

## Programme de recherche sur les politiques de sécurité alimentaire au Mali

### INVENTAIRE DES PRODUITS LAITIERS ET CÉRÉALIERS TRANSFORMÉS DANS LES COMMERCES DE DÉTAIL DU MALI

par

Veronique Thériault, Amidou Assima, Ryan Vroegindewey, David Tschirley et Naman Keita



## ***Articles de recherche* sur la politique de sécurité alimentaire**

Cette série *d'articles de recherche* est conçue pour diffuser en temps opportun les résultats d'analyses stratégiques et de recherche générés par le laboratoire d'innovation sur la sécurité alimentaire (FSP) à travers l'initiative *Feed the Future* financé par l'USAID et ses associés. Le projet du FSP est géré par le Food Security Group (FSG) du Département de l'agriculture, de l'alimentation et de l'économie des ressources (AFRE) de l'Université d'État du Michigan (MSU), et est mis en œuvre en partenariat avec l'International Food Policy Research Institute (IFPRI) et l'Université de Pretoria (UP). Ce consortium MSU-IFPRI-UP travaille en collaboration avec les gouvernements, les chercheurs et les acteurs du secteur privé dans les pays d'Afrique et d'Asie cibles de l'initiative *Feed The Future* afin d'accroître la productivité agricole, d'améliorer la diversité alimentaire et de renforcer la résilience face à des défis comme le changement climatique qui affectent les moyens de subsistance.

Les articles s'adressent aux chercheurs, aux décideurs, aux organismes donateurs, aux éducateurs et aux praticiens du développement international. Les articles sélectionnés seront traduits en français, en portugais ou dans d'autres langues.

Des copies de tous les articles de recherche du FSP et des mémoires politiques peuvent être téléchargées gratuitement en format PDF à partir du site Web suivant: [www.foodsecuritylab.msu.edu](http://www.foodsecuritylab.msu.edu)

Des copies de tous les articles et mémoires du FSP sont également soumises à la Maison d'échange de l'expérience de développement de l'USAID (DEC) à: <http://dec.usaid.gov/>

## AUTEURS

Véronique Thériault ([theria13@msu.edu](mailto:theria13@msu.edu)) est professeur-adjointe en développement international au Département d'économie agricole, alimentaire et des ressources naturelles à l'Université d'Etat du Michigan (MSU), East Lansing, MI, USA.

Amidou Assima ([amidou.assima@gmail.com](mailto:amidou.assima@gmail.com)) est statisticien au Programme de recherche sur les politiques de sécurité alimentaire au Mali (PREPOSAM).

Ryan Vroegindewey ([vroegin2@msu.edu](mailto:vroegin2@msu.edu)) est étudiant au Département de développement durable communautaire à l'Université d'Etat du Michigan, East Lansing, MI, USA.

David Tschirley ([tschirle@anr.msu.edu](mailto:tschirle@anr.msu.edu)) est professeur en développement international au Département d'économie agricole, alimentaire et des ressources naturelles à l'Université d'Etat du Michigan, East Lansing, MI, USA.

Naman Keita ([namankeita2@yahoo.fr](mailto:namankeita2@yahoo.fr)) est assistant chercheur au Programme de recherche sur les politiques de sécurité alimentaire au Mali (PREPOSAM).

*Ces travaux de recherche ont été réalisés grâce au soutien généreux du peuple américain à travers l'Agence Américaine pour le Développement International (USAID) dans le cadre de l'initiative intitulée « Feed the Future ». Les auteurs assument totalement la responsabilité du contenu de cette étude qui ne reflète point les opinions de l'USAID ni du Gouvernement américain.*

*Copyright © 2016, Michigan State University. Tous droits réservés. Ce document peut être reproduit pour utilisation à des fins personnelles ou dans le cadre d'activités à but non lucratif sans la permission de MSU mais ce dernier doit être mentionné*

**Publié par le Département d'économie agricole, alimentaire et des ressources naturelles,  
Michigan State University, Justin S. Morrill Hall of Agriculture, 446 West Circle Dr., Room 202,  
East Lansing, Michigan 48824, USA**

## RÉSUMÉ

Le système agroalimentaire malien connaît une évolution rapide en raison, en partie, d'une plus forte demande des consommateurs urbains pour des produits agroalimentaires faciles à préparer et prêts à être consommés. Cependant, peu est connu sur la portée et l'ampleur de cette évolution en cours. Pour mieux comprendre les tendances générales, en termes de diversité, de disponibilité et de prévalence des importations ainsi que les principales caractéristiques des aliments transformés, nous avons procédé à un inventaire des produits laitiers et céréaliers transformés dans différents commerces de détail en milieu urbain en 2016. Nous avons visité une centaine d'entre eux, à savoir les marchés centraux et les marchés de quartier, les supermarchés ainsi que les boutiques et les alimentations situées dans des quartiers pauvres, moyens et riches des quatre principales villes du Mali. D'après nos conclusions : 1) 15 et 36 différents types de produits laitiers et céréaliers transformés ont été respectivement relevés, 2) la disponibilité des produits alimentaires transformés varie selon les quartiers, les villes et les commerces de détail ; 3) il y a une dépendance relativement forte vis-à-vis des importations ; 4) des différences ont été relevées au niveau des caractéristiques des produits alimentaires, selon qu'ils soient importés et locaux.

Nos résultats, tous pris en compte, indiquent que le segment de la transformation du système agroalimentaire malien est toujours à l'étape embryonnaire. La plus grande opportunité d'expansion au sein du système agro-alimentaire malien réside dans la transformation et la vente de produits alimentaires faits à partir des matières premières agricoles disponibles au niveau local, vu que c'est à ce niveau que les entreprises locales sont les plus compétitives.

## TABLE DES MATIÈRES

RÉSUMÉ	iv
1. INTRODUCTION	1
2. PRODUITS ALIMENTAIRES TRANSFORMÉS	3
3. ÉCHANTILLONNAGE DES DONNÉES ET STRATÉGIE	4
4. TENDANCES GÉNÉRALES DE LA VENTE AU DÉTAIL DES ALIMENTS TRANSFORMÉS	7
a. Diversité des produits	7
b. Disponibilité par région, quartier et types de commerces de détail	8
c. Dépendance vis-à-vis des importations	9
5. PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DES SOUS-PRODUITS CÉRÉALIERS ET LAITIERS DE MARQUE	11
a. Stratégies de marque	11
b. Emballage	12
c. Ingrédients	13
d. Prix	13
6. CONCLUSIONS	16
RÉFÉRENCES	18
ANNEXE : TABLEAUX ET FIGURES	21

# 1. INTRODUCTION

A l'instar d'autres pays d'Afrique subsaharienne, le système agroalimentaire malien est en pleine évolution, notamment en raison des changements démographiques et socio-économiques. Plus de 40% de la population malienne vit maintenant dans des villes et le revenu par tête connaît une augmentation annuelle de 4,5% (Banque mondiale 2016). Cette urbanisation progressive de la population malienne, conjuguée à la croissance des revenus disponibles, sont en cours d'apporter des changements majeurs dans le train de vie et le régime alimentaire des maliens. Il existe une demande sans précédent pour des aliments diversifiés et faciles à préparer. Dans la région, les consommateurs urbains tournent le dos aux aliments de base traditionnels (à savoir les tubercules et les racines) auxquels ils préfèrent le riz décortiqué et les produits à base de blé (à savoir les nouilles, les pâtes et le pain) (Hollinger and Staatz 2015). Les hausses de revenus sont également associées à la croissance des produits alimentaires ayant comme caractéristiques des élasticités de demande élevées par rapport au revenu tels que la viande, les produits laitiers ainsi que les fruits et les légumes (Zhou et Staatz 2016). Ces changements ont des implications importantes non seulement en termes de santé et de nutrition, mais également en termes d'opportunités d'emploi, notamment dans les segments de la transformation et du commerce de détail au sein du système agroalimentaire. A titre d'exemple, les produits agroalimentaires ont joué un rôle essentiel dans la transformation du régime alimentaire en Afrique de l'Est et du Sud (Tschirley et al. 2015) tout comme dans la modernisation des filières agricoles et du commerce de détail en Asie (Reardon et al. 2015). Pourtant, on en sait très peu sur la diversité, la source d'origine, le caractère abordable des produits alimentaires transformés au Mali ou même dans la zone sahélienne de l'Afrique de l'Ouest.

Récemment, des inventaires des produits agroalimentaires dans les commerces de détail des principales villes de la Tanzanie, du Mozambique, du Ghana et du Nigéria ont été effectués afin d'évaluer leur éventail et leur source d'origine entre autres (voir Tschirley et al., 2015 ; Snyder et al., 2015a, b ; Andam et al. 2015 ; et Liverpool-Tasie et al. 2016). Les céréales transformées, les produits laitiers, la volaille et les produits à base de légumes font partie des groupes de produits ayant été recensés. Une conclusion générale qui ressort de ces études est que certains groupes d'aliments transformés restent fortement dominés par les importations. Cependant, les groupes dans lesquels les produits importés supplantent les produits locaux varient d'un pays à l'autre. Par exemple, les importations de produits de volaille transformés dominent au Ghana, mais pas au Nigeria alors que le riz blanchi prédominait dans ces deux pays. Ceci pourrait suggérer que les pays sont plus susceptibles de transformer la plupart des aliments qu'ils produisent plus, d'où la nécessité de comparaisons entre pays.

En nous appuyant sur ces études récentes (Tschirley et al., 2016), nous avons effectué, en 2016, un inventaire des produits laitiers et céréaliers dans différents commerces de détail des quatre principales villes du Mali afin d'examiner la portée et l'échelle des transformations en cours dans le système agroalimentaire. L'inventaire était axé sur ces deux groupes puisque les céréales restent la principale composante du régime alimentaire malien et la demande pour les produits laitiers est en pleine croissance. En effet, Zhou et Staatz (2016) ont estimé un grand déficit commercial des produits laitiers dans la région en raison de la hausse des revenus, des élasticités de la demande élevées par rapport au revenu, ainsi que faible croissance de la production locale. Cette étude contribue à la littérature économique dans ce domaine en rapportant sur la diversité et la source d'origine des produits alimentaires transformés dans un pays d'Afrique subsaharienne caractérisé par un niveau de pauvreté plus élevé et son enclavement par rapport aux autres pays ayant été

précédemment étudiés. Comme les études antérieures, nous sommes en mesure d'aborder des questions importantes comme celle de savoir si les supermarchés vendent des produits agroalimentaires locaux ou non.

