal of Food Science*, 44 (5) : 1570-1571.
- OKE O.L., 1969. The role of HCN in nutrition. *World Rev. Nutr. Diet*, 11 : 170-198.
- OKEKE J.E., AGBAKOBA A.M., et OTI E., 1992. Tropical Root Crops ; Promotion of crop based industries. National Roots Crops Research Institute, Umudike, Umuahia, Nigeria, Symposium, Istrc-ab published, p. 255-259.
- ROGERS D.J., 1965. Some botanical and ethnological considération on *Manihot esculenta* crantz. *Economic Botany*, 19 (4) : 369-377.
- SAUTIER D., 1995. Étude des espaces économiques des produits de l'agriculture familiale dans le Nordeste semi-aride. Montpellier, France, Cirad-Sar, Emrapa / Cpatsa, (95/60), 17 p.
- SYLVESTRE P., 1987. Manuel pratique de la culture du manioc. Le technicien d'agriculture tropicale. Paris, France, Maisonneuve et Larose (6), 120 p.

- SOTOMEY M., NAGO C.M., ATEGBO E.A., MITCHIKPE E., 1999. Les modes d'acquisition et de consommation de l'attiéké à Cotonou. Calavi, Bénin, Cerna-Fsa, 13 p.
- SOTOMEY M.C., YARISSEM J.B., 1996. Diagnostic agro-socioéconomique du village «Ghihiri» dans la sous-préfecture de Zikisso (Côte d'Ivoire). Rapport de stage Esat1, sciences agronomiques, Cnearc, Montpellier, France, 72 p.
- THUILLIER C., HOUNHOUIGAN J., DEVAUTOUR H., 1991. Filières courtes et artisanat alimentaire au Bénin ; filières courtes de produits vivriers. Compte rendu Atp Innovations agroalimentaires juin 1991, Montpellier, France, Cirad-Sar / Unb-Fsa, 21 p.
- THUILLIER C., 1996. Organisation alimentaire urbaine au Bénin : l'approvisionnement de Cotonou en produits vivriers. Thèse de doctorat, géographie et pratique du développement. Université de Paris X - Nanterre, Paris, France, 259 p.
- TRAORE A., BRIZOUA C., 1981. La production intensive de l'attiéké : une stratégie économique de la femme et une réponse possible au problème alimentaire. Séminaire, Dakar, Sénégal, Carffi / Oit.
- TRECHE S., 1995. Importance du manioc dans différentes régions du monde. *In* Transformation alimentaire du manioc, Paris, France, Orstom, p. 25-35 et p. 367-373.
- ZAHOU LI B., 1982. Les utilisations de manioc en Côte d'Ivoire : la filière attiéké. Rapport de stage, sciences agroalimentaires, Siarc-Ensia, Montpellier, France, 87 p.

Annexes

Annexe 1

Organisation des systèmes techniques : grille opérationnelle

	Homme	Outil	Matière	
			Matière première	Matière élaborée
HOMME	– Organisation sociale de la production (domestique, artisanale, industrielle) – Travail salarié, non salarié... – Partage des tâches (sexe, âge, ethnie...) – Temps de travail, saisonnalité (calendrier agricole et agroalimentaire, calendrier monétaire...) – Relations avec les opérateurs de l'environnement : producteurs, transporteurs, commerçants, fabricants d'équipements...	– Maîtrise technique : constitution et transmission du savoir-faire – Fabrication/achat/adaptation des outils – Maintenance, réparation des outils – Représentation symbolique des outils	– Approvisionnement et amont de la transformation, valeur économique – Valeur culturelle de la matière première – Articulation avec les systèmes agraires – Gestion des ressources naturelles et réglementation	– Articulation avec le système de consommation : comportements alimentaires liés au produit fini : modes de préparation, pratiques de commensalité, valeur symbolique, qualité nutritionnelle et fonctionnelle du produit – Importance économique – Articulation avec les systèmes d'intermédiation et de marchés : circuits commerciaux, réseaux de communication, forme de commercialisation du produit (détail...)

