



**Sécurité Alimentaire Durable  
en Afrique de l'Ouest Centrale  
(SADAOC)**

**ETUDE DES ASPECTS SOCIO-ÉCONOMIQUES  
DE LA QUALITÉ ET DE L'ÉPIDÉMIOLOGIE  
DES ALIMENTS DE RUE AU MALI**

*Rapport Provisoire*

**Consultant  
ASCOMA**

*Novembre 2001*

## SOMMAIRE

<b>LISTE DES TABLEAUX</b>	<b>3</b>
<b>SIGLE</b>	<b>5</b>
<b>INTRODUCTION</b>	<b>8</b>
<b>CHAPITRE I : PRESENTATION DE L'ETUDE</b>	<b>8</b>
<b>I. CONTEXTE DE L'ETUDE</b>	<b>8</b>
<b>II. OBJECTIFS</b>	<b>9</b>
2.1 Objectif général	9
2.2 Objectifs spécifiques	9
<b>III. PROBLEMATIQUE DE LA VENTE DES ALIMENTS DE RUE EN AFRIQUE ET AU MALI</b>	<b>10</b>
<b>IV. METHODOLOGIE DE L'ETUDE</b>	<b>15</b>
<b>V. DEROULEMENT DES TRAVAUX</b>	<b>15</b>
5.1. Etude technique de laboratoire	15
5.2. Etude socio-économique	16
 <b>CHAPITRE II : ASPECTS QUALITATIFS, SANITAIRES ET EPIDEMIOLOGIQUES : VOLET ANALYSES PHYSICO-CHIMIQUES ET MICROBIOLOGIQUES</b>	<b>17</b>
<b>I. MATERIEL ET METHODES</b>	<b>17</b>
<b>II. ECHANTILLONNAGE</b>	<b>17</b>
<b>III. ANALYSES</b>	<b>18</b>
<b>IV. RESULTATS OBTENUS</b>	<b>18</b>
4.1 Analyse chimique des aliments	18
4.2 Analyse microbiologique et toxicologique des produits	21
4.3 Etablissements de normes	22
4.4 Conclusion au volet analyses physico-chimiques et microbiologiques	24
 <b>CHAPITRE III : ASPECTS SOCIO-ECONOMIQUES DE LA VENTE DES ALIMENTS DE RUE A BAMAKO, SEGOU SIKASSO</b>	<b>24</b>
<b>I. CARACTERISTIQUES SOCIO-ECONOMIQUES DES VENDEURS D'ALIMENTS DE RUE</b>	<b>24</b>
1.1 Ages des vendeurs et durées dans le secteur de l'alimentation de rue	24
1.2 Répartition par sexe, situation matrimoniale et de ménage	25
1.3 Niveaux et besoins de formation des vendeurs d'aliments de rue :	27
1.4 Conditions d'installation dans le secteur de la vente des aliments de rue	28
<b>II. IMPORTANCE SOCIALE DE L'ALIMENTATION DE RUE</b>	<b>43</b>
<b>III. PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS</b>	<b>45</b>
<b>IV. CONCLUSION</b>	<b>46</b>
 <b>BIBLIOGRAPHIE</b>	<b>47</b>
 <b>ANNEXES</b>	<b>48</b>

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 :	Composition chimique et valeur énergétique des céréales et légumineuses alimentaires du Mali	17
Tableau 2 :	Composition vitaminique des céréales et légumineuses alimentaires du Mali	18
Tableau 3 :	Composition chimique et valeur énergétique des produits animaux et d'origine animale du Mali	25
Tableau 4 :	Composition vitaminique des produits animaux et d'origine animale	19
Tableau 5 :	Composition chimique et valeur énergétique des fruits et légumes au Mali	19
Tableau 6	Composition vitaminique des fruits et légumes du Mali	20
Tableau 7	Résultats d'analyse microbiologique d'aliments de rue collectés à Bamako, novembre 2001	21
Tableau 8	Résultats d'analyse toxicologique des aliments de rue collectés à Bamako, novembre 2001	21
Tableau 9	Normes microbiologiques pour quelques denrées alimentaires (en nombre de germes par gramme ou ml produit)	22
Tableau 10	Situation des âges et de la durée d'activités des vendeurs	24
Tableau 11	Situation des vendeurs selon le sexe	24
Tableau 12	Situation matrimoniale des vendeurs de rue	25
Tableau 13	Situation de ménage	25
Tableau 14	Situation de ménage selon le sexe	26
Tableau 15	Situation de formation des vendeurs	26
Tableau 16	Besoins de formation	26
Tableau 17	Situation des autorisations accordées aux vendeurs d'aliments de rue	28
Tableau 18	Conditions d'installation et niveau de l'aide aux vendeurs	28
Tableau 19	Situation du contrôle sanitaire	29
Tableau 20	Péodicité du contrôle sanitaire	29
Tableau 21	Conditions hygiéniques de vente des aliments de rue	30
Tableau 22	Situation de la surveillance médicale des vendeurs d'aliments de rue	32
Tableau 23	Qualité de la clientèle	32

Tableau 24 : Moments d'affluence de la clientèle	33
Tableau 25 : Raisons de la fréquence des clients	33
Tableau 26 : Conditions de transport des aliments de rue	34
Tableau 27 : Conditions de protection des aliments de rue au cours du transport	34
Tableau 28 : Situation des intoxications alimentaires	35
Tableau 29 : Origine des intoxications alimentaires	36
Tableau 30 : Situation des ventes des aliments	37
Tableau 31 : Situation de mévente des aliments de rue	37
Tableau 32 : Revenus issus de la vente des aliments de rue	38
Tableau 33 : Situation de l'utilisation de l'argent issu de la vente des aliments de rue en Fcfa	40
Tableau 34 : Situation de l'utilisation de l'argent issu de la vente des aliments de rue	41

## SIGLES

SADAOC	:	Sécurité Alimentaire Durable en Afrique de l'Ouest Centrale
ASCOMA	:	Association des Consommateurs du Mali
FAO	:	Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture
Kcal	:	Kilocalorie
HKI	:	Hellen Keller Internationale
LCV	:	Laboratoire Central Vétérinaire
INRSP	:	Institut National de Recherche en Santé Publique
INSAH	:	Institut du Sahel
ITS	:	Institut Tropical Suisse à Bâle
ETHZ	:	Ecole Polytechnique Fédérale de Zurich
IDR	:	Intra Dermo réaction
FCFA	:	Franc de la Communauté financière Africaine

L' Association des Consommateurs du Mali (ASCOMA)

remercie

La Fondation pour la Sécurité Alimentaire Durable en Afrique de l'Ouest et Centrale (SADAOC)

Pour la confiance et pour l'opportunité qu'elle vient de lui donner à travers cette mission d'étude spécifique dont l'impact socio-sanitaire en plus de l'aspect financier, touchent directement les intérêts et droits du Consommateur en occurrence, ceux des couches les plus vulnérables. Aussi l'ASCOMA y était particulièrement motivée<sup>1</sup>.

Que SADAOC trouve ici l'expression de notre haute appréciation de sa démarche solidaire.

Pour ASCOMA,  
**Mme COULIBALY Salimata Diarra**  
**Chevalier de l'Ordre National du Mali**

---

<sup>1</sup> Nous espérons qu'elle sera à la hauteur des attentes et conduira à d'autres démarches plus concrètement bénéfiques pour la santé et le bien être de nos populations consommatrices.

Cette étude a été réalisée par un pool de Consultants commis par l'ASCOMA en la circonstance.

Il s'agit de :

M. Abdoulaye COULIBALY, Sociologue, membre de l'ASCOMA,  
Consultant indépendant

Mme Cissé Oumou TRAORE, Technicienne de laboratoire au  
Laboratoire de Technologie Alimentaire de Sotuba-IER

M. Modibo Diarra, Spécialiste en Nutrition, Chef de la Cellule Nutrition au  
Ministère de la Santé du Mali

Cette étude a été bien évidemment conduite avec le concours et sous la  
supervision de la Présidente de l'ASCOMA, Mme Coulibaly Salimata  
DIARRA, Administrateur des Affaires Sociales, Chevalier de l'Ordre  
National du Mali.

## INTRODUCTION

Les différentes stratégies pour réaliser un développement durable et équilibré à la base n'ont pas permis de réguler le flux migratoire en direction des villes africaines. En effet l'alimentation de rue liée à ce phénomène a pris une option généralisée et presque irréversible dans les villes africaines. Il devient donc une nécessité pour les institutions impliquées dans la gestion des problèmes de sécurité alimentaire par conséquent de santé alimentaire, de rechercher des alternatives pour protéger la santé des populations.

L'intervention du SADAOC (Réseau de Sécurité Alimentaire Durable en Afrique de l'Ouest Centrale) répond particulièrement à sa vocation. Dans une telle circonstance, l'intérêt porté sur les acteurs du secteur de l'alimentation de rue et leurs conditions de travail paraît être le début d'une sécurisation alimentaire plus accrue des populations.

C'est dans le cadre de la mise en œuvre de ce projet qu'intervient la présente étude des aspects socio-économiques de la qualité et de l'épidémiologie des aliments de rue au Mali.

## CHAPITRE I : PRESENTATION DE L'ETUDE

### I. CONTEXTE DE L'ETUDE

De nos jours, l'alimentation de rue constitue dans les grandes villes africaines un nouveau mode d'alimentation en pleine expansion. Elle tient une place importante tant du point de vue économique qu'urbanistique, alimentaire et nutritionnel. Certes, ce nouveau mode d'alimentation présente des impacts positifs avérés, cependant les aspects qualitatifs et épidémiologiques de ces aliments sont suspectés à tort ou à raison. Ce secteur qui semble insuffisamment organisé et très peu appuyé mérite pourtant un intérêt des autorités compétentes tant sur le plan sanitaire que sur le plan économique.

La croissance démographique importante des villes et les contraintes qu'elle impose à la population ont contribué au développement de cette activité marchande, essentiellement féminine qui, par delà son côté générateur de revenus, met en jeu les relations sociales et participent à leur évolution.

L'alimentation de rue, témoin de la formidable capacité d'adaptation et d'innovation des populations, n'est pas cependant sans poser des problèmes de salubrité ou de qualité nutritionnelle des produits proposés, de salubrité des vendeurs et celle de l'environnement de leur distribution (SADAOC 2001).

Les aliments de rue sont de plus en plus nombreux et diversifiés au Mali. Ces aliments sont le plus souvent produits dans des conditions technologiques artisanales. Le développement de ce secteur permet à une frange importante de la population des villes (élèves, étudiants, salariés, chômeurs, enfants de la rue, commerçants etc.) de s'alimenter aisément en dehors des ménages et à faible coût. La qualité nutritive et hygiénique de ces aliments fait souvent défaut. Les taux de nutriments de ces aliments ne sont souvent pas équilibrés. En outre plusieurs micro organismes (les entérovirus, les streptocoques, les coliformes fécaux, parfois les salmonelles, shigelles, et autres clostridies) ont été identifiés dans ces aliments après plusieurs heures d'exposition de vente dans les rues. Ceci n'est pas sans impact sur la santé des consommateurs. En effet, les services de santé publique attirent très souvent l'attention de la population sur l'origine alimentaire de la plupart des maladies diarrhéiques.

Selon la FAO (1988), les aliments de rue se définissent comme étant des aliments prêts à être consommés, préparés et vendus dans la rue par des vendeurs ambulants ou localisés et permanents dans la rue ou dans les lieux publics.

Face à l'engouement croissant des populations pour l'alimentation dans la rue et vue les risques engendrés par cette forme d'alimentation, il est nécessaire de mettre au point des stratégies visant à :

- 1) effectuer les contrôles de la qualité nutritionnelle et microbiologique des produits ;
- 2) éduquer les vendeuses sur l'hygiène corporelle et des lieux de vente de ces produits en vue d'assurer une nutrition saine dans un cadre sain ;
- 3) apporter une assistance au secteur informel de l'alimentation au Mali, afin de préserver durablement les consommateurs des risques encourus en s'alimentant dans la rue.

Ainsi, dans la perspective d'un appui au secteur, le Réseau de Sécurité Alimentaire Durable en Afrique de l'Ouest Centrale (SADAOC) a confié à l'Association des Consommateurs du Mali (ASCOMA) la responsabilité de mener une étude sur les aspects socio-économiques de la qualité et de l'épidémiologie des aliments de rue. Cet intérêt particulier est justifié par l'engouement croissant des populations pour l'alimentation de rue, surtout à cause des multiples risques que peut engendrer cette nouvelle forme de vie urbaine.

## II. OBJECTIFS

### 2.1 Objectif général

L'objectif principal de l'étude vise la préservation de la santé des consommateurs par des contrôles de qualité nutritionnelle et microbiologique des aliments de rues ainsi que par l'assistance au secteur informel de la restauration en matière d'hygiène et de salubrité.

### 2.2 Objectifs spécifiques

Pour atteindre cet objectif principal, des objectifs spécifiques sont visés à savoir :

- faire l'inventaire de l'épidémiologie des toxi-infections alimentaires ;
- apprécier l'impact socio-économique du secteur informel de l'alimentation ;
- évaluer la qualité et la valeur nutritive des aliments de rue les plus couramment consommés ;
- analyser la qualité microbiologique de ces aliments ;
- contrôler la qualité des matières premières utilisées pour les aliments de rue ;
- éduquer et former des groupes de vendeurs sur les bonnes pratiques d'hygiène dans la fabrication des aliments de rue, permettant de garantir la qualité et la sécurité de leurs produits ;
- contribuer à l'élaboration de fiches techniques et à la définition des normes alimentaires en termes de microbiologie et de toxicologie alimentaires pour le Mali en particulier et les pays de la sous-région en général.

### III. PROBLEMATIQUE DE LA VENTE DES ALIMENTS DE RUE EN AFRIQUE ET AU MALI

L'urbanisation en Afrique s'est accompagnée d'un accroissement considérable de la pauvreté et d'une dégradation de la qualité de vie des populations concernées avec des conséquences drastiques au double plan de la nutrition et de la santé.

Dans les villes africaines, comme dans les villes d'autres continents, la population n'est nullement homogène. Des phénomènes croissants de différenciation sociale liés surtout au niveau du revenus des individu ont abouti à l'apparition de différents groupes : certains sont plus aisés et ont accès plus facilement aux aliments, tandis que d'autres (les plus nombreux) sont marginalisés économiquement et font alors face à des problèmes nutritionnels très préoccupants. Le modèle de consommation en milieu urbain est en effet caractérisé par un fort taux de monétarisation, les aliments consommés étant achetés dans leur quasi-totalité.

De nombreux urbains travaillent bien loin de leur résidence et sont obligés de faire appel, notamment pour leur déjeuner, au service des restaurateurs commerciaux. La restauration formelle n'étant pas en mesure de fournir des produits et plats accessibles financièrement à la grande majorité des travailleurs urbains, l'opportunité fut donnée au secteur artisanal de l'alimentation de rue d'occuper l'espace. Le développement vertigineux de ce secteur informel au cours de ces dernières années dans les villes africaines et son rôle stratégique en tant que source importante d'auto emplois, de création de revenus et de mise à disposition d'aliments peu chers pour les néo-citadins en particulier, lui confèrent une place de choix dans l'économie urbaine (1).

En effet, en Afrique, le secteur de l'alimentation de rue joue un rôle important dans la vie quotidienne de millions de citadins, à la fois en tant que créateur d'emplois, de revenus et d'aliments peu coûteux. L'explosion démographique et la crise économique actuelle favorisent le développement du secteur et renforcent sa position dans l'économie des centres urbains africains.

Les aliments de rue vendus dans la région sont variés et comprennent les snacks, les plats cuisinés et les boissons dont la plupart sont préparés à partir de matières premières locales au moyen de technologies artisanales locales. Les établissements de production-vente sont des micro-entreprises à caractère individuel ou familial.

Plus de 80 % des opérateurs sont de sexe féminin. Leur niveau d'éducation formelle est plutôt très bas. La plupart des ces producteurs-vendeurs n'ont pas accès au crédit institutionnalisé, ce qui limite le taux d'extension des activités. Cependant, beaucoup de ces métiers dégagent des profits non négligeables qui en font des activités rentables et plus intéressantes que nombre d'emplois salariés dans les secteurs public et privé.

Malgré cette importance socio-économique du secteur des aliments de rue, les gouvernements africains lui accordent peu d'attention et de soutien. Ainsi, dans les différents pays du continent, la plupart des opérateurs, pour la préparation et la vente des aliments adoptent divers modes de conditionnement et pratiques qui favorisent la contamination microbienne et chimique des produits qui deviennent ainsi des sources potentielles d'intoxications alimentaires et de maladies. Par conséquent, des mesures et actions appropriées doivent être mises en œuvre à tous les échelons afin d'améliorer la qualité hygiénique des aliments de rue et d'assurer la promotion du secteur concerné (assainissement des villes, élimination régulière des ordures et des eaux usées, appui financier et matériel au secteur, information et éducation des acteurs, mise en place d'une réglementation rigoureuse et d'un système de contrôle alimentaire opérationnel etc.) (2).

Le séminaire FAO-ISRA tenu à Dakar en avril 1997 retenait que : « le thème de l'alimentation de rue met en évidence le rôle crucial occupé par les activités de transformation en permettant aux citadins d'avoir accès à des produits locaux sous une forme particulièrement bien adaptée à leurs modes de vie ». Mais précise-t-on, en dépit de l'importance de ces activités de transformation, il reste que les opérateurs qui les animent notamment les vendeuses, ne sont que très rarement pris en compte dans les stratégies alimentaires.