Notre étude comprend également des améliorations méthodologiques qui permettent une analyse plus poussée de la situation des produits agroalimentaires au Mali. L'inventaire, qui a commencé par une collecte des prix des produits, a été effectué dans plusieurs points de vente situés dans des quartiers pauvres, moyens et riches des quatre plus grandes agglomérations du Mali. Cet exercice nous permet de comparer non seulement la diversité, la source d'origine et la disponibilité des produits laitiers et céréaliers, mais également leur caractère abordable et cela d'un point de vente à l'autre (par exemple, les supermarchés modernes comparés aux marchés en plein air), d'une ville à l'autre (par exemple la capitale par rapport aux villes secondaires) et d'un quartier à l'autre (par exemple, le marché en plein air d'un quartier riche par rapport à celui d'un quartier pauvre de la même ville) en utilisant des statistiques descriptives et des régressions hédoniques. A notre connaissance, très peu d'études ont utilisé des méthodes similaires pour examiner les prix à la consommation en vigueur dans les villes africaines (Woldu et al, 2013; Minten et Reardon, 2008). Cependant, elles avaient porté sur les produits frais soient d'Afrique de l'Est, soient d'Afrique Australe et les produits laitiers n'avaient pas été pris en compte. Deuxièmement, hormis les prix, les informations sur les ingrédients et l'emballage des produits (à savoir, les matériaux et la présence d'étiquettes) ont été collectées, nous permettant d'examiner les aspects liés à la sécurité sanitaire, l'hygiène et la compétitivité. Jusque-là, ces aspects avaient fait l'objet de très peu d'attention.

Le présent document est organisé comme suit. Le chapitre 2 présente les principaux concepts liés aux segments de la transformation et du commerce de détail des produits alimentaires. Le chapitre 3 décrit les données et la stratégie d'échantillonnage ainsi que les zones géographiques et les types de commerces de détail de notre étude. Le chapitre 4 aborde les tendances générales en termes de diversité, disponibilité et prévalence des importations de céréales et produits laitiers transformés. Le chapitre 5 examine les principales caractéristiques des produits céréaliers et laitiers transformés y compris la stratégie de marque, l'emballage, l'étiquetage, les ingrédients primaires et les prix. Enfin, le chapitre 6 conclut.

## 2. PRODUITS ALIMENTAIRES TRANSFORMÉS

Le commerce de détail des produits alimentaires transformés constitue un indicateur important du système agroalimentaire puisqu'ils appartiennent aux premières catégories de produits à être adoptées par les commerçants modernes et à faire l'objet d'une forte demande de la part du consommateur urbain. Comparativement aux aliments frais, les aliments transformés présentent un faible risque pour les revendeurs dans la mesure où ils sont moins périssables et sont très appréciés des consommateurs en raison de leur durée de conservation, leur qualité invariable et leur facilité de consommation. Selon la Classification internationale par type d'industrie (CITI) (Nations-Unies 2008), il existe sept catégories de produits alimentaires transformés: (1) la charcuterie; (2) les poissons, crustacés et mollusques transformés; (3) les fruits et légumes transformés; (4) les produits laitiers transformés; (5) les produits céréaliers transformés; (6) les autres aliments transformés; et (7) les aliments pour animaux. Une catégorie de produits agroalimentaires peut être composée de différents types de produits transformés.

Un produit alimentaire transformé est défini comme « un produit vendu au détail dérivé d'une denrée régie par une législation et ayant subi un traitement spécifique entraînant une modification de sa nature, ou ayant été combiné à au moins une autre denrée régie par une législation ou autre « composante alimentaire essentielle » (USDA 2017; 7 CFR § 65,220). La cuisson, le hachage, la pasteurisation, la fermentation, le durcissement, le fumage, le séchage, le broyage et l'emballage sont des exemples d'activités de transformation qui changent la nature de l'aliment. Les aliments transformés varient largement, allant d'une transformation minimale (p. ex. du lait frais) à une transformation plus poussée (p. ex., le lait en poudre). Parmi les types de produits céréaliers figurent la farine de blé, les céréales à base de maïs consommées au petit déjeuner et la semoule de maïs. Le lait pasteurisé, le lait en poudre, le beurre et le yaourt sont des exemples de types de produits appartenant à la catégorie produits laitiers.

On peut retrouver dans un type de produit plusieurs distinctions au niveau de la saveur, de l'amélioration nutritionnelle ou d'autres distinctions commerciales clés. Par exemple, le yaourt peut contenir plusieurs arômes d'ingrédients secondaires (par exemple, la pêche, la fraise) et les céréales peuvent être grossièrement ou finement moulues. Nous définissons un sous-type de produit en tenant compte de ces distinctions. La semoule de maïs finement moulue et le beurre salé sont respectivement des exemples de sous-types de céréales et de produits laitiers transformés.



### 3. ÉCHANTILLONNAGE DES DONNÉES ET STRATÉGIE

L'inventaire était axé sur les produits agroalimentaires appartenant aux catégories produits céréaliers et laitiers. Parmi toutes les catégories de produits alimentaires, ces deux ont été retenues en fonction de leur importance dans la production alimentaire nationale, de leur consommation en croissance et de la présence d'unités de transformation. Ces deux catégories de produits jouent un rôle fondamental dans la sécurité sanitaire et nutritionnelle, car les céréales constituent des aliments de base essentiels et les produits laitiers sont une source majeure de protéines animales (Hollinger et Staatz 2015)

Les données de cette étude ont été collectées en juillet et août 2016 dans plusieurs commerces de détail situés dans les quartiers des quatre plus grandes villes du Mali: Bamako, Sikasso, Kayes et Ségou. La capitale, Bamako, est la première ville du Mali, avec une population de plus de 1,8 million d'habitants (RM / INS 2011). En plus d'être le centre administratif du pays, Bamako est un important centre commercial. Le commerce des produits de base du pays, y compris les produits agricoles, tend à se déplacer le long des corridors Ouagadougou-Bamako, Dakar-Bamako et Abidjan-Bamako. La deuxième plus grande ville est Sikasso avec une population de ~ 427 000 (Ibid). Située plus à l'Est du Mali, la région de Sikasso, qui reçoit plus de 800 mm de précipitations par an, est réputée être le grenier du Mali (Traore et al., 2013). Les systèmes de production à Sikasso sont assez diversifiés, avec des céréales secondaires (telles que le mil, le sorgho, le maïs et le riz pluvial) cultivées aux côtés des fruits, des légumes et du coton. Sikasso est également un carrefour entre Ouagadougou, Abidjan et Bamako. La ville de Kayes est située dans la partie nord-ouest du pays, près de la frontière sénégalaise et compte une population d'environ 278 000 habitants (RM / INS 2011), ce qui en fait la troisième plus grande ville du Mali. Depuis les années 2000, la région de Kayes connaît un essor de ses activités aurifères, industrielles et artisanales (Kevane 2015). Avec une population d'environ 200 000 habitants, la ville de Ségou, située à environ 200 km au nord-est de Bamako, est la quatrième plus grande ville du Mali (RM / INS 2011). La région de Ségou est connue pour sa zone de production de riz irrigué de *l'Office du Niger*.

Il existe cinq types de commerces de détail au Mali : les alimentations, les boutiques, les marchés de quartier, les marchés centraux et les supermarchés modernes. Premièrement, les alimentations sont de petits magasins de libre-service qui vendent principalement des produits agroalimentaires, y compris des produits frigorifiés et sont souvent équipés d'une caisse enregistreuse. Dans une ville, certains quartiers peuvent disposer de plusieurs alimentations tandis que d'autres n'en ont pas. Deuxièmement, les boutiques, qui sont de petites échoppes dont le fonctionnement est différent des alimentations, vendent divers produits non alimentaires (par exemple, des savons, des piles) avec une sélection limitée de produits agroalimentaires exposés derrière un comptoir. Certaines boutiques sont équipées d'un vieux réfrigérateur, proposant une sélection limitée de boissons fraîches. Les boutiques sont beaucoup plus répandues que les alimentations. Troisièmement, les marchés de quartier sont des marchés en plein air relativement petits où plusieurs commerçants y écoulent principalement des produits frais, mais aussi des aliments transformés exposés sur des étalages.

On retrouve en quatrième position, les marchés centraux, qui se distinguent des marchés de quartier par leur plus grande taille ainsi que le plus grand volume de marchandises qui y sont écoulées. Les marchés centraux sont la principale source d'approvisionnement des fournisseurs des marchés de proximité et des boutiques. Les consommateurs peuvent également acheter des produits alimentaires dans les kiosques des marchés centraux. En cinquième position, les supermarchés sont des points de

vente au détail vastes et intégrés qui emploient plusieurs employés et sont équipés d'une ou de plusieurs caisses enregistreuses. Ils permettent aux consommateurs de faire leurs achats dans un cadre plus agréable, en offrant des espaces plus spacieux, climatisés et propres (Hollinger et Staatz, 2015). Les supermarchés sont réputés proposer une vaste sélection de produits alimentaires frais et transformés, y compris des aliments réfrigérés et congelés. Il existe peu de supermarchés au Mali et tous sont des chaînes locales situées à Bamako.

Des méthodes d'échantillonnage mixtes ont été utilisées pour collecter les données. La combinaison des techniques d'échantillonnage raisonné et probabiliste nous a fourni de vastes informations détaillées (Teddlie et Yu 2007) sur la portée et l'échelle de la transformation en cours dans le système agroalimentaire au Mali. Dans un premier temps, nous avons stratifié chaque ville en communes (le cas échéant) puis en quartiers. Ensuite, chaque quartier a été classé selon le niveau de revenus, faibles, moyens ou élevés. Étant donné qu'il n'existe aucune information officielle sur le revenu moyen des ménages par quartier, nous avons classé chacun dans l'une des trois catégories de revenus en fonction des connaissances de l'équipe de recherche et des enquêteurs sur le quartier en termes de conditions de logement (par ex, accès à l'électricité), des infrastructures (par ex. routes pavées) et d'autres indicateurs socio-économiques (par exemple, lieu de résidence des expatriés). La classification des revenus des quartiers de Sikasso, Ségou et Kayes a été réalisée en collaboration avec des agents locaux de l'Observatoire des marchés agricoles. Ensuite, nous avons sélectionné au hasard un quartier en fonction de son niveau de revenu pour Sikasso, Ségou et Kayes. Pour Bamako, nous avons tiré au hasard un quartier en fonction du niveau de revenu pour chacune des six communes. Cependant, étant donné que deux communes n'ont pas de quartiers répondant à l'ensemble des trois niveaux de revenu, nous nous sommes retrouvés avec 16 quartiers au lieu de 18. Le tableau 1 fournit la liste des quartiers sélectionnés et le niveau de revenu associé pour les quatre villes.

Dans la deuxième étape, nous avons délibérément sélectionné les commerces de détail à recenser. Pour chaque quartier retenu dans les trois villes secondaires, à savoir Ségou, Sikasso et Kayes, deux boutiques, deux alimentations et le marché du quartier ont été visités. À Bamako, une boutique et une alimentation ont été visitées ainsi que le marché de quartier. Dans chaque quartier, l'équipe a pris soin de sélectionner des commerces de détail qui se trouvaient à quelques pâtés de maisons, tel que vérifié par les coordonnées GSP de ceux-ci, afin de contrôler pour la variation géographique du quartier. Dans les quatre villes, un total de 30 alimentations, 36 boutiques et 22 marchés de quartier ont été recensés<sup>1</sup>. Trois marchés centraux ont été visités à Bamako et un à Kayes, Ségou et Sikasso. Nous avons visité les six supermarchés situés à Bamako. Au moment des travaux de terrain, il n'y avait pas de supermarché dans les autres villes.

