

Éric Joël Fofiri Nzossé, Joseph-Pierre Ndamè, Ludovic Temple, Sandrine Dury, Robert Ndjouenkeu et Michel Simeu Kamdem

L'émergence du maïs dans la consommation alimentaire des ménages urbains au Nord-Cameroun

Avertissement

Le contenu de ce site relève de la législation française sur la propriété intellectuelle et est la propriété exclusive de l'éditeur.

Les œuvres figurant sur ce site peuvent être consultées et reproduites sur un support papier ou numérique sous réserve qu'elles soient strictement réservées à un usage soit personnel, soit scientifique ou pédagogique excluant toute exploitation commerciale. La reproduction devra obligatoirement mentionner l'éditeur, le nom de la revue, l'auteur et la référence du document.

Toute autre reproduction est interdite sauf accord préalable de l'éditeur, en dehors des cas prévus par la législation en vigueur en France.

revues.org

Revues.org est un portail de revues en sciences humaines et sociales développé par le CLEO, Centre pour l'édition électronique ouverte (CNRS, EHESS, UP, UAPV).

Référence électronique

Éric Joël Fofiri Nzossé, Joseph-Pierre Ndamè, Ludovic Temple, Sandrine Dury, Robert Ndjouenkeu et Michel Simeu Kamdem, « L'émergence du maïs dans la consommation alimentaire des ménages urbains au Nord-Cameroun », *Économie rurale* [En ligne], 318-319 | juillet-octobre 2010, mis en ligne le 01 octobre 2012. URL : <http://economierurale.revues.org/index2769.html>

DOL : en cours d'attribution

Éditeur : Société Française d'Économie rurale

<http://economierurale.revues.org>

<http://www.revues.org>

Document accessible en ligne à l'adresse suivante : <http://economierurale.revues.org/index2769.html>

Ce document est le fac-similé de l'édition papier.

Cet article a été téléchargé sur le portail Cairn (<http://www.cairn.info>).



Distribution électronique Cairn pour Société Française d'Économie rurale et pour Revues.org (Centre pour l'édition électronique ouverte)

© Tous droits réservés

L'émergence du maïs dans la consommation alimentaire des ménages urbains au Nord-Cameroun

Éric-Joël FOFIRI NZOSSIE, Joseph-Pierre NDAMÈ • Faculté des arts, lettres et sciences humaines (FALSH), Université de Ngaoundéré (Cameroun), fofiri_eric@yahoo.fr, ndamejoseph@yahoo.fr

Ludovic TEMPLE, Sandrine DURY • UMR Marchés, organisations, institutions et stratégies d'acteurs (MOISA), Cirad-Montpellier (France), ludovic.temple@cirad.fr, sandrine.dury@cirad.fr

Robert NDJOUENKEU • École nationale supérieure des sciences agro-industrielles (ENSAI), Université de Ngaoundéré (Cameroun), rndjouenkeu@yahoo.fr

Michel SIMEU KAMDEM • Institut national de cartographie, Yaoundé (Cameroun), sodziwa@gmail.com

Introduction

La structure de la consommation alimentaire dans les villes du Nord-Cameroun à partir de l'enquête budget consommation des ménages de 1996 révélait le poids des céréales d'importation : riz, blé et pâtes alimentaires (56 % du budget consacré par les ménages urbains aux céréales), des mil/sorgho (34,3 %) et la position marginale du maïs, 2,7 % (Dury *et al.*, 2000). Ces résultats confirmaient ceux obtenus une dizaine d'années plus tôt (Requier-Desjardins, 1993) dans la ville de Garoua. Depuis les années 1990, le maïs a bénéficié de nombreuses innovations et connu une phase d'expansion malgré les variations interannuelles dues aux aléas climatiques¹. De 1990 à 2006², la production nord-camerounaise est passée respectivement de 57 000 tonnes à 457 000 tonnes en 16 ans. Celle-ci constitue actuellement 37 % de la production totale de maïs à l'échelle nationale. Selon les ratios mobilisables (Fusillier, 1993 ; Muller, 2004 ; CEDC, PRRVL/MINADER, 2004 ; bureau d'études Progress SARL, Minader, Union

européenne, CAON-FED, 2008), 70 % de cette production seraient autoconsommés. Bien que ces indices varient d'une localité à l'autre selon les habitudes alimentaires dominantes, le taux de croissance annuelle de la production céréalière (4,2 %) correspond sensiblement au taux de croissance annuel de la population dans la région (4,5 %). D'où de faibles excédents commercialisables enregistrés dans les zones de production. Les marchés urbains régionaux constituent a priori les principaux points d'acheminement de la production commercialisée. Cette étude s'interroge sur les évolutions récentes de la consommation alimentaire dans les villes du Nord-Cameroun. Son objectif est de comprendre en quoi les déterminants de la consommation urbaine créent des opportunités de diversification des revenus et des trajectoires d'innovation en milieu rural. Les dynamiques alimentaires des villes étant ici posées comme un élément de gouvernance des systèmes de production qui comme dans d'autres situations, répondraient favorablement à ces sollicitations (Bricas, 1993 ; Hacheu, 2003).

Nous proposons de tester l'hypothèse structurante selon laquelle l'évolution de la consommation de maïs est liée à sa disponibilité et à la multiplicité des formes de produits qui s'intègrent plus facilement dans les habitudes alimentaires des divers groupes ethnolinguistiques.

1. Notamment en 1997, 2000-2002 et 2004.

2. Les statistiques officielles les plus récentes sont de 2006 (ministère de l'Agriculture et du Développement Rural (2009). *Annuaire des statistiques du secteur agricole Campagne 2006-2007*, n°15, 111 p.)

La méthodologie mobilise un diagnostic des systèmes de consommation alimentaire dans les trois principales villes du Nord-Cameroun : Ngaoundéré, Garoua et Maroua. Le choix du ménage comme échelle d'observation se justifie par la possibilité de reconstituer les évolutions relatives à la consommation alimentaire (produits consommés, formes, coûts, fréquences...) sur le moyen terme (un à cinq ans)³. Nous n'avons pas pris en compte la consommation hors ménage qui fait l'objet de données disparates et difficiles à reconstituer.

Les données ont été collectées au moyen d'un questionnaire adressé à 550 ménages en deux passages [périodes de soudure (juin-septembre) et de récolte (octobre-février)]. Bien que l'étude soit centrée sur la consommation du maïs, nous cherchons à cerner plusieurs éléments permettant de situer sa place dans la consommation des bases alimentaires en milieu urbain. Ces éléments portent sur :

- *les produits consommés au cours du dernier mois qui a précédé nos enquêtes* : le choix de l'échelle mensuelle s'explique ici par la maîtrise de la gestion de la consommation par les ménagères, qui peuvent ainsi reconstituer l'évolution de la consommation sur plusieurs mois ;
- *l'origine des aliments consommés* : trois origines ont été identifiées et retenues à la suite d'une pré-enquête : l'achat qui se fait sur les marchés urbains, périurbains de gros et ruraux de production ; ou directement chez le producteur ; la production urbaine ou rurale pour les ménages investis dans l'agriculture ; les dons des familles et amis.