Non moins importante est la qualité de l'alimentation de rue qui pose un réel problème de santé publique. Certes, elle reste pour bon nombre de personnes une alimentation de complément, ce qui pourrait expliquer le peu d'intérêt que l'on accorde à la qualité des aliments. Cependant elle devient, de plus en plus, la principale source nutritionnelle d'une frange considérable de la population citadine (travailleurs migrants, écoliers, fonctionnaires et commerçants) (3).

D'après Alizon Draper, dans les pays en développement, les aliments et boissons vendus dans les rues sont largement consommés par des millions de personnes. L'alimentation de rue dit-il est une importante source de nutriments pour de nombreuses couches de la population parmi lesquelles les citadins pauvres (4).

Les aliments vendus sur la voie publique présentent divers avantages : ils sont peu coûteux, ils sont variés, ils comprennent les aliments traditionnels, ils sont servis rapidement, ils sont prêts à être consommés immédiatement, ils peuvent assurer des repas nutritionnellement équilibrés et ils sont souvent très savoureux.

Ils présentent aussi un certain nombre d'inconvénients importants, notamment leurs risques pour la santé. Plusieurs études faites dans les pays en développement ont mis en évidence le risque sérieux d'intoxications alimentaires dues à la contamination micro biologique, à l'utilisation d'additifs et de colorants alimentaires non autorisés et à la présence d'autres adultérants (5).

Au Mali, ce secteur a pris de l'ampleur avec :

1. l'institution de la journée continue dans les services depuis le début des années 1980, ainsi certains travailleurs n'arrivant plus à rejoindre leurs domiciles, prennent leur repas de midi dans l'alimentation de rue ;
2. la création de plusieurs écoles de base et communautaires dans les quartiers populaires : la restauration non organisée aux abords des écoles se répand de plus en plus, mais la qualité des repas n'est pas assurée ;
3. la paupérisation grandissante, beaucoup de familles n'arrivent plus à préparer le repas familial le soir. Ainsi, certains membres de la famille se rabattent sur l'alimentation de rue disponible pour leur dîner.

Le secteur de l'alimentation de rue au Mali est principalement le domaine des femmes. Une étude récente du Centre international de l'enfance (CIE) a montré l'importance de ce secteur pour l'alimentation des populations urbaines les plus pauvres et des enfants.

En effet selon les résultats de l'étude entreprise par la Direction Nationale de la Santé Publique (Ministère de la Santé) en collaboration avec le CIE et avec le soutien de l'Institut National de la Recherche en Santé Publique et les Inspections de l'Enseignement Fondamental, les jeunes enfants, les écoliers surtout (81% des enfants de 7 à 15 ans) sont des consommateurs assidus de l'alimentation de rue qui souvent est leur seul apport alimentaire du matin et de midi, Au Mali, les apports alimentaires hors domicile représentent entre 134 et 417 Kcal par personne et par jour (6).

La vente des aliments prêts à être consommés est la principale source de revenus des femmes vivant dans les familles les plus pauvres. La prise en compte des bouleversements dans les modes de vie et dans les relations sociales et familiales, engendrés par une urbanisation rapide, est nécessaire pour mettre en œuvre une politique nutritionnelle adéquate.

Le Docteur Ag Bendech rapporte également, que dans les villes maliennes et à Bamako en particulier, la consommation individuelle d'aliments de rue se généralise et qu'elle touche tous les âges et toutes les couches sociales de la population. L'ingestion de ces compléments alimentaires dit-il représente 18 à 20% des besoins en énergie des citadins.

Les vendeuses en sont les artisanes les plus engagées. Elles proposent des produits diversifiés allant des mets traditionnels à base de riz, de mil ou de fonio, aux beignets de farine, de haricot en passant par les grillades de viande et de poisson, les fritures de pommes de terre et de patates douces etc.

En zone urbaine, la vente d'aliments de rue est une stratégie adoptée par beaucoup de femmes pour s'assurer un revenu et exercer ainsi leur traditionnelle responsabilité vis à vis de l'amélioration qualitative de l'alimentation familiale. Cela, afin de compléter la base céréalière fournie par une diversification des ingrédients entrant dans la composition de la sauce et des dépenses qui leur sont dévolues. De plus, ce type d'activité permet, par l'utilisation des « restes » de compléter l'alimentation familiale à moindre coût.

Des entretiens réalisés avec les vendeuses, souvent jeunes et de faible niveau d'instruction, il ressort que leur activité de pré action/vente s'exerce indépendamment de leur mari : elles sont propriétaires de leur matériel et de leurs marchandises et ne font jamais appel à lui pour renouveler leur fonds de roulement en cas de difficulté financière.

Il ressort de l'étude réalisée sur l'amélioration de l'alimentation de rue dans 5 écoles de Bamako (projet FAO/HKI 2000) que plus de 90% des élèves avaient recours à cette alimentation. Environ 25% des élèves de ces écoles trouvent que la qualité des aliments vendus est mauvaise. Cette étude a monté aussi, qu'aucune des vendeuses ne possédait de certificat sanitaire en la matière, ce qui démontre la faiblesse de la réglementation dans ce secteur au Mali (7).

En matière d'alimentation de rue, des pratiques de préparation/vente insatisfaisantes voire parfois frauduleuses sont à l'origine d'intoxications gastro-intestinales et de nombreux dangers pour l'hygiène et la santé publique. Des études faites en Indonésie, au Nigeria, à Bombay... ont confirmé les risques de contamination microbienne et chimique de ces aliments (5).

Selon Tebi, à Abidjan, les intoxications alimentaires sont surtout fréquentes et signalées dans les quotidiens « FRATERNITE-MATIN » et « IVOIR-SOIR ».

Il s'agit le plus souvent d'élèves et travailleurs soumis à une « alimentation de rue » dans les lieux de restauration de fortune ne respectant aucune norme d'hygiène et qui sont les plus exposés aux intoxications alimentaires (8).

Au Mali, il n'y a pas eu d'études épidémiologiques sur les risques d'intoxication alimentaire venant de ce secteur.

Dans le secteur de l'alimentation de rue, les conditions et pratiques non hygiéniques observées, comprennent principalement :

- **l'utilisation d'eau polluée** (eau de puits, de rivière....) comme boisson et pour la préparation des aliments, le nettoyage des matériels de production et de vente. A cet égard, l'eau constitue l'une des principales sources de contamination des aliments de rue en Afrique.

Les agents contaminateurs sont surtout de nature microbienne : coliformes, streptocoques fécaux... ;

- **l'utilisation de matières premières polluées et mal lavées** ;
- **l'emploi de matériels de travail ou d'emballage** (feuilles végétales, papier journal, papier ciment, matériels récupérés) souillés. C'est là une importante source de contamination microbienne et chimique ;
- **la préparation ou la vente d'aliments dans un environnement malpropre et malsain** caractérisée en particulier par la proximité de dépôts d'ordures, d'eaux usées et de toilettes qui favorisent la prolifération de divers agents vecteurs de contamination (mouches, moustiques, cafards, souris...) ;
- **la non-protection des aliments pendant la vente** ;
- **les mauvaises conditions de stockage et de conservation** qui favorisent la pollution et la dégradation des aliments ;
- **la mauvaise hygiène et la santé défective des opérateurs** ;
- **diverses autres pratiques** : manipulation à main nue des aliments lors de la préparation ou de la vente, dégustation directe des produits à partir de la cuve de préparation...

Ces conditions et pratiques ci-dessus décrites provoquent des cas de contamination microbienne, parasitaire ou chimique.

**La contamination microbienne et parasitaire** est imputable principalement aux coliformes et streptocoques fécaux, aux staphylocoques et salmonelles, aux protozoaires et helminthes (FAO, 1987 ; Lamboni, 1990 ; Moundende, 1990). Les produits les plus fréquemment contaminés sont : les crudités, les produits laitiers (lait caillé, yaourt, crème...), les produits animaux, les plats cuisinés.

La consommation des produits contaminés conduit à diverses affections : indigestion, diarrhée, dysenterie, choléra, hépatite, tuberculose, parasitoses, etc. Les cas d'intoxication massive par les produits laitiers contaminés sont courants dans plusieurs pays africains (Sénégal, Bénin, Nigeria...). Ils sont dus en grande partie aux Staphylocoques. Par ailleurs des contrôles effectués dans divers pays (Sénégal, Togo) ont montré que plus de 50 % des plats cuisinés prélevés à différents points de vente ne répondent pas aux normes microbiologiques, du fait de l'insuffisance de protection. Mais les taux de contamination de ces produits varient selon les heures. Les plats vendus entre 7 h et 13 h présentent moins de risque de contamination que ceux servis entre 14 h et 16 h.

La présence de coliformes et de streptocoques fécaux dans les aliments et boissons traduit une contamination fécale récente qui résulte d'un contact avec des mains et objets souillés. Certains germes pathogènes (anaérobies sulfite-réducteurs) contenus dans les aliments de rue proviennent de l'environnement. Leur présence indique une très forte contamination résultant d'un irrespect total des règles élémentaires d'hygiène.

Quelques contaminateurs microbiens (moisissures....) sécrètent dans les aliments de rue à base de céréales, de légumineuses et de graines oléagineuses, diverses toxines (aflatoxine, patuline, ochratoxine....) qui sont particulièrement dangereuses puisqu'elles peuvent induire chez l'homme des lésions hépatiques et des tumeurs.

Pour ce qui concerne la **contamination chimique**, les aliments sont parfois pollués par des métaux lourds (cuivre, plomb, fer) provenant des ustensiles de préparation ou de l'eau utilisée ainsi que par des résidus de pesticides, d'engrais et de divers produits chimiques vétérinaires. L'emploi d'additifs chimiques (colorants, conservateurs, flaveurs) non autorisés dans la préparation des aliments de rue a été également rapporté par plusieurs études (Akpadjan, 1985, FAO, 1988, 1989). La plupart de ces substances chimiques introduites, intentionnellement ou non, dans les aliments de rue, se sont révélées toxiques et sont à l'origine de diverses affections : allergie, anémie, paralysie, hépatite, albuminurie, tumeurs....(6).

Au Mali, une étude portant sur l'évaluation de la qualité hygiénique du lait et des produits laitiers dans le District de Bamako est présentement en cours. Elle est menée par le Laboratoire Central Vétérinaire (LCV), l'Institut National de Recherche en Santé Publique (INRSP), l'Institut du Sahel (INSAH) en collaboration avec l'Institut Tropical Suisse de Bâle (ITS) et l'Ecole Polytechnique Fédérale de Zurich (ETHZ), Institut des Sciences Alimentaires, dans le cadre du projet Lait Sain pour le Sahel. Il est attendu de ce projet, l'élaboration de stratégies qui jugulent les risques pour la santé publique et qui déclenchent une promotion de la filière lait.

Les dangers potentiels ou réels liés à la consommation d'aliments de rue rendent nécessaires une **réglementation rigoureuse** et un **contrôle régulier** de ces produits. Pourtant, dans la plupart des pays africains, la situation est peu satisfaisante à cet égard. Dans certains pays (Sénégal, Bénin....), les textes juridiques requis (loi sur le contrôle alimentaire, code d'hygiène publique) ont été pris, mais l'insuffisance des moyens disponibles et l'inefficacité des services responsables font que les contrôles sont rares, voire quasiment nuls. Dans d'autres pays, les plus nombreux, aucune législation précise et complète n'a été encore adoptée et par conséquent aucun contrôle n'est réellement effectué.

De façon générale, la fabrication et la vente d'aliments doivent être soumises à l'autorisation préalable de l'administration compétente et au contrôle de celle-ci. Les opérateurs doivent être indemnes de certaines maladies (tuberculose....). c'est pourquoi, il est exigé au terme des législations existantes qu'ils subissent une visite et des analyses médicales (analyses de selles, d'urines, de crachats, test à l'IDR...) afin de se faire délivrer, si possible, par le service compétent, un certificat de santé (6). Au Mali, une telle pratique n'est pas encore courante.

Le gouvernement malien pour sa part a souligné son intérêt pour développer le secteur de l'alimentation de rue en sauvegardant ses aspects positifs sur le plan socio-économique et nutritionnel tout en contrôlant ses effets négatifs sur l'environnement urbain et les problèmes de santé publique posés par ces aliments préparés et vendus dans des conditions d'hygiène non appropriées.

Face à cette situation, la question principale que l'on se pose est comment faut-il organiser un secteur qui devient de plus en plus important dans la vie des populations urbaines ? Cette interrogation en appelle d'autres à savoir :

- comment organiser et former les acteurs évoluant dans le secteur de l'alimentation de rue ;
- comment impliquer tous les services techniques en vue de minimiser l'impact négatif de la consommation d'aliments de rue sur la santé des populations ;
- quels réflexes les consommateurs doivent-ils développer face aux aliments de rue.

#### **IV. METHODOLOGIE DE L'ETUDE**

Elle a consisté pour l'étude technique en des prélèvements d'échantillons sur le terrain, à l'analyse en laboratoire, à la conception de fiches techniques et la publication de normes alimentaires.

En ce qui concerne l'étude socio-économique, elle a concerné les vendeurs d'aliments de rue ainsi que les consommateurs. Des enquêtes ont été effectuées sur le terrain afin de déterminer le gain journalier des vendeurs d'aliments de rue ainsi que les contraintes auxquelles ils font face et aussi l'impact social dans les relations humaines.

Un guide d'entretien a été soumis aux consommateurs afin de connaître leurs avis sur ces aliments et les raisons qui les poussent à les consommer. Un guide d'observance a permis de décrire l'état physique des lieux et d'évaluer la qualité des services.

La formation en groupe des vendeurs se fera à l'issu de l'étude et permettra d'appliquer directement sur le terrain les résultats obtenus.

La fiche d'entretien avec les autorités municipales a permis de savoir la vision des responsables communaux sur le développement d'une telle activité dans leur circonscription.

#### **V. DEROULEMENT DES TRAVAUX**

Pour réaliser cette étude, la recherche a porté sur des questions relatives à :

- l'état actuel de l'exercice de l'activité de vente des aliments de rue
- la connaissance des acteurs vendeurs de rue ;
- le degré et le niveau de formation des acteurs vendeurs de rue ;
- l'observance des mesures sanitaires et hygiéniques ;
- l'utilisation des revenus générés et leurs impacts sur les acteurs ;
- l'appréciation des consommateurs par rapport à l'alimentation de rue ;
- le point de vue des services techniques et la vision des autorités municipales.

La recherche se propose déjà d'adopter des stratégies d'appui au secteur et qui seront précisées à l'issue de l'étude qui comporte deux aspects.

##### **5.1. Etude technique de laboratoire**

Des prélèvements ont été faits sur des produits carnés, laitiers, céréaliers, légumineux et des boissons locales, qui ont été analysés du point de vue micro biologique, toxicologique et de la valeur nutritionnelle.

Pour des mesures pratiques, les prélèvements ont concerné uniquement les sites de Bamako. Ils ont été réalisés dans deux quartiers de chacune des six communes du district de Bamako. Deux sites de prélèvement ont été retenus dans chaque quartier cible.

## 5.2. Etude socio-économique

Pour cet aspect, la collecte des données a été effectuée à travers trois composantes essentielles dans les villes de Ségou et Sikasso en plus des sites déjà ciblés dans le district de Bamako.

**La première composante** a consisté à faire une compilation et une analyse documentaire pour situer l'état des recherches déjà effectuées en matière d'alimentation de rue au Mali.

**La deuxième composante** a été axée sur l'administration de questionnaires à l'endroit de certains établissements de vente d'aliments de rue. Des entretiens ont été également réalisés avec des services techniques des mairies des sites concernés, des clients-consommateurs et des autorités municipales. L'administration des questionnaires et les entretiens ont permis déjà de sensibiliser les différents interlocuteurs sur la nécessité d'une amélioration du secteur de la vente d'aliments de rue.

**La troisième composante** a porté sur un guide d'observation qui accompagne les questionnaires et les guides d'entretien. Le guide d'observation a permis de situer l'état hygiénique des sites de vente et la propreté physique des vendeurs.

Pour la mise en œuvre de cette recherche un calendrier de sortie sur le terrain a été élaboré par la technicienne de développement communautaire en rapport avec les différents enquêteurs dans les communes du district de Bamako. Pour Sikasso et Ségou, les enquêteurs se sont adressés aux services techniques compétents notamment les Directions Régionales du Développement Social, de la Santé et de l'Hygiène. Une lettre d'introduction auprès de ces dernières a été faite dans ce sens après information discussion et entente avec leurs hiérarchies nationales. Des contacts directs avec les Municipalités et les services sociaux de commune ont précédé l'arrivée sur le terrain des enquêteurs.

Dans chaque commune et région retenue, 15 sites ont fait l'objet d'enquêtes. Ce qui fait un total de 120 site-vendeurs retenu pour les besoins de l'enquête sur la moitié territoire.

Sur ce total nous retiendrons 60 vendeurs pour la composante Formation, soit 50 à Bamako, 5 à Ségou et 5 à Siksasso selon les critères ci-après :

- Situation stratégique du site ;
- Importance de l'activité ou des activités menées au plan social et économique ;
- Degré d'engagement du vendeur dans son travail ;
- Degré de responsabilité familiale ;
- Impact de l'activité sur l'entourage et le consommateur en particulier.