Un inventaire complet de tous les sous-produits céréaliers et laitiers transformés a été effectué dans chaque supermarché, boutique de quartier et alimentation, même si le même produit avait déjà été recensé ailleurs. Dans les marchés centraux et de quartiers, différents kiosques ont été visités jusqu'à saturation de l'inventaire, jusqu'à ce qu'aucun nouveau produit ne soit recensé. Pour chaque point de vente et produit agroalimentaire, les informations suivantes ont été enregistrées sur des tablettes informatiques: (i) type, emplacement et coordonnées GPS du point de vente, (ii) informations sur le produit (catégorie de produit, type, marque, principaux ingrédients), (iii) prix, (iv) caractéristiques de

---

<sup>1</sup> Aucune alimentation n'existait dans les trois quartiers échantillonnés de Bamako. Dans ces quartiers, deux boutiques ont été visitées à la place. Aucune boutique n'a été visitée dans un quartier de Kayes. Le quartier Médine de Sikasso, qui a été tiré au hasard, dispose d'un marché central de sorte qu'aucun marché de quartier n'a été indiqué pour Médine. Il n'y avait pas de marchés de quartier dans deux quartiers de Bamako.

l'emballage et de l'étiquette (taille, matériel, information nutritionnelle, date de fabrication et d'expiration), et (v) information sur le fabricant et le distributeur (noms, adresses).

#### 4. TENDANCES GÉNÉRALES DE LA VENTE AU DÉTAIL DES ALIMENTS TRANSFORMÉS

Nous commençons par discuter des tendances générales dans le secteur de la distribution d'aliments transformés, y compris la diversité, la disponibilité et la dépendance vis-à-vis des importations de produits céréaliers et laitiers. Dans ce chapitre, chaque produit alimentaire recensé compte pour une observation car notre priorité est de comprendre quel produit est disponible et où.

##### a. Diversité des produits

L'inventaire comprend des informations sur près de 4 000 produits laitiers et céréaliers transformés observés dans 100 points de vente au Mali.<sup>2</sup> Le tableau 2 montre la variété des types de céréales et de produits céréaliers recensés dans les points de vente. Notre inventaire a révélé, respectivement, un total de 36 et 15 différents types de produits céréaliers et laitiers transformés. La catégorie produits céréaliers représente environ 60% de l'inventaire complet et comprend des types de produits à base de blé, de fonio, de maïs, de mil, de sorgho et/ou de riz. Le nombre relativement limité de différents types de produits céréaliers et laitiers met en évidence la forte présence récurrente de ces produits d'un commerce de détail à un autre. Par exemple, les pâtes alimentaires et les biscuits sont les types de produits céréaliers les plus fréquemment recensés, représentant plus de 20% des observations dans cette catégorie. Le lait en poudre est le type de produit laitier le plus fréquemment recensé, représentant environ 20% des produits laitiers recensés. En tenant compte des saveurs, de l'amélioration nutritionnelle et d'autres distinctions commerciales, le nombre de sous-types de céréales et de produits laitiers transformés dépasse respectivement 60 et 30. Les différentes tailles des graines (c'est-à-dire mouture fine, moyenne ou grossière) est la principale distinction entre les sous-types de produits céréaliers. L'aromatisation (par exemple, la vanille ou la fraise) avec l'élimination ou le rajout de sel et de sucre sont les particularités qui distinguent les sous-types de produits laitiers. Une liste de sous-types de produits est fournie à l'annexe du présent document.

L'inventaire indique une coexistence entre la modernité et la tradition. Les produits laitiers traditionnels, tels que le lait fermenté, le sirimé<sup>3</sup> et le fené<sup>4</sup> (Doufils 2010) existent aux côtés des produits modernes tels que le yaourt et le lait en poudre. De même, des céréales traditionnelles (par exemple, le monikourou<sup>5</sup>, le bachi djalan<sup>6</sup>) ainsi que des modernes (par exemple, les biscuits, les céréales pour bébés et pour le petit-déjeuner) ont été recensées. Cependant, les produits céréaliers et laitiers traditionnels ne représentent que très peu d'observations. Cela pourrait suggérer que les aliments modernes remplacent de plus en plus les aliments traditionnels, comme cela a été observé dans les pays voisins. Comme l'ont noté Hollinger et Staats (2015: 177), « la demande du consommateur pour des produits pratiques et dont la préparation est rapide se traduit par un abandon progressif des habitudes culinaires et alimentaires traditionnelles ». Ceci est également soutenu par l'inventaire qui répertorie principalement les produits laitiers et céréaliers faciles à préparer et consommer.

---

<sup>2</sup> À chaque commerce de détail visité, chaque produit produits laitier et céréalier a été recensé et compté comme une nouvelle observation.

<sup>3</sup> Le sirimé est un beurre liquide, similaire au ghee, obtenu par des méthodes de transformation traditionnelles.

<sup>4</sup> Le fené est un lait entier qui a été fermenté. Il diffère des yaourts fabriqués localement, qui sont généralement produits à partir de lait écrémé local et/ou du lait en poudre grâce à un fermenteur commercial.

<sup>5</sup> Le monikourou est une pâte à base de céréales roulée en boules.

<sup>6</sup> Le bachi djalan est une farine à base de céréales cuite à l'étuvée.

## b. Disponibilité par région, quartier et type de commerces de détail

Comme nous l'avons souligné dans le chapitre 3, les quatre plus grandes villes du Mali diffèrent en termes d'activités économiques et de situation géographique, de sorte qu'il est important d'examiner comment la disponibilité des produits agroalimentaires varie d'un produit à l'autre. Il y a environ deux fois plus de produits céréaliers et laitiers transformés à Bamako qu'à Kayes et Sikasso et 1,5 fois plus qu'à Ségou. Il y a également 1,5 fois plus de produits céréaliers disponibles à Bamako que dans les autres grandes villes. On trouve dans les commerces de détail des pâtes alimentaires, du couscous, des biscuits à base de blé et la plupart des produits céréaliers moulus dans toutes les villes, tandis que les produits à base de maïs, comme la farine et la semoule de maïs, ne sont disponibles qu'à Bamako. Les différences régionales dans la disponibilité des produits sont encore plus frappantes pour les produits laitiers. On trouve respectivement environ trois fois et deux fois plus de produits laitiers à Bamako qu'à Kayes/Sikasso et Ségou. Le lait en poudre, évaporé, fermenté et stérilisé ainsi que le yaourt nature sont disponibles dans toutes les villes. Cependant, on ne trouve la plupart des produits à base de fromage, de beurre et de crème glacée qu'à Bamako.

Le tableau 3 montre la disponibilité des produits selon les niveaux de revenu par quartier. Plusieurs céréales servant d'aliment de base, produits à base de blé importés (par exemple pâtes alimentaires et couscous) et produits laitiers non périssables (par exemple, lait en poudre et évaporé) sont largement disponibles dans tous les types de quartiers. En revanche, certains produits laitiers et les céréales « instantanées » sont moins disponibles dans les quartiers à faibles revenus que dans les quartiers à revenus élevés. La disponibilité limitée des produits laitiers peut empêcher les consommateurs des quartiers à faibles revenus d'y avoir accès. Cela serait conforme aux conclusions récentes selon lesquelles les habitudes de consommation sont influencées par l'accès physique des ménages aux produits alimentaires (Hollinger et Staatz, 2015). Le tableau A2 de l'annexe montre dans quelle mesure un produit est disponible (ou non) par type de quartier.

La disponibilité des produits laitiers et céréaliers transformés diffère non seulement entre les villes et les quartiers, mais aussi entre les points de vente. Par exemple, les supermarchés et les alimentations ne vendent pas de produits à base de sorgho, tels que la farine et la semoule, qu'on retrouve principalement dans les marchés centraux et de quartier. Cependant, les supermarchés sont les seuls à vendre du fromage dur et certains laits et yaourts aromatisés. À l'exception d'une boutique située dans un quartier riche de Bamako, la crème glacée est exclusivement disponible dans les supermarchés. Des produits à base de blé (c'est-à-dire des pâtes alimentaires, des biscuits et du couscous) et tous les types de produits laitiers transformés (c'est-à-dire du lait en poudre, évaporé et stérilisé) sont disponibles dans tous les commerces de détail. Un éventail plus grand de produits alimentaires est disponible dans les supermarchés que dans les autres points de vente dès qu'on tient compte des saveurs, de l'amélioration nutritionnelle et d'autres distinctions commerciales clés. Ces constats sont en phase avec les conclusions antérieures selon lesquelles pour attirer le consommateur, les commerçants modernes proposent un plus grand choix de produits alimentaires par rapport aux commerçants traditionnels (par exemple, Minten, 2010, Neven et al., 2005). Le petit nombre de supermarchés au Mali pourrait également suggérer que la vente en détail moderne n'a pas encore pénétré les marchés de masse et que, par conséquent, le segment de la transformation au sein du système agro-alimentaire en est à ses débuts (Hollinger et Staatz 2015).

### c. Dépendance vis-à-vis des importations

On en sait peu sur la capacité des produits alimentaires locaux à concurrencer les produits importés dans le commerce de détail moderne. Bien que certains supermarchés d'Afrique de l'Est et Australe se ravitaillent principalement en produits alimentaires fabriqués localement, ce n'est sans doute pas le cas du système agroalimentaire de l'Afrique de l'Ouest qui est moins développé. Comme l'ont souligné Hollinger et Staatz (2015), les circuits ouest-africains d'importation de produits alimentaires se sont raccourcis avec le temps et de nombreux points de vente modernes, comme les supermarchés, appartiennent à des étrangers qui sont également importateurs. Ainsi, les points de vente modernes peuvent être plus susceptibles de favoriser les aliments importés. Ici, nous examinons la prévalence globale des produits laitiers et céréaliers importés, en tant qu'indicateur de la dépendance vis-à-vis des importations.

Le tableau 4 indique la source d'origine des céréales et des produits laitiers transformés au Mali. Environ un quart de tous les produits recensés sont fabriqués localement au Mali (1000 sur 4000 observations). Ceci est une indication de l'incapacité actuelle des aliments transformés localement à rivaliser avec les produits importés vendus en détail dans les points de vente modernes du Mali. La part des produits transformés localement est supérieure pour les produits céréaliers (~ 30%) à celle des produits laitiers (~ 20%). Les produits laitiers transformés, en particulier le lait en poudre, concentré et stérilisé, sont dominés par les importations en provenance d'Europe. Pourtant, le lait fermenté (*lait caillé*), le fené et le sirimé proviennent principalement du Mali. Les yaourts sont principalement produits dans deux pays : Le Mali et la France. Les fromages mous sont principalement importés du Maroc<sup>7</sup>, suivis de la France et des Pays-Bas. Les fromages frais et durs proviennent principalement de France ou d'Italie. Le beurre est principalement importé de France.

La quasi-totalité des produits à base de mil/fonio sont fabriqués localement, avec très peu d'importations en provenance du Burkina Faso et de la Côte d'Ivoire. Les produits à base de sorgho transformés proviennent exclusivement du Mali. Plus de la moitié des produits à base de maïs proviennent du Mali, suivis des importations en provenance d'Europe et des pays voisins africains. L'Asie domine les produits à base de riz (60%), suivie par le Mali (25%). Les gâteaux et les pains au blé sont principalement fabriqués au Mali. En revanche, les biscuits au blé sont fabriqués dans 28 pays différents, y compris le Mali. Les aliments traditionnels, comme le monikourou, le degué et le bachi djalan, proviennent exclusivement du Mali. La France est également un grand exportateur de produits céréaliers, tels que les céréales de petit déjeuner, les céréales pour nourrissons, le couscous et les pâtes alimentaires.

