

Systemes maraichers en milieux urbain et periurbain des zones Soudano-sahelienne et Soudano-guinéenne du Cameroun: cas de Garoua et Ngaoundéré

I. Nchoutnji¹, E.J. Fofiri Nzossié^{2*}, J.-P. Olina Bassala¹, L. Temple³ & A. Kameni¹

Keywords: Periurban Agriculture- Production systems- Horticultural crops- Cameroon

Résumé

Une étude a été réalisée autour des villes de Garoua et Ngaoundéré en vue de caractériser les systèmes de production dans les périmètres maraichers existants. Les enquêtes et observations auprès des acteurs révèlent que la production maraichère est importante et occupe plus de 500 familles tout au long de l'année. Les principales productions portent sur les légumes de type européen (tomate, oignon, poireau, laitue...), et les légumes de type africain (oseille de Guinée, morelle noire...). A Garoua, les femmes sont plus impliquées (70%) dans la production des légumes de type africain et représentent 11% des producteurs. A Ngaoundéré, elles sont plus présentes (15,33%) dans tous les sites. L'activité est essentiellement menée par les allogènes: à Garoua, il s'agit des migrants venus de l'extrême Nord du pays alors qu'à Ngaoundéré, les maraichers sont originaires de la province de l'ouest. Chaque périmètre est spécialisé dans un type de produit. On distingue trois catégories de producteurs: les pluriactifs, les itinérants et les saisonniers sédentaires. L'utilisation des insecticides est aléatoire et dépend de la disponibilité du produit. L'accès aux bas-fonds irrigables reste astreint aux disponibilités financières du producteur. La production maraichère, manuelle dans l'ensemble, constitue néanmoins une source de diversification des revenus importante et complémentaire à la culture du coton et au petit commerce. En dehors de l'oignon et de la tomate qui sont acheminés par les grossistes dans les différentes villes du Cameroun et de certains pays voisins, les autres produits sont consommés localement.

Summary

Horticultural Production Systems in the Soudano-sahelian and Soudano-guinean Agro Ecological Zones of Cameroon: Cases of Garoua and Ngaoundéré

A study was carried out in Garoua (Soudano-Sahelian zone) and Ngaoundéré (Soudano-Guinean zone) to characterize horticultural production systems. Investigations revealed that more than 500 families cultivated horticultural crops yearly. Two types of legumes are concerned: European legumes (tomato, onion, cabbage...) and African legumes (oseille de Guinée, morelle noire...). In Garoua, all types are produced and African legumes are mostly (70%) by women. In Ngaoundéré where mainly European legumes are produced, women are about 15.3% of all producers. Producers are not from local origin and are organized in production areas according the type of legumes. In Garoua, there are essentially from the Far North province while those in Ngaoundéré are from the West province. There are of three types: those having many other activities, those cultivating in various lands according to seasons and those exploiting just one season of the year. Chemicals are used when available and doses are not respected. Only those who have financial means easily access to flooded lands. Horticultural crops production is by hand tools. It is an important source of income associated to cotton and small trading. Tomato and onion produced are carried to other town and in neighboring countries. Other crops are locally consumed.

Introduction

L'agriculture urbaine et périurbaine connaît un essor important depuis l'avènement de la crise économique au Cameroun. Elle est devenue une source de revenus non négligeable de nombreux ménages des zones soudano-sahélienne et soudano-guinéenne. Les jardins de très petites tailles, localisés dans les bas-fonds et les vallées marécageuses sont apparus à l'intérieur ou à la périphérie des agglomérations (11). C'est une activité qui valorise de plus en plus les zones inondables, peu propices à d'autres utilisations et qui procure un revenu à court terme à des petits producteurs sans investissement (6).

Le maraichage urbain et périurbain dans la partie septentrionale du Cameroun concerne plusieurs types de produits: légumes (choux, laitues, oseilles...), fruits (tomate, gombo...) qui accompagnent les céréales consommées, aliments de base de nombreux groupes ethniques du nord Cameroun. Les légumes feuilles traditionnels font partie des espèces africaines de grande diversité et à usages multiples, contribuant efficacement à la sécurité alimentaire et à la lutte contre la pauvreté en Afrique (1). Ce sont des espèces à croissance rapide et à haute valeur nutritive (2, 13), capables de générer sur de petites surfaces, des revenus supérieurs au salaire minimum mensuel des fonctionnaires (5) et dans un délai relativement court par rapport aux