3. Le ménage est l'ensemble de personnes (ayant un lien de sang, de mariage ou non), vivant dans la même unité d'habitation, prenant le plus souvent leurs repas en commun, subvenant en commun aux dépenses courantes et reconnaissant généralement l'autorité d'une seule personne comme chef de ménage (Dury *et al.*, *op. cit.*).

Cette démarche a déjà été appliquée par divers auteurs pour étudier la consommation alimentaire de nombreuses villes africaines (Bricas, *op. cit.* ; Requier-Desjardins, *op. cit.* ; Abraao, 1994 ; Dury *et al.*, *op. cit.* ; Leporrier, 2002 ; Diawara *et al.*, 2002).

Les ménages enquêtés⁴ ont été choisis de façon raisonnée sur la base de deux groupes de variables :

- *les variables de caractérisation des ménages* :

- de type social : groupe ethnolinguistique ;
- de type culturel : religion ;
- de type économique : revenus, habitat.

- *les variables de caractérisation de la consommation* :

- de type qualitatif : produits consommés (mil/sorgho, riz, maïs...) ;
- de type quantitatif : nombre de repas par jour, quantité consommée par mois, nombre de jours par mois, taille du ménage...

Les affinités ethniques et religieuses, de même que les catégories socioprofessionnelles déterminent l'occupation de l'espace urbain au Nord-Cameroun (Bassoro et Mohammadou, 1980 ; Simeu Kamdem, 1985), d'où le choix du quartier comme unité d'enquête. Ce qui conduit à adopter un échantillonnage par grappe. Simeu Kamdem (1985, 2004), Seignobos et Iyébi-Mandjeck (2000) ont établi une typologie des quartiers des villes du Nord-Cameroun : quartiers musulmans et chrétiens d'une part, résidentiel et populaire d'autre part. Cette typologie a orienté notre choix des ménages en fonction des différentes variables de caractérisation retenues plus haut.

L'échantillonnage des ménages s'est fait en deux étapes : un choix raisonné de six quartiers par ville en fonction des caracté-

4. Ces enquêtes ont été réalisées dans le cadre du Projet Prasad/Ardesac (Pôle régional de recherche appliquée au développement des savanes d'Afrique Centrale), institution spécialisée de la CEMAC qui assure la coordination des activités de recherche dans la sous région (www.prasac-cemac.org).

ristiques socioéconomiques, soit 18 quartiers enquêtés, et un choix aléatoire d'une unité d'habitations au dixième. 90 % des quartiers abritent les populations à revenu moyen et bas. La troisième enquête camerounaise auprès des ménages (ECAM 3) réalisée en 2007 a montré qu'à l'échelle nationale, le Nord-Cameroun représente la région où l'incidence de la pauvreté a le plus augmenté ces dix dernières années avec moins de 269 443 FCFA (410,763 euros) par équivalent adulte et par an (Institut national de la statistique, 2008). Le phénomène s'observe aussi bien dans les campagnes que dans les villes où les professions libérales (travailleurs compte propre) largement organisées autour du secteur informel, absorbent plus de 40 % des actifs occupés (INS, 2005).

L'ensemble des variables retenues contribue à l'analyse et à la compréhension de la dynamique alimentaire urbaine.

L'enquête principale a été réalisée entre juillet et août 2007 sur un échantillon de 450 ménages répartis dans les trois villes ; ces mois correspondent à la période de soudure alimentaire dans la zone soudano-sahélienne (nord et extrême-nord), c'est-à-dire la période où du point de vue de la saisonnalité des productions locales, les problèmes de sécurité alimentaire sont les plus intenses pour les populations concernées et où les prix des produits alimentaires sont les plus élevés. Une enquête complémentaire a été réalisée en janvier 2008 à Garoua et Maroua⁵ sur un échantillon réduit de 100 ménages. Ce mois correspond à la période des récoltes et de plus grande abondance de disponibilités alimentaires sur les marchés urbains. L'enquête visait à saisir la dynamique de consommation sur l'année [périodes de

soudure (juin-septembre) et d'abondance (octobre-mai)].

Les données obtenues ont subi un double traitement :

- un traitement manuel qui a porté sur la taxonomie des questions ouvertes afin de permettre leur interprétation ;
- un traitement informatique sur une saisie à plat des questions fermées préalablement codifiées dans un tableur Excel, suivie d'une analyse à l'aide du logiciel XLSTAT.

Résultats et discussion

1. Croissance démographique urbaine et demande alimentaire

L'urbanisation a précédé la colonisation dans le Nord-Cameroun en relation avec l'organisation politique des états musulmans et le développement des réseaux d'échanges sous régionaux soudano-sahéliens entre le Nigeria, le Cameroun et le Tchad (Gondolo, 1978 ; Rouspard, 1987 ; Simeu Kamdem, 2004). Cette urbanisation s'est cependant accélérée de manière remarquable depuis près d'une trentaine d'années (1980-2008), grâce à un ensemble de phénomènes convergents : essor des activités industrielles⁶, désenclavement du nord du Cameroun par l'amélioration des infrastructures de communication qui le relie au sud du pays, développement des villes administratives créées pour un meilleur contrôle politique du territoire national, récurrence des crises socio politiques au Tchad et en République Centrafricaine qui ont généré un afflux de réfugiés dans la région. Le taux d'urbanisation qui était de 17 % en 1960, est passé à 41 % en 1990. Il se situe aujourd'hui autour de 50 %. Le taux de croissance urbaine quant à lui est passé de 5,7 % entre

5. Garoua et Maroua sont les principales villes de la zone soudano-sahélienne qui souffrent le plus des effets de la soudure alimentaire, et où s'apprécierait le mieux la dynamique alimentaire sur l'année. Elles regroupent à elles seules 40 % de la population urbaine nord-camerounaise.

6. Les réalisations industrielles du Cameroun septentrional avaient pour principal objectif d'opérer une première transformation des productions agricoles et pastorales, le plus souvent en préalable à l'exportation (Rouspard, *op. cit.*).

1960 et 1970, à 6,4 % entre 1980 et 1990 (Ndam et Briltey, 2004). En 1987, les zones rurales abritaient encore 2 403 131 habitants, soit 75 % de la population régionale, contre 779 914 habitants (25 %) dans les villes. On estimait à près de 1 700 000 le nombre de citadins en 2004 (INS, 2004), et les projections montrent que

cette population est appelée à croître davantage, avec un taux de croissance moyen de 5 % par an.

Cette croissance est surtout soutenue par les principaux centres urbains, chefs-lieux des régions : Ngaoundéré, Garoua et Maroua qui concentrent plus de 50 % des citadins (figure 1, tableau 1).