Quatre enseignements clés émergent de cette analyse. Premièrement, les importations en provenance des Amériques sont quasi inexistantes tant pour les produits laitiers que pour les produits céréaliers transformés. Deuxièmement, la France exporte beaucoup de produits laitiers et céréaliers transformés vers le Mali, ce qui n'est guère surprenant vu l'importance du secteur de la transformation alimentaire en France et la longue histoire qui les lie ces deux pays. Troisièmement, certains produits laitiers et céréaliers transformés localement sont légèrement transformés tandis que d'autres le sont significativement. Cela suggère que le secteur de la transformation au Mali est en expansion et pourrait se développer davantage. Quatrièmement, les aliments provenant de sources locales (par exemple, le sorgho, le millet et le fonio) sont de plus en plus transformés. Ceci a des

---

<sup>7</sup> Surtout, le fromage mou « Vache qui rit ».

implications importantes pour l'emploi dans le secteur agroalimentaire. L'expansion du secteur de la transformation du sorgho, du mil et du fonio et, dans une certaine mesure, du maïs et du riz transformés pourrait contribuer à accroître la demande pour des matières premières agricoles destinées à la consommation locale et, par conséquent, créer des emplois agricoles et non agricoles.

Les tableaux 5 et 6 indiquent les sources d'origine des produits laitiers et céréaliers transformés par type de commerces de détail. Les importations en provenance d'Europe dominent les supermarchés, représentant respectivement près de 60% et 75% des produits laitiers et céréaliers transformés recensés. En comparaison, les produits laitiers et céréaliers transformés localement représentent moins de 20% de l'inventaire des supermarchés. Les produits laitiers importés d'Europe restent importants dans les autres types de commerces de détail, représentant la moitié de l'inventaire. Il convient de noter que la France et la Hollande représentent respectivement 45% et 35% de l'ensemble des importations européennes.

On trouve les produits laitiers locaux dans les supermarchés, alimentations et marchés. Ils sont composés de produits modernes, tels que la crème glacée et les yaourts, et de produits traditionnels, tels que le fené et le lait fermenté. Cependant, la plupart des produits laitiers vendus dans les supermarchés sont importés d'Europe. Contrairement aux supermarchés, la majorité des produits céréaliers transformés vendus dans les magasins et les boutiques proviennent du Mali, suivi des pays africains (par exemple, l'Algérie, le Ghana, la Côte d'Ivoire et la Tunisie). Les produits céréaliers transformés importés d'Asie sont moins courants dans les supermarchés que dans les autres types de commerces de détail. Peu de produits sont importés des Amériques, quel que soit le type de point de vente.

La forte dépendance vis-à-vis des importations de produits laitiers et céréaliers transformés suggère que le secteur de la transformation au Mali a un grand potentiel de croissance. Cependant, il est difficile de répondre à la question de savoir comment ces produits locaux parviendront à gagner une part du marché des importations. Pour cela, il faudra qu'une quantité suffisamment grande de produits soit transformée pour améliorer leur disponibilité dans les points de vente. En outre, il faudra que les produits alimentaires transformés localement soient compétitifs en termes de prix et de caractéristiques, tels que leur valeur nutritionnelle et leur sécurité sanitaire. Comme l'ont souligné Hollinger et Staatz (2015), il faudra surmonter les obstacles liés à la structure du coût élevé de la production locale et à l'insuffisance des infrastructures de commercialisation et de transport.

## 5. PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DES SOUS-PRODUITS CÉRÉALIERS ET LAITIERS DE MARQUE

Dans ce chapitre, nous examinons les principales caractéristiques des produits céréaliers et laitiers, y compris la stratégie de marque, l'emballage, les ingrédients primaires et les prix. Ici, le sous-type de produit de marque recensé est l'unité d'analyse. Un sous-produit recensé plusieurs fois et fabriqué par la même entreprise n'est compté qu'une seule fois puisque les caractéristiques des produits sont les paramètres qui nous intéressent.

### a. Stratégies de marque

Pour avoir une idée du niveau de concurrence pour les produits céréaliers et laitiers, nous examinons le nombre de marques existantes. Le Tableau 7 montre que plusieurs produits de marque sont à la disponibilité des consommateurs urbains maliens. Par exemple, il y a plus de 40 marques recensées de lait en poudre, environ 30 marques de lait pasteurisé et concentré sucré alors que le nombre de produits céréaliers de marque est estimé à 8 pour les biscuits, 70 pour les pâtes alimentaires et 40 pour le couscous. Les marques sont également nombreuses pour les aliments plus traditionnels tels que le djouka (16 marques), le monikourou (9 marques) et le dégué djalan (8 marques).

Il y a plusieurs exemples où un grand nombre de produits alimentaires recensés non étiquetés (ne portant aucune marque) n'a pas été pris en compte dans cet inventaire et cela aussi bien pour les produits locaux que pour les produits importés. Nous avons également relevé plusieurs cas de produits exclusivement importés, tels que le lait en poudre et les pâtes alimentaires, ayant été recensés comme produits sans marque, suggérant ainsi l'incidence des activités de reconditionnement (à savoir probablement dans des quantités plus petites) pour la vente en détail au Mali.<sup>8</sup>

La transformation du système agroalimentaire est considérée comme ayant bien progressé dans un pays lorsque les filières agroalimentaires sont développées géographiquement de telle sorte qu'elles sont en mesure d'approvisionner les villes secondaires en pleine croissance (Reardon 2015). Afin d'examiner l'étendue géographique des filières au Mali, nous examinons la présence des marques (à savoir, les entreprises de fabrication) dans ses quatre premières villes. Comme indiqué au Tableau 8, il y a respectivement 80 et 27 différentes compagnies de fabrication de produits céréaliers et laitiers qui commercialisent leurs produits au Mali. Moins de 30% d'entre elles, qui sont spécialisées dans les produits à la fois céréaliers et laitiers, sont présentes dans plusieurs villes. Seules 2 compagnies spécialisées dans les produits céréaliers et 1 compagnie dans les produits laitiers sont présentes dans toutes les quatre villes. Parmi les sous-produits de marque, dont la distribution est limitée à une ville, près de deux tiers ne sont disponibles qu'à Bamako. Il s'agit là d'une indication selon laquelle la majorité de la transformation locale se fait dans la capitale. Environ 30% des marques produites dans une seule ville ont été recensées à Sikasso et Ségou suggérant la présence d'un secteur de transformation intensif alors que 2 marques produites dans une seule ville (toutes les deux des produits céréaliers) ont été recensées à Kayes. Les marchés restent géographiquement fragmentés, notamment pour les produits alimentaires fabriqués localement, reflétant le champ de concurrence

---

<sup>8</sup> En s'appuyant sur les normes alimentaires internationales du CODEX Alimentarius qui fournit les directives sur l'étiquetage nutritionnel, le Gouvernement malien a élaboré des normes nationales s'appliquant à environ 100 produits alimentaires. Cependant, il ne veille pas à leur strict respect. Plusieurs fabricants locaux de produits alimentaires opèrent de manière informelle et n'appliquent donc pas lesdites normes alimentaires (par exemple les transformateurs artisanaux n'ayant pas été enregistrés et écoulant principalement leurs produits dans les boutiques et les marchés).



limité des compagnies locales au niveau national en raison en partie des coûts de transaction élevés y compris les frais de transport. Ceci suggère que la transformation du système agroalimentaire est toujours à l'étape embryonnaire au Mali.

## **b. Emballage**

L'emballage est une des principales caractéristiques du produit puisqu'il influence la perception du consommateur liée à la qualité du produit et, par conséquent, sa décision d'achat (Edward 2013 ; Silayoi et Speece 2007). Le Tableau 9 présente des informations sur les types de matériel d'emballage pour les produits céréaliers et laitiers retrouvés dans les différents commerces de détail. Le plastique est l'emballage le plus couramment utilisé. Des emballages en plastique à la fois flexibles (ex., les sacs et les papiers d'emballage) et durs (ex., les bouteilles et les récipients) de toute taille et couleur (y compris de couleur transparente) sont largement utilisés pour conditionner les aliments transformés.

Bien que l'emballage en plastique ait l'avantage d'être léger, abordable et accessible, l'un de ces inconvénients est qu'il n'est pas biodégradable, posant ainsi des risques pour l'environnement. La plupart des produits fabriqués, vendus dans des emballages en plastique, sont importés (ex., le lait évaporé, les pâtes alimentaires et les biscuits secs). Incontestablement, les produits céréaliers fabriqués localement sont presque exclusivement vendus dans des emballages en plastique. A quelques exceptions près, la plupart des produits laitiers fabriqués localement sont vendus dans des emballages en plastique (Tableau 10).

Nous examinons ensuite la présence des codes-barres sur les emballages de produits agroalimentaires qui permet un encaissement plus rapide et plus fiable des recettes de vente et facilite la gestion des inventaires dans les commerces de détail modernes. Contrairement aux produits importés, les produits fabriqués localement n'ont pas de codes-barres. Selon nos données, environ 75% des sous-produits de marque, vendus dans les supermarchés, ont des codes-barres. En comparaison, près de 60-65% de tous les produits de marque, vendus dans des boutiques, ont des codes-barres même si ces dernières n'utilisent pas la même technologie. Ceci laisse supposer que la plupart des fabricants ne perdent pas de vue les commerces de détail modernes pendant la conception des emballages même si leurs marques sont écoulées dans divers points de vente.

Les étiquettes indiquant la date des aliments telles que « les dates de fabrication et d'expiration/mention consommé avant.. » sont souvent perçues par les consommateurs comme des indicateurs de leur qualité et sécurité sanitaire. Le Tableau 11 montre la présence d'étiquettes indiquant les dates des produits céréaliers et laitiers selon les différents types de points de vente. Pour les céréales transformées vendues dans les supermarchés, 81% et 95% des sous-produits de marque ont respectivement des dates de fabrication et d'expiration. Pour les produits laitiers vendus dans les supermarchés, 95% des sous-produits de marque exposés ont des dates de fabrication et 90% des dates d'expiration. La plupart des sous-produits alimentaires de marque, vendus dans d'autres types de points de vente, ont également des étiquettes indiquant les dates sur leurs emballages mais moins que dans les supermarchés. La quasi-totalité (97%) des sous-produits céréaliers et laitiers importés ont des dates d'expiration sur leur emballage par rapport à 73% pour les sous-produits locaux de marque.