Cinq (5) consommateurs par commune, deux (2) responsables municipaux, deux (2) responsables des services d'hygiène ont été ciblés par rapport aux guides d'entretien qui leur sont destinés.

Deux laborantins ont été répartis entre les 6 Communes du District de Bamako et ont fait des prélèvements d'échantillons d'aliments en tandem avec les enquêteurs.

Quant à la technicienne de développement communautaire, elle a assuré la supervision à travers les activités suivantes :

- l'implication des Services Sociaux de Commune pour identifier avec eux les sites vendeurs (15 par commune) en tenant compte de la position stratégique du site, de l'ampleur de l'activité de vente des aliments et son impact socio-économique sur l'entourage et le consommateur ;

- l'établissement d'un calendrier de sortie sur le terrain avec chaque enquêteur sur 5 jours ;
- l'orientation des enquêteurs sur la meilleure approche pour une bonne adhésion des personnes enquêtées ;
- la supervision sur le terrain et l'aide à la résorption des difficultés auxquelles les enquêteurs ont été confrontés.

## **CHAPITRE II : ASPECTS QUALITATIFS, SANITAIRES ET EPIDEMIOLOGIQUES : VOLET ANALYSES PHYSICO-CHIMIQUES ET MICROBIOLOGIQUES**

L'étude des aspects socio-économiques, de la qualité et de l'épidémiologie des aliments de rue au Mali, rentre dans le cadre du projet de Sécurité Alimentaire Durable en Afrique de l'Ouest –Centrale. En effet, la sécurité alimentaire durable se pose non seulement en terme de disponibilité des aliments, mais aussi en termes de non risque pour la santé des consommateurs. Au Mali, les aliments marchandés dans la rue sont sujets à des contaminations bactériologiques pouvant nuire à la santé des consommateurs. Il importe donc de mieux connaître leur composition chimique et leurs qualités microbiologique et toxicologique.

C'est dans ce contexte que l'Association des Consommateurs du Mali (ASCOMA) en collaboration avec la Fondation SADAOC a entrepris la présente étude.

Ce volet d'analyses a été axé, d'abord, sur l'évaluation des caractéristiques physico-chimiques, microbiologiques comparativement aux normes existantes. Des fiches techniques améliorées de préparation d'aliments de rue ont ensuite été proposées.

### **I. MATERIEL ET METHODES**

L'étude technique a été structurée principalement autour des axes suivants:

- la revue bibliographique ;
- le prélèvement et l'analyse comparative d'échantillons d'aliments de rue
- l'établissement de fiches techniques et la définition de normes de qualité sanitaire.

### **II. ECHANTILLONNAGE**

Les aliments de rue retenus pour l'étude sont les suivants :

**produits d'origine animale : viande grillée, poulet grillé, friture de poisson, yaourt ;**  
**produits à base de céréales : riz à la sauce, riz au gras, foyo, djouka, takoula, dégué ;**

**produits à base de légumineuses : niébé cuit, fari, cho frou-frou, voandzou cuit ;**  
**boissons : jus de dah rouge, jus de gingembre, jus de tamarin.**

**Les prélèvements d'échantillons pour analyses ont été effectués auprès de vendeuses des Communes II, V et VI du District de Bamako. La liste des vendeuses sélectionnées par commune est indiquée à l'annexe 1.**

Les agents de prélèvements ont eu des difficultés avec certaines de ces vendeuses sélectionnées, qui n'ont pas accepté qu'on prélève leurs produits pour analyses. Elles ont été remplacées par d'autres vendeuses de produits similaires.

### III. ANALYSES

L'analyse des matières premières utilisées par les vendeuses dans la préparation de leurs plats a été faite à travers une table de composition des aliments du Mali (Nordeide, 1997). Elle a concerné : les protéines, les lipides, les glucides, les vitamines, les cendres et les sels minéraux et la valeur énergétique.

Les analyses microbiologiques et toxicologiques des échantillons d'aliments prélevés au niveau des vendeuses, ont été effectuées au Laboratoire Central Vétérinaire selon des méthodes normalisées. A cause de contraintes temporelles imposées par la courte durée de l'étude et la surcharge du volume d'analyses au niveau du LCV, seuls dix (10) produits ont été analysés en microbiologie et quatre (4) en toxicologie, sur dix sept (17) prévus. En microbiologie, les déterminations ont porté sur la flore totale, les coliformes totaux et fécaux, les moisissures et levures, et les staphylocoques.

Les analyses toxicologiques ont porté sur les résidus de pesticides: atrazine, chlorpyriphosméthyl, DDT, diéline, fenvalérate, lindane, malathion.

### IV. RESULTATS OBTENUS

#### 4.1 Analyse chimique des aliments

La composition chimique et la valeur énergétique des matières premières et produits semi finis sont données dans les tableaux 1, 3 et 5 respectivement pour les céréales, les produits d'origine animale et les fruits et légumes. Pour ces mêmes produits, les tableaux 1b, 2b, et 3b présentent la composition vitaminique.

**Les valeurs sont exprimées par portion comestible de 100 grammes**

**Tableau 1 : Composition chimique et valeur énergétique des céréales et légumineuses alimentaires du Mali.**

Désignation	Matière sèche G	Energie kcal	Protéines G	Lipides g	Glucide s g	Cendres g	Ca mg	Fe mg	Zn mg	P Mg
Fonio entier	96,7	364	9,5	4,8	70,8	11,5	51	210	3,8	450
Fonio avec son	96,7	337	8,2	8,8	56,3	23,3	78	310	4,7	788
Mil entier	89	315	7,4	1,3	73	2,7	395	17	-	245
Mil farine	87	320	5,6	1,4	74	3,4	315	54	-	205
Riz poli	88	335	7	0,5	80	0,6	9	1,7	-	125
Niébé	88	320	22	1,5	57	3,6	120	8,2	-	325
Voandzou	89	300	22	1,1	56	3,6	90	18	-	380
Arachide fraîche	75	345	19	6,2	57	3,4	62	12	-	275
Arachide séchée	93	570	23	45	20	2,5	49	3,8	-	410

Les données manquantes sont représentées par le signe «-»

La quantité non discernable de l'élément nutritif est représentée par « 0 »

Source : Nordeide, 1997. Table de composition d'aliments du Mali.

**Tableau 2 : Composition vitaminique des céréales et légumineuses alimentaires du Mali**

Désignation	K mg	Na Mg	Rétinol mg	Vit B1 mg	Vit B2 mg	Vit B6 Mg	Vit B12 mg	Niacin mg	Folate mg	Vit C Mg
Fonio entier	340	7,5	-	-	-	-	-	-	-	-
Fonio avec son	603	16,1	-	-	-	-	-	-	-	-
Mil entier	260	67	0	0,18	0,11	-	-	0,8	-	1
Mil farine	-	-	0	0,22	0,1	-	-	0,8	-	0
Riz poli	100	2	0	0,1	0,03	0,3	-	2,8	29	0
Niébé	1250	2	0	0,37	0,16	0,2	0	2,4	180	1
Voandzou	990	38	0	0,88	0,17	0,13	0	3	33	0
Arachide frais	-	-	0	0,47	0,14	-	-	1,8	-	0
Arachide séché	680	6	0	0,79	0,14	0,5	0	15,5	110	1

Les données manquantes sont représentées par le signe «-»

La quantité non discernable de l'élément nutritif est représentée par « 0 »

Source : Nordeide, 1997. Table de composition d'aliments du Mali.

**Tableau 3 : Composition chimique et valeur énergétique des produits animaux et d'origine animale du Mali**

Désignation	Matière sèche G	Energie kcal	Protéines G	Lipides g	Glucides G	Cendres G	Ca mg	Fe mg	Zn mg	P mg
Silure séché	79,4	324	62,5	6,3	0	10,6	1370	3,6	-	440
Silure fumé	88,5	404	77,6	8	0	2,9	-	-	-	-
Poisson séché	86	255	47	7,4	0	32	1000	4,9	-	750
Filet de poisson	25	115	22	3	0	0,8	32	1,7	-	115
Lait entier de vache	15	79	3,8	4,8	5	0,8	145	0	-	95
Lait caillé vache	11,9	69	3,8	4,9	2,6	-	143	0	4	-
Lait entier de chèvre	16	84	3,4	4,9	7	0,8	160	0,1	-	135
Lait entier de mouton	15,9	93	8,6	3,4	7,1	-	-	-	-	-
Viande de bœuf	37	235	18	18	0	1	11	3,6	-	195
Viande de mouton	39	255	17	21	0	1	10	2	-	150
Viande de chèvre	32	170	18	11	0	1,1	11	2,3	-	150
Poulet	28	140	20	6,5	0	1	10	1,1	-	200
Œuf de poule	25	140	12	10	1	1	45	2	-	200

**Tableau 4 : Composition vitaminique des produits animaux et d'origine animale**

Désignation	K mg	Na Mg	Rétinol mg	Vit B1 mg	Vit B2 mg	Vit B6 Mg	Vit B12 mg	Niacine mg	Folate mg	Vit C mg
Silure séché										
Silure fumé										
Poisson séché	-	-	0	0,07	0,33	-	-	6,2	-	0
Filet de poisson	300	100	0	0,05	0,08	0,16	-	2,8	-	0
Lait entier de vache	190	63	27	0,04	0,21	0,05	0,4	0,1	6	1
Lait caillé de vache	-	-	42	0,04	0,14	-	-	0,95	6	1
Lait entier de chèvre	245	51	25	0,06	0,22	0,04	0,1	0,4	-	1
Lait entier de mouton	-	-	115	-	-	-	-	-	-	-
Viande de bœuf	350	100	24	0,26	0,15	0,25	1,4	4	7	0
Viande de mouton	250	61	10	0,12	0,17	0,4	2,9	3,1	-	-
Viande de chèvre	-	-	0	0,17	0,32	-	-	5,6	-	-
Poulet	300	100	75	0,1	0,15	0,2	0,3	3,7	-	0
Œuf de poule	150	150	150	0,1	0,3	0,15	1,7	0,3	25	0

Les données manquantes sont représentées par le signe «-»

La quantité non discernable de l'élément nutritif est représentée par « 0 »

Source : Nordeide, 1997. Table de composition d'aliments du Mali.

**Tableau 5 :Composition chimique et valeur énergétique des fruits et légumes du Mali**

Désignation	Matière sèche g	Energie Kcal	Protéines g	Lipides g	Glucides g	Cendres g	Ca mg	Fe mg	Zn mg	P mg
Fruit du tamarin frais	19,8	68	2	0,2	16,6	1	60	-	-	97
Fruit du tamarin séché	95	377	8,2	2,4	80,8	3,6	244	13,6	2,3	146
Calices de dah frais	15,5	49	1,9	0,1	12,3	1,2	172	2,9	-	57
Calices de dah séché	82,4	252	9,6	0,2	63,7	8,9	1106	33,7	-	181
Citron	10	40	0,6	0,8	8	0,4	19	0,7	-	21
Gingembre	89,8	301	7,6	2,9	72,4	6,9	180	-	-	-

**Tableau 6 : Composition vitamininique des fruits et légumes du Mali**

Désignation	K mg	Na Mg	Rétinol µg	Vit B1 mg	Vit B2 mg	Vit B6 Mg	Vit B12 µg	Niacine mg	Folate mg	Vit C mg
Fruit du tamarin frais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fruit du tamarin séché	570	3	0	0,18	0,09	0,08	0	0,6	-	9
Calices de dah frais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14
Calices de dah séché	-	-	-	0,03	-	-	-	2,9	-	-
Citron	150	5	0	0,03	0,02	0,04	0	0,03	-	45
Gingembre	-	-	-	0,16	0,27	-	-	8,4	-	0

Les données manquantes sont représentées par le signe «-»

La quantité non discernable de l'élément nutritif est représentée par « 0 »

Source : Nordéide, 1997. Table de composition d'aliments du Mali.

#### **4.2 Analyse microbiologique et toxicologique des produits**

Le contrôle microbiologique et toxicologique des aliments permet non seulement d'évaluer les risques pour la santé des consommateurs, mais aussi d'indiquer le respect ou non des bonnes conditions d'hygiène ( ou bonnes pratiques de fabrication) lors de la production. Ainsi, la présence dans un produit fini traité à la chaleur :

**de coliformes fécaux et surtout d'*E.coli* témoigne d'une contamination d'origine fécale ;**

**de *Staphylococcus aureus* dénote une hygiène corporelle défaillante des manipulateurs du produit ;**

**de *Clostridium* sulfuro-réducteurs indique la présence des bactéries sporulantes pathogènes, tel que *Clostridium perfringens*, n'ayant pas été détruits par le traitement thermique.**

Les résultats d'analyses microbiologiques et toxicologiques sont présentés respectivement dans les tableaux 7 et 8. Les fiches de résultats d'analyse détaillés par produits sont annexées au présent document.

**Au plan microbiologique**, six sur dix aliments analysés ( soit 60%) sont de mauvaise qualité microbiologique (foyo, djouka, dégué, jus de dah, de gingembre et de tamarin).

La présence de coliformes fécaux dans le djouka et le dégué justifie une contamination d'origine fécale et de mauvaises conditions d'hygiène lors de la préparation ou la vente des produits. Pour le même djouka, on a relevé la présence de germes pathogènes de staphylocoques dénotant une très mauvaise hygiène corporelle.

Par ailleurs, la présence de levures dans les produits fermentescibles (takoula, degué et jus) est due soit à l'absence de traitement stabilisant, ou une contamination par l'environnement faute d'un emballage/conditionnement adéquat. Elle peut provenir aussi des levures utilisées dans la phase de fermentation lors de la fabrication de l'aliment (ex. cas du tacoula, et du dégué).

Il importe pour les préparatrices de ces produits d'assurer les meilleures conditions d'hygiène corporelle et environnementale (matériels, locaux de préparation et de vente). Elles doivent à ce titre être sensibilisées et/ou formées.

La bonne qualité microbiologique des plats cuisinés (riz sauce, voandzou cuit) ou frits (froufrou) s'explique par l'effet de la température et de la durée de cuisson.

**Au plan toxicologique**, les quatre produits analysés ne contiennent pas de résidus pesticides en quantités nuisibles pour le consommateur et sont tous acceptables.

**Tableau 7 : Résultats d'analyse microbiologique d'aliments de rue collectés à Bamako novembre 2001**

Désignation	Flore totale	Coliformes totaux	Coliformes fécaux	Levures et Moisissures	Staphylocoques
Djouka	350.000 germes/gr	270col/gr	Positif	Négatif	Positif
Foyo	180.000 germes/gr	60col/gr	Négatif	Positif (levures)	Négatif
Riz à la sauce	50.000 germes/gr	Nul	Négatif	Négatif	Négatif
Froufrou	40.000 germes/gr	Nul	Négatif	Négatif	Négatif
Voandzou cuit	60.000 germes/gr	Négatif	Négatif	négatif	Négatif
Takoula	2.360.000 germes/gr	Nul	Négatif	Positif (levures)	Négatif
Dégué	1.680.000 germes/gr	Nul	Positif	Positif (levures)	Négatif
Jus de gingembre	32.000 germes/ml	Nul	Négatif	Positif (levures)	Négatif
Jus de tamarin	8.000 germes/ml	4 col/ml	Négatif	Positif (levures)	Négatif
Jus de dah rouge	212.000 germes/gr	Nul	Négatif	Positif (levures)	Négatif

**Tableau 8 : Résultats d'analyse toxicologique des aliments de rue, collectés à Bamako, novembre 2001**

Désignation	Atrazine	Chlorpyri-phos méthyl	DDT	Diéldrine	fenvalérate	Lindane	Malathion
Foyo	=0,2ppm	<0,1ppm	<0,1ppm	<0,02ppm	<0,5ppm	<0,1ppm	<0,1ppm
Riz sans sauce	<1ppm	<0,1ppm	=0,002ppm	<0,02ppm	<0,5ppm	<0,1ppm	<0,1ppm
Takoula	0,366ppm	<0,1ppm	=0,004ppm	<0,02ppm	<0,5ppm	<0,1ppm	<0,1ppm
Jus de dah rouge	<1ppm	<0,1ppm	<0,1ppm	<0,02ppm	<0,5ppm	<0,1ppm	<0,1ppm

#### 4.3 Etablissement de normes

L'établissement de normes nationales relatives aux denrées alimentaires relève pour l'instant de la supervision technique de la Direction Nationale des Industries.

La Commission Nationale de Normalisation mise en place, travaille déjà sur un groupe de produits ciblés auquel appartient certains aliments de rue.

Pour l'établissement de normes spécifiques aux aliments de rue, il importe d'apporter d'abord les améliorations nécessaires au niveau des productrices /vendeuses quant aux conditions d'hygiène et aux bonnes pratiques de production. Il faudra ensuite évaluer la qualité globale (composition, qualité nutritionnelle, microbiologique et toxicologique) élaborés dans ces conditions améliorées afin de dégager les limites de performance qu'on a pu atteindre. Ainsi, les normes adaptées aux contextes socio-économique et technologique du terrain garantissant la santé du consommateur pourront être établies.

En attendant la mise en place de telles normes on peut se référer aux normes internationales telles que celles de Codex Alimentarius ou de l'ISO. Dans leurs dispositions générales, ces normes stipulent que les produits doivent être sains, propres à la consommation humaine et exempts de souillures en quantités susceptibles de présenter un risque pour la santé du consommateur.