	Outil	Matière
OUTIL	– Description des outils – Rigidité et flexibilité de la chaîne opératoire (travail discontinu, continu, automatisme...) – Complexité technique : *Complexité de l'équipement (poids, taille, nombre de pièces...) *Opération de fabrication (coupe, pliage, déformation, tournage, perçage, alésage...) *Matières premières incorporées à l'équipement (tôle, tube, profilé...) composants (paliers, poulie, visserie...) – Entretien ou reproduction locale des outils.	– Procédé technique : ensemble d'opérations unitaires appliquées à une matière première : *séquence des opérations, enchaînement des opérations, quantification des entrées et sorties, bilan matière, sous-produits *paramètres du procédé (temps, température, pH, humidité...) *rendement énergétique – Productivité du travail

	Matière
MATIERE	– Equilibre et reproduction des écosystèmes : *gestion des ressources naturelles (facteurs biotiques et abiotiques). *traitements des rejets, renouvellement des ressources, utilisation des sous-produits... – Lien qualité matière première - produit fini

Annexe 2

Caractéristiques principales
de trois variétés de manioc vulgarisées par le Carder

	TMS 30 001	TMS 30 572	Agrick
Résistance à la bactériose	Bonne	Bonne	Passable
Résistance à la mosaïque	Très bonne	Bonne	Passable
Couleur de la tige	Grise	Brune	Grise
Ramification	Haute	Haute	Haute
Goût du manioc	Doux	Amère	Doux
Qualité de gari	Très bonne	Meilleure	Bonne
Couleur du gari	Blanche	Blanche	Blanche
Qualité du fufou	Très bonne	-	Bonne
Production maximale	35 t/ha	45 – 50 t/ha	20 à 25 t/ha
Teneur en acide cyanhydrique	Très bas (5 mg)	Moyen (12 mg)	Nulle (1 mg)
Teneur en matière sèche	32 %	34 %	25 %
Cycle végétatif	10 à 12 mois	12 à 18 mois	6 à 12 mois
Caractéristiques spéciales	Sensible à : – cochenille – araignée verte – pourriture racine	Pas adaptée aux zones humides	Sensible à : – araignée verte – cochenille

Source : Direction de l'agriculture, Porto-Novo (Bénin).

Annexe 3

Bilan de matière
et description du processus technique de l'attiéké

Méthodes ivoirienne et béninoise

Les figures qui suivent présentent plus en détail le processus technique de production de l'attiéké-manioc, suivant les deux méthodes repérées à Cotonou (ivoirienne et béninoise). Un bilan de matière, ainsi qu'un chronométrage de chacune des opérations ont été effectués au cours de l'observation du procès.