### c. Ingrédients

D'une part, la transformation du système agro-alimentaire a le potentiel d'améliorer la sécurité alimentaire et nutritionnelle par une meilleure disponibilité des aliments riches en macro et micro nutriments à des prix plus abordables (Gomez et al. 2013). D'autre part, la disponibilité croissante de certains ingrédients entrant dans la composition des aliments, tels que le sucre et les matières grasses solides et le fait qu'ils soient de plus en plus abordables peuvent augmenter les risques d'obésité, d'hypertension et d'autres maladies chroniques chez le consommateur (Gomez et al. 2013). Comme l'ont déclaré explicitement Miller et Welch (2013 : 115), le processus de transformation alimentaire « peut nuire à la qualité nutritionnelle lorsqu'il produit des aliments dont les taux de sucre, de matière grasse et de sodium sont élevés ou lorsqu'on retire des aliments complets des substances riches en nutriments comme c'est souvent le cas dans les opérations de broyage. »

Au vu de ces préoccupations, nous examinons à quel point les sucres et graisses végétales sont indiqués comme ingrédients primaires dans les produits céréaliers et laitiers (Tableau 12). Parmi les 797 sous-produits de marque, 97% donnent des indications sur leurs principaux ingrédients. Le sucre est le premier ingrédient de 14 sous-produits constitués de biscuits et de lait évaporés et le deuxième ingrédient de 290 sous-produits de marque dont deux-tiers sont des biscuits, des yaourts et du lait évaporé. Plus d'un tiers et plus d'un cinquième des sous-produits de marque contiennent respectivement des graisses végétales et du sucre, ces deux ingrédients figurant parmi les trois principaux ingrédients les plus utilisés. Les produits céréaliers et laitiers traditionnels ont moins de chance de contenir du sucre et/ou des matières grasses comme principaux ingrédients.

### d. Prix

Nous examinons maintenant comment les prix des produits alimentaires diffèrent selon les points de vente et les villes sans contrôler pour les caractéristiques des produits. Les tableaux 13 et 14 montrent les différences de prix géographiques pour deux denrées alimentaires, une qui est très accessible (le lait en poudre) et une autre qui l'est moins (farine de blé)<sup>9</sup>. A Bamako, le lait en poudre et la farine de blé coûtent plus cher au supermarché que dans d'autres points de vente. Le lait en poudre, dont le prix dépasse 6000 FCFA/kg dans les supermarchés par rapport à environ 5500 FCFA/kg dans les alimentations, est vendu à moins de 5000 FCFA/kg dans les marchés de quartier ou centraux. De même, le prix moyen de la farine de blé est bien plus élevé au supermarché que dans les marchés. Ces résultats correspondent à ceux de Hollinger et Staatz (2015) qui ont trouvé que le bas niveau des prix est la principale raison pour laquelle les acheteurs urbains d'Accra et de Lagos affirment préférer les marchés en plein air aux commerces au détail modernes. Comparé aux autres villes, les prix moyens de la farine de blé à Kayes sont bien plus élevés dans l'ensemble des boutiques. Aucune farine de blé n'a été recensée dans les marchés centraux de Kayes. Il n'y a pas de différences majeures de prix entre Bamako, Ségou et Sikasso. Aucune tendance de prix géographique n'a été relevée pour le lait en poudre qui est largement disponible dans les différentes villes et différents points de vente.

Le modèle hédonique d'évaluation des prix est basé sur l'hypothèse selon laquelle l'utilité du consommateur est tirée des caractéristiques du produit plutôt que du produit lui-même dans son

---

<sup>9</sup> Les données comprennent 800 observations de lait en poudre contrairement à plus de 80 observations de farine de blé.

ensemble (Costanigro et McCluskey 2013). Les produits se distinguent selon leurs différences d'attributs de qualité. Bien que nous n'ayons pas pu observer directement les prix des attributs de qualité, nous observons le prix d'équilibre de marché d'un produit donné,  $p_i$ , qui est une fonction de ses attributs. Depuis les travaux théoriques séminaux de Lancaster (1966) sur l'utilité hédonique et ceux de Rosen (1974) sur la méthode hédonique d'évaluation des prix, plusieurs études ont examiné, sur le plan empirique, le rapport entre les caractéristiques de produit et les prix pour un large éventail de denrées alimentaires. En guise d'exemple, les modèles hédoniques de prix ont été utilisés au Mali afin d'examiner les préférences du consommateur pour les attributs de qualité pour le niébé (Mishili et al., 2009), le bétail (Williams, Okike, et Spycher 2006) et le fonio (Dury et Meuriot 2010). Pourtant, à notre connaissance, très peu de travaux de recherche ont analysé les prix agro-alimentaires dans les points de vente au Mali ou même, en Afrique subsaharienne, en utilisant des modèles hédoniques. Deux exceptions font la règle, Assefa et al (2015) et Minten et Reardon (2008) qui ont examiné les prix des produits céréaliers en Ethiopie et à Madagascar respectivement.

Ici, nous appliquons un modèle hédonique d'évaluation des prix pour examiner les caractéristiques et les prix du lait en poudre au niveau des points de vente situés dans quatre villes du Mali. Nous avons observé que le prix de marché du produit  $i$ , lait en poudre, est une fonction de la caractéristique  $n$ ,  $X_1, \dots, X_n$ , comme suit :

$$P_i(X) = P(X_1, X_2, \dots, X_n) \quad (1)$$

Où le dérivatif partiel de  $P(\bullet)$ , en ce qui concerne la caractéristique  $k^{\text{th}}$  représente la disponibilité marginal du consommateur à payer pour la caractéristique  $k$ . Nous postulons que les prix du produit  $i$  sont déterminés par ses caractéristiques, tels que l'emballage, l'étiquetage indiquant le tableau de valeur nutritive du produit, la date de fabrication, le lieu de fabrication, le type de point de vente et les villes. Une forme fonctionnelle linéaire est retenue afin d'examiner, sur le plan empirique, le rapport entre les prix et les caractéristiques du produit. Le modèle empirique est le suivant :

$$P_i = \beta_{ik} X_{ik} + \epsilon, \quad \text{où } i=1,2 \quad \text{et} \quad k= 1, \dots, n \quad (2)$$

Où  $\beta$  est un vecteur des paramètres de coefficients,  $X$  représente les caractéristiques du produit affectant  $P$ , et  $\epsilon$  est un terme d'erreur aléatoire. La plupart des variables sont des variables binaires. Le Tableau 15 indique les résultats de la méthode des moindres carrés du modèle hédonique d'évaluation des prix pour le lait en poudre.

Les résultats du modèle hédonique montrent que les caractéristiques du produit sont très significatives. L'estimation de coefficient de la taille est négative, suggérant des économies d'échelle. Les consommateurs qui achètent une plus grande quantité de lait en poudre paient beaucoup moins par kilogramme. Le lait en poudre emballé dans un sachet en plastique est moins cher que celui vendu dans d'autres emballages (ex., les récipients en plastique dur et les boîtes de conserve). La présence de codes-barres affecte positivement les prix de lait en poudre et non les dates de fabrication. Ceci peut s'expliquer par le fait que la plupart des emballages de lait en poudre indiquent les dates de fabrication.

Comparé au lait en poudre fabriqué localement, le lait fabriqué en Europe (France et Hollande) et dans la sous-région (ex., le Ghana et le Sénégal)<sup>10</sup> est plus cher. Dans le cas du lait en poudre, qui est largement utilisé pour nourrir les bébés, sa sécurité sanitaire est très appréciée. Les marques associées à des normes de sécurité sanitaire plus strictes se vendent généralement au prix le plus fort. Nos conclusions montrent que la marque *Nido*, commercialisée par la multinationale *Nestlé*, est très appréciée par les consommateurs, comme en témoigne son estimation de coefficient qui est positif et très significatif. Ceci confirme les conclusions antérieures montrant la disponibilité du consommateur à payer plus pour les produits laitiers ayant obtenu une certification HACCP, considérés comme étant plus sûrs (Wang, Mao, et Gale 2008) et pour des produits de marque internationale, car les consommateurs ont plus confiance à la qualité de ces produits qu'à celles des alternatives locales (Hollinger et Staatz 2015).

Après avoir contrôlé pour les caractéristiques diverses des produits, les prix des supermarchés continuent d'être considérablement plus élevés que ceux des autres points de vente. Ceci pourrait indiquer que les commerçants modernes ciblent la niche haut de gamme du marché qui est souvent le cas dans les pays en voie de développement (Schipmann et Qaim 2011). Il n'y a pas de différence statistiquement significative dans les prix entre Bamako et les autres grandes villes. Nos résultats peuvent être considérés comme une indication selon laquelle la transformation du système agroalimentaire n'a pas encore pris de l'élan au Mali (Minten et Reardon 2008 ; Reardon et al. 2003). Sinon, les supermarchés vendraient des produits agroalimentaires à des prix compétitifs comme les commerçants traditionnels et non à des prix majorés. Nous pouvons citer l'exemple de l'Inde où les produits alimentaires de base sont vendus aux mêmes prix ou à des prix plus faibles dans les points de vente modernes que dans les boutiques traditionnelles (Minten et al. 2010).

---

<sup>10</sup> La multinationale Nestlé est implantée au Sénégal et au Ghana.

## 6. CONCLUSIONS

Comme pour beaucoup de pays d'Afrique subsaharienne, le Mali connaît une urbanisation sans précédent accompagnée d'une évolution de son système agroalimentaire. La demande pour les produits agroalimentaires connaît une augmentation rapide au rythme de la croissance démographique dans les zones urbaines. Les consommateurs urbains sont en quête d'aliments faciles à préparer et prêts à être consommés. Cependant, on en sait peu sur la portée et l'échelle de cette évolution dans les segments de la transformation/vente en détail au sein du système agroalimentaire. Pour mieux comprendre les tendances générales en termes de diversité, de disponibilité et de prévalence des importations ainsi que des principales caractéristiques des produits agroalimentaires, un inventaire des produits laitiers et céréaliers au niveau de différents types de commerces de détail a été réalisé en 2016 dans quatre principales villes du Mali. Un total de 100 commerces de détail dont les marchés centraux et les marchés de quartier, les boutiques et les alimentations ainsi que les supermarchés situés dans des quartiers pauvres, moyens et riches de Bamako, Ségou, Sikasso et Kayes ont été visités. Des informations sur la source d'origine, la marque, les principaux ingrédients, l'emballage et le prix ont été recueillies.

Nos résultats montrent l'existence de 36 et 15 différents types de produits céréaliers et laitiers transformés dans les différents types de commerces de détail des quatre plus grandes villes au Mali. Lorsqu'on tient compte des saveurs, de l'amélioration nutritionnelle et d'autres considérations commerciales, le nombre de sous-types de produits céréaliers et laitiers transformés dépassent 60 et 30 respectivement. La catégorie des produits céréaliers représente environ 60% de l'inventaire total. La présence relativement faible de produits alimentaires traditionnels dans l'inventaire suggère que les aliments modernes sont en voie de dominer ce segment du système agroalimentaire. La disponibilité des produits céréaliers et laitiers diffère selon les villes, quartiers et commerces de détail. On en trouve plus dans la capitale, Bamako, que dans les autres villes. Certains produits laitiers et céréaliers « instantanés » sont également plus accessibles dans des quartiers riches que dans les quartiers plus pauvres. Les supermarchés ont une gamme de produits agroalimentaires plus large que les boutiques. Le nombre relativement faible de supermarchés au Mali, tous situés à Bamako, suggère que les points de vente modernes n'ont pas encore pénétré les marchés de masse. La dépendance vis-à-vis des importations de produits céréaliers et laitiers est relativement forte, notamment dans les supermarchés où environ 60% et 75% de ces produits respectifs viennent d'Europe. Davantage de transformation locale se fait au niveau des produits bruts qui sont disponibles localement.