A titre indicatif le tableau 9 donnent des normes microbiologiques pour quelques produits.

**Tableau 9 : Normes microbiologiques pour quelques denrées alimentaires (en nombre de germes par gramme ou ml de produit).**

Désignation du produit	Germes totaux aérobies	Coliformes Totaux	<i>Staphylococcus aureus</i>	Salmonelles	Clostridium Sulfito réducteur	Levures et moisissures	Pseudomonas
Lait pasteurisé	$2 \times 10^5$	< 100	abscence	abscence	abscence	-	
Yaourt	-	<10	Abscence	abscence	abscence	-	abscence
Viande hachée non cuite	< 500	<100	<100	Absence	< 30	-	-
Ovoproducts	< $10^5$		abscence	Abscence dans 25g	abscence	-	abscence
Djouka							
Foyo							
Riz au gras							
Riz à la sauce							
Niébé cuit							
Fari							
Froufrou							
Voandzou cuit							
Takoula							
Dégué							
Jus de gingembre							
Jus de tamarin							
Jus de dah rouge							

#### **4.4. Conclusion au volet analyses physico-chimiques et microbiologiques :**

Parmi les aliments de rue analysés, 60% sont de mauvaise qualité microbiologique. Les produits tels que le dégué et le djouka contiennent parfois des germes pathogènes pouvant gravement nuire à la santé des consommateurs. Ainsi, un nombre considérable d'aliments de rue sont impropre à une consommation sans risque.

Les principales causes de cette défaillance qualitative, résident dans les mauvaises conditions d'hygiène lors de la préparation et/ou de la vente, combinées à l'absence de traitement(s) de stabilisation ou d'emballage/conditionnement adéquat des produits.

Des mesures préventives de la qualité des aliments de rue et par conséquent de la santé des consommateurs doivent être mises en œuvre à travers les principaux acteurs concernés (vendeuses, services d'hygiène et de santé, structures de contrôle et de réglementation, médias, ...).

A cet effet, il est nécessaire de sensibiliser et de former les préparatrices/vendeuses de ces aliments à l'assurance permanente de meilleures conditions d'hygiène corporelle et environnementale (matériels, locaux de préparation et de vente) et aux bonnes pratiques de production (cf. fiches techniques en annexe). Les services chargés de la réglementation et du contrôle doivent accélérer la mise en place de normes nationales relatives aux aliments de rue et veiller à leur application. Les consommateurs doivent à leur tour être sensibilisés et plus vigilants vis à vis des produits insalubres.

Par ailleurs, il est utile de poursuivre les analyses physico-chimiques et microbiologiques ici initiées, sur certains aliments à risque non évalués dans la phase actuelle de l'étude. Il s'agit notamment de l'eau glacée en sachet, le lait et les produits laitiers, la viande rôtie et les grillades, le poisson frit, les œufs et ovoproduits.

### **CHAPITRE III : ASPECTS SOCIO-ECONOMIQUES DE LA VENTE DES ALIMENTS DE RUE A BAMAKO, SEGOU ET SIKASSO**

#### **I. CARACTERISTIQUES SOCIO-ECONOMIQUES DES VENDEURS D'ALIMENTS DE RUE**

##### **1.1 Ages des vendeurs et durées dans le secteur de l'alimentation de rue**

Les enquêtes réalisées au niveau des vendeurs d'aliments de rue dans les six communes du district de Bamako, à Ségou et Sikasso ont été effectuées auprès de 120 vendeurs d'aliments de rue, à raison de 15 dans chaque commune et dans chaque ville.

Ces enquêtes ont révélé que le secteur de l'alimentation de rue est occupé autant par des jeunes que par des vieux. Ainsi, il peut être constaté que le plus jeune de l'échantillon est à Ségou avec 16 ans et le plus âgé est en commune III du district de Bamako avec 70 ans.

Selon les données de l'enquête, certains vendeurs pratiquent cette activité depuis 35 ou 40 ans, respectivement en commune III et V. A côté de ces différentes catégories, d'autres ont commencé la vente d'aliments de rue il y a seulement un an (cf. Tableau 1).

**Tableau 10 : Situation des âges et de la durée d'activités des vendeurs :**

Villes-Communes	Ages			Durées		
	Maxi	Moyen	Mini	Maxi	Moyen	Mini
I. Ségou	45	35	16	22	8	2
Sikasso	40	29	18	20	11	1
Commune I	39	27	17	13	6	1
Commune II	40	36	23	16	9	5
Commune III	70	38	24	40	12	1
Commune IV	60	34	24	25	9	1
Commune V	60	36	18	35	10	2
Commune VI	44	32	23	24	8	3

### **1.2 Répartition par sexe, situation matrimoniale et de ménage**

#### **1.2.1 Répartition sexuelle des vendeurs du secteur de l'alimentation de rue**

Les femmes sont très fortement représentées dans la vente des aliments de rue. Elles constituent 83,34 % de l'effectif de notre échantillon, contre 11,66 pour les hommes. A Sikasso et en commune V du district de Bamako, les femmes constituent 100 % des personnes interrogées. A Bamako, dans les communes II, III, et IV, elles représentent 93,33 % des vendeurs. A Ségou et en commune I, elles constituent 80 % (cf. Tableau 2).

**Tableau 11 : Situation des vendeurs selon le sexe :**

Villes- communes Sexe	Ségou		Sikas- so		C I		C II		C III		C IV		C V		C VI	
	Effect	%	Effect	%	Effect	%	Effect	%	Effect	%	Effect	%	Effect	%	Effect	%
Masculin	3	20	0		3	20	1	6,67	1	6,67	1	6,67	0		5	33,33
Féminin	12	80	15	100	12	80	14	93,33	14	93,33	14	93,33	15	100	10	66,67
Total	15	100	15	100	15	100	15	100	15	100	15	100	15	100	15	100

#### **1.2.2 Situation matrimoniale des vendeurs d'aliments de rue**

Les femmes mariées, de manière spécifique constituent la majorité de l'échantillon. Elles représentent 80 % à Sikasso et, 66,66 % dans les communes I, II et VI de Bamako. Les plus faibles proportions de femmes mariées exerçant l'activité sont enregistrées dans les communes III et VI avec 47,67 %.

Les veufs sont présents dans le secteur en communes I, III et IV du District de Bamako avec respectivement 6,66 %, 13,33 % et 6,66 %. L'effectif le plus élevé de célibataires vendeurs d'aliments de rue est à Ségou avec 40 %. A Sikasso, les célibataires représentent 20 %. Dans les communes III, IV, V, et VI, ils sont dans la proportion de 33,33 %, en communes I et II, ils sont de 26,68 %.

Les femmes divorcées ou séparées sont présentes en commune II, III et IV avec 1,66 % et 13,33 % en commune VI.

**Tableau 12 : Situation matrimoniale des vendeurs de rue :**

Villes-communes	Ségou		Sikasso		C I		C II		C III		C IV		C V		C VI		
	Eff.	%	Eff.	%	Eff.	%	Eff.	%	Eff.	%	Eff.	%	Eff.	%	Eff.	%	
Situation matrimoniale																	
Mariés	9	60	12	80	10	6,66	10	6,67	7	46,68	9	60	10	66,67	7	46,67	
Veufs					1	6,66			2	13,13						1	6,66
Célibataires	6	40	3	20	4	26,68	4	26,68	5	33,33	5	33,33	5	33,33	5	33,33	
Éparés/Divor.							1	6,66	1	6,66	1	6,67			2	13,33	
Total	15	100	15	100	15	100	15	100	15	100	15	100	15	100	15	100	

#### 1.2.3. Situation de ménage des vendeurs d'aliments de rue

La situation de ménage évoque le statut du vendeur au niveau du ménage c'est à dire chef de ménage ou non chef de ménage.

Dans la commune VI du district de Bamako, 46,67 % des personnes du secteur de l'alimentation de rue enquêtées sont des chefs de ménage. En commune V, 20 % des vendeurs sont chefs de ménage. Les chefs de ménage représentent 26,67 % de l'échantillon en commune IV. Dans les communes II et III, les chefs de ménage constituent 40 % des vendeurs d'aliments de rue. Seul à Sikasso, les vendeurs de rue sont composés uniquement de personnes qui ne sont pas chefs de ménage. D'une façon générale, les chefs de ménage représentent 28,33 % de l'échantillon et les non-chefs de ménage constituent 71,67 %.

**Tableau 13 : Situation de ménage :**

Villes-Communes	Ségou		Sikasso		C I		C II		C II I		C IV		C V		C VI	
	eff	%	eff	%	eff	%	eff	%	eff	%	eff	%	eff	%	eff	%
Situation de ménage																
Chefs de ménage	3	20			5	33,3	6	40	6	40	4	26,7	3	20	7	46,7
Non-chefs de ménage	12	80	15	100	10	66,7	9	60	9	60	11	73,3	12	80	8	53,3
Total	15	100	15	100	15	100	15	100	15	100	15	100	15	10	15	100

#### 1.2.4. Situation de ménage selon le sexe

Si la proportion de femmes actives dans le secteur de l'alimentation de rue est élevée leur importance en tant que chef de ménage est moindre. Dans les communes II et III les femmes chefs de ménage représentent 33,5 % contre 13,5 % en commune I. A Ségou où les femmes sont très nombreuses dans le secteur, avec 80 % aucune d'entre elles n'est chef de ménage.

**Tableau 14 : Situation de ménage selon le sexe :**

Villes-Communes	sexe	Situation de ménage			
		Chefs de ménage		Non-chefs de ménage	
		Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage
Ségou	M	3	20		
	F			12	80
Sikasso	M				
	F			15	100
Commune I	M	3	20		
	F	2	13,5	10	66,5
Commune II	M	1	6,5		
	F	5	33,5	9	60
Commune III	M	1	6,5		
	F	5	33,5	9	60
Commune IV	M	1	6,5		
	F	3	20	11	73,5
Commune V	M				
	F	3	20	12	80
Commune VI	M	3	20	2	13,33
	F	4	26,67	6	40

### 1.3 Niveaux et besoins de formation des vendeurs d'aliments de rue :

#### 1.3.1 Situation de formation

Les résultats des enquêtes auprès des vendeurs d'aliments de rue révèlent que la formation professionnelle est délaissée. Les réponses des acteurs du secteur sont éloquentes. Ainsi, en commune VI, 26,6 % seulement affirment avoir subi une formation. Dans les communes I, II et IV, les acteurs ayant reçu une formation représentent 6,7 %. A Ségou et Sikasso, ainsi que dans les communes II et V les résultats attestent la non-formation des acteurs (cf. Tableau 6).

Ces résultats s'expliqueraient par une insuffisance de structuration du secteur et le caractère obsolète des instituts de formation. Cependant, la majorité des acteurs souhaitent bénéficier de formation.

**Tableau 15 : Situation de formation des vendeurs :**

Villes-Communes	Formés		Non-formés	
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage
Ségou	0	0	15	100
Sikasso	0	0	15	100
Commune I	1	6,7	14	93,3
Commune II	0	0	15	100
Commune III	1	6,7	14	93,3
Commune IV	1	6,7	14	93,3
Commune V	0	0	15	100
Commune VI	4	26,6	11	73,4
<b>Total</b>	<b>7</b>		<b>113</b>	

### 1.3.2 Besoins de formation des vendeurs d'aliments de rue

La majorité des vendeurs souhaitent bénéficier d'une formation. Ainsi en commune III et VI 100 % des acteurs sont favorables à une formation professionnelle. En commune I et IV cette proportion est de 73,3 %. Quant aux besoins de formation spécifique 100 % des acteurs de la commune III désirent être formés en gestion contre 46,5 % à Sikasso. L'ensemble des vendeurs de la commune III souhaite recevoir une formation culinaire.

La plus forte demande de formation sanitaire a été exprimée en commune III avec 100 % et la plus faible en commune V avec 26,6 %. Ces pourcentages dénotent un réel besoin de formation des acteurs du secteur de l'alimentation de rue.

**Tableau 16 : Besoins de formation**

Villes-Communes	Non formation		Oui formation		Gestion		Culinaire		Sanitaire	
	Effect	%	Effect	%	Effect	%	Effect	%	Effect	%
Ségou	2	13,3	13	86,67	13	86,7	13	86,7	13	86,67
Sikasso	1	6,7	14	93,3	7	46,5	14	93,3	12	80
Com. I	1	6,7	14	93,3	9	60	14	73,3	14	93,3
Com. II	4	26,6	11	73,3	9	60	11	100	7	46,6
Com. III	0	0	15	100	15	100	15	100	15	100
Com. IV	1	6,7	14	93,3	11	73,3	14	93,3	11	73,3
Com. V	3	20	12	80	8	53	12	80	4	26,6
Com. VI	0	0	15	100	10	66,6	15	100	12	80
Total	12		108		82		108		88	

### 1.4 *Conditions d'installation dans le secteur de la vente des aliments de rue :*

#### 1.4.1 Les autorisations de vente

Les résultats de nos enquêtes permettent de constater que la majorité des vendeurs pratiquent cette activité sans aucune autorisation délivrée par les services compétents. En effet 100 % des vendeurs de la commune V ont affirmé s'être installés sans autorisation contre 93,4 % des vendeurs à Sikasso.

Dans les communes I et VI, 40 % et 46 % ont affirmé détenir une autorisation d'installation (cf. Tableau 8 relatif à la situation des autorisations).

Il semble que le choix du site ne procède pas d'un processus d'inspection préalable des autorités compétentes en rapport avec les vendeurs. Cependant les autorités municipales ont reconnu leurs compétences dans le domaine de l'alimentation de rue :

- procéder aux contrôles de qualité et de conditionnement des aliments,
- prodiguer des conseils d'hygiène alimentaire,
- accorder des autorisations d'installation de site après avis des services techniques,
- percevoir les taxes et impôts auprès des opérateurs du secteur.

De même les autorités municipales ont identifié un certain nombre de difficultés parmi lesquelles on peut citer :

- l'irrégularité des vendeurs,
- l'instabilité des sites.

**Tableau 17 : Situation des autorisations accordées aux vendeurs d'aliments de rue :**

Villes-Communes	Autorisation		Sans autorisation	
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage
Ségou	2	13,6	13	86,7
Sikasso	1	6,6	14	93,4
Commune I	6	40	9	60
Commune II	4	26,6	11	73,4
Commune III	3	20	12	80
Commune IV	3	20	12	80
Commune V	0	0	15	100
Commune VI	7	46,6	8	
<b>Total</b>	<b>26</b>		<b>94</b>	

#### **1.4.2 Niveau de l'aide aux vendeurs**

Dans le tableau 9 intitulé conditions d'installation et nature de l'aide, tous les vendeurs rencontrés dans les communes IV, V et VI ont affirmé qu'ils sont propriétaires des aliments vendus. Dans la commune I, 80 % des vendeurs sont propriétaires des aliments vendus. En commune III, 6,7 % ont affirmé qu'ils aident une autre personne.

**Tableau 18 : Conditions d'installation et niveau de l'aide aux vendeurs :**

Villes-Communes	Personnel		Famille		Aide	
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage
Ségou	13	86,6	2	13,4	0	
Sikasso	14	93,3	1	6,7	0	0
Com. I	12	80	3	20	0	0
Com. II	14	93,3	1	6,7	0	0
Com. III	14	93,3	0	0	1	6,7
Com. IV	15	100	0	0	0	0
Com. V	15	100	0	0	0	0
Com. VI	15	100	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>112</b>		<b>7</b>		<b>1</b>	

#### **1.4.3 Aspects sanitaires et hygiéniques du secteur de l'alimentation de rue**

##### **Contrôles sanitaires et hygiéniques**

Les contrôles sanitaires et hygiéniques sont perçus comme une nécessité par la majorité des vendeurs d'aliments de rue. Ainsi à Sikasso, Ségou, en communes I, III et VI, le contrôle sanitaire est perçu comme une nécessité par 100 % des vendeurs. La proportion de la non-nécessité du contrôle sanitaire est assez faible. Ainsi, dans les communes II, IV et V respectivement 13,30 %, et 6,7 % estiment que le contrôle sanitaire n'est pas nécessaire.

La nécessité du contrôle sanitaire ressentie par les vendeurs tranche avec la réalité du contrôle effectué par les autorités sanitaires. En effet seulement 13,3 % des vendeurs de la commune V ont affirmé avoir connaissance d'un contrôle sanitaire (cf. tableau 11) ; 26,6 % à Ségou et à Sikasso ; 53,33 dans les communes I et II ; 46,66 % en commune III. C'est seulement dans la commune VI que 100 % des vendeurs ont affirmé l'existence d'un contrôle sanitaire (cf Tableau 10).