Figure 1. Les métropoles du Nord-Cameroun

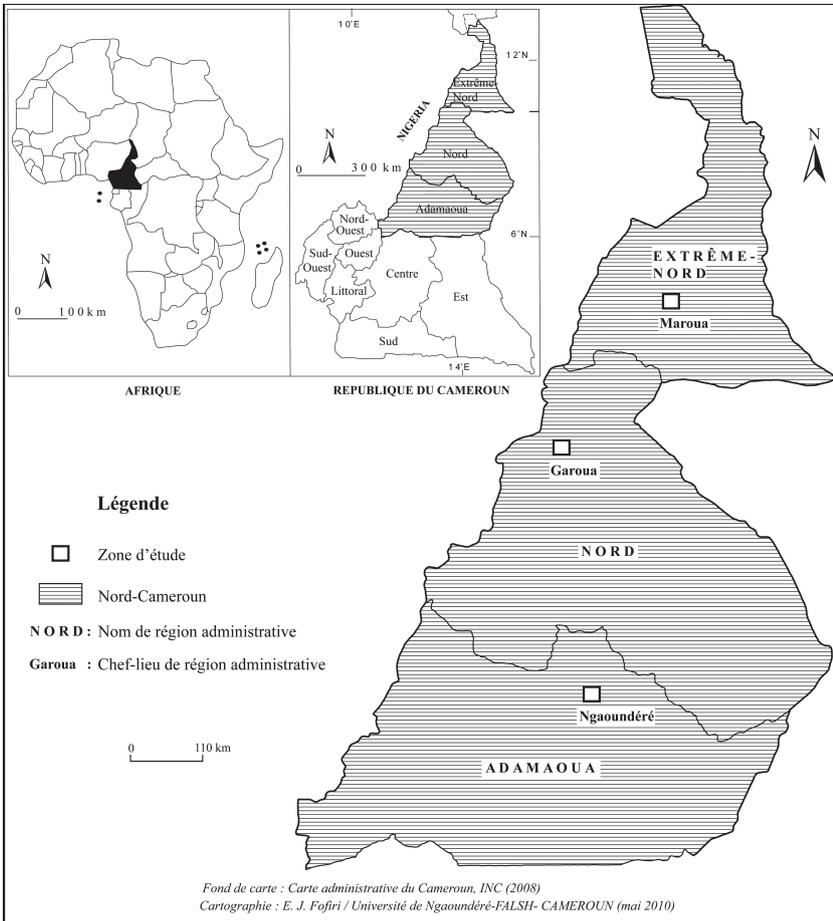


Tableau 1. Évolution de la population des principales villes du Nord-Cameroun (1960-2006)

Villes	1960	1970	1980	1990	2000	2006
Garoua	12 000	34 000	87 000	178 000	215 000	35 9000
Maroua	14 000	38 000	85 000	147 000	195 000	320 000
Ngaoundéré	11 000	24 000	51 000	95 000	120 000	186 000
Total	37 000	96 000	223 000	420 000	530 000	901 000

Source : Description du peuplement de l'Afrique de l'Ouest, commentaire de la base de données. (1994 ; Minpat, 2000 et estimation).

Elle génère des villes cosmopolites et accélère des mouvements migratoires. L'importance relative des groupes ethnolinguistiques dépend principalement de la proximité géographique entre les lieux de départs et les villes d'accueils d'une part, des activités dominantes d'autre part. En théorie, cette diversité devrait façonner les habitudes alimentaires dans une région culturellement marquée par la consommation des mil/sorgho. En effet, les mil/sorgho ont toujours constitué la nourriture de base des populations du Nord-Cameroun (Favier, 1968). Ils ont donné lieu à un champ lexical spécifique dans plusieurs groupes ethnolinguistiques (Tourneux, 2002 ; Raimond, 2002), mettant en exergue les pratiques culturelles et l'art culinaire. Des travaux (Requier-Desjardins, *op. cit.* ; Dury *et al.*, *op. cit.*) ont montré l'importance de ces céréales dans les villes de la région. Ces villes représentent aujourd'hui un important marché de consommation à l'échelle régionale.

2. Le maïs dans l'alimentation urbaine

Pour situer la place du maïs dans l'alimentation des ménages urbains, nous analysons les dynamiques alimentaires des ménages. Pour cela nous avons enregistré les fréquences journalières de consommation de chaque produit durant le mois qui a précédé notre passage. Nous n'avons pas pris en compte les produits carnés (viande, poisson) et les boissons. Il se dégage de nos enquêtes les constats suivants :

Un attachement des ménages au modèle alimentaire céréalier

Les données mobilisées confirment la prépondérance du modèle alimentaire de la région basé sur les céréales. Ainsi 90 % des ménages interrogés consacrent au moins 60 % de leur budget alimentaire à la consommation des céréales, pour 10 % seulement sur des choix culinaires concernant les racines, tubercules et féculents. L'analyse des groupes de produits révèle cependant de profondes disparités. Dans le groupe des céréales, le riz repré-

sente 39 % du budget consacré aux bases alimentaires à l'échelle régionale, suivi du maïs (36 %), des mil/sorgho (17 %) et des pâtes alimentaires (8 %).

Le riz se consomme en moyenne un jour sur deux. Sa consommation est plus importante à Ngaoundéré et Garoua qu'à Maroua. Une explication porte sur l'impact probable des importations qui transitent par l'Adamaoua et le Nord. Cette céréale est la plus consommée dans des ménages à revenu mensuel moyen, et de taille relativement importante (7-15 personnes).

Le maïs comme le riz se caractérise par la diversité de ses formes de consommation (épis frais bouilli ou grillé, couscous, bouillie de maïs, *sanga*⁷), l'une ou l'autre pouvant être consommée par tous les groupes ethnolinguistiques du pays. L'importance de sa part budgétaire dans le groupe des céréales pourrait s'expliquer par cette diversité.

La proportion des mil/sorgho enregistrée à la suite de nos enquêtes ne recoupe pas les résultats constatés dans la strate « Nord semi-urbain » (34,3 %) en 2000 (Dury *et al.*, *op. cit.*) Les différences méthodologiques entre les deux enquêtes n'autorisent pas des conclusions rapides. En effet, la méthodologie adoptée pour la réalisation de la première enquête camerounaise auprès des ménages (ECAM 1) avait regroupé dans la « strate Nord semi-urbain », l'ensemble des villes moyennes (au moins 50 000 habitants en 1996), qui présentaient sur le plan économique un profil associant les activités agricoles et non agricoles (Dury *et al.*, 2000). Cette approche reprise lors de la deuxième enquête Camerounaise (ECAM 2) en 2001, présenterait le risque de généralisation des modèles de consommation existants aux villes principales plus diversifiées du point de vue démographique, et secondaires, celles-ci

7. Le *sanga* est un mets très apprécié des populations du sud du Cameroun, obtenu à partir du mélange de grains de maïs frais et de légumes feuilles. Il se prépare non salé, laissant la latitude au consommateur d'ajouter du sucre à sa convenance.

étant pour la plupart bâties autour d'un noyau administratif « ruralisées »⁸, où la population dominante a pour base alimentaire les mil/sorgho. On pourrait alors comprendre la forte proportion de ces céréales enregistrée dans la « strate Nord semi-urbain » en 1996.