Notre étude met également en exergue certaines tendances intéressantes au niveau des caractéristiques des produits. D'abord, certains produits importés ne sont pas des produits de marque, indiquant un certain niveau de reconditionnement dans le segment du commerce de détail. Deuxièmement, les filières locales sont relativement limitées, géographiquement parlant, touchant peu de zones du pays avec seulement 30% des entreprises de fabrication locale distribuant leurs produits dans plus de deux villes recensées. Troisièmement, le plastique est l'emballage utilisé pour les produits alimentaires importés comme pour ceux fabriqués localement, ces derniers l'utilisant quasi totalement. L'emballage des produits locaux contient moins fréquemment des codes-barres et des étiquettes indiquant la date du produit. Quatrièmement, les ingrédients sont indiqués sur la plupart des emballages alimentaires, les sucres étant les principaux composants d'un-tiers des sous-produits de marque et les graisses végétales d'un-cinquième. Cinquièmement, les résultats du modèle hédonique pour le lait en poudre, qui est largement disponible dans les points de vente, les quartiers

et les villes, indiquent que les consommateurs maliens apprécient un certain nombre de caractéristiques des produits. La fabrication européenne, l'emballage durable et l'utilisation de codes-barres sont chacun associés à des prix élevés. De plus, nos conclusions indiquent que le lait en poudre est vendu à un prix plus élevé dans les supermarchés.

Pris ensemble, nos résultats indiquent que la transformation dans les segments des produits alimentaires transformés et du commerce de détail au sein du système agroalimentaire malien est encore à l'étape embryonnaire. L'avantage attendu du bas niveau des prix bas et du choix plus vaste de produits transformés pour le marché de masse provenant de l'expansion des commerces de détail modernes ne s'est pas encore réalisé pleinement. Malgré tout, le système agroalimentaire malien est relativement dynamique, notamment en ce qui concerne la fabrication d'aliments transformés à partir des matières premières agricoles disponibles localement. La croissance continue des segments de la transformation et de vente au détail au cours des prochaines années crée des opportunités économiques pour les acteurs maliens de la filière des produits céréaliers et laitiers. Le segment de la transformation alimentaire a des chances de se développer davantage au Mali, notamment celle des produits dont l'approvisionnement local est possible, si ce secteur est capable d'offrir des produits de qualité à des prix compétitifs. La capacité du segment de la transformation alimentaire locale à être compétitif au niveau du commerce de détail dépendra de la volonté du pays à prendre en considération les changements en cours et à surmonter les obstacles du marché, dont le manque d'infrastructures et les contraintes politiques.

## RÉFÉRENCES

- Andam, K., Al-Hassan, R. M., Asante, S. B., et Diao, X. 2015. “Is Ghana making progress in agro-processing? Evidence from an inventory of processed food products in retail shops in Accra.” Vol. 41. Institut International de Recherche sur les Politiques Alimentaires.
- Costanigro, M., et McCluskey. 2013. Hedonic price analysis in food markets. In J.L. Lusk, J. Roosen, et J. Shogren (Eds), *The Oxford Handbook of the Economics of Food Consumption and Policy*, Oxford University Press.
- Dury, S., et Meuriot, V. 2010. Do urban African dwellers pay a premium for food quality and, if so, how much? An investigation of the Malian fonio grain market. *Review of Agricultural and Environmental Studies*, 91(4):417-433.
- Doufils, A. 2010. Capitalisation du modèle mini-laiterie rurale au Mali. Définition des facteurs de succès et de la place des mini-laiteries dans le développement laitier national. Université de Montpellier. Master.
- Edward, W.S.T. 2013. The influence of visual packaging design on perceived food product quality, value, and brand preference. *International Journal of Retail and Distribution Management*, 41(10): 805-816.
- Gómez, M. I., Barrett, C. B., Raney, T., Pinstруп-Andersen, P., Meerman, J., Croppenstedt, A., Thompson, B. (2013). Post-green revolution food systems and the triple burden of malnutrition. *Food Policy*, 42, 129–138
- Hollinger, F. et Staatz, J. 2015. *Agricultural growth in West Africa: Market and policy drivers*. FAO, Banque Africaine de Développement, CEDEAO: Rome.
- Kevane, M. 2015. Gold mining and economic and social change in West Africa. In C. Monga and J.Y. Lin (Eds.), *The Oxford Handbook of Africa and Economics: Volume 2: Policies and Practices*, Oxford University Press.
- Lancaster, K.J. 1966. A new approach to consumer theory. *The Journal of Political Economy*, 74(2):132-157.
- Liverpool-Tasie, Saweda, Bolarin Omonona, Wale Ogunleye, Iveren Abagyeh et Thomas Reardon. 2016. “The presence of processed foods in Sub Saharan Africa- where from and where to? Evidence from Nigeria.” Working paper, Dept. of Agricultural, Food, and Resource Economics, Université d’Etat du Michigan.
- Miller, B. D. D., et Welch, R. M. 2013. Food system strategies for preventing micronutrient malnutrition. *Food Policy*, 42, 115–128.
- Minten, B., Reardon, T., et Sutradhar, R. 2010. Food prices and modern retail: the Case of Delhi. *World Development*, 38(12): 1775-1787.
- Minten, B., et Reardon, T. 2008. Food prices, quality, and quality’s pricing in supermarkets versus traditional markets in developing countries. *Review of Agricultural Economics* 30(3):480–490.
- Mishili, F.J., Fulton, J., Shehu, M., Kushwaha, S., Marfo, K., Jamal, M., Kergna, A., Lowenberg-DeBoer, J. 2009. Consumer preferences for quality characteristics along the cowpea value chain in Nigeria, Ghana, and Mali. *Agribusiness*, 25(1): 16-35.
- Neven, D., Reardon, T., Chege, J., Wang, H. 2005. Supermarkets and consumers in Africa:

The case of Nairobi, Kenya. Staff paper 2005-04. Department of Agricultural Economics, Université d'Etat du Michigan.

Reardon, T., Timmer, C. P., Barrett, C. B., et Berdegué, J. 2003. The rise of supermarkets in Africa, Asia, and Latin America. *American Journal of Agricultural Economics*, 85(5), 1140–1146.

Reardon, T. 2015. The hidden middle: the quiet revolution in the midstream of agrifood value chains in developing countries. *Oxford Review of Economic Policy*, 31(1), 45–63.

République du Mali/ Institut National de la Statistique (RM/INS). 2011. “4ème Recensement général de la population et de l’habitat du Mali- Analyse des résultats définitifs: thème urbanisation.” Bamako.

Rosen, S. 1974. Hedonic prices and implicit markets: Product differentiation in pure competition. *Journal of Political Economy*, 82(1):34-55.

Schipmann, C. et Qaim, M. 2011. Modern food retailers and traditional markets in developing countries: Comparing quality, prices, and competition strategies in Thailand. *Applied Economic Perspectives and Policy*, 33(3): 345-362.

Silayoi, P. et Speece, M. 2007. The importance of packaging attributes: a conjoint analysis approach. *European Journal of Marketing*, 41(11/12):1495-1517.

Snyder, J., C. Ijumba, D. Tschirley, et T. Reardon. 2015a. “Local response to the rapid rise in demand for processed and perishable foods: Results of an inventory of processed food products in Dar es Salaam.” Food Security Policy Innovation Lab. Tanzania Policy Research Brief #2. Dar es Salaam.

Snyder, J., C. Ijumba, D. Tschirley, et T. Reardon. 2015b. “Stages of transformation in food processing and marketing: Results of an initial inventory of processed food products in Dar es Salaam, Arusha, and Mwanza.” Food Security Policy Innovation Lab. Tanzania Policy Research Brief #3. Dar es Salaam.

Traore, B., Corbeels, M., van Wijk, M.T., Rufino, M., et Giller, K.E. 2013. Effects of climate variability and climate change on crop production in southern Mali. *European Journal of Agronomy*, 49:115-125.

Teddlie, C. et Yu, F. 2007. Mixed methods sampling: A typology with examples. *Journal of Mixed Method Research*, 77(1): 77-100

Tschirley, D., C. Ijumba, S. Liverpool-Tasie, G. Mosse, J. Massingue, et Snyder, J. 2016. “Methods for agrifood transformation research: Best practices in conducting processed food inventories.” Food Security Policy Innovation Lab. Tanzania Policy Research Brief #4.

Tschirley, D., Reardon, T., Dolislager, M., et Snyder, J. 2015. “The Rise of a Middle Class in East and Southern Africa: Implications for Food System Transformation: The Middle Class and Food System Transformation in ESA.” *Journal of International Development* 27(5):628–646.

Nations-Unies. 2008. International Standard Industrial Classification of All Economic Activities Revision 4. Nations-Unies: New York.

USDA 2017; 7 CFR § 65.220. Consulté le 26 juillet à l’adresse suivante <https://www.gpo.gov/fdsys/granule/CFR-2010-title7-vol3/CFR-2010-title7-vol3-sec65-220>

Wang, Z., Mao, Y., et Gale, F. 2008. Chinese consumer demand for food safety attributes in milk products. *Food Policy*, 33: 27-36.



Williams, T.O., Okike, I., Spycher, B. 2006. A hedonic analysis of cattle prices in the central corridor of West Africa: Implications for production and marketing decisions. Contributed paper prepared for presentation at the International Association of Agricultural Economists Conference, Gold Coast, Australia, August 12-18, 2006.

Woldu, T., Abebe, G., Lamoot, I., et Minten, B. 2013. Urban food retail in Africa: The Case of Addis Ababa, Ethiopia. ESSP Working Paper 50.

Banque mondiale. 2016. Données consultées le 1<sup>er</sup> novembre 2016.  
<http://data.worldbank.org/data-catalog/sustainable-development-goals>

Zhou, Y., et Staatz, J. 2016. Projected demand and supply for various foods in West Africa: Implications for investments and food policy. *Food Policy*, 61:198-212.