**Tableau 19 : Situation du contrôle sanitaire :**

Villes-Communes	Contrôle sanitaire		Non-contrôle sanitaire		Nécessité du contrôle sanitaire		Non-nécessité du contrôle sanitaire	
	Eff.	%	Eff.	%	Eff.	%	Eff.	%
Ségou	4	26,6	11	73,4	15	100	0	0
Sikasso	4	26,6	11	73,4	15	100	0	0
Com. I	8	53,33	7	46,66	15	100	0	0
Com. II	8	53,33	7	46,66	13	86,70	2	13,30
Com. III	7	46,66	8	53,33	15	100	0	0
Com. IV	9	60	6	40	14	93,33	1	6,7
Com. V	2	13,33	13	86,7	14	93,33	1	6,7
Com. VI	15	100	0	0	15	100	0	0
Total	57		63	Total	116		4	

♦ Périoricité du contrôle sanitaire

Le contrôle mensuel est reconnu par 6,67 % des enquêtés dans les villes de Ségou et Sikasso ainsi qu'en commune IV, V et VI du district de Bamako et 13,33 % dans les autres localités. Le contrôle semestriel a été reconnu par seulement 6,67 des vendeurs de Sikasso et de la commune I. Pour le contrôle inopiné 20 % confirment son existence à Ségou, 13,33 % à Sikasso, 33,33 % en Commune I et III ; 40 % en commune II ; 53,33 % en commune IV, 6,67 % en commune I. C'est en commune VI que 93,3 % des enquêtés confirment le caractère inopiné du contrôle sanitaire.

**Tableau 20 : Périoricité du contrôle sanitaire :**

Villes-Communes	Contrôle mensuel		Contrôle semestriel		Contrôle inopiné	
	Effectif	pourcentage	Effectif	pourcentage	Effectif	pourcentage
Ségou	1	6,67			3	20
Sikasso	1	6,67	1	6,67	2	13,33
Commune I	2	13,33	1	6,67	5	33,33
Commune II	2	13,33			6	40
Commune III	2	13,33			5	33,33
Commune IV	1	6,67			8	53,33
Commune V	1	6,67			1	6,67
Commune VI	1	6,67			14	93,33
Total						

♦ Appréciation des conditions d'hygiène des aliments de rue par les vendeurs

L'appréciation des conditions hygiéniques de vente des aliments de rue par les vendeurs a été un exercice assez délicat. Les appréciations demandées étaient les suivantes : assez propre, propre, très propre. Dans l'ensemble 53,33 % des vendeurs pensent que les conditions d'hygiène de vente des aliments sont propres, 15,82 % pensent que c'est très propre contre 30,83 % pour assez propre.

Dans les communes I et III, ce sont 26,67 % des vendeurs qui estiment que les conditions de vente sont très propres. A Sikasso et en commune V, respectivement 26,66 % et 40 % disent que les conditions de vente sont assez propres. En commune VI, 53,33 % estiment également que les conditions de vente sont assez propres.

Au delà des appréciations des vendeurs, les consommateurs se sont prononcés sur l'aspect hygiénique de la vente des aliments de rue.

♦ Appréciation des consommateurs sur les conditions d'hygiène dans la vente des aliments de rue

Pour les consommateurs :

- les aliments sont vendus auprès des fossés non-couverts ;
- les assiettes sont toujours lavées dans la même eau ;
- l'eau de lavage des ustensiles est très sale ;
- les vendeuses n'ont pas de formation pour exercer cette activité ;
- les conditions d'hygiène ne sont pas respectées à cause de l'absence de contrôle sanitaire ;
- l'environnement est déjà pollué à Bamako et ce n'est pas la faute des vendeurs de rue seulement ;
- parfois l'environnement ne permet même pas d'avaler les aliments comme devant le Vox à Bamako ;
- l'aspect hygiénique des aliments est le dernier souci des vendeurs de rue ;
- les aliments sont mal cuits ;
- présence d'impuretés (grains de sable, bouts de mèches pour cheveux) ;
- l'argent est manipulé avec la même main qui sert le repas ;
- les cubes Maggi sont utilisés abusivement ;
- des aliments avariés sont très souvent vendus ;

**Tableau 21 : Conditions hygiéniques de vente des aliments de rue :**

Villes-Communes	Assez propre		Propre		Très propre	
	effectif	%	effectif	%	effectif	%
Ségou	7	46,67	5	33,33	3	20
Sikasso	4	26,66	10	66,67	1	6,7
Commune I	2	13,39	9	60	4	26,67
Commune II	4	26,66	9	60	2	13,34
Commune III	5	33,33	6	40	4	26,67
Commune IV	1	6,68	12	80	2	13,34
Commune V	6	40	7	46,67	2	13,34
Commune VI	8	53,33	6	40	1	6,67
<b>Total</b>	<b>37</b>		<b>64</b>		<b>19</b>	

♦ Synthèse des résultats des entretiens réalisés avec les services d'hygiène

▪ La réglementation en vigueur par rapport à la vente des aliments de rue

L'alimentation de rue est réglementée par l'arrêté n° 22/ CD-GD article 8 qui stipule que nul ne peut mettre en vente des produits comestibles sur la voie publique sans être au préalable muni d'une autorisation de l'autorité municipale en ce qui concerne la voie publique communale où l'autorisation de l'autorité du district pour toutes autres voies. Cette réglementation est appliquée par des visites de terrain, la sensibilisation, le contrôle inopiné et le contrôle périodique.

▪ Constats des services d'hygiène par rapport à l'alimentation de rue

Les agents des services d'hygiène ont fait les remarques suivantes par rapport à la qualité hygiénique des aliments de rue :

- manque d'hygiène au moment de la manipulation des aliments ;
- insalubrité des sites ;
- non-utilisation d'une tenue de travail ;
- absence de certificat médical ;
- insuffisance de la perception de l'impact de l'hygiène sur la santé de la population ;
- facteur de contamination surtout pour les enfants ;
- vente d'aliments avariés ;
- conditions d'exercice mal adaptées (emplacements, sites) ;
- non-professionnalisation des vendeurs.

- **Les dispositions prises en cas de non-respect de la réglementation en vigueur :**

En cas de non-respect de la réglementation, les agents des services d'hygiène procèdent à :

- l'information, à l'éducation, à la sensibilisation ;
- l'avertissement verbal ;
- la pénalité ;
- la répression ;
- la fermeture ;
- la saisie et la destruction des aliments.

- **Les difficultés du contrôle hygiénique :**

Les difficultés de l'exercice du contrôle hygiénique évoquées par les agents des services d'hygiène sont les suivantes :

- la mauvaise foi de certains vendeurs ;
- le refus de répondre aux convocations ;
- l'arrogance de certains vendeurs ;
- l'instabilité de certains sites de vente ;
- l'incivisme de certains vendeurs ;
- le manque d'autorité des agents de contrôle ;
- la non-identification de certains vendeurs ;
- la faiblesse des ressources des services d'hygiène (insuffisance de personnel, manque de moyens logistiques) ;
- la prolifération des sites anarchiques ;
- les interventions intempestives des responsables politiques.

- **Surveillance médicale des vendeurs d'aliments de rue :**

L'observance de la surveillance médicale n'est pas de mise dans le secteur de l'alimentation de rue. L'enquête révèle que 80 % des vendeurs de Sikasso, de la commune V et VI procèdent à une surveillance médicale pour exercer leur activité. Dans les communes II et III ce sont 46,6 % des enquêtés qui ont affirmé qu'ils se soumettent à une surveillance médicale. En commune IV et à Ségou, la proportion est assez faible soit respectivement 13% et 26 %.

Dans la majorité des cas la surveillance médicale relève de l'initiative personnelle du vendeur. Du reste, l'enquête n'a pas abordé les conditions et la fréquence de cette surveillance médicale. Cependant l'exigence d'un certificat de santé demeure une revendication constante des consommateurs et des agents des services d'hygiène.

**Tableau 22 : Situation de la surveillance médicale des vendeurs d'aliments de rue**

Villes-Communes	Surveillance médicale		Non-surveillance médicale	
	effectif	%	effectif	%
Ségou	4	26	11	74
Sikasso	12	80	3	20
Commune I	5	33,4	10	66,6
Commune II	7	46,6	8	53,4
Commune III	7	46,6	8	53,4
Commune IV	2	13	13	87
Commune V	12	80	3	20
Commune VI	12	80	3	20
<b>Total</b>	<b>61</b>		<b>59</b>	

▪ **Qualité de la clientèle :**

Les résultats de l'enquête révèlent une diversification de la qualité des clients. Toutes les catégories de clients s'alimentent chez les vendeurs de rue. Toutefois les proportions varient d'un point à un autre.

La proportion des vieilles personnes et des enfants est relativement plus faible que les autres. Les cadres supérieurs achètent très peu à Ségou, en commune V et VI du District de Bamako, soit respectivement 3,33 % ; 5,77 % ; et 9,76 %.

La proportion d'ouvriers se servant dans l'alimentation de rue est assez élevée dans tous les sites de l'enquête. En commune II les ouvriers constituent 33,33 % de la clientèle. La proportion d'ouvriers est assez élevée dans tous les sites. En commune II les ouvriers constituent 33,33 % de la clientèle, 30 % à Ségou, 28,85 % en commune V.

Les cadres moyens représentent 25,45 % de la clientèle en commune III, 24,39 % en commune VI ; 11,55 % en commune V (cf. tableau 14 qualité de la clientèle).

**Tableau 23 : Qualité de la clientèle :**

Villes Commun.	Ouv.		Cadres Moy.		Cadres Sup.		Etud. Sco.		Enf.		Jeun.		Vieux	
	eff	%	eff	%	eff	%	eff	%	eff	%	eff	%	eff	%
Ségou	9	30	6	20	1	3,33	4	13,33	2	6,67	5	16,67	3	10
Sikasso	12	20,34	9	15,25	8	13,56	8	13,56	7	11,86	10	16,95	5	8,47
Comm I	15	28,85	10	19,24	7	13,46	5	9,62	2	3,85	8	15,38	5	9,62
Comm II	14	33,33	8	19,05	8	19,05	4	9,52	3	7,14	4	9,52	1	2,38
Comm III	13	23,64	14	25,45	8	14,55	4	7,27	1	11,82	15	27,27	0	0
Comm IV	6	30	5	25	2	10	6	30	0	0	1	5	0	0
Comm V	10	19,23	6	11,54	3	5,77	13	25	7	13,46	8	15,38	5	9,62
Comm VI	12	29,27	10	24,39	4	9,76	4	9,76	0	0	9	21,95	2	4,88
<b>Total</b>														

▪ **Moments d'affluence de la clientèle :**

Les moments d'affluence constatés par les vendeurs d'aliments de rue, correspondent aux trois repas quotidiens du Mali, à savoir le petit déjeuner, le déjeuner et le dîner

Le déjeuner est le moment de grande affluence pour 47 % des clients. La recherche du petit déjeuner fait drainer 35,20 % de la clientèle chez les vendeurs et 17,80 % pour le dîner. La plus grande affluence pour le petit déjeuner a lieu en commune V avec 52,84 %. La moindre affluence est constatée en commune II avec 11,75 %.

Pour le déjeuner 82,35 % d'affluence sont constatés en comme II et la plus faible proportion est enregistrée en commune V.

En ce qui concerne le dîner, bien que l'affluence soit moindre un peu partout la ville de Ségou enregistre la proportion la plus élevée avec 29 % contre 5,89 % en commune II.

La commune II avec la plus forte affluence pour le déjeuner et la plus faible affluence pour le dîner est influencée par le déplacement des populations des autres communes pour leurs activités pendant la journée.

**Tableau 24: Moments d'affluence de la clientèle:**

Villes-Communes	Petit déjeuner		déjeuner		dîner	
	eff	%	eff	%	eff	%
Ségou	8	38	7	33	6	29
Sikasso	8	47	5	29,5	4	23,05
Comm I	10	45,4	7	31,8	5	22,7
Comm II	2	11,75	14	82,35	1	5,89
Comm III	4	21,05	12	65,15	3	15,8
Comm IV	8	44,40	8	44,40	2	11,10
Comm V	9	52,94	4	23,52	4	23,52
Comm VI	4	22,20	12	62,60	2	11,10
<b>Total</b>						

▪ **Raisons de la fréquence de la clientèle :**

Pour les raisons de la fréquentation des sites de vente, 35,71 % des clients de la commune II préfèrent les repas de bonne qualité contre 2,94 % en commune IV où les clients sont regardants à 35,29 % de la quantité et 41,17 % pour le goût du repas. En commune I, 29,14 % exige l'hygiène contre 13,79 % en commune 2 du district de Bamako (cf. tableau 16 raisons de la fréquence de la clientèle).

**Tableau 25 : Raisons de la fréquence des clients**

Villes-Communes	Qualité du repas		Quantité du repas		Goût du repas		hygiène	
	eff	%	eff	%	eff	%	eff	%
Ségou	11	30,55	2	5,55	13	36,11	10	27,77
Sikasso	13	33,33	9	23,07	11	28,20	6	15,38
Comm I	15	29,14	6	11,76	15	29,14	15	29,14
Comm II	10	35,71	3	10,71	11	39,28	4	13,79
Comm III	14	25	14	25	14	25	14	25
Comm IV	1	2,94	12	35,29	14	41,17	7	20,58
Comm V	12	30,76	6	15,38	13	33,33	8	20,51
Comm VI	12	35,29	1	2,94	10	29,41	9	26,47
<b>Total</b>								

- Conditions de transport des aliments de rue :

Les moyens de transport les plus courants sont les pousse-pousse et le transport à pieds. A Sikasso et dans les communes II et IV du District de Bamako, 46,66 % des vendeurs utilisent les pousse-pousse. En commune I, 53,33% des aliments sont transportés sur la tête, 60 % en commune V.

Le transport en commun (Sotrama ou bâchés) est fréquemment utilisé par 33,33 % des vendeurs de la commune IV, 26 % dans la commune III, 20 % dans les communes I et II.

La voiture est utilisée dans quelques cas, soit 13,33% en commune I et 6,66 % en commune III et à Sikasso (cf. tableau 17 relatif aux conditions de transport des aliments).

**Tableau 26 : Conditions de transport des aliments de rue :**

Villes- Communes	Pousse- pousse		charrettes		motos		Transports En commun		voitures		pieds	
	eff	%	eff	%	eff	%	eff	%	eff	%	eff	%
Ségou	4	26,66	3	20	1	6,66	1	6,66	0	0	6	40
Sikasso	7	46,66	0	0	0	0	0	0	1	6,66	7	46,66
Comm I	2	13,33	0	0	0	0	3	20	2	13,33	8	53,33
Comm II	7	46,66	0	0	2	13,33	3	20	0	0	6	40
Comm III	5	33,33	0	0	2	13,33	4	26,66	1	6,66	2	13,33
Comm IV	7	46,66	1	6,66	0	0	5	33,33	0	0	7	46,66
Comm V	5	33,33	0	0	0	0	1	6,66	0	0	9	60
Comm VI	6	40	0	0	3	20	1	6,66	0	0	5	33,33
Total												

- Protection des aliments au cours du transport :

Au cours du transport les vendeurs s'offrent deux possibilités pour protéger les aliments : la protection avec un couvercle et la protection avec un linge dont la propreté est souvent douteuse. Ainsi, 100 % des vendeurs de la commune V ont affirmé qu'ils utilisent des couvercles au cours du transport des aliments contre 20 % en commune IV. Le linge est utilisé par 53,34 % des vendeurs en commune II et VI ; 33,34 à Sikasso, 46,67 % à Ségou (cf. tableau 18).

**Tableau 27 : Conditions de protection des aliments de rue au cours du transport :**

Villes- Communes	Avec couvercle		Avec linge	
	eff	%	eff	%
Ségou	8	53,33	7	46,67
Sikasso	10	66,66	5	33,34
Comm I	12	80	3	20
Comm II	7	46,66	8	53,34
Comm III	10	66,66	5	33,34
Comm IV	6	20	9	60
Comm V	15	100	0	0
Comm VI	7	46,66	8	53,34
Total	75		45	

- **Appréciation des conditions de transport des aliments de rue par les consommateurs :**

Les consommateurs ont exprimé les avis suivants sur les conditions de transport des aliments de rue :

- les repas sont exposés à l'air libre ;
- les repas sont insuffisamment protégés ;
- manque de véhicule adapté (les aliments sont mal couverts dans les pousse-pousse et les charrettes) ;
- les pousse-poussiers ne sont pas suivis par les vendeurs pour surveiller les couvercles au cours du transport ;
- les individus qui transportent les aliments ne sont pas propres ;
- les condiments ne sont pas protégés du marché à la maison ;
- les aliments sont exposés au milieu des gens dans les Sotrama et ou sous les bancs ;

- **Appréciation des conditions d'emballage par les consommateurs :**

Les consommateurs n'ont pas une bonne impression des conditions d'emballage offertes par les vendeurs. Ils ont émis les avis suivants :

- les aliments sont vendus dans de mauvais emballages (feuilles d'anciens cahiers d'écoliers, papier d'emballage ayant déjà contenu d'autres produits) ;
- les emballages sont mal conservés par les vendeurs ;
- les emballages sont laissés à l'initiative des vendeurs ;
- présence d'encre sur les emballages.

- **Les problèmes d'intoxication alimentaire évoqués par les consommateurs :**

Les enquêtes effectuées auprès de 40 consommateurs clients des différents points de vente et à raison de 5 consommateurs par vendeur ont donné les résultats suivants : 2 consommateurs de Ségou et des Communes I et II ont dit avoir déjà été intoxiqués, 1 de Sikasso et de la Commune II, 4 de la commune III et 3 de la Commune IV.

En Commune V aucun consommateur rencontré n'a affirmé avoir été intoxiqué par les aliments vendus dans la rue.

Les cas d'intoxication évoqués se manifestaient par la dysenterie, les indigestions et les maux de ventre. Toutefois les résultats ne permettent pas de faire une généralisation à cause du nombre assez réduit de l'échantillon.