Les mil/sorgho restent encore l'aliment de base des ménages originaires des régions de l'Extrême-Nord et du Nord mais également des tchadiens, nigériens et centrafricains qui ont migré au Nord-Cameroun. Les résultats obtenus montrent une profonde régression de l'aire de consommation urbaine sur un gradient sud-nord. 60 % de ménages consommateurs résident à Maroua, 25 % à Ngaoundéré et 15 % à Garoua. Cette distribution spatiale montre une concentration de la consommation autour des bassins de production (Extrême-Nord et Nord). Elle favorise l'organisation de circuits courts de commercialisation des mil/sorgho, réduisant les multiples fonctions d'intermédiation observées dans les filières céréalières, et qui contribuent à la hausse des prix au détail.

L'existence des circuits courts crée un double avantage : d'une part, une amélioration du revenu paysan par la vente directe aux consommateurs et une plus grande accessibilité des produits en termes de prix. D'autre part, la proximité des bassins de production des zones de consommation facilite un approvisionnement direct des ménages dans leur village d'origine, ces derniers pouvant prélever sur leurs propres récoltes, recevoir en dons ou acheter sur les marchés ruraux de production. De fait, les stratégies d'approvisionnement de proximité, voire de redistribution ou de stockage

de précaution tendent à limiter les surplus exportables vers les grandes villes, pour protéger les conditions de réalisation de la sécurité alimentaire dans les zones rurales. La gestion des risques à la production se traduit par une sorte de « trappe à liquidité » qui se concrétise par le stockage des mil/sorgho.

L'analyse montre au-delà de la variable « origine géographique » que la consommation du mil et du sorgho est fortement corrélée au revenu du ménage. Plus de 60 % des ménages qui en consomment ont un revenu mensuel compris entre 25 000 et 100 000 FCFA, la moyenne se situant autour de 45 000 FCFA⁹. La taille du ménage a par contre une influence peu significative ; moins de 50 % des ménages concernés comptent plus de 10 personnes.

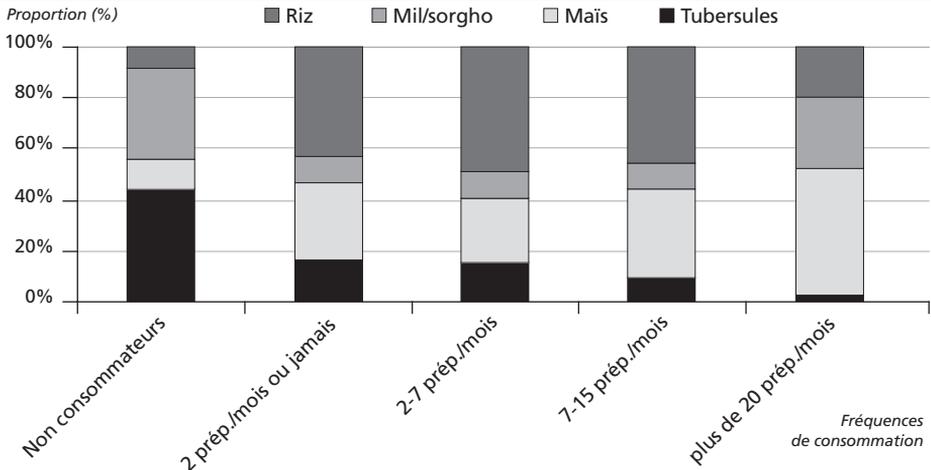
Les racines, tubercules et féculents (manioc, patate, igname, plantain) restent des produits de consommation marginale, probablement à cause du faible intérêt des populations majoritairement originaires du Nord-Cameroun. À l'instar de ce groupe, le manioc est la racine la plus consommée. Il est surtout transformé en cossettes pour être préparé sous forme de boule par des populations originaires de l'Adamaoua (Gbaye, Mboum, Dii). En général, les populations du Sud-Cameroun sont, comme le soulignait déjà Requier-Desjardins (*op. cit.*) les seules à choisir comme base de manière prédominante les tubercules et les racines.

La consommation du plantain reste culturellement connotée et souffre surtout de son prix élevé à Ngaoundéré, Garoua et Maroua. Le niveau élevé de ces prix trouve une explication dans l'éloignement des centres de production situés dans la partie méridio-

8. Au Cameroun, on considère comme ville toute localité abritant le chef lieu d'une unité administrative (arrondissement, département, région), et disposant des infrastructures sociales de base (lycée, structure hospitalière, services de gendarmerie...). De nombreuses localités rurales ont ainsi acquis le statut de ville, sans pour autant qu'aux plans démographique et économique, elles connaissent des mutations susceptibles d'entraîner une réelle dynamique des comportements alimentaires.

9. Près de 70 % des actifs occupés dans les villes du Nord-Cameroun tirent leurs revenus du secteur informel (transport par moto-taxi, vente au détail des produits alimentaires, vente des médicaments de rue...). Ce secteur se caractérise par un faible niveau de revenu (25 000 - 70 000 FCFA) qui tire la moyenne vers le bas, autour de 45 000 FCFA, le SMIG étant de 28 000 FCFA.

Figure 2. Fréquences de consommation des bases alimentaires dans les ménages urbains du Nord-Cameroun



Source : Enquêtes ARDESAC-PRASAC, Programme 3.3 (août 2007)

nale du pays (Temple et Bikoï, 1998). Cette situation amène très régulièrement les grossistes à acheminer plus de 60 % des produits sur le marché de Kousseri, frontalier au Tchad, au détriment d'autres centres urbains. Les fréquences de consommation des bases alimentaires varient profondément d'un produit à un autre (figure 2).

Le riz a été le produit le plus consommé au cours du mois de juillet qui a précédé nos enquêtes en période de soudure (en moyenne une préparation tous les deux jours), suivi du maïs (une préparation tous les trois jours) et des mil/sorgho. Le riz apparaît comme une céréale « transculturelle », consommée sous forme de boule par les ménages originaires de l'Extrême-Nord et du Nord, et sous forme grain par d'autres ménages. Dans les ménages où prédomine la consommation des mil/sorgho, les fréquences enregistrées sont supérieures à 20 préparations par mois.

Les enquêtes complémentaires réalisées en janvier 2008, période de récoltes et par conséquent de plus grande disponibilité de tous les types de céréales, ont révélé quelques changements structurels dans la consommation, qui, sans être particulièrement significatifs à l'échelle régionale, fournissent tout de même de nouvelles bases d'hypothèses lorsqu'on prend en compte les variables de caractérisation des ménages

de type social (groupe ethnolinguistique) et économique (revenu). La part budgétaire des mil/sorgho a augmenté en moyenne de 20 % dans les ménages originaires de l'extrême-nord, du Tchad, du Nigeria et de la République Centrafricaine au détriment du maïs plus consommé en période de soudure, et de 6 % dans ceux du nord. Au plan spatial, cette augmentation se localise principalement dans la ville de Maroua. L'augmentation dans les ménages sud-camerounais ainsi que ceux du Nord et de l'Adamaoua porte essentiellement sur le maïs. Elle est de 10 % en moyenne.