## ANNEXE : TABLEAUX ET FIGURES

**Tableau 1. Liste des quartiers sélectionnés et niveau de revenus pertinent, par ville**

Ville	Quartier	Commune	Niveau de revenu
Bamako	Banconi	Commune I	Faible
	Korofina nord	Commune I	Elevé
	Bozola	Commune II	Moyen
	Hippodrome	Commune II	Elevé
	Bakaribougou	Commune II	Faible
	Quartier du fleuve	Commune III	Elevé
	Badialan II	Commune III	Moyen
	Sogonafing	Commune III	Faible
	Lassa	Commune IV	Faible
	Djikoroni Para	Commune IV	Moyen
	Badalabougou Sema I	Commune V	Elevé
	Torokorobougou	Commune V	Moyen
	Daoudabougou	Commune V	Faible
	Faladiè	Commune VI	Elevé
Senou	Commune VI	Faible	
Sokorodji	Commune VI	Moyen	
Kayes	Liberté	-	Elevé
	Plateau	-	Moyen
	Khasso	-	Faible
Sikasso	Kaboila	-	Elevé
	Medine	-	Moyen
	Mamassoni	-	Faible
Ségou	Angoulême	-	Elevé
	Medine	-	Moyen
	Ségou-Coura	-	Faible

Source : Auteurs

**Tableau 2. Diversité des produits laitiers et céréaliers vendus dans les zones urbaines du Mali**

Produits céréaliers transformés		Produits laitiers transformés	
Semoule de maïs	Farine de blé	Beurre	Yaourt
Céréales de petit déjeuner à base de maïs	Gâteau	Lait aromatisé	Crème glace
Farine de maïs	Pain	Lait pasteurisé	Lait en poudre
Biscuits à base de maïs	Pâtes alimentaires	Boissons à base de lait	Lait stérilisé
Maïs décortiqué	Couscous	Lait fermenté	Lait évaporé
Popcorn	Didegue	Fené	
Chips au maïs	Fonio décortiqué	Sirimé	
Bachi djalan	Fonio précuit	Fromage mou	
Bendégué/ Dégué	Biscuits à base de céréales	Fromage dur	
Farine de mil	Riz étuvé	Fromage frais	
Mil décortiqué	Riz parfumé		
Monikourou	Riz brisé		
Sorgho décortiqué	Riz décortiqué		
Semoule de sorgho	Djouka		
Biscuits à base de blé	Céréales de petit déjeuner à base de riz		
Blé décortiqué	Vermicelles		
Céréales à base de blé	Biscotte au riz		
Céréales pour nourrissons	Bouillie de riz		

Source : Base de données de l'inventaire (2016), selon les calculs des auteurs.

**Tableau 3 : Disponibilité des produits au niveau des quartiers**

	Faibles revenus (n=9)	Revenus moyens (n=10)	Revenus élevés (n=11)	Obs.
Bachi djalan	0%	33%	67%	6
Bendégué/ Dégué	15%	27%	58%	26
Pain	35%	27%	38%	12
Riz brisé	31%	34%	34%	145
Beurre	16%	16%	68%	37
Gâteau	30%	37%	33%	10
Couscous	24%	33%	43%	7
Didégué	0%	0%	100%	16
Djouka	10%	31%	59%	134
Lait évaporé	29%	33%	38%	156
Fené	13%	25%	63%	34
Lait fermenté	33%	19%	48%	35
Boisson aromatisé au lait	25%	26%	49%	13
Fromage frais	14%	0%	86%	37
Fromage dur	0%	0%	100%	40
Crème glace	0%	19%	81%	4
Céréales pour nourrisson	17%	32%	51%	105
Céréales de petit déjeuner à base de maïs	4%	13%	83%	185
Chips au maïs	29%	35%	35%	53
Farine de maïs	0%	45%	55%	65
Semoule de maïs	12%	35%	53%	60
Fonio décortiqué	26%	48%	26%	27
Maïs décortiqué	43%	30%	27%	32
Mil décortiqué	43%	33%	25%	4
Riz décortiqué	38%	32%	30%	49
Sorgho décortiqué	52%	26%	22%	42
Blé décortiqué	54%	23%	23%	31
Farine de mil	20%	50%	30%	11
Monikourou	0%	23%	77%	3
Riz étuvé	29%	34%	37%	7
Pâtes alimentaires	24%	32%	43%	5
Lait pasteurisé	19%	29%	51%	40
Riz parfumé	18%	29%	53%	9
Popcorn	15%	28%	58%	51
Lait en poudre	20%	39%	41%	522
Fonio précuit	13%	38%	50%	37

Céréales de petit déjeuner à base de riz	0%	25%	75%	8
Bouillie de riz	0%	0%	100%	5
Vermicelles de riz	0%	67%	33%	510
Biscuit au riz	8%	33%	58%	13
Sirimé	20%	20%	60%	59
Fromage mou	18%	25%	57%	23
Semoule de sorgho	0%	60%	40%	2
Lait stérilisé	14%	37%	49%	842
Maïs sucré	29%	29%	43%	4
Boissons à base de lait	11%	22%	67%	17
Vermicelle de blé	22%	41%	37%	75
Céréales de petit déjeuner à base de blé	14%	26%	60%	29
Farine de blé	20%	31%	49%	48
Biscuits à base de blé	19%	26%	55%	134
Yaourt	14%	17%	69%	143
<b>Total</b>				<b>3962</b>

Source : Base de données de l'inventaire (2016), selon les calculs des auteurs.

**Tableau 4. Source d'origine des produits céréaliers et laitiers transformés**

Source	Produits céréaliers transformés		Produits laitiers transformés		Total	
	%	Obs.	%	Obs.	%	Obs.
Mali	32	729	21	360	27	1089
Afrique	26	583	11	185	19	768
Europe	29	674	61	1022	43	1696
Asie	12	283	6	94	10	377
Amérique	1	17	1	21	1	38
Total	100	2,286	100	1,682	100	3,968

Source : Base de données de l'inventaire (2016), selon les calculs des auteurs.

**Tableau 5. Source d'origine des produits céréaliers au niveau des commerces de détail**

Source	Supermarché		Alimentation		Boutique		Marché de quartier		Marché central	
	%	Obs.	%	Obs.	%	Obs.	%	Obs.	%	Obs.
Mali	17	81	24	149	41	175	44	236	42	88
Afrique	16	76	26	162	29	126	29	159	29	60
Europe	63	304	35	215	11	46	15	82	13	27
Asie	4	21	15	90	18	81	11	61	14	30
Amérique	<1	3	<1	3	1	4	<1	3	2	4
Total	100	485	100	619	100	432	100	541	100	209

Source : Base de données de l'inventaire (2016), selon les calculs des auteurs.

**Table 6. Source d'origine des produits laitiers transformés au niveau des commerces de détail**

Source	Supermarché		Alimentation		Boutique		Marché de quartier		Marché central	
	%	Obs.	%	Obs.	%	Obs.	%	Obs.	%	Obs.
Mali	19	60	20	135	29	94	21	48	16	23
Afrique	3	9	15	98	11	36	11	25	12	17
Europe	76	244	59	393	51	166	59	132	62	87
Asie	1	3	5	35	9	28	7	15	9	13
Amérique	1	4	1	8	1	3	2	5	<1	1
Total	100	320	100	669	100	327	100	225	100	141

Source : Base de données de l'inventaire (2016), selon les calculs des auteurs.

**Table 7. Nombre de marques uniques par sous-produit**

Sous-produit céréalier	# de marques	Sous-produits laitier	# de marques
Bachi djalan	5	Beurre, salé	10
Bendégué	1	Beurre non salé	1
Pain	10	Fromage, frais	4
Gâteau	20	Fromage, dur en bloc	2
Couscous	39	Fromage dur, râpé	1
Dégué djalan	8	Fromage, dur	9
Dégué mougou	4	Lait concentré, sucré	31
Didégué	2	Lait concentré, non sucré	10
Djouka	16	Lait évaporé	4
Céréales pour nourrisson, aux fruits	2	Fené	3
Céréales pour nourrisson, à la banane	1	Lait fermenté, sucré	11
Céréales pour nourrisson, enrichies en phosphate	1	Lait fermenté, non sucré	1
Céréales pour nourrisson, enrichies en vitamines	2	Crème glace, chocolat	1
Céréales pour nourrisson, simples	7	Crème glace, fraise	1
Céréales pour nourrisson, fraise	1	Crème glace, vanille	1
Céréales pour nourrisson, vanille	1	Lait, chocolat	1
Céréales pour nourrisson, au miel	1	Lait, pasteurisé	31
Chips au maïs	13	Lait, stérilisé	16
Farine de maïs	8	Lait, fraise	4
Semoule de maïs, moulure grosse	3	Boissons à base de lait	8
Semoule de maïs, moulure fine	7	Lait, vanille	4
Semoule de maïs, moulure moyenne	8	Lait en poudre	43
Céréales de petit déjeuner à base de maïs	14	Sirimé	2
Fonio décortiqué	2	Yaourt, banane	2
Maïs décortiqué	3	Yaourt nature sucré	18
Mil décortiqué	2	Yaourt nature non sucré	3
Sorgho décortiqué	2	Yaourt, fraise	10
Blé décortiqué	4	Yaourt, vanille	11
Farine de mil	7	Total	243
Monikourou	9		
Riz étuvé	11		
Pâtes, papillons	2		
Pates, spaghetti	48		
Popcorn	15		
Fonio précuit	17		
Bouillie de riz	3		

Vermicelles de riz	3
Céréales de petit déjeuner à base de riz	3
Biscuit à base de riz	4
Riz, 100% brisé	12
Riz, 20-25% brisé	3
Riz, 40% brisé	3
Riz, long blanchi	8
Riz, brisé parfumé	4
Riz entier parfumé	6
Semoule de sorgho	1
Maïs sucré	6
Farine de blé	13
Vermicelle de blé	18
Céréales de petit déjeuner à base de blé, fruit	4
Céréales de petit déjeuner à base de blé, sans fruit	16
Biscuits au blé, à la banane	1
Biscuits au blé, au beurre	14
Biscuits au blé, au chocolat	15
Biscuits au blé, à la mangue	1
Biscuits au blé, à l'orange	4
Biscuits au blé, salés	4
Biscuits au blé, à la crème	25
Biscuits au blé, aux œufs	13
<hr/> Total	<hr/> 480

Source : Base de données de l'inventaire (2016), préparée par les auteurs.



**Tableau 8. Présence de produits céréaliers et laitiers de marque fabriqués par des entreprises maliennes, par ville**

Catégorie	1 ville		2 villes		3 villes		4 villes		Total
Produits céréaliers	64	80%	11	14%	3	4%	2	3%	80
Produits laitiers	19	70%	4	15%	3	11%	1	4%	27

Source : Base de données de l'inventaire (2016), selon les calculs des auteurs.

**Tableau 9. Type de matériaux d'emballage des sous-produits de marque, par commerce de détail**

Type d'emballage	Supermarché	Alimentation	Boutique	Marché de quartier	Marché central
Plastique flexible	60%	55%	71%	73%	67%
Plastique dur	12%	12%	5%	4%	4%
Métal	9%	15%	13%	13%	16%
Papier ou carton	19%	18%	11%	9%	13%
N	329	383	201	225	135

Source : Base de données de l'inventaire (2016), selon les calculs des auteurs.

**Tableau 10. Type de matériaux d'emballage des sous-produits maliens de marque**

Type de matériaux d'emballage	Produits céréaliers	Produits laitiers
Plastique flexible	99%	64%
Plastique dur	1%	33%
Métal	0%	2%
Papier ou carton	0%	2%
Autres	1%	0%
N	149	55

Source : Base de données de l'inventaire (2016), selon les calculs des auteurs.

**Tableau 11. Etiquettes portant les dates sur les sous-produits de marque**

	Produits céréaliers			Produits laitiers		
	Date de fabrication	Date d'expiration	N	Date de fabrication	Date d'expiration	N
Supermarché	81%	95%	245	73%	90%	138
Alimentation	70%	86%	132	77%	94%	69
Boutique	67%	82%	82	72%	92%	53
Marché de quartier	74%	84%	164	78%	95%	63
Marché central	63%	92%	230	55%	94%	99
Total			853			429

Source : Base de données de l'inventaire (2016), selon les calculs des auteurs.