**Tableau 28 : Situation des intoxications alimentaires :**

Villes-Communes	Ségou	Sikasso	C I	C II	C III	C IV	C V	C VI
Intoxication	2	1	2	1	4	3	0	1
Non-intoxication	3	4	3	4	1	2	5	4
Total	5	5	5	5	5	5	5	5

- **Origines des intoxications alimentaires :**

Diverses origines ont été citées par les consommateurs qui ont été intoxiqués par des aliments de rue. Ainsi sur un total de 15 intoxications, 4 ont été causées par la crème de mil (dègè en bambara), 3 par le foie, 3 par le poisson, et les 4 autres par la viande.

**Tableau 29 : Origines des intoxications alimentaires :**

Villes-Communes	Ségou	Sikasso	C I	C II	C III	C IV	C V	C VI
<b>Aliments</b>								
<b>Crème de mil (dègè)</b>	0	0	2	0	1	1	0	0
<b>Foie</b>	1	0	0	0	2	0	0	0
<b>Poisson</b>	0	0	0	1	1	0	0	1
<b>Viande</b>	1	1	0	0	0	2	0	0
<b>Total</b>	2	1	2	1	4	3	0	0

- **Les aspects financiers de la vente des aliments de rue :**

- **Rentabilité financière :**

**Situation de vente des aliments de rue :**

Le caractère informel du secteur de l'alimentation de rue, sa proximité sociale et culturelle ont un impact sur la situation de vente des produits. Les ventes se font au comptant à crédit et sur abonnement. La vente au comptant est plus élevée avec 35,29 % à Ségou. Les communes III, V et Sikasso viennent respectivement en 2<sup>e</sup>, 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> positions avec 26,31 % et 20 % dans la vente au comptant. La plus faible proportion des ventes au comptant est enregistrée en commune II avec 4,34 %.

La vente à crédit est généralement plus élevée en Communes VI, V et à Sikasso avec respectivement 80 %, 73,68 % et 73,33 %. Elle est de 60,87 % en commune II, 57,14 % en commune IV et 56,52 % en commune I. La ville de Ségou et la commune II du district de Bamako viennent en dernière position avec 52,94 % et 52,53 %.

Aux vendeurs qui vendent le plus souvent à crédit se pose le problème de la rotation de leur fonds de commerce. Cette situation a été signalée partout où l'enquête a été réalisée sauf en commune VI. La proportion la plus élevée est enregistrée en commune I et II avec 34,78 %.

La vente sur abonnement est effectuée dans tous les sites. Elle est hebdomadaire et/ou mensuelle. L'abonnement hebdomadaire est surtout élevé en commune III. Quant à l'abonnement mensuel il a été constaté dans tous les lieux de l'enquête.

**Tableau 30 : Situation des ventes des aliments**

Villes-Communes	crédits		Plus à crédit		Au comptant		abonnement	
	eff	%	eff	%	eff	%	hebdo	mensuel
Ségou	9	52,94	2	11,76	6	35,29	0	1
Sikasso	11	73,33	1	6,67	3	20	1	3
Comm I	13	53,52	8	34,78	2	8,70	0	6
Comm II	14	60,87	8	34,78	1	4,34	0	2
Comm III	10	52,63	4	21,05	5	26,31	7	5
Comm IV	12	57,14	6	28,57	3	14,29	2	4
Comm V	14	73,68	4	21,05	1	5,27	3	2
Comm VI	12	80	0	0	3	20	1	4
Total	95		33		24		14	27

▪ **Situation de mévente des aliments de rue :**

La préparation des aliments de rue n'est pas généralement rationnelle. En d'autres termes, elle n'est pas faite en fonction de la demande de la clientèle qui très souvent reste incontrôlable. Cette situation entraîne parfois un excédent d'aliments qui reste invendu. Plusieurs dispositions sont tentées par les vendeurs pour gérer cet état de fait. Il y a la vente à crédit, le don en famille, la conservation et souvent les aliments sont versés à la poubelle.

La vente à crédit est faite dans tous les lieux de l'enquête sauf en commune VI. La proportion la plus élevée est de 45,45 % en commune IV et la plus faible est de 11,11 % en commune II. Dans ce contexte, c'est le vendeur qui fait appel au client pour éviter de retourner à la maison avec l'invendu. Au cas où ils n'arrivent pas à trouver des acquéreurs, le restant est distribué en famille. Cette pratique est plus accentuée en commune II, Ségou et Sikasso avec respectivement 72,22 % ; 70,58 % et 68,75 %. La tendance la plus faible est enregistrée en commune V avec 47,05 %.

Au delà de la distribution en famille certains vendeurs ont des moyens de conservation des aliments déjà préparés. C'est le cas des vendeurs des communes II, III et IV du district de Bamako et certains de Sikasso et Ségou.

Les aliments restants sont conservés dans des garde-manger, les congélateurs et réfrigérateurs.

**Tableau 31 : Situation de mévente des aliments de rue :**

Villes-Communes	Donner à crédit		Donner en famille		jeter		Conserver et revendu		Moyens de conservation		
	eff	%	eff	%	eff	%		%	réfrigérateur	congélateur	Garde-manger
Ségou	3	18,75	11	68,75	1	9,10	1	9,10	0	1	0
Sikasso	2	11,77	12	70,58	0	0	3	17,64	2	1	0
Comm I	4	22,23	9	50	0	0	5	27,77	0	0	0
Comm II	2	11,11	13	72,22	0	0	3	16,67	3	1	0
Comm III	2	13,33	9	60	0	0	4	26,66	1	2	1
Comm IV	1	45,45	11	50	3	13,6	8	36,36	6	2	1
Comm V	3	17,64	8	47,05	0	0	6	35,29	0	0	0
Comm VI	0	0	12	60	5	25	3	15	3	0	0
Total											

- **Les revenus générés par la vente des aliments de rue :**

Malgré le caractère non structuré du secteur de l'alimentation de rue, le bilan financier des vendeurs laisse apparaître quelques fois des chiffres assez révélateurs. La recherche a porté sur les différents postes de dépenses engendrés par l'activité, les recettes obtenus et les bénéfices réalisés par le vendeur.

Les dépenses quotidiennes, hebdomadaires et mensuelles en rapport direct avec l'activité ont été » pris en compte. Dans la présentation des dépenses moyennes effectuées dans les différents lieux d'enquête, la commune V de Bamako, détient la plus faible avec 7365 francs CFA par jour. La plus forte moyenne des dépenses est enregistrée en commune I du district de Bamako avec 25 300 FCFA par jour, sensiblement égale à la moyenne des dépenses de la commune II.

Quant aux recettes moyennes, la plus élevée est en commune VI avec 36 600 FCFA par jour. La moyenne des recettes obtenue en commune IV est la plus faible avec 10 700 FCFA par jour.

Le bénéfice moyen le plus élevé est enregistré en commune VI avec 14 100 FCFA par jour contre 6000 FCFA en commune I. D'une façon générale, au regard des bénéfices réalisés le secteur de l'alimentation de rue génère d'importantes ressources aux vendeurs.

**Tableau 32 : Revenus issus de la vente des aliments de rue :**

Villes-Communes	Recettes moyennes	Dépenses moyennes	Bénéfices moyens
<b>Ségou</b>	20 800	12 900	6 600
<b>Sikasso</b>	25 680	17 000	8 675
<b>Comm I</b>	31 000	25 300	6 000
<b>Comm II</b>	33 000	25 200	7 900
<b>Comm III</b>	21 350	11 100	8 185
<b>Comm IV</b>	23 700	15 200	8 525
<b>Comm V</b>	10 700	7 365	4 500
<b>Comm VI</b>	36 600	25 800	14 100
<b>Total</b>	202 830	139 865	64 485

- **Les aliments les plus consommés :**

Les aliments les plus consommés sont les suivants dans l'ordre :

1. viande	95
2. Riz	65
3. Tubercules	54
4. Boissons locales	51
5. Poisson	36
6. Banane Plantin	35
7. Crème de mil	26
8. Haricot	2
9. Pain	3
10. Fonio	21
11. Pâte alimentaire	20
12. Poulet	18
13. Œufs	17

14. Lait	12
15. Salade	11
16. Foie	10
17. Atiéché	10
18. Djouka	7
19. Pâté	4

- **Appréciations des conditions de vente des aliments de rue par les consommateurs :**

Les consommateurs ont donné les appréciations suivantes par rapport aux conditions de vente des aliments de rue :

- insuffisance du contrôle sanitaire ;
- absence de règles d'hygiène ;
- exposition des aliments à l'air libre et aux mouches ;
- environnement inadapté et insalubre ;
- vente dans les tourbillons de poussière ;
- risques de maladies ;
- absence de qualité ;
- installation anarchique des vendeurs au bord des routes ;
- absence de propreté des vendeurs ;
- mesures d'hygiène inappropriées ;
- possibilités de maladies contagieuses chez certains vendeurs ;
- acceptable pour les démunis ;
- vendus à côté des caniveaux ;
- danger pour la société ;
- mauvaise présentation des aliments ;
- secteur mal organisé ;
- absence de règle précisant les conditions d'exercice.

- **Utilisation des revenus de la vente des aliments de rue :**

- **Dépenses familiales :**

De même que les dépenses sociales, l'argent acquis dans la vente des aliments de rue est également utilisé dans les dépenses familiales. Il s'agit essentiellement des dépenses de nourriture, de santé, de frais de scolarité, d'habillement et de contribution familiale.

D'une façon générale 27,02 % de dépenses familiales sont consacrées à l'achat d'habillement, 19,02 % de dépenses de santé, 18,15 % consacrés aux dépenses de nourriture et diverses contributions familiales.

Spécifiquement 37,5 % des dépenses familiales sont consacrées à Ségou à l'achat d'habillement, à Sikasso et en commune I 27,27 % ; en commune IV et V ce sont respectivement 21,42 % et 21,21 % qui y sont consacrés.

La ville de Ségou et la commune II consacrent 25 % de leurs dépenses familiales à la santé pendant que pour le même poste la commune III investit 12,82 % soit la moitié.

La plus faible dépense en nourriture est effectuée à Sikasso et la plus forte est faite en commune I avec 22,72 %.

A Ségou, les vendeurs d'aliments de rue dans la proportion de 10 % et en commune V 27,27 % des dépenses partent dans la scolarité.

La plus forte contribution familiale est enregistrée en commune III avec 30,76 % contre celle de la commune IV évaluée à 11,7 %.

**Tableau 33 : Situation de l'utilisation de l'argent issu de la vente des aliments de rue en Fcfa**

Villes-communes	Dépenses familiales									
	Nourriture		Santé		Scolarité		Habillement		Contribution familiale	
	eff	%	eff	%	eff	%	eff	%	eff	%
Ségou	6	15	10	25	4	10	15	37,5	5	12,5
Sikasso	4	12,12	8	24,24	5	15,15	9	27,27	7	21,21
Comm I	5	22,72	3	13,63	4	18,18	6	27,27	4	18,18
Comm II	7	16,66	8	19,04	9	21,42	13	30,95	5	11,90
Comm III	8	20,51	5	12,82	4	10,25	10	25,64	12	30,76
Comm IV	6	21,42	5	17,85	6	21,42	6	21,42	5	17,85
Comm V	5	15,15	5	15,15	9	27,27	7	21,21	7	21,21
Comm VI	13	21,66	15	25	10	16,67	15	25	7	11,7
Total	54		59		51		81		62	

o **Dépenses sociales :**

Les dépenses sociales constituent l'un des modes d'utilisation des revenus générés par la vente des aliments de rue.

Elles concernent les dépenses de mariage, de baptême, et les tontines. La lecture du tableau fait comprendre que les vendeurs du secteur de l'alimentation de rue utilisent leurs revenus sensiblement dans les mêmes proportions pour les dépenses sociales. Exceptionnellement, l'épargne sous forme de tontine n'est pas signalée à Sikasso. Par contre à Ségou 41,38 % des dépenses sociales sont consacrées à la tontine. Dans la commune V du district de Bamako 24,24 % des dépenses sociales sont utilisées pour la tontine.

Pour les dépenses sociales consacrées aux baptêmes, Sikasso y contribue avec 52,17 % tandis que Ségou apporte 27,59 %. Dans les communes I, II, III et IV ce sont respectivement 30,77 % ; 31,25 % ; 33,33 % et 34,38 % des dépenses sociales qui sont consacrées aux baptêmes.

Les dépenses sociales consacrées aux mariages présentent la plus forte proportion avec 47,83 %. Ailleurs, les proportions dans les dépenses sociales sont sensiblement les mêmes. Toutefois, les communes IV et V se démarquent avec 34,38 % et 36,36 %.

Dans l'ensemble, 36 % des dépenses sociales sont consacrées au baptême, 34 % à la tontine et 30 % au mariage.

**Tableau 34 : Situation de l'utilisation de l'argent issu de la vente des aliments de rue :**

Villes-Communes	Dépenses sociales					
	Mariages		Baptêmes		Tontines	
	effectifs	%	effectifs	%	effectifs	%
Ségou	9	31,03	8	27,59	12	41,38
Sikasso	11	47,83	12	52,17	0	0
Comm I	8	30,77	8	30,77	10	38,46
Comm II	10	31,25	10	31,25	12	37,5
Comm III	11	30,56	12	33,33	13	36,11
Comm IV	11	34,38	11	34,38	10	31,24
Comm V	12	36,36	13	39,39	8	24,24
Comm VI	5	29,41	7	41,18	5	29,41
Total	77		81		70	

▪ **Problèmes évoqués par les vendeurs d'aliments de rue :**

Les problèmes évoqués par les vendeurs d'aliments de rue ont porté sur les aspects suivants :

- la mévente,
- le non-paiement des crédits,
- les conditions difficiles de transport,
- l'instabilité des points de vente,
- l'irrégularité de la clientèle,
- les difficultés de conservation des produits,
- la lenteur des procédures administratives pour obtenir les autorisations des sites de vente,
- l'insuffisance de fonds pour améliorer les conditions de travail,
- les charges familiales indirectes,
- la cherté des condiments au marché.

▪ **Propositions de solutions pour améliorer le secteur de la vente des aliments de rue :**

Les propositions suivantes ont été faites par les consommateurs pour améliorer le secteur de vente des aliments de rue :

○ **Pour la qualité des aliments :**

- indiquer l'origine des aliments ;
- former les vendeurs en alphabétisation pour leur expliquer la qualité nutritionnelle des aliments ;
- renforcer les visites et le contrôle par les agents des services d'hygiène ;
- impliquer l'ASCOMA dans le contrôle de qualité ;
- interdire l'utilisation de certains cubes (Vedan, Diafarana) ;
- organiser une vaste campagne de sensibilisation à la télévision nationale pour faire respecter les lois en vigueur ;
- étendre l'inspection des denrées alimentaires aux marchés.

○ **Pour la qualité du service :**

- former les vendeurs à l'accueil des clients ;
- exiger l'utilisation du matériel approprié (assiettes, bancs, chaise, etc.) ;

- créer une école de formation spécialisée ;
- exiger un diplôme pour exercer dans le secteur de l'alimentation de rue ;
- sensibiliser sur l'impact du bon service dans l'augmentation des revenus.

- o Pour les lieux de vente :

- définir des normes pour les lieux de vente par les services compétents ;
- construire des kiosques avec un bon entretien à l'intérieur ;
- interdire les sites de vente à proximité des tas d'ordures, des caniveaux non couverts et les abords de route ;
- exiger la construction de cantine dans les services publics et les écoles ;
- surveiller constamment les lieux de vente par les mairies.

- o Pour l'organisation du secteur :

- organiser les vendeurs en association ;
- organiser des rencontres d'échange entre les services d'hygiène et les acteurs ;
- sensibiliser les clients pour qu'ils soient plus exigeants par rapport à la qualité des aliments, à leur présentation, les conditions de transport et de vente ;
- identifier, former et autoriser les vendeurs qui se seraient fait recenser ;
- apporter davantage d'appuis au secteur ;
- élaborer des textes réglementaires ;

- **Propositions de solutions pour améliorer le fonctionnement des services d'hygiène par rapport à l'alimentation de rue :**

Les propositions suivantes ont été faites par les agents des services d'hygiène rencontrés :

- élaborer des textes législatifs et réglementaires ;
- renforcer la collaboration intersectorielle ;
- intensifier l'éducation à l'hygiène alimentaire des vendeurs et des consommateurs ;
- exiger l'autorisation d'exercer dans le secteur ;
- exiger les visites médicales pour les vendeurs ;
- exiger le port et la propreté des tenues de travail ;
- créer des centres de formation spécialisés dans le domaine des denrées alimentaires ;
- organiser les vendeurs en association ;
- impliquer davantage le ministère compétent dans l'application des mesures d'hygiène.

## **II. IMPORTANCE SOCIALE DE L'ALIMENTATION DE RUE**

La configuration actuelle de la vente d'aliments de rue soulève beaucoup de problèmes et ne réjouit pas de façon unanime tous les acteurs du secteur. Cependant cette activité revêt à n'en pas douter certains aspects importants sur le plan social.

En effet, on note que 28,33 % de ces vendeurs d'aliments de rue sont des chefs de famille et assument par ce biais, à travers les ressources ainsi générées leurs charges familiales. Ils mettent ainsi leur famille à l'abri ou du moins réduisent les menaces de déviances sociales (délinquance juvénile, prostitution, vol, etc.).

Quant au 67 % qui ne sont pas des chefs de famille, ils contribuent largement à soulager les chefs de famille de certaines charges à travers des contributions substantielles mensuelles.