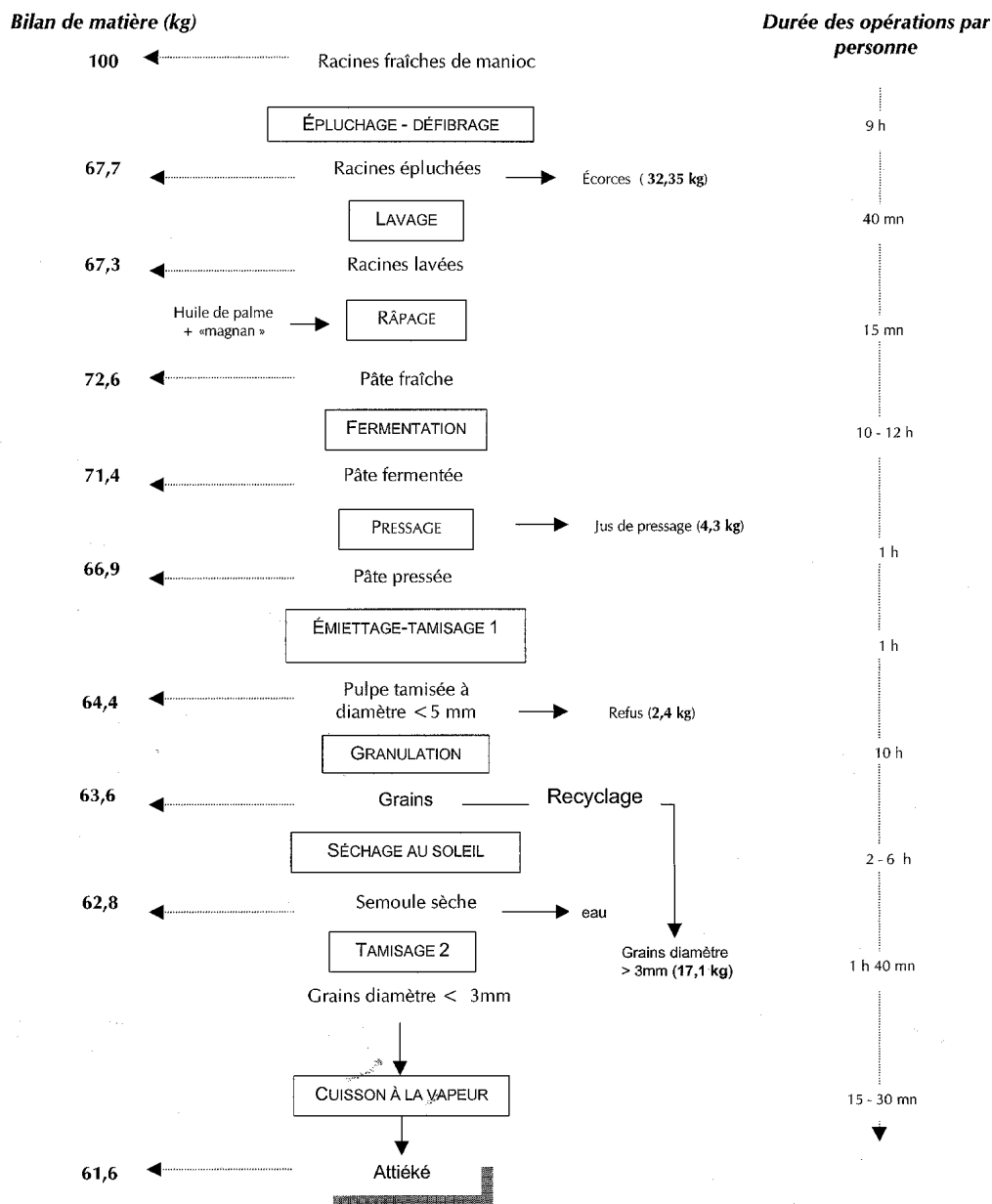


Figure 1 : Diagramme technologique et bilan de matière sèche, méthode béninoise.