céréales (12). Les produits du maraichage contribuent à l'équilibre de l'alimentation soit dans la complémentation ou l'assaisonnement des sauces (gombo, oseille, tomate, oignon, persil, poireau...) ou dans la constitution des entrées (laitue, tomate, oignon). En termes de sécurité alimentaire, un Camerounais consomme en moyenne 17 kg de légumes par an, chiffre très inférieur aux normes recommandées pour une alimentation équilibrée (10). Les données mobilisables dans le nord Cameroun marquent des niveaux de consommation plus en dessous de ce chiffre. D'où la nécessité de comprendre le système d'organisation du maraichage urbain et péri-urbain dans les villes de Garoua et de Ngaoundéré. Ces deux villes constituent les principales métropoles de la partie septentrionale du Cameroun où s'est développée depuis une dizaine d'années une intense activité maraichère, en même temps qu'elles présentent des caractéristiques géographiques différentes (climat, relief, population).

Méthodologie

Une recherche de terrain conduite dans les villes de Ngaoundéré et Garoua respectivement chefs-lieux des provinces de l'Adamaoua et du Nord, a été organisée et

¹Institut de Recherche Agricole pour le Développement (IRAD) Garoua. BP 415, Garoua, Cameroun.

^{2*}Département de Géographie, Université de Ngaoundéré-FALSH, BP 454, Ngaoundéré, Cameroun. Tel + (237) 77538114, Email: fofiri_eric@yahoo.fr

³CIRAD, UMR MOISA Montpellier, F-34398, France.

Reçu le 30.10.08 et accepté pour publication le 03.02.09.

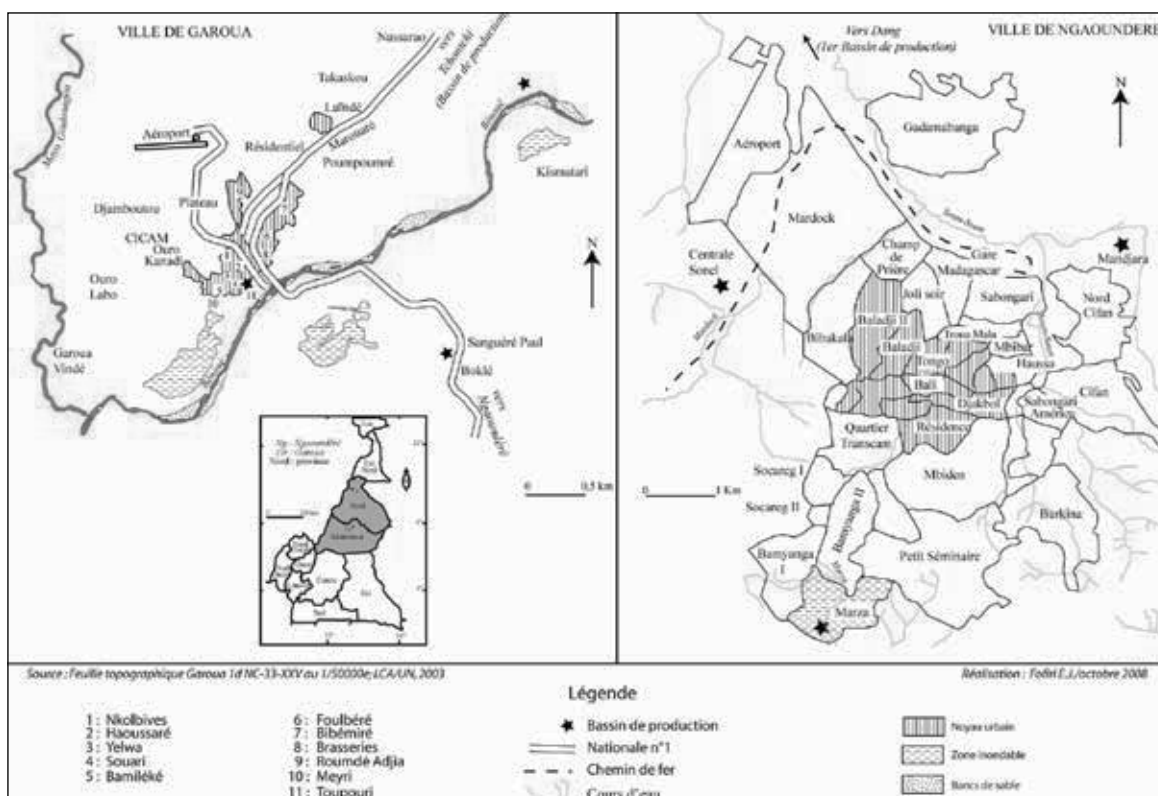


Figure 1: Bassins maraichers dans les villes étudiées.