Les tableaux 23 et 24 qui font état de l'utilisation des revenus illustrent à suffisance cette participation solidaire.

La proportion assez élevée des femmes dans ce secteur est estimée à plus de 80 % et traduit la volonté de celles-ci de s'assumer de plus en plus. Elles aident leurs maris dont les parts étaient jusqu'alors déterminantes dans l'entretien familial. Il arrive parfois qu'elles assument entièrement les charges familiales lorsque les maris sont en chômage ou malades.

La vente d'aliments de rue constitue l'une des premières activités extraconjugales de bon nombre de femmes qui s'affranchissent ainsi des pesanteurs sociales liées aux traditions. Au delà de la sécurité financière qu'elle offre aux femmes, elle leur permet de révéler d'autres capacités et de s'épanouir.

Les fortes affluences autour des vendeurs de rue aux heures de déjeuner et au petit déjeuner favorisent la rencontre et le brassage de plusieurs catégories socioprofessionnelles (hauts cadres, cadres moyens, ouvriers, élèves, ruraux et urbains) ce qui peut occasionner d'autres relations humaines et sociales, atténuer certaines tensions et lever des tabous. Il est habituel de dire chez nous que le célibataire n'a pas accès à une bonne sauce. Le nouveau mode d'alimentation fait bousculer cette anecdote. La restauration ne dépend plus exclusivement du cercle familial, l'individu prend de la distance vis à vis de la famille. La prise en commun du repas familial devient difficile jouant ainsi sur la consolidation des rapports intrafamiliaux et les fragilise quelque peu. Malgré les reproches qui peuvent être faits, ces aliments de rue constituent pour certains un complément nutritionnel. Certaines cantines scolaires sont réputées pour la qualité de leurs prestations.

D'un autre point de vue la vente par abonnement hebdomadaire ou mensuel présente plusieurs avantages :

- source d'épargne pour le vendeur et de moyens suffisants pour réaliser des projets programmés (achat de trousseaux de mariage, d'équipements électroménagers etc.) ;
- source de quiétude pour le travailleur et une bonne programmation de ses dépenses ;
- source de renforcement des rapports sociaux et de développement de la solidarité intersectorielle.

Par ailleurs on note le développement des rapports sociaux entre ces clients de diverses catégories et entre clients et vendeurs à l'occasion de cérémonies de mariage, de baptême, de décès etc.

Loin d'épuiser le thème de l'importance sociale de l'alimentation de rue, les illustrations ci-dessus sont la preuve que les opérateurs du secteur et l'ensemble de la société gagneraient dans l'amélioration des conditions de vente des aliments de rue.

### **III. PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS**

De l'analyse de l'impact socio-économique de la vente des aliments de rue, tant par les acteurs – vendeurs et leurs familles que pour les populations, il ressort que cette activité constitue une source non négligeable de revenus. Elle permet à ceux qui l'exercent non seulement de se prendre en charge, mais aussi d'apporter aide et soutien à leurs familles et même de faire de l'épargne. En effet globalement 34% des gains sont utilisés dans les tontines (voir page 27). Elle permet de résorber une bonne partie des sans emplois, d'être à l'abri du besoin pour contribuer à réduire les tensions familiales et sociales.

Elle apparaît ainsi comme un véritable moyen de lutte contre la pauvreté et vient conforter les résultats de différentes études précédentes. Pour les consommateurs elle constitue un moyen de s'adapter aux exigences de la vie moderne en ayant accès à des repas prêts à consommer en fonction de leurs revenus et pouvoir d'achat. Ils économisent ainsi, sur les frais de transport et gagnent du temps et de l'énergie.

En prenant part aux manifestations sociales tels les mariages et baptêmes, ces acteurs vendeurs de rue s'affirment socialement dans leurs familles et au sein de leurs communautés et évitent ainsi le cercle de la marginalisation et de l'exclusion sociale. Si l'on tient compte du caractère de réciprocité d'une telle solidarité familiale et communautaire, au delà de certains gaspillages et extravagances, on retiendra cette contribution comme une forme de sécurité sociale et un moyen efficace de gérer les événements familiaux et communautaires dans le cadre d'un partage des charges.

En tenant compte de la proportion et du rapport recettes dépenses et bénéfices, il apparaît que cette activité est vouée à un certain développement et en appelle nécessairement à la spécialisation et à l'encadrement technique et sanitaire du secteur (voir tableau 31).

En effet les besoins en la matière vont s'agrandir au rythme de l'urbanisation des villes en même temps que les consommateurs de plus en plus conscientisés vont être plus exigeants en terme de qualité de salubrité et de sécurité alimentaire mais aussi en prestations de service.

Aussi, des observations, propositions faites par les différents intervenants, on retiendra :

#### **1) A court terme :**

- la nécessaire sensibilisation et la formation urgente des acteurs vendeurs de rue ;
- le développement de l'hygiène corporelle et de l'hygiène des lieux de vente ;
- l'information et l'éducation du consommateur ;
- la vulgarisation des produits locaux transformés ;
- l'appui à la recherche et à la transformation pour améliorer encore ces produits locaux ;
- mener une vaste campagne d'information et de sensibilisation sur l'hygiène et la salubrité des aliments à travers les médias et dans les langues nationales.

#### **2) A moyen terme :**

- l'application de la réglementation en vigueur ;
- l'élaboration de normes de salubrité ;
- l'adoption d'une législation adéquate ;
- la mise en œuvre d'un système de contrôle efficace ;
- l'élaboration de normes alimentaires ;
- l'obligation de visites et contrôle médical pour les vendeurs d'aliments de rue ;

- l'organisation du secteur par catégorie socioprofessionnelle ;
- l'appui technique matériel et financier au secteur

### 3) A long terme :

- l'élaboration d'un code de conduite du vendeur d'aliments de rue ou d'un cahier de charges ;
- l'harmonisation de l'arsenal réglementaire régional ;
- la formation continue et le recyclage.

## IV. CONCLUSION

L'exposition permanente avérée des consommateurs aux risques élevés établis à travers les résultats des phases socio-économiques, sanitaires et microbiologiques de la présente étude nous amène à proposer dans l'immédiat et sans délai la réalisation de sessions de formation pour les groupes de vendeurs sélectionnés au cours de nos enquêtes après consentement.

En effet, sur les 120 vendeurs enquêtés, une soixantaine a été retenue pour une formation axée sur les volets suivants :

- aspects législatifs réglementaires de l'activité de vente des aliments de rue ;
- aspects devoirs et droits du consommateur ;
- aspects médicaux liés à l'activité ;
- aspects hygiène salubrité et assainissement ;
- aspects conservation et conditionnement ;
- aspects nutritionnels et sécurité alimentaire ;
- aspects qualité des services ;
- aspects gestion et développement de l'activité : augmentation des revenus.

Cette formation qui pourra se tenir en atelier au courant du mois de décembre 2001 n'est qu'une phase préliminaire de la protection du consommateur dans le cadre d'un système mieux élaboré de sécurisation alimentaire de nos populations (voir en annexe la liste des 60 vendeurs localisés et retenus).

Cet atelier de formation nous permettra, à SADAOC et ASCOMA de favoriser la constitution d'un premier regroupement de ces acteurs en vue de les appuyer techniquement et matériellement pour améliorer les conditions d'installation et de vente, mais aussi de procéder à la mise en place de relais qui resteront en contact avec l'ASCOMA pour le suivi et l'évaluation des actions menées.

Pour l'organisation du secteur au plan national, il sera probablement nécessaire d'envisager un atelier national regroupant l'ensemble des intervenants.

## BIBLIOGRAPHIE

- **Ag Bendech M.** Pratiques alimentaires et apports nutritionnels en milieu urbain d'Afrique de l'Ouest, le cas de Bamako (Mali)- Thèse de Doctorat d'Université, Bordeaux 2, 1997.
- **Akpadjan T .M.** Contribution à la recherche des colorants alimentaires au Togo. Mémoire pour l'obtention du DUT-Biologie Appliquée, IUT/UB-Togo, Juin 1985.
- **FAO.** Street Foods. A summary of FAO studies and other activities relating to street foods, Rome, Italy.1989.
- **FAO.** Street Foods. Les aliments vendus sur la voie publique. Rapport d'une consultation FAO d'experts. Jogjakarta, Indonésie. 5-9 Décembre 1988.
- **FAO-HKI-Mali.** Projet Amélioration de l'alimentation de rue dans cinq écoles du District de Bamako. Rapport Général, Octobre-décembre 2000.
- **FAO /HKI-Mali.** Amélioration de la qualité nutritionnelle et hygiénique des aliments vendus dans 5 écoles du District de Bamako. 2000.
- **FAO.** Study on street foods in Ibadan (Nigeria). Characteristics of food vendors and consumers. Implications for quality and safety, July 1987, FAO/UI.
- **Lamboni B.** Etude microbiologique et physico-chimique des poulets congelés vendus au marché « Le Togo ». 1990. Mémoire IUT/UB.
- **Marie Beseth Nordeide, 1997 :** Table de composition d'aliments du Mali. Les aliments vendus sur la voie publique : rapport d'une consultation FAO d'experts, Jakarta, Indonésie, 05 – 09 décembre 1988 : *Annexe n°9 du rapport d'étape Sécurité Alimentaire*
- **Mouende M.C.** Etude de la salubrité des plats cuisinés dans la Commune de Lomé. Mémoire N° 280 pour l'obtention du DUTS-Génie Sanitaire, Ecole des Assistants Médicaux/Université du Bénin, Février 1990.
- **Nago C M.** La situation alimentaire et nutritionnelle dans les zones urbaines en Afrique : Synthèse des données et conclusions issues du Séminaire-Atelier. Juin 1993.
- **Nago C M.** Alimentation de rue en milieu urbain africain. FSA/UNB. 1993.
- **Tebi A.** Situation alimentaire et nutritionnelle de la ville d'Abidjan. INSP.1993.

## **ANNEXES**

**Annexe 1 : Fiches techniques de préparation des produits**

**1. VIANDE GRILLEE "brochettes"**

OPERATIONS	OBSERVATIONS
<b>Parage- découpage</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Les morceaux tendres sont utilisés pour le grillage. Ils sont parés pour les débarrasser des nerfs et des parties grasses.</li><li>Ces opérations sont réalisées avec des couteaux en acier inoxydable sur des surfaces en plastique ou en bois dur, faciles à nettoyer.</li><li>Les surfaces sont nettoyées et désinfectées en fin de travail.</li><li>- Couper la viande en morceaux</li><li>- Laver la viande dans une eau propre.</li></ul>
<b>Marinage</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Préparer une marinade avec du sel, du vinaigre, du poivre, de l'ail....</li><li>- mélanger les morceaux de viande avec la marinade pendant 5 à 10 mn</li><li>- Porter les morceaux de viande sur les baguettes en bambou ou en inox</li></ul>
<b>Grillade</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- La viande est grillée sur un feu vif.</li><li>- Retourner au fur et à mesure de la grillade.</li></ul>
<b>Conservation</b>	La viande grillée est conservée dans un récipient fermé, à l'abri des mouches et de la poussière, pendant la vente.

**2. POULET GRILLE**

OPERATIONS	OBSERVATIONS
<b>Parage- découpage</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Eviscérer le poulet entier ou le couper en pièce</li><li>- Ces opérations sont réalisées avec des couteaux en acier inoxydable sur des surfaces en plastique ou en bois dur faciles à nettoyer. Ces surfaces sont nettoyées et désinfectées en fin de travail.</li></ul>
<b>Marinage</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Préparer une marinade avec du sel, du vinaigre, du poivre, de l'ail...</li><li>- Mélanger les pièces avec la marinade pendant 5 à 10 mn</li></ul>
<b>Grillade</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Le poulet entier ou les pièces sont grillés sur un feu vif. Retourner au fur et à mesure de la grillade.</li></ul>
<b>Conservation</b>	Le produit est conservé dans un récipient fermé, à l'abri des mouches et de la poussière, pendant la vente.

### 3. POISSON FRIT

OPERATIONS	OBSERVATIONS
<b>Triage</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b><u>Veiller à acheter du poisson frais</u></b></li> <li>Choisir les poissons de 300 –400 g si la friture se fait avec du poisson entier</li> <li>Trier en fonction du type, de l'aspect, de la texture et la taille. Eliminer tout ce qui est abîmé ou endommagé.</li> </ul>
<b>II. Nettoyage- préparation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Le poisson est écaillé, éviscéré, lavé, ouvert ou débité en morceaux.</b></li> <li>Veiller à ne pas crever la membrane intestinale pour ne pas le contaminer gravement. Ces opérations se font à la main, avec un couteau aiguisé et avec de l'eau potable ou désinfectée.</li> </ul>
<b>Préparation de la marinade</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mélanger dans une tasse du sel, du poivre et de l'ail broyé</li> <li>Mariner le poisson avec le mélange</li> <li>Laisser le poisson quelques minutes</li> </ul>
<b>Friture</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Faire frire le poisson dans l'huile jusqu'à ce qu'il soit doré</li> </ul>
<b>Egouttage</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laisser égoutter dans un passoire</li> </ul>
<b>Conservation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le poisson frit est conservé dans un récipient fermé, à l'abri des mouches et de la poussière, pendant la vente.</li> <li>-</li> </ul>
<b>Consommation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le poisson frit est consommé seul, avec de la salade, des plats à base de céréales ou de tubercule frit.</li> </ul>

#### 4. YAOURT

OPERATIONS	OBSERVATIONS
<b>Nettoyage et désinfection du matériel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Laver très soigneusement et désinfecter à l'eau bouillante tous les ustensiles et surfaces qui seront en contact avec le lait</li> </ul>
<b>Préparation du lait</b>  Eau : 10litres Poudre de lait : 1,8 kg Sucre : 0,5 –0,75kg	<p>Lait frais.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Filtrer le lait</li> <li>- Chauffer à 75 – 80°C</li> <li>- Ajouter le lait en poudre à raison de 40g par litre</li> <li>- Agiter vigoureusement</li> <li>- Maintenir à 75 – 80°C pendant 3 - 5 min</li> </ul> <p>Lait reconstitué.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chauffer l'eau à ébullition</li> <li>- Mélanger très soigneusement la poudre de lait</li> <li>- Maintenir à 75 – 80°C pendant 3- 5 min</li> </ul>
<b>Préparation du levain:</b>  1 sachet de ferments ou 1 yaourt de bonne qualité et très frais	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prélever 1 litre de lait</li> <li>- Refroidir rapidement le lait entre 43 et 45°C</li> <li>- Diluer le sachet de ferments lyophilisés</li> <li>- Maintenir 45mn le mélange entre 43 et 45°C</li> </ul> <p>Le levain est prêt pourensemencer le lait</p>
<b>III. Inoculation du lait</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Refroidir le lait restant entre 43 et 45°C</li> <li>- Mélanger soigneusement le levain ou le pot de yaourt au lait</li> </ul>
<b>Incubation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incuber le lait pendant 4 heures, entre 43 et 45°C.</li> <li>- Observer la consistance et contrôler le pH qui doit atteindre 4,75</li> </ul>
<b>Refroidissement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Refroidir rapidement au réfrigérateur, jusqu'à +4°C pour bloquer la fermentation.</li> </ul>
<b>Conditionnement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conditionner le lait dans des bidons de 90 cl, ou dans des sachets de 250 ml</li> </ul>
<b>Entreposage</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stocker les produits, en attente de vente, dans une enceinte réfrigérée de 0 à +4°C.</li> </ul>

5. DJOUKA

OPERATIONS	OBSERVATIONS
<i>Décorticage</i>	- Décortiquer le fonio dans le mortier ou avec des décortiqueurs à fonio.
<i>Tamisage ou vannage</i>	- Tamiser ou vanner pour éliminer le son.
<i>Lavage-désablage</i>	- Laver plusieurs fois, jusqu'à élimination complète du sable.
<i>Egouttage</i>	- Bien égoutter les grains en les laissant quelques minutes dans une toile c sur un tamis.
<i>Préparation de l'arachide</i>	- Prendre de l'arachide à raison de deux mesures pour une mesure de foni
<i>cuisson de l'arachide</i>	- Trier et laver l'arachide pour éliminer la poussière et les mauvaises graine
<i>Séchage et mouture de l'arachide</i>	- Cuire à la vapeur jusqu'à ce qu'elle monte au-dessus de la surface de l'arachide
	- Maintenir pendant 10 à 15 min.
<i>1<sup>ère</sup> cuisson du fonio</i>	- Sécher et moudre l'arachide
<i>Concassage</i>	- Tamiser avec un tamis à couscous
<i>1<sup>ère</sup> cuisson de l'arachide</i>	- Cuire à la vapeur jusqu'à ce qu'elle monte au-dessus de la surface du fonio
<i>Concassage</i>	- Maintenir pendant 10 à 15 min..
	Concasser les mottes qui se sont formées lors de la cuisson.
<i>2<sup>ème</sup> cuisson de l'arachide</i>	- Humecter la farine d'arachide avec une solution de potasse
<i>Concassage</i>	- Cuire à la vapeur jusqu'à ce qu'elle monte au-dessus de la surface de l'arachide
	- Maintenir pendant 10 à 15 min.
	- Concasser les mottes qui se sont formées lors de la cuisson
<i>2<sup>ème</sup> cuisson du fonio</i>	- Recuire le fonio à la vapeur comme lors de la 1 <sup>ère</sup> cuisson
<i>Concassage</i>	- Procéder au concassage des mottes
	- additionner de l'eau
	- Mélanger
<i>2<sup>ème</sup> cuisson de l'arachide</i>	- Humecter la farine d'arachide avec une solution de potasse
	- Recuire l'arachide à la vapeur comme lors de la 1 <sup>ère</sup> cuisson
<i>3<sup>ème</sup> cuisson du fonio</i>	- Recuire le fonio à la vapeur une 3 <sup>ème</sup> fois
	- Procéder au concassage des mottes
	- Ajouter de l'eau et de gombo
	- Mélanger
<i>3<sup>ème</sup> cuisson de l'arachide</i>	- Recuire l'arachide à la vapeur une 3 <sup>ème</sup> fois
<i>4<sup>ème</sup> cuisson fonio - arachide</i>	- Mélanger le fonio et l'arachide
<i>Refroidissement</i>	- Cuire à la vapeur jusqu'à cuisson complète du gombo
<i>Conservation</i>	- Refroidir en mélangeant
<i>Consommation</i>	Le produit est conservé dans un récipient fermé, à l'abri des mouches et de la poussière, pendant la vente.
	Le djouka ainsi préparé se sert seul, avec une sauce aux oignons ou aux légumes.