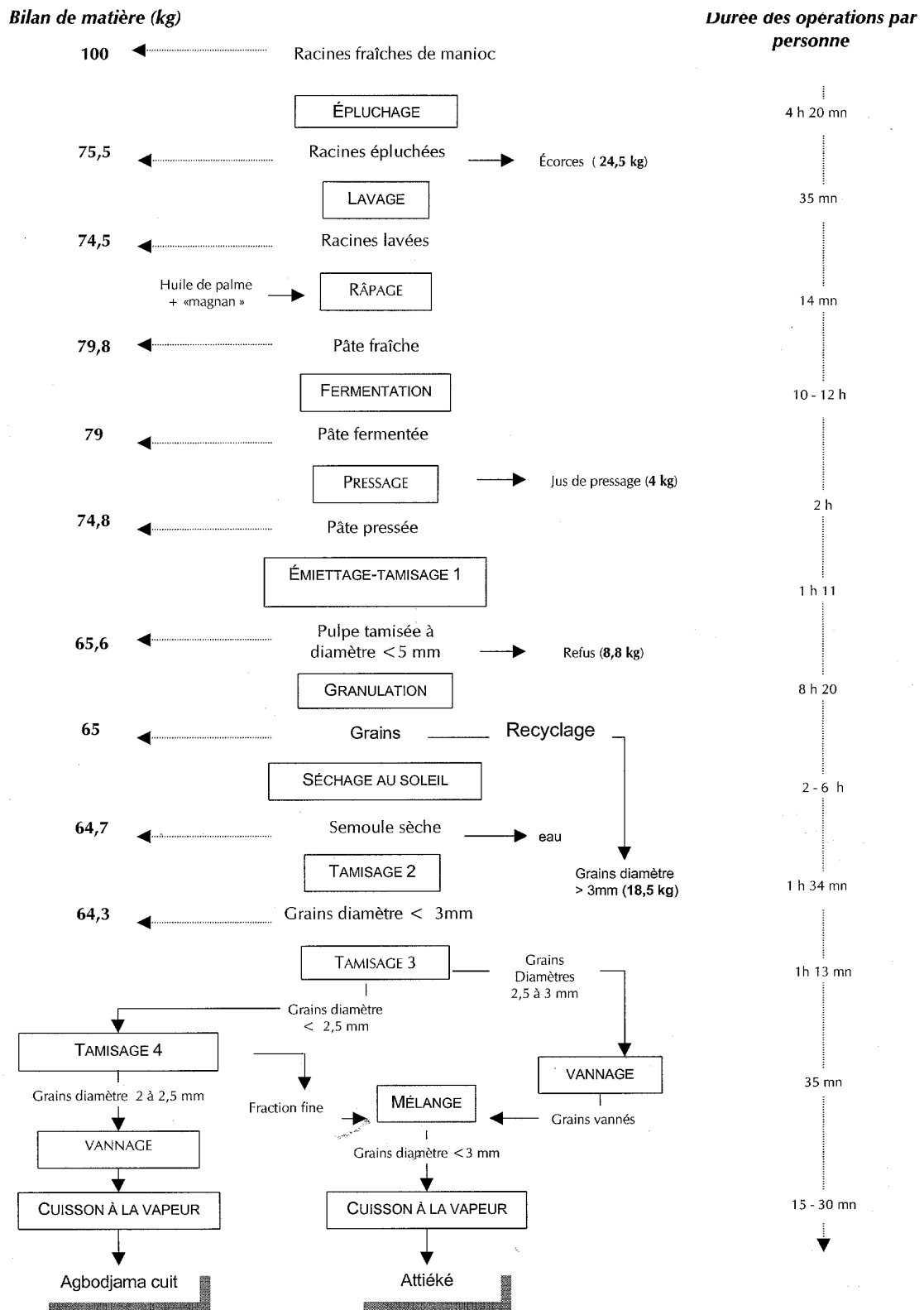


Figure 2 : Diagramme technologique et bilan de matière base sèche, méthode ivoirienne.

Annexe 4

Etude de consommation, l'attiéké à Cotonou

Méthodologie d'échantillonnage

Cotonou a été choisi comme lieu du déroulement de l'étude. Le ménage est défini comme étant : « un groupe d'individus vivant dans le même appartement et partageant les mêmes repas ». Dans chacune des 24 communes qui composent la ville de Cotonou, un quartier a été choisi au hasard selon la méthode du tirage aléatoire afin de garantir la représentativité de l'échantillon. Dans chaque quartier, 25 ménages ont été également choisis au hasard selon la méthode du « double aveugle » : elle consiste à faire tourner une bouteille à un carrefour situé au centre du quartier, et à suivre la direction indiquée par son extrémité. Une fois la direction choisie, l'enquêteur s'arrête toutes les 3 maisons situées sur sa droite (le chiffre 3 et le côté droit sont choisis de façon arbitraire). Dans chacune des maisons, 1 seul ménage est enquêté ; on choisit de préférence une femme pour répondre au questionnaire ; 600 ménages ont été interrogés.

Dans chaque ménage, les informations ont été collectées par l'intermédiaire d'un questionnaire. Ce dernier comporte trois grandes parties, à savoir : l'identification de l'enquêté, son statut socio-économique et la rubrique concernant l'attiéké.

Une fois élaboré, ce questionnaire a été testé sur une vingtaine de personnes en deux passages :

- le premier passage a été effectué par l'équipe de supervision sur une dizaine de personnes ; après ce passage, le contenu du questionnaire a été revu et corrigé ;
- le deuxième passage a été effectué sur une dizaine de personnes, permettant de dresser la version définitive du questionnaire.

Les données collectées ont été traitées et analysées grâce au logiciel statistique Spss (*Statistical package for social sciences*).

Caractérisation de l'échantillon

Répartition par sexe

Compte tenu de leur rôle au sein des ménages, le questionnaire a de préférence été adressé aux femmes. Toutefois des hommes ont été interrogés du fait de l'indisponibilité des femmes dans les ménages. Ainsi, sur 600 ménages interrogés, 37 % des répondants étaient des hommes et 63 % (tableau I).

Tableau I : Répartition de l'échantillon par sexe.