effectuée en deux étapes : une identification des périmètres de production et un dispositif d'enquêtes réalisées auprès de 240 producteurs de mars 2005 à février 2006. Ces deux sources ont été précédées de l'exploitation des rapports d'activités dans les délégations de l'Agriculture du Nord, de l'Adamaoua et de divers documents (3, 9, 10). Des entretiens avec les détaillants des produits maraichers des marchés de Garoua et Ngaoundéré ont permis d'identifier huit principaux périmètres (ou bassins) de production à raison de quatre par ville. Il s'agit de Tchontchi, Pitoa-kismatari, Boklé et Souari pour Garoua; Dang, Marza, Mandjara et Centrale-Sonel pour Ngaoundéré (Figure 1).

L'échantillon était constitué de 30 producteurs en moyenne par bassin, soit un total de 240 producteurs. L'échantillonnage s'est effectué de façon aléatoire de manière à couvrir la zone étudiée. Les données collectées ont porté sur les itinéraires techniques pratiqués, la commercialisation des produits et les contraintes liées à cette activité. Ces données ont été enregistrées et analysées dans un tableur Excel. Une analyse des pratiques et une typologie des producteurs maraichers ont été effectuées.

Résultats et discussions

1. Caractéristiques de la demande alimentaire des villes de Garoua et Ngaoundéré

La population des principales villes du nord Cameroun à l'instar de Garoua et Ngaoundéré a connu au cours de ces

trois dernières décennies une augmentation remarquable. Cette situation est causée par la forte mobilité des populations tant nationales qu'étrangères. Ces deux villes constituent en effet deux points de passage obligatoires entre les parties septentrionale et méridionale du Cameroun. Le tableau 1 présente l'évolution de la population de ces deux villes.

Il est assez difficile d'évaluer le niveau de la demande des populations des deux villes en produits maraichers, en raison de l'existence de plusieurs circuits d'approvisionnement des ménages (vente directe du producteur au consommateur, offres à des proches, autoconsommation). Toutefois, les fluctuations des prix (Figure 2) suivant les saisons nous permettent d'avoir une idée des périodes de fortes demandes notamment à Garoua: août-septembre pour la tomate, octobre-novembre pour l'oignon et avril-juin pour les légumes feuilles.

Même si des variations de prix sont observées à Ngaoundéré, elles ne sont pas significatives, en raison de la taille relativement faible de sa population par rapport à celle de Garoua (Tableau 1) et surtout à cause des conditions climatiques et édaphiques plus favorables tout au long de l'année.

2. Caractéristiques socio-techniques des producteurs

Nous retenons quatre éléments sociologiques de caractérisation des périmètres (l'âge, le genre, le nombre d'exploitants et le mode de faire valoir). Le maraîchage reste une activité qui touche un large panel de tranches d'âge (de 16 à 63 ans). Le périmètre de Boklé compte le plus grand nombre de producteurs (200) de la ville de Garoua pour une

Tableau 1
Evolution de la population (habitants) de Garoua et Ngaoundéré (1970-2007)

Années	1970	1980	1990	2000	2004	2007
Garoua	34000	87000	178000	215000	355409	405000
Ngaoundéré	24000	51000	95000	120000	160000	172000

Source: Division économique Nord et Adamaoua (7).

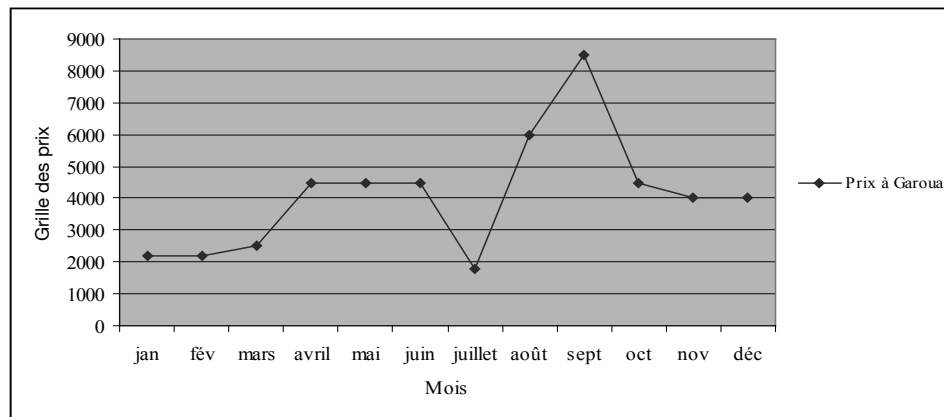


Figure 2 (a): Variations du prix de la tomate (FCFA) à Garoua au cours de l'année (carton de 35 kg).