Un constat se dégage de cette situation. Les mil/sorgho connaissent inévitablement une baisse du niveau de consommation en période de soudure contrairement au maïs et davantage au riz plus stable sur les deux périodes. Pour les sud-camerounais de plus en plus représentatifs dans la population urbaine de la région, le maïs se substitue aux macabo, manioc et plantain qui sont les bases traditionnelles de leur alimentation. Nos résultats poseraient ainsi pour hypothèse que la croissance des villes se traduit par une substitution progressive du maïs aux céréales plus anciennes localement qui sont principalement consommées dans les zones rurales. Cette tendance a été observée au Burkina Faso (Diawara *et al.*, *op. cit.*) où

les céréales sont au cœur de l'alimentation. Le maïs dans les grands centres urbains comme Ouagadougou et Bobo Dioulasso, a supplanté le mil et le sorgho pour la préparation de certains mets, en l'occurrence le *tô* boule de couscous. Les raisons de cette substitution sont liées à la faible disponibilité des mil/sorgho, face à l'accroissement de la demande, mais surtout à la diversité des formes d'utilisation dont bénéficie le maïs. Au Mali on observe également depuis les années 1980 une extension de la production de maïs en relation avec le développement de la culture cotonnière (Soumaré *et al.*, 2004) au détriment des mil/sorgho. Pourtant le maïs pose en effet des problèmes écologiques dans les espaces soudano-sahéliens du fait de ses exigences en eau et de l'accentuation de l'instabilité climatique. Si ces contraintes limitent son développement dans l'Extrême-Nord de plus en plus affectée par les changements climatiques, en revanche le Nord-Cameroun mieux approvisionné en ressources hydriques produit près de 35 % de la production céréalière régionale (Minader, 2009a).

Le maïs : une céréale de consommation saisonnière dans les villes ?

Le maïs se consomme sous plusieurs formes : épis bouilli ou grillé, *sanga*, bouillie, beignet et « couscous » (ou « boule » de farine cuite à l'eau). La consommation en frais reste limitée à la période de maturité (environ un mois) qui précède le séchage en champ. La mise en valeur de nombreuses zones marécageuses urbaines, permet d'approvisionner plus régulièrement les villes. Si la forme bouillie ou grillée n'a pas de frontière culturelle, le *sanga* (mélange de grains de maïs frais et de légumes feuilles), est un mets très apprécié des ressortissants de la région du Centre. Il est consommé par 8 % de ménages de notre échantillon.

La consommation de la bouillie préparée à base de maïs fait partie des habitudes alimentaires (Tourneux, *op. cit.*) et se consomme tout au long de l'année au nord

comme au sud. Les fréquences de préparation dans les ménages sont néanmoins faibles (un jour sur cinq), l'achat étant privilégié pour le petit déjeuner. Elles connaissent par contre une hausse significative dans les ménages de religion musulmane, pendant le jeûne de Ramadan qui dure un mois dans l'année. La bouillie représente en cette période l'aliment d'entrée.

Le « couscous » (ou la boule) est la forme la plus consommée : 79 % de ménages ont consommé le « couscous » de maïs au cours du mois qui a précédé nos premières enquêtes, et 70 % de cette proportion l'ont préparé au moins un jour sur deux. L'analyse montre toutefois que cette utilisation du maïs est fortement corrélée à l'origine géographique. La boule est l'aliment de base des ressortissants de l'Extrême-Nord, du Nord, de l'Adamaoua et de l'Ouest. En outre elle s'accommode bien des ménages qui ont une taille importante (plus de sept personnes).

Dans plusieurs ménages, sa consommation obéit davantage au goût des chefs de ménages qui sont en général les hommes. En revanche les autres membres du ménage (femmes, enfants) expriment leurs préférences pour le riz et le plantain. Les mobilités de travail participeraient à ces changements dans les habitudes alimentaires, notamment pour les ménages nord-camerounais ayant résidé plus de 10 ans hors de leur région d'origine. La consommation des mil/sorgho est par contre très faiblement adoptée par les ménages originaires du sud du pays et résidant dans le nord, quelle que soit la durée de migration.

La consommation alimentaire urbaine se trouve ainsi polarisée respectivement autour du riz produit importé, du maïs produit « nouveau » et des mil/sorgho produits anciens. Si l'importance de la consommation du riz peut paraître justifiée par la relative stabilité de son prix par rapport aux autres céréales, l'émergence du maïs au détriment des mil/sorgho suscite le besoin de comprendre dans quelles conditions celle-ci

Tableau 2. Calendrier agricole des principales graines alimentaires au Nord-Cameroun

	Spéculations	janv.	fév.	mars	avril	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.	nov.	déc.
EN et N	Sorgho Ss	Ent. cult.		Récolte					Pépinière	Repiquage		Ent. cult.	
	Sorgho Sp					Semis	Semis		Ent. cult.	Récolte	Récolte		
	Mil							Semis	Ent. cult.	Récolte	Récolte		
Ad	Mais				Semis	Semis			Ent. cult.	Récolte	Récolte	Récolte	Récolte
EN et N	Riz pluvial						Repiquage		Ent. cult.		Récolte		
Ad					Semis	Semis	Semis	Ent. cult.	Récolte	Récolte	Récolte	Récolte	
EN et N	Arachide							Semis	Ent. cult.		Récolte		
	Niébé							Semis	Ent. cult.		Récolte		

Sorgho Ss = saison sèche

Sorgho Sp = saison pluvieuse

Ent. Cult. = Entretien des cultures

■ Extrême-Nord (EN) et Nord (N) ■ Adamaoua (Ad)

Source : IRAD (2002). Rapport de synthèse du diagnostic discontinu de base (Extrême-Nord, Nord et Adamaoua)

s'opère. L'augmentation des fréquences de consommation du maïs dans les villes du Nord-Cameroun constatée dans nos enquêtes est assez significative en 10 ans. Les explications d'une telle émergence se révèlent par l'analyse des disponibilités annuelles des bases alimentaires régionales (mil/sorgho, riz, maïs), à travers le calendrier agricole (tableau 2).

Outre la production de contre saison qui porte sur le muskuwaari (variété particulière de sorgho) cultivé sur les terres argileuses (septembre-mars), celle des céréales de consommation courante s'étend globalement de mai à octobre, avec de légers décalages d'une région à l'autre¹⁰. C'est pendant cette période que les problèmes de sécurité alimentaire se posent avec acuité dans le Nord-Cameroun, du fait de la pénurie des mil/sorgho, base alimentaire en zone rurale. Au-delà de l'importance du poids de ces céréales dans l'alimentation régionale, cette pénurie s'explique par deux séries de facteurs :

- Les mil/sorgho constituent la matière première de base dans la fabrication de la bière traditionnelle (*bilbil*) qui a une forte valeur sociale dans la région. La fabrication et la commercialisation du *bilbil* longtemps confinées dans les campagnes, se

sont fortement développées dans les villes depuis 20 ans, en relation avec les mouvements migratoires. Seignobos (*op. cit.*) a identifié dans la seule ville de Maroua entre 1 100 et 1 200 brassieuses de bière de mil. « *La recherche du meilleur sorgho reste une préoccupation première des brassieuses. Il ne faut pas utiliser de [mauvais mil]. Il faut un sorgho sec et pas trop fraîchement récolté* ». L'utilisation des mil/sorgho dans le brassage de la bière traditionnelle a toujours suscité de vives inquiétudes, tant de la part des pouvoirs publics que des acteurs de développement. « *L'Administration coloniale s'est très tôt émue des méfaits de la bière de mil sur les indigènes, et le jugement qu'elle portait sur eux en termes [d'imprévoyance] reposait en partie sur le [gaspillage] du mil pour des brassages de bière jugés excessifs.* » (Seignobos, *op. cit.*). La consommation alimentaire de ces céréales autant dans les campagnes que dans les villes, souffrirait donc de cet autre usage tout aussi exigeant du point de vue de la qualité. Cette sollicitation des grains pour le brassage de la bière¹¹ concerne aussi bien la

10. Ces décalages s'expliquent par les variations pluviométriques au Nord-Cameroun : en moyenne 1 500 mm/an dans l'Adamaoua, 1 000-900 mm dans le Nord et 900-500 mm dans l'Extrême-Nord.