## 6. FYO (Fonio)

OPÉRATIONS	OBSERVATIONS
<i>Décorticage</i>	- Décortiquer le fonio dans le mortier ou dans des décortiqueurs à fonio.
<i>Tamisage et vannage</i>	- Tamiser ou vanner pour éliminer le son.
<i>Lavage-désablage</i>	- Laver plusieurs fois, jusqu'à élimination complète du sable.
<i>Egouttage</i>	- Bien égoutter les grains en les laissant quelques minutes dans une toile ou un tamis.
<i>1<sup>ère</sup> cuisson</i>	- Cuire à la vapeur jusqu'à ce qu'elle sorte au-dessus de la surface du fonio pendant 10 à 15 mn. - Concasser les mottes qui se sont formées lors de la cuisson
<i>2<sup>ème</sup> cuisson</i>	- Recuire le fonio à la vapeur comme lors de la 1 <sup>ère</sup> cuisson - Concasser les mottes qui se sont formées lors de la cuisson - Ajouter de l'eau - Mélanger
<i>3<sup>ème</sup> cuisson</i>	- Recuire le fonio à la vapeur une 3 <sup>ème</sup> fois - Concasser les mottes qui se sont formées lors de la cuisson - Ajouter de l'eau - Ajouter du gombo frais ou en poudre - Mélanger
<i>4<sup>ème</sup> cuisson</i>	- Cuire le fonio à la vapeur jusqu'à cuisson complète du gombo
<i>Refroidissement</i>	- Refroidir en mélangeant
<i>Conservation</i>	Le foyo est conservé dans un récipient fermé, à l'abri des mouches et de la poussière, pendant la vente.
<i>Consommation</i>	Le foyo est servi avec une sauce aux oignons ou à la pâte d'arachide

Remarque : Avec le fonio précuit, deux passages à la vapeur suffisent pour obtenir un foyo prêt à la consommation.

## 7. Niébé cuit

OPÉRATIONS	OBSERVATIONS
<i>Réception et triage</i>	- Trier le niébé - Enlever les graines pourries et autres impuretés
<i>Lavage</i>	- Laver le niébé pour le débarrasser de la poussière et autres saletés
<i>Cuisson</i>	- Cuire le niébé dans l'eau - Ajouter une pincée de potasse
<i>Consommation</i>	- Au niébé cuit, on ajoute de l'huile végétale. - Le produit est consommé avec une sauce vinaigrette aux oignons.
<i>Conservation</i>	Le niébé cuit est conservé dans un récipient fermé, à l'abri des mouches et de la poussière, pendant la vente.

## 8. Fari

OPÉRATIONS	OBSERVATIONS
<i>Réception et triage</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trier le niébé</li> <li>- Enlever les graines pourries et autres impuretés</li> </ul>
<i>Décorticage</i>	- Décortiquer le niébé
<i>Lavage – égouttage</i>	- Laver le niébé pour le débarrasser du son, de la poussière et autres saletés
<i>Broyage - formulation</i> IV.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- broyer le niébé dans un mortier ou au moulin</li> <li>- Ajouter les ingrédients : sel, poivre, gombo ou poudre de feuilles de baobab, ail</li> <li>- Former des petites boules</li> </ul>
<i>emballage</i>	- Emballer les boules dans des sachets en plastiques
<i>cuisson</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuire les boules à la vapeur, jusqu'à ce qu'elle sorte au dessus de la surface des boules.</li> </ul>
<i>Refroidissement</i>	- Après cuisson, refroidir et déballer les boules
<i>Conservation</i>	Le fari est conservé dans un récipient fermé, à l'abri des mouches et de la poussière, pendant la vente
<i>Consommation</i>	Le fari est consommé avec de l'huile et du piment.

## 9. Cho frou frou

OPÉRATIONS	OBSERVATIONS
<i>Réception, triage, nettoyage</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trier le niébé</li> <li>- Enlever les graines pourries et autres impuretés</li> </ul>
<i>Lavage</i>	- Laver le niébé pour le débarrasser du son, de la poussière et autres saletés
<i>Décorticage</i>	- Décortiquer le niébé
<i>Séchage, vannage</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sécher le niébé au soleil, sur une nappe</li> <li>- Piler légèrement le niébé au mortier et pilon, puis vanner</li> </ul>
<i>Mouture</i>	- Faire la mouture au moulin
<i>Formulation</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mélanger la farine de niébé avec l'eau, la poudre de gombo et les ingrédients</li> <li>- Laisser au repos quelques minutes</li> </ul>
<i>Friture</i>	- Faire des boulettes et frire dans l'huile végétale
<i>Conservation</i>	Le frou-frou est conservé dans un récipient fermé, à l'abri des mouches et de la poussière, pendant la vente
<i>Consommation</i>	- Le frou-frou est consommé comme goûter.

## 10. Voandzou cuit

OPÉRATIONS	OBSERVATIONS
<i>Réception, triage, nettoyage</i>	Trier et nettoyer pour enlever les fruits pourris
V. <i>Lavage</i>	Laver à l'eau propre pour enlever le sable et autre impuretés
<i>Cuisson</i>	<b>Cuire le voandzou, avec du sel, jusqu'à ce qu'il devienne mou</b>
<i>Egouttage</i>	Le produit est égoutté dans un passoire et laisser à refroidir
<i>Consommation</i>	Le voandzou ainsi cuit est consommé comme tel.

## 11. Takoula

OPERATIONS	OBSERVATIONS
Triage	Trier le riz ou le mil pour enlever les cailloux et autres impuretés
Lavage	Décortiquer le mil. Laver le riz ou le mil. Laisser égoutter
Mouture VI.	Faire la mouture au mortier ou au moulin. Tamiser avec un tamis moukoutèmè
Pétrissage	Mélangier la farine de riz ou de mil avec de l'eau, du sucre, du sel, de la levure et de l'aromatisant. Laisser au repos quelques heures ou une nuité, pour la fermentation
Moulage	Faire des boulettes
Cuisson	Mettre les boulettes dans un passoire Cuire à la vapeur
Refroidissement	Refroidir les boulettes
Conditionnement	Conditionner les boulettes dans des sachets en plastique

## 12. Degue

OPERATIONS	OBSERVATIONS
Décorticage	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bien nettoyer le mil</li> <li>- Décortiquer le mil au mortier pilon ou dans un décortiqueur</li> </ul>
Tamisage-vannage	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tamiser ou vanner pour éliminer le son.</li> </ul>
Lavage	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Laver plusieurs fois, jusqu'à élimination complète du sable.</li> </ul>
Mouture	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Moudre le grain au moulin ou au mortier pilon</li> </ul>
Tamisage	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tamiser la farine avec le tamis pour le dégaué.</li> </ul>
Humidification	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ajouter et mélanger de l'eau à la farine dans des proportions variant suivant la granulométrie recherchée.</li> </ul>
Roulage	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rouler la farine mouillée dans une calebasse de préférence ou dans un rouleur.</li> </ul>
Tamisage	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tamiser avec un tamis de 2 mm d'ouverture de maille</li> </ul>
cuisson	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuire à la vapeur jusqu'à ce qu'elle monte au-dessus de la surface du produit</li> <li>- Maintenir pendant 10-15 min</li> </ul>
Cassage/brassage	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Casser les mottes qui se sont formées lors de la cuisson.</li> </ul>
Tamisage	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Procéder aux tamisages successifs jusqu'à élimination complète des mottes.</li> </ul>
Refroidissement	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Laisser refroidir au moins une heure à température ambiante.</li> </ul>
Addition de lait caillé ou du yaourt et du sucre	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Imbibier le produit d'eau</li> <li>- Ajouter du lait caillé et du sucre</li> <li>- Servir froid</li> </ul>

### 13. Jus de gingembre

OPÉRATIONS	OBSERVATIONS
<b>Réception et triage</b>	Les calices de gingembre doivent être triés pour enlever les fruits pourris.
<b>Stockage</b>	Le stockage doit se faire dans un local aéré
<b>Nettoyage</b>	Laver les calices à l'eau propre. L'eau est, si besoin, filtrée et désinfectée avec 3 gouttes d'eau de javel par litre.
<b>Broyage</b>	Broyer les calices dans un mortier ou un moulinex. Diluer dans l'eau potable, dans les proportions de 0,5 1 litres de jus pour 1,5 litres d'eau.
<b>Filtration, ajout d'eau, de sucre et de citron</b>	Filtrer à travers un filtre à maillage fin de métal ou de plastique Ajouter du sucre, à raison de 250 g par litre d'eau Ajouter du jus de citron, jusqu'à obtenir un pH = 3-3,5
<b>Remplissage</b>	Le jus est versé dans les sachets qui sont fermés.

### 14. Jus de tamarin

OPÉRATIONS	OBSERVATIONS
<b>Réception et triage</b>	Les calices de tamarin doivent être triés pour enlever les matières étrangères et les cailloux. Ils sont ensuite pesés.
<b>Stockage</b>	Le stockage doit se faire dans un local aéré
<b>Nettoyage</b>	Laver les calices à l'eau propre. L'eau est, si besoin, filtrée et désinfectée avec 3 gouttes d'eau de javel par litre.
<b>Trempage</b>	Tremper les calices dans l'eau potable, pendant 2 heures, dans les proportions de 500 g de tamarin pour 1,5 litres d'eau.
<b>Filtration, ajout de sucre</b>	Filtrer à travers un filtre à maillage fin de métal ou de plastique Ajouter du sucre, à raison de 250 g par litre d'eau.
<b>Remplissage</b>	Le jus est versé dans les sachets qui sont fermés.

### 15. Jus de dah rouge

OPÉRATIONS	OBSERVATIONS
<b>Réception et triage</b>	Les calices de dah doivent être triés pour enlever les matières étrangères et les cailloux. Ils sont ensuite pesés.
<b>Stockage</b>	Le stockage doit se faire dans un local aéré
<b>Nettoyage</b>	Laver les calices à l'eau propre. L'eau est, si besoin, filtrée et désinfectée avec 3 gouttes d'eau de javel par litre.
<b>Trempage</b>	Tremper les calices dans l'eau potable, pendant 2 heures, dans les proportions de 500 g de dah pour 5 litres d'eau.
<b>Filtration, ajout de sucre</b>	Filtrer à travers un filtre à maillage fin de métal ou de plastique Ajouter du sucre, à raison de 250 g par litre d'eau.
<b>Conditionnement</b>	Le jus est conditionné dans les sachets qui sont fermés.

Annexe 2 :

*Liste des vendeuses d'aliments de rue retenues par commune pour l'analyse technique*

**Commune II : Niaréla, rue 428 ; derrière l'école ESET, face à la grande mosquée**

- a) Djélikia Koné, vendeuse de foyo
- b) Aïchata Diarra, vendeuse de jus de tamarin

**Commune V : Badalabougou, face au palais de la culture**

- a) Aïssa Diarra, vendeuse de riz à la sauce
- b) Mme Golfa Aminta, vendeuse de jus de dah et jus de gingembre Sabalibougou, face ASACOSA II
- c) Mme Diarra Korotoumou, vendeuse de djoukaSabalibougou, face salle de cinéma
- d) Mlle Traoré, vendeuse de dégué Sabalibougou, rond point, près du petit marché
- e) Soundia Taroré, vendeuse de cho frou-frou
- f) Assétou Daou, vendeuse de voandzou cuit ( pois de terre)

**Commune VI : Niamakoro, face à la grande mosquée**

- a) Aïssata Maïga, vendeuse de takoula

### Annexe 3

#### *Liste des vendeurs retenus pour la formation*

##### **Commune I**

- a) Aminata Diarra face mairie Korofina Nord
- b) Salimata Touré Route de Banconi
- c) Fatoumata Tangara à coté de l'énergie du Mali, en face de la croix rouge de djélibougou
- d) Nana Diarra à la boulangerie Malienne s.a Korofina sud
- e) Mah Traoré entre la Malienne de l'automobile et la station Mobil Route de Koulikoro
- f) Salimata Traoré au tournant de Banconi route de koulikoro à coté de la plaque du sens interdit
- g) Mariam Tangara, face Maternité de Korofina-Nord

##### **Commune II**

- a) Hawa Keita face chambre d'agriculture I.E.R.
- b) Setou Diallo face direction commerciale de la SOTELMA coté BDM
- c) Koulako Keita Derrière PMU Mali
- d) Sadio Keita Face école de la cathédrale, direction générale de la SOTELMA
- e) Dicko Coulibaly Face IER
- f) Dey N'Diaye face Sahel vert
- g) Amy Doumbia rue 125 Bozola
- h) Ami Sangaré rue 125 Bozola derrière l'hydraulique
- i) Minata Sidibé
- j) Siré Camara
- k) Kadiatou Sissoko S/C Seydou Keïta Tel 21 90 85 ou 21 04 66

##### **Commune III**

- a) Fanta Sylla face BDM Bamako Coura
- b) Djénéba Konaté Face rail Bagadadji
- c) Fatoumata Zerbo Bagadadji Face Rail
- d) Kadia Dembélé dite Haï, Avenue de la Nation, porte n° 716
- e) Fatoumata Niambélé, Boulevard de l'Indépendance, porte Bourse du Travail
- f) Blondine Samaké, Boulevard de l'Indépendance, porte Bourse du Travail
- g) Ténin Konaté, face CCA-ONG, N'Tomikorobougou
- h) Mme Sogoba Kadiatou Niakaté, cours de la mairie de la Commune III

##### **Commune IV**

- a) Nantènè Traoré Tel 29 38 23 Avenue Check Zaed
- b) Près du rond point Cabral /énergie de hamdalaye
- c) Bintou Bah, face Energie Hamdalaye
- d) Mme Sidibé Soundjé Kanè dans la Cours du lycée PROSPER CAMARA
- e) Mme Touré Aissata Berthé Tel 22 44 97
- f) Zenebou Camara Rue 313 porte 137 Lafiabougou tel 29 18 56
- g) Fatoumata Touré dite Mama porte 214 rue 312 Lafiabougou près de la boite de nuit galaxi tel 29 23 13 et 29 05 37
- h) Sitan Camara en face de la police de Sébénicoro
- i) Oumou Doumbia en face de la police de Sébénicoro

## Commune V

- a) Marim traoré Sabalibougou Route de l'aéroport
- b) Fatoumata Diarra en face du Centre de Référence de la commune V
- c) Mah Traoré en face du centre des impôts de la commune V
- d) Maï Diao Sabalibougou route de l'aéroport
- e) Assa Diarra en face du palais de la culture
- f) Sanata Diakité face lycée Chaîne grise
- g) Mariam Traoré

## Commune VI

- a) Zakaria kané tel: 20 99 32
- b) Clement coulibaly Face bureaux des douanes à Faladie
- c) Anta Camara en face de la gare SOMATRA
- d) Yaye Be GARE de sogeniko vers le coté de AFRCA TRANS
- e) Djénéba Konaré S /C Adama konaré tel 28 09 70
- f) Mme Keïta Assétou Samaké, dans la cours de la Mairie de la Commune VI
- g) Mme Dembélé Bintou Diakité, parking gros porteurs, banankabougou Station Ben & Co, Tel 20 29 34
- h) Sory Coulibaly dit Bah, Gare Sogeniko, côté Africa Tours, tel 20 01 33
- i) Zénabou Gueye, face Palis de Justice Sogeniko, tel 21 82 81

## Sikasso

- a) Binta Diakité Face à la DRAMR(Direction Régionale de l'aménagement du monde rural
- b) Mamou Traoré Face boulangerie Kéné Miche Kaboila I face au goudron
- c) Fatoumata Berthé en face de la direction régionale de la conservation de la nature wayerma I Rue 204
- d) Balakissa Berthé Boulevard de l'OUA à coté de la pharmacie du Dr B Ouattara.
- e) Adam Bamba Kaboila II à l'ouest de la caisse urbaine cafojiginèw.

## Ségou

- a) Oumar Timbel quartier Alamissani porte n° 883
- b) Edmond Togo quartier somono ségou rue 15 porte n° 303
- c) Kadia Dembelé ségou quartier Alamissani près de l'autogare de kolongo
- d) Ami Coulibaly près de la maison de Tamba Soumbounou Hamdalaye B
- e) Haby N'Diaye devant la gendarmerie de ségou