Effectif considéré : 600

Modalités	Effectif	%
Masculin	222	37
Féminin	378	63
Total	600	100

Répartition par ethnie

La population de Cotonou est cosmopolite. Elle regroupe presque toutes les ethnies présentes au Bénin, ainsi que plusieurs ethnies d'origine étrangère. L'échantillon enquêté reflète cette réalité. Les groupes dominants sont les *fon* (environ 49 %), les *mina* (environ 19 %), les *goun* (environ 14 %) et les *yoruba* (environ 12 %) (tableau II).

Tableau II : Composition ethnique de l'échantillon.

Effectif considéré : 600

Modalités	Effectif	%
Fon	296	49,2
Goun	84	14,0
Mina	115	19,2
Yoruba	73	12,2
Dendi	10	1,7
Bariba	7	1,2
Etrangers	15	2,5
Total	600	100

Répartition socio-économique de l'échantillon

Le niveau socio-économique des ménages a été déterminé sur la base d'un indice composite calculé à partir du type d'habitat, de la possession de l'habitat, et de la possession d'équipements électroménagers :

$\text{Niveau socio-économique} = \text{Type d'habitat} + 2 \times \text{possession habitat} + \text{possession d'équipements électroménagers}$

Cette formule permet d'établir des scores variant de [1 à 22]. Ainsi, les ménages possédant un score compris entre [1 et 8] ont un niveau socio-économique faible, ceux ayant un score allant de [9 à 16] ont un niveau socio-économique moyen, et ceux détenant un score compris entre [17 et 22] appartiennent à la catégorie socio-économique élevée. L'étude montre que la plupart des ménages enquêtés appartiennent à la classe socio-économique moyenne (environ 36 % de l'échantillon) et faible (environ 55 % de l'échantillon), (tableau III).

Tableau III : Répartition socio-économique des ménages de l'échantillon.

Effectif considéré : 600.

Modalités	Effectif	%
Niveau élevé	48	8,0
Niveau moyen	217	36,3
Niveau faible	335	55,7
Total	600	100

Tableaux présentant les principaux résultats de l'étude sur la consommation d'attiéké à Cotonou

Tableau IV : Ventilation de l'échantillon selon le type de produit connu.

Modalités	Effectif	%
Attiéké-gari	116	19,3
Attiéké ivoirien	112	18,7
Les deux types	354	59,0
Aucun type	18	3,0
Total	600	100

Tableau V : Lieu de première consommation de l'attiéké.

Modalités	Effectif	%
Au maquis	6	1,0
Au marché	18	3,0
Dans la rue	242	40,3
Chez un parent/ami	292	48,7
Côte d'Ivoire	42	7,0
Total	600	100

Tableau VI : Type d'attiéké consommé par les ménages.

Modalités	Effectif	%
Attiéké ivoirien	226	37,7
Attiéké-gari	209	34,8
Les deux types	97	16,2
Aucun type	68	11,3
Total	600	100

Tableau VII : Lieux de consommation de l'attiéké.

Modalités	Effectif	%
Au maquis	9	1,5
Marché/dans la rue	179	29,8
A la maison	310	51,7
En plusieurs lieux	36	6,0
Non définies	66	11,0
Total	600	100

Tableau VIII : Types d'accompagnement de l'attiéké.

Modalités	Effectif	%
Poisson frit + piment	467	77,8
Poisson ou poulet braisé	3	0,5
Sauce	12	2,0
Sardines ou œufs	72	12,0
Autres accompagnements	46	7,7
Total	600	100

Tableau IX : Modes de consommation de l'attiéké.

Modalités	Effectif	%
Seul	165	27,5
En famille	265	44,2
Avec des amis	104	17,3
Non définies	66	11,0
Total	600	100

Tableau X : Fréquence de consommation de l'attiéké.

Modalités	Effectif	%
Une à deux fois / mois	458	76,3
Une fois / semaine	60	10,0
Plus d'une fois / semaine	25	4,2
Une fois / jour	11	1,9
Pas de réponse	46	7,7
Total	600	100

Tableau XI : Relation entre le type d'attiéké consommé et le lieu de consommation.