11. La bière de mil/sorgho est néanmoins une forme d'aliment et constitue un apport nutritionnel très significatif pour les consommateurs. Le problème que ce type de transformation pose concerne la concurrence entre cette affectation (pour les adultes et les hommes en particulier) et une affectation vers les enfants et les femmes sous forme de bouillies ou de boule.

production de saison de pluie que celle de contre saison (*muskuwaari*) qui, contribue au renforcement de l'offre en mil/sorgho pendant la période de soudure (juin-septembre). Contrairement aux mil/sorgho, le maïs est très faiblement utilisé pour la fabrication de la bière traditionnelle, ce qui consoliderait sa disponibilité sur le marché local en période de soudure. Bien qu'il fasse de plus en plus l'objet de sollicitations pour l'alimentation animale, les importations peuvent encore compenser la demande industrielle sud-camerounaise.

- Les dysfonctionnements de la filière semencière affectent particulièrement les mil/sorgho et le riz par rapport au maïs. Les niveaux de prélèvement des semences sur les récoltes de mil/sorgho en l'occurrence restent significatifs dans certaines localités¹², malgré l'appui à la production et à la vulgarisation des semences améliorées par un certain nombre de projets et programmes¹³. Les agriculteurs utilisent près de 10 % de leurs stocks de mil/sorgho pour les semences, contrairement au maïs, dont la production des semences améliorées est plus importante depuis près de cinq ans. Ainsi par exemple, entre 2005 et 2007, l'approvisionnement extérieur en semences certifiées dans le Nord-Cameroun a été de 545 tonnes en sorgho, 912 tonnes en riz et 3 431 tonnes en maïs (PARFAR, 2008). En outre, les perturbations pluviométriques observées dans la région de l'Extrême-Nord, bassin de

production des mil/sorgho, obligent de plus en plus les paysans à reprendre le semis (MINADER/DESA, 2009b). Sur le plan de la qualité, l'utilisation des semences « tout venant » par les producteurs impacte sur le rendement. La production de semences locales qui a été déstabilisée depuis la fermeture du Projet semencier Nord en 1993 n'a pas vraiment été relancée malgré divers appuis institutionnels et financiers (Banque africaine de développement, FAO, ONG nationales et internationales, Confessions religieuses...). L'offre en semences améliorées de céréales locales est insuffisante pour assurer l'emblavement d'une superficie moyenne annuelle en mil/sorgho de 240 000 ha (MINADER, 2009a).

Ces deux séries de facteurs peuvent expliquer la faible disponibilité des mil/sorgho et par conséquent la baisse de la part budgétaire et des fréquences de consommation lors de nos enquêtes au mois d'août, période de soudure, par rapport au maïs et au riz qui peuvent être plus facilement approvisionnés par les marchés nationaux et internationaux. Le Nord-Cameroun importe par ailleurs peu de maïs. A l'échelle nationale ces importations sont selon les statistiques de la FAO¹⁴ assez instables et plutôt mineures (13 000 tonnes en 2000 ; 5 200 tonnes en 2003 ; 12 000 tonnes en 2005 et 7 000 tonnes en 2006), et surtout destinées à l'industrie de provenderie. En ce qui concerne le riz, le Nord-Cameroun est le principal bassin de production de cette céréale qui se fait notamment dans les aménagements hydro-rizicoles de la Société d'expansion et de modernisation de la riziculture de Yagoua (SEMRY) depuis 1952 (Engola Oyep, 1991). En 2006, la production nord-camerounaise de riz était de 41 000 tonnes, soit 83 % de la production nationale (64 000 tonnes) (MINADER, 2009a). À cette production locale il faut

12. Dans la partie sahélienne du Cameroun (région de l'Extrême-Nord et sud du Nord), les perturbations pluviométriques particulièrement significatives ces dix dernières années obligent de plus en plus les paysans à semer plusieurs fois au cours d'une même campagne agricole.

13. Le Programme d'amélioration du revenu familial rural dans les régions septentrionales du Cameroun (PARFAR) financé par la Banque africaine de développement (BAD) est le principal intervenant en milieu rural. Il comprend une composante semencière chargée d'appuyer les opérateurs privés dans la mise en place d'une filière semencière régionale.

14. <http://faostat.fao.org/>

ajouter les importations qui renforcent la disponibilité en riz dans la région¹⁵. La production locale est principalement exportée vers le Tchad et le Nigeria et approvisionne peu les villes nord-camerounaises. Elle est perçue comme de mauvaise qualité par les consommateurs urbains camerounais (taux élevé de brisure, forte absorption en eau...). Ainsi le maïs produit localement et le riz majoritairement importé, jouent un rôle important dans la diminution de l'insécurité alimentaire en période de soudure dans les villes du Nord-Cameroun. Si la filière riz importé fait l'objet d'un contrôle strict d'une minorité de gros commerçants locaux, celle de maïs implique une diversité d'acteurs au pouvoir financier moyen et faible dont les producteurs, qui participent ainsi au ravitaillement des villes. Le maïs en tant que culture introduite joue un rôle stratégique dans la réduction de la soudure alimentaire certes, mais l'augmentation de sa consommation en période de récolte (octobre-mars) montre qu'elle ne saurait être considérée comme une céréale réservée à la consommation saisonnière.

3. Quel marché urbain pour le maïs ?

L'achat : principal mode d'acquisition du maïs

L'acquisition des grains s'organise autour de trois modes suivant la nature du produit : l'achat, l'autoconsommation et le don. Pour le maïs frais l'achat représente 64 % des modes d'acquisition, la récolte 20 % et le don 16 %. Le maïs grain est obtenu à 75 % par achat, tandis que 13 % proviennent du village d'origine du chef de ménage et/ou de son (ses) conjoint (s), 8 % sont issus de la production urbaine et 4 % sont reçus en don. La farine de maïs est entièrement achetée sur le marché urbain. La farine de

mais est transformée de manière artisanale alors que celle de transformation industrielle assurée par la seule agro-industrie Maïseries du Cameroun (MAISCAM) installée à Ngaoundéré depuis 1982, reste peu connue des consommateurs de Garoua et Maroua.