**Tableau 12. Sous-produits de marque contenant du sucre ou de la matière grasse comme trois principaux ingrédients**

Sous-produit	Sucre				Matière grasse				N
	Non indiqué	1 <sup>er</sup>	2 <sup>ème</sup>	3 <sup>ème</sup>	Non indiqué	1 <sup>er</sup>	2 <sup>ème</sup>	3 <sup>ème</sup>	
Bachi djalan	100%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	4
Bendégué/Dégué	75%	0%	17%	8%	100%	0%	0%	0%	12
Pain	67%	11%	22%	0%	89%	0%	0%	11%	9
Riz brisé	100%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	14
Beurre	89%	0%	11%	0%	89%	0%	11%	0%	9
Gâteau	42%	0%	47%	11%	74%	5%	11%	11%	19
Couscous	97%	0%	0%	3%	97%	0%	3%	0%	38
Didégué	50%	0%	0%	50%	100%	0%	0%	0%	2
Djouka	100%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	15
Lait évaporé	40%	18%	33%	10%	33%	0%	25%	43%	40
Fené	50%	0%	0%	50%	100%	0%	0%	0%	2
Lait fermenté	23%	0%	31%	46%	100%	0%	0%	0%	13
Boisson à base de lait aromatisé	8%	0%	33%	58%	100%	0%	0%	0%	12
Fromage frais	50%	0%	0%	50%	100%	0%	0%	0%	4
Fromage dur	100%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	1
Céréales pour nourrissons	40%	0%	47%	13%	93%	0%	0%	7%	15
Chips au maïs	83%	0%	8%	8%	25%	0%	50%	25%	12
Farine de maïs	71%	0%	14%	14%	100%	0%	0%	0%	7
Semoule de maïs	100%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	15
Céréales de petit déjeuner à base de maïs	31%	0%	54%	15%	92%	0%	8%	0%	13
Fonio décortiqué	100%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	1
Maïs décortiqué	100%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	2
Mil décortiqué	100%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	1
Riz décortiqué	100%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	6
Sorgho décortiqué	100%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	1
Blé décortiqué	100%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	3
Farine décortiqué	67%	0%	0%	33%	100%	0%	0%	0%	6
Monikourou	100%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	8
Riz étuvé	100%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	8
Pâtes alimentaires	99%	0%	0%	1%	97%	0%	2%	1%	96
Lait pasteurisé	83%	0%	10%	7%	77%	0%	13%	10%	30
Riz parfumé	100%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	5
Popcorn	38%	0%	46%	15%	85%	0%	15%	0%	13
Lait en poudre	83%	0%	10%	8%	68%	3%	15%	15%	40
Fonio précuit	100%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	12

Bouillie de riz	100%	0%	0%	0%	67%	0%	33%	0%	3
Vermicelle de riz	100%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	2
Céréales de petit déjeuner à base de riz	67%	0%	33%	0%	67%	0%	0%	33%	3
Biscuits à base de riz	100%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	3
Sirime	100%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	1
Fromage mou	88%	0%	0%	13%	75%	0%	25%	0%	8
Lait stérilisé	93%	0%	7%	0%	93%	0%	7%	0%	15
Maïs sucré	0%	0%	25%	75%	100%	0%	0%	0%	4
Boissons à base de lait	50%	0%	38%	13%	88%	0%	13%	0%	8
Céréales de petit déjeuner à base de blé	58%	0%	5%	37%	89%	0%	0%	11%	19
Biscuit au blé	17%	4%	52%	27%	49%	0%	17%	34%	166
Farine de blé	90%	0%	10%	0%	90%	0%	0%	10%	10
Vermicelle de blé	100%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	16
Yaourt	31%	0%	39%	29%	98%	0%	0%	2%	51
<b>Total</b>	<b>62%</b>	<b>2%</b>	<b>22%</b>	<b>14%</b>	<b>79%</b>	<b>0%</b>	<b>9%</b>	<b>12%</b>	<b>797</b>

Source : Base de données de l'inventaire (2016), selon les calculs des auteurs.

**Tableau 13. Différences de prix de la farine de blé au niveau des points de vente au détail et villes (FCFA/kg)**

	Bamako	Ségou	Sikasso	Kayes
Marché central	360	375	400	N/A
Supermarché	950	---	---	---
Alimentation	600	350	450	1000
Boutique	392	383	385	500
Marché de quartier	386	363	400	400

Néant : Aucune farine de blé au marché central ---: Aucun supermarché

Source : Base de données de l'inventaire (2016), selon les calculs des auteurs.

**Tableau 14. Différences de prix du lait en poudre au niveau des points de vente et villes (FCFA/kg)**

	Bamako	Ségou	Sikasso	Kayes
Marché central	4890	4798	3586	4731
Supermarché	6157	---	---	---
Alimentation	5559	5580	5960	5406
Boutique	5315	4487	5135	5334
Marché de quartier	4859	4774	6209	5639

---: aucun supermarché

Source : Base de données de l'inventaire (2016), selon les calculs des auteurs.

**Tableau 15. Régressions de prix hédoniques pour le lait en poudre (FCFA/kg)**

	<b>MCO-linéaire</b>
Constant	3012.36*** (406.92)
<b>Emballage</b>	
Taille	-262.44*** (28.33)
Barre code	1294.29*** (249.95)
Date de fabrication	170.43* (256.97)
Marque (Nido)	86.60*** (14.11)
Emballage en plastique flexible	-1295.52*** (121.48)
<b>Lieu de fabrication</b>	
Afrique	1176.83*** (364.72)
Europe	1265.97*** (214.66)
<b>Commerce de détail</b>	
Marché de quartier	-142.90 (224.10)
Boutique	25.56 (218.03)
Alimentation	-92.30 (198.20)
Supermarché	470.77** (234.92)
<b>Quartier</b>	
Revenus moyens	-117.35 (143.29)
Revenus élevés	-21.84 (146.41)
<b>Villes</b>	
Ségou	-48.60 (151.61)
Sikasso	97.72 (151.00)
Kayes	94.49 (151.55)
R <sup>2</sup> -ajd=	0.4035
N=	690

Les catégories omises comprennent le marché central, les quartiers à faibles revenus et Bamako. L'Afrique exclut le Mali.

**Tableau A1. Eventail des sous-types de produits céréaliers et laitiers**

Produits sous-types céréaliers transformés		Produits sous-types laitiers transformés	
Semoule de maïs- moulure fine	Farine de blé	Beurre salé	Yaourt nature sucré
Semoule de maïs- moulure moyenne	Vermicelle de blé	Beurre non salé	Yaourt nature non sucré
Semoule de maïs – moulure grosse	Gâteau	Lait aromatisé au chocolat	Yaourt à la fraise
Céréales de petit déjeuner au maïs	Pain	Lait aromatisé à la fraise	Yaourt à la vanille
Farine de maïs	Couscous	Lait aromatisé à la vanille	Yaourt aromatisé à d'autres ingrédients
Biscuits au maïs	Pâtes- spaghetti	Crème glace à la fraise	Lait évaporé sucré
Maïs décortiqué	Pâtes farfelle	Crème glace au chocolat	
Popcorn	Pâtes- coquilles	Crème glace à la vanille	Lait évaporé non sucré
Chips au maïs	Pâtes- penne	Lait pasteurisé	Lait en poudre
Bachi djalán	Mini pâtes	Boissons à base de lait	Lait stérilisé
Bendégué	Pâtes- spirales	Fene	
Dégué djalán	Didegue	Sirime	Lait fermenté sucré
Dégué mougou	Fonio décortiqué	Fromage frais	Lait fermenté à la vanille
Monikourou	Djouka	Fromage simple mou	
Farine de blé	Fonio précuit	Fromage bleu mou	
Mil décortiqué	Biscuits au riz	Fromage « en bloc »	
Semoule au sorgho	Farine de riz	Fromage gratté	
Sorgho décortiqué	Riz étuvé		
Biscuits au blé, à base d'œuf	Riz grain long		
Biscuits au blé, à l'orange	Riz grain long parfumé		
Biscuits au blé, au beurre	Riz brisé parfumé		
Biscuits au blé, au chocolat	Riz 100% brisé		
Biscuits au blé, à la crème	Riz 40% brisé		
Biscuits au blé, salés	Riz 25% brisé		
Blé décortiqué	Riz décortiqué		
Céréales de petit déjeuner, sans fruits	Djouka		
Céréales de petit déjeuner aux fruits	Céréales de petit déjeuner au riz		
Céréales pour nourrisson, nature	Bouillie de riz		
Céréales pour nourrisson aux fruits	Vermicelles de riz		
Céréales pour nourrisson à la vanille	Biscottes au riz		

Source : Base de données de l'inventaire (2016), préparée par les auteurs.

**Tableau A2 : Disponibilité de produit par quartier (oui/non)**

	Revenue faible (n=9)	Revenue moyen (n=10)	Revenu élevé (n=11)
Bachi d'jlan	0%	20%	36%
Bendégué/ Dégué	33%	50%	55%
Pain	89%	60%	64%
Riz brisé	89%	90%	91%
Beurre	33%	30%	73%
Gâteau	67%	70%	82%
Couscous	100%	100%	100%
Didégué	0%	0%	18%
Djouka	22%	60%	91%
Lait évaporé	100%	100%	100%
Fené	11%	20%	45%
Lait fermenté	100%	70%	91%
Boisson à base de lait aromatisé	56%	40%	45%
Fromage frais	11%	0%	36%
Fromage dur	0%	0%	9%
Crème glacée	0%	10%	27%
Céréales pour nourrisson	78%	80%	100%
Céréales de petit déjeuner au maïs	22%	40%	55%
Chips au maïs	78%	70%	55%
Farine de maïs	0%	30%	27%
Semoule de maïs	33%	70%	73%
Fonio décortiqué	67%	80%	55%
Maïs décortiqué	100%	80%	73%
Mil décortiqué	89%	80%	73%
Riz décortiqué	67%	60%	64%
Sorgho décortiqué	100%	60%	36%
Blé décortiqué	44%	30%	27%
Farine de blé	22%	30%	27%
Monikourou	0%	20%	64%
Riz étuvé	56%	60%	73%
Pâtes alimentaires	100%	100%	100%
Lait pasteurisé	78%	100%	100%
Riz parfumé	22%	50%	64%
Popcorn	67%	90%	64%
Lait en poudre	100%	100%	100%
Fonio précuit	33%	50%	82%



Céréales de petit déjeuner au riz	0%	10%	27%
Bouillie de riz	0%	0%	27%
Vermicelles de riz	0%	20%	9%
Biscuit de riz	11%	30%	36%
Sirimé	11%	10%	18%
Fromage mou	78%	80%	82%
Semoule de sorgho	0%	30%	18%
Lait stérilisé	44%	40%	36%
Maïs sucré	22%	20%	18%
Boissons à base de lait	11%	20%	27%
Vermicelles de blé	78%	90%	91%
Céréales de petit déjeuner au blé	33%	60%	73%
Farine de blé	78%	100%	91%
Biscuits au blé	100%	90%	91%
Yaourt	78%	80%	91%

---

Source : Base de données de l'inventaire (2016), préparée par les auteurs.