Produits consommés	Attiéké Ivoirien		Attiéké-gari		Les deux types		Aucun type	
	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Lieux de consommation								
Au maquis	6	2,7	1	0,4	2	2,0	0	0
Au marché ou dans la rue	19	8,4	135	64,6	25	25,8	0	0
A la maison	196	86,7	58	27,8	54	55,7	2	2,9
En plusieurs lieux	5	2,2	15	7,2	16	16,5	0	0
Non défini	0	0	0	0	0	0	66	97,1
Total	226	100	209	100	97	100	68	100

Tableau XII : Relation entre le niveau socio-économique des ménages et le type d'attiéké consommé.

Niveau socio-économique	Elevé		Moyen		Faible	
	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Type d'attiéké consommé						
Attiéké ivoirien	16	33,3	46	21,2	50	15,0
Attiéké-gari	2	4,2	27	12,5	86	25,8
Les deux types	30	62,5	140	64,5	183	55,0
Aucun type	0	0	4	1,8	14	4,2
Total	48	100	217	100	333	100

Tableau XIII : Lieux d'achat de l'attiéké.

Modalités	Effectif	%
Au marché	58	9,7
Au supermarché	17	2,8
Dans la rue	324	54,0
En plusieurs lieux	14	2,3
Reçu de la Côte d'Ivoire	187	31,2
Total	600	100

Tableau XIV : Relation entre le niveau socio-économique des ménages et les lieux d'achat de l'attiéké.

Niveau socio-économique	Elevé		Moyen		Faible	
	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Lieu d'achat d'attiéké						
Au marché	0	0	24	11,1	34	10,2
Au supermarché	7	14,6	6	2,8	4	1,2
Dans la rue	15	31,2	122	56,2	185	55,6
En plusieurs lieux	0	0	7	3,2	7	2,1
Reçu de la Côte d'Ivoire	26	54,2	58	26,7	103	30,9
Total	48	100	217	100	333	100

Tableau XV : Fréquence d'achat de l'attiéké.

Modalités	Effectif	%
Rarement	392	65,3
Au moins un fois par semaine	79	13,2
Autres	129	21,5
Total	600	100

Tableau XVI : Prix d'achat de l'attiéké ivoirien.

Modalités (F Cfa/kg)	Effectif	%
Prix inférieur ou égal à 500	311	51,8
Prix compris entre 500 à 1000	195	32,5
Prix supérieur à 1000	3	0,5
Pas de réponse	91	15,2
Total	600	100

Tableau XVII : Relation entre niveau socio-économique des ménages et les prix proposés pour l'achat de l'attiéké ivoirien.

Niveau socio-économique	Elevé		Moyen		Faible	
Prix proposés (F Cfa/kg)	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Inférieur à 500	16	33,3	118	55,2	177	52,7
Entre 500 et 1000	27	56,3	72	33,6	94	28,0
Supérieur à 1000	0	0	0	0	3	0,9
Pas de réponse	5	10,4	24	11,2	62	18,4
Total	48	100	214	100	336	100

Tableau XVIII : Relations entre les lieux de consommation et les lieux d'achat de l'attiéké.

Lieu de consommation	Au maquis		Au marché ou dans la rue		A la maison		En plusieurs lieux		Autres	
Lieu d'achat	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Au marché	2	22,2	15	8,4	36	11,6	4	11,1	1	1,5
Au supermarché	3	33,4	1	0,6	13	4,2	0	0	0	0
Dans la rue	2	22,2	159	88,8	134	43,2	27	75,0	2	3,0
En plusieurs lieux	0	0	2	1,1	5	1,6	4	11,1	3	4,5
Côte d'Ivoire	2	22,2	2	1,1	122	39,4	1	2,8	60	91,0
Total	9	100	179	100	310	100	36	100	66	100

Tableau XIX : Techniques de conservation de l'attiéké.

Modalités	Effectif	%
Au réfrigérateur	91	15,2
Dans un panier à température ordinaire	41	6,8
Autres techniques	4	0,7
Néant	464	77,3
Total	600	100

Tableau XX : Relation entre le niveau socio-économique des ménages et la technique de conservation de l'attiéké.

Niveau socio-économique	Elevé		Moyen		Faible	
	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Méthode conservation						
Au réfrigérateur	33	68,8	49	22,6	9	2,7
Dans un panier à température ordinaire	0	0	11	5,1	30	9,0
Autres techniques	0	0	3	1,4	1	0,3
Néant	15	31,2	154	71,0	295	88,0
Total	48	100	217	100	335	100