La diversité des modes d'approvisionnement en maïs frais et en grain s'explique par le développement de l'agriculture urbaine qui, à Ngaoundéré et Garoua porte surtout sur le maïs, contrairement à Maroua où prédominent les mil/sorgho. Cette agriculture se développe sur des espaces réduits (en moyenne 1/4 ha), et ne permet pas d'assurer une production de masse pour une consommation annuelle. C'est ce qui justifie la prédominance de l'achat dans l'approvisionnement du maïs grain. Tout comme pour les mil/sorgho, de nombreux ménages gardent encore de solides liens avec leur village d'origine et y reçoivent directement, ou s'y ravitaillent à diverses occasions.

Dans le cas de l'achat, il se fait sur les marchés dits officiels (60 %), les marchés de quartier ou de proximité (25 %) et les marchés périurbains de gros (15 %). Les trois villes disposent chacune d'un réseau de marchés périurbains hebdomadaires rotatifs.

Les freins à la consommation urbaine du maïs

L'enquête révèle un certain nombre de difficultés auxquelles font face les consommateurs urbains de maïs. En l'occurrence l'insuffisance du nombre de moulins de maïs et les coûts jugés élevés des prestations. Cette insuffisance d'équipements de transformation se traduit par de longues files d'attente devant les meuniers. On assiste à une concentration spatiale des moulins dans les noyaux urbains au détriment des quartiers périphériques de plus en plus étalés et densément peuplés. Cette situation s'observe avec acuité à Garoua et dans une moindre mesure à Maroua. Ces deux villes ont connu au cours des dix dernières années une dynamique d'extension spatiale impor-

15. Le Cameroun importe certaines années plus de 500 000 tonnes de riz. La distribution spatiale de ces importations à l'échelle nationale reste difficile, en raison de la grande diversité des intervenants dans la filière.

tante.

Un diagnostic mené auprès de 20 transformateurs dans la ville de Garoua révèle que les coûts élevés des prestations s'expliquent par l'augmentation des charges de fonctionnement (énergie électrique ou hydrocarbures, services de maintenance, rémunération du meunier...). Il faut cependant souligner la vétusté de nombreux moulins dont la moyenne d'âge est de 10 ans, ce qui contraint les meuniers à une double mouture des grains pour réduire la granulométrie des farines de maïs, entraînant des surcoûts de consommation d'énergie.

Face à ces difficultés, les consommateurs de maïs optent (35 %) pour l'achat des farines de transformation artisanale vendues au détail sur le marché, ou se rabattent sur le riz, la patate et le manioc (racines et tubercule) les plus disponibles au cours de l'année et les plus accessibles en termes de prix, contrairement à l'igname et à la banane plantain.

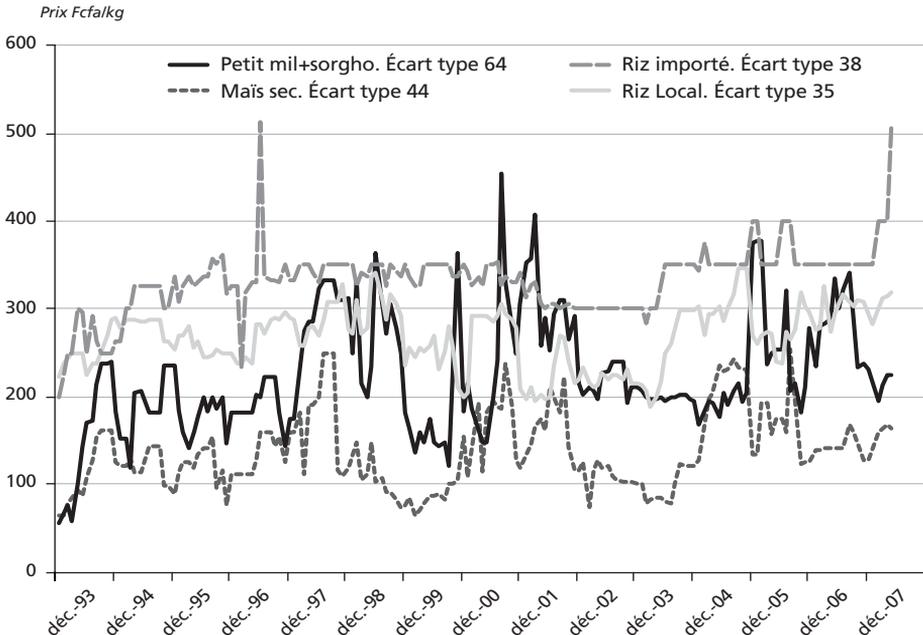
La figure 3 souligne par ailleurs en comparant les écarts types sur les séries de

prix des différents produits, la forte instabilité des coûts des mil/sorgho sur les marchés urbains au cours de l'année d'une part, et d'une année à l'autre d'autre part en comparant avec celles des céréales « nouvelles » que sont respectivement le maïs et le riz. La tendance à l'augmentation la valeur du riz depuis 2007 interpelle quant à son incidence sur la sécurité alimentaire régionale urbaine et sur la connaissance des relations de substitutions entre céréales dans le système alimentaire des productions urbaines du Nord-Cameroun auquel le présent travail apporte sa contribution.

Conclusion

L'analyse de l'évolution de la consommation alimentaire urbaine au Nord-Cameroun confirme la prépondérance du modèle basé sur les céréales, en même temps qu'elle révèle des formes d'adaptation des ménages orientées par les disponibilités alimentaires sur les marchés locaux. La part budgétaire des spéculations locales (mil/sorgho et maïs)

Figure 3. Instabilité du prix des céréales sur les marchés de Garoua (nord-Cameroun, 1993-2007)



Source : DSCN/INS, 2009

varie selon la période de soudure ou d'abondance. Les céréales anciennes (mil/sorgho) qui connaissent une forte saisonnalité de leur disponibilité en raison notamment d'un certain nombre de contraintes d'usage (semences, transformation en bière) sont pénalisées en comparaison de céréales « nouvelles » (maïs, riz) qui peuvent être importées du marché international (riz) soit bénéficient d'investissements institutionnels importants (maïs). Le riz a ainsi intégré les habitudes alimentaires des populations urbaines des zones soudano-sahéliennes. Il est devenu le premier aliment en période de soudure, suivi du maïs qui a connu une croissance remarquable sur 16 ans. Leur plus grande disponibilité tout au long de l'année par rapport aux mil/sorgho base alimentaire de la région, la diversité de leurs formes de consommation favorisent par ailleurs leur adoption par les populations urbaines.

Or les périodes de soudure sont souvent des périodes d'insécurité alimentaire forte dans des zones où l'accès aux ressources hydriques est de plus en plus instable. La plupart des alertes alimentaires que connaît le Cameroun et qui conduisent le Programme alimentaire mondial (PAM) à intervenir dans ce pays se localisent dans les régions du nord du pays (extrême-nord, nord). Si le riz et le maïs ont un rôle important croissant pour la diminution de l'insé-

curité alimentaire saisonnière du Nord-Cameroun, ils participent aussi à la stabilité de l'offre céréalière globale tout au long de l'année. Nos travaux ne permettent cependant pas de quantifier la contribution de la production locale par rapport aux importations dans l'approvisionnement des villes. Les constats réalisés interrogent en revanche la durabilité des trajectoires actuelles du système alimentaire des productions du Nord-Cameroun. En effet, le riz étant principalement importé, la réalisation de la sécurité alimentaire en période de soudure est de plus en plus tributaire du marché international. En ce qui concerne le maïs des interrogations demeurent sur sa capacité à confirmer le rôle de « pilier futur » de la sécurité alimentaire des populations de la zone soudano-sahélienne, du fait des nombreuses sollicitations dont il fait l'objet au niveau de l'alimentation animale¹⁶, voire des usages non alimentaires (énergie). ❖

16. Le maïs représente plus de 60 % des ingrédients dans l'industrie de la provenderie ; il rentre davantage dans l'alimentation bovine suite aux fluctuations du prix des tourteaux de coton. Le prix d'un sac de tourteau de coton de 45-50 kg est compris entre 4 000 et 5 000 FCFA d'octobre à avril, et 7 000 à 9 000 FCFA de mars à septembre. D'où le recours au maïs dont le prix d'un sac de 100 kg équivaut sensiblement à celui d'un sac de tourteau de 50 kg.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Abraao S. (1994). *La diffusion du maïs au Nord-Cameroun : dynamique de l'innovation et culture technique locale*. Thèse de Doctorat en Géographie, École des hautes études en sciences sociales, 448 p.
- Bassoro M.-A., Mohammadou E. (1980). *Garoua tradition historique d'une cité du peulh du Nord-Cameroun*. Paris, Éditions du Centre national de la recherche scientifique, 197 p.
- Bricas N. (1993). Les caractéristiques et l'évolution de la consommation alimentaire dans les villes africaines : conséquences pour la valorisation des produits vivriers. In Muchnik J., Paris, L'Harmattan, pp. 127-160.
- Bureau d'études Progress SARL, Minader, Union européenne, CAON-FED (2008). *Étude de faisabilité d'un programme de relance durable et de diversification des productions en zone cotonnière : Analyse diagnostique*, 147 p.
- CEDC, PDRP-L&C (2004). *Étude socio-économique des cultures de décrue dans les cuvettes aux alentours du Lac Tchad*, Kousseri, 96 p.
- CEDC, PRRVL/MINADER (2004). *Situation générale de la riziculture dans les périmètres de la Semry*, Yaoundé, 110 p.
- Diawara B., Ouedraogo J.-B. (2002). *Les pratiques alimentaires à Ouagadougou, Burkina Faso : Céréales, légumineuses, tubercules et légumes*. CNRST, CIRAD, 147 p.
- Direction de la Statistique et de la Comptabilité nationale (DSCN). (2009). *Indice des prix à la consommation à Garoua.*, 36 p.
- Dury S., Gautier N., Jazet E., Mba M., Tchamda C., Tsafack G. (2000). *La consommation alimentaire au Cameroun en 1996 : données de l'enquête camerounaise auprès des ménages (ECAM)*. DSCN, CIRAD, IITA, Yaoundé, 283 p.
- Engola Oyep J. (1991). Du jumelage à la péréquation au Cameroun : assurer la survie des périmètres hydro-rizicoles à l'heure de l'ajustement structurel. *Cahiers sciences humaines*, vol. 27, n° 1-2, pp. 53-63.
- Favier J.-C. (1968). L'alimentation au Cameroun. *Bulletin de livraison de l'Association des pharmaciens français pour la lutte contre la faim dans le monde*, n° 5, février, 4 p.
- Fusillier J.-L. (1993). *La filière maïs au Cameroun – Quelles perspectives de développement de la production de maïs ?* Montpellier, Multigr., CIRAD, 58 p.
- Gondolo A. (1978). *Ngaoundéré : évolution d'une ville peulh*. Thèse de Doctorat de géographie, Université de Rouen, 425 p.
- Hatcheu T.-E. (2003). *L'approvisionnement et la distribution alimentaires à Douala (Cameroun) : logiques sociales et pratiques spatiales des acteurs*. Thèse de Doctorat de géographie, Université de Paris 1 Panthéon-Sorbonne, IEDES, 454 p.
- Institut national de la statistique (2005). *Enquête sur l'emploi et le secteur informel (EESI)*, document de méthodologie, 27 p.
- Institut national de la statistique (2008). *Tendances, profil et déterminants de la pauvreté au Cameroun en 2007*. Rapport provisoire ECAM 3, 16 p.
- Leporrier S. (2002). *La consommation urbaine du mil en Namibie Résultats d'enquêtes menées à Oshakati*. Mémoire (DESS) Nutrition et alimentation dans les pays en développement, Académie de Montpellier, Université de Montpellier II, 62 p.
- Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural (Minader) (2009a). *Agri-Stat n° 15*, 101 p.
- Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural (Minader) /DESA/CIAR (2009b). *Early warning information FLASH*, n° 0016-juin, 4 p.

- Muller B. (2004). *Sécurité alimentaire et stratégies paysannes : cas de la zone rizicole de Maga*. Mémoire d'ingénieur agronome, Université de Dschang.
- Ndame J.-P., Briltey B. (2004). Croissance urbaine, mutations agricoles et dépendance alimentaire dans le Nord-Cameroun. *Recherches Africaines*, n° 3, octobre-décembre, Faculté des Lettres, Langues, Arts et Sciences Humaines (FLASH) de l'Université de Bamako, Mali.
- Programme d'amélioration du revenu familial (PARFAR) (2008). *Rapport annuel d'activités*. 182 p.
- Raimond C. (2002) La diffusion du sorgho repiqué dans le bassin du lac Tchad. Communication présentée au colloque « Méga-Tchad », Paris, 19 p.
- Requier-Desjardins D. (1993). La consommation alimentaire à Garoua, permanences et changements : éléments pour l'approche « filières courtes ». In Muchnik J., Paris, l'Harmattan, pp. 53-93.
- Roupsard M. (1987). *Nord-Cameroun, ouverture et développement*. Thèse de Doctorat en géographie, Université de Paris X-Nanterre, 516 p.
- Seignobos C., Iyébi-Mandjeck O. (2000). *Atlas de la province Extrême-Nord-Cameroun*. Editions IRD, MINREST-Cameroun/INC, CD-Room.
- Simeu Kamdem M. (1985). *Garoua une métropole régionale au Cameroun*. Thèse de Doctorat de 3^e cycle en géographie urbaine, Université de Yaoundé, 437 p.
- Simeu Kamdem M. (2004). *Produire la ville dans l'Afrique des savanes. Acteurs, héritages et défis au Cameroun septentrional*. Montpellier, Éditions Démos, 409 p.
- Soumaré M., Bazile D., Vaksmann M., Kouressy M., Diallo K., Diakité C.-H. (2008). Diversité agroécosystémique et devenir des céréales traditionnelles au sud du Mali. Étude originale. Caractérisation de l'agrobiodiversité de l'agrosystème aux usages. *Cahiers Agricoles*, vol. 17, n° 2, mars-avril, pp. 79-85.
- Temple L., Bikoï A. (1998). La consommation du plantain au Cameroun. *Les Cahiers de la recherche développement*, n° 44.
- Tourneux H. (2002) Les préparations culinaires chez les Peuls du Diamaré (Cameroun) : Approche étymologique. Communication présentée au colloque « Méga-Tchad », Paris, 17 p.