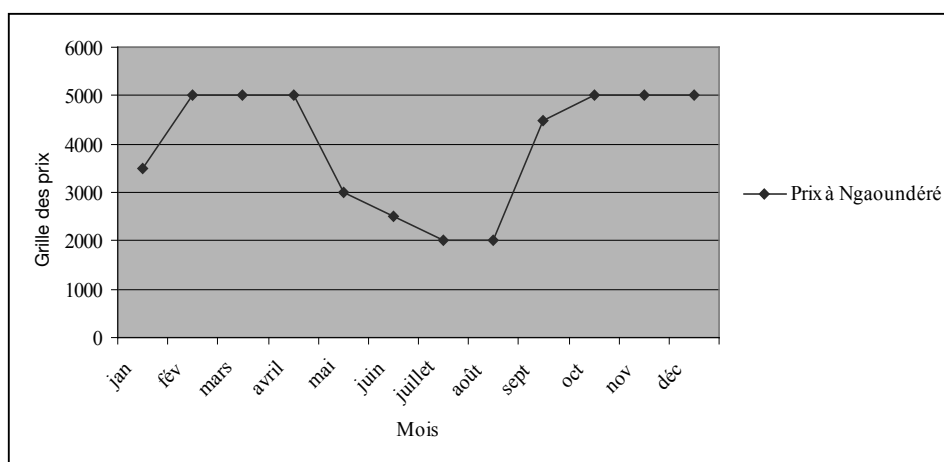


Figure 2 (b): Variations du prix de la tomate (FCFA) à Ngaoundéré au cours de l'année (carton de 35 kg).

superficie exploitée estimée à 15 ha, tandis que le périmètre de Souari n'en compte que 100, soit le plus faible effectif de tous les bassins de la ville. A Ngaoundéré, la zone Bini-Dang est exploitée par 295 personnes, suivi du bassin versant de la Marza (145 personnes), Mandjara (33 personnes) et Centrale-Sonel (17 personnes).

Les femmes sont faiblement impliquées dans l'activité, que ce soit à Garoua ou à Ngaoundéré. Dans la première ville, Bocklé est le seul périmètre où les femmes sont représentées et ne constituent que 11% des exploitants identifiés. A Ngaoundéré, elles sont plus présentes, et représentent 15,33% des exploitants répertoriés. On les retrouve dans tous les périmètres, bien qu'à faible proportion. Deux principales raisons expliquent cette situation: il s'agit d'une activité qui s'effectue au sein des Unités de Production Familiales (UPF) et des Unités de Production Collectives (UPC). Dans le premier cas, les femmes assistent généralement leurs époux et/ou leurs pères, tandis que dans le second cas, elles intègrent des organisations de producteurs (OP). Le regroupement des producteurs est de plus en plus encouragé dans le cadre de la Nouvelle Politique Agricole du Cameroun (NPA), avec un accent sur la représentativité des femmes au sein des groupes. Elle constitue de plus en plus un préalable à l'accès aux micro crédits accordés par les projets de développement notamment le FIMAC (Fonds d'Investissement de Micro réalisations Agricoles et Communautaires), le PARFAR (Programme d'Amélioration du Revenu Familial Rural dans les provinces septentrionales du Cameroun), le PA-PSSA (Projet d'Appui au Programme Spécial de Sécurité Alimentaire) dont la phase pilote est arrivée à son terme il y a deux ans. C'est ce qui explique la forte représentation des femmes dans

le périmètre de Mandjara (40%), mis en valeur par des OP financés. Il s'agit donc d'une activité presque essentiellement masculine.

En outre les producteurs sont propriétaires, locataires ou propriétaires-locataires des espaces mis en valeur. Ces trois modes de faire valoir se retrouvent aussi bien à Garoua qu'à Ngaoundéré. Les propriétaires-locataires sont des exploitants qui, du fait de la petitesse de leur propre parcelle, en loueront d'autres afin d'agrandir leur espace de culture. A Garoua ce groupe se rencontre dans le périmètre de Souari (20%). Les propriétaires sont plus impliqués dans l'activité dans les bassins de Bocklé, Souari et Tchontchi (plus de 40%), tandis que tous les espaces mis en valeur à Pitoa-Kismatari sont loués. Il s'agit d'un site spécialisé dans la production de la tomate et particulièrement convoité en saison sèche pour la culture du mouskwari (sorgho de contre saison). Les coûts de location sont fonction des périmètres et varient selon le propriétaire. Ils se situent entre 40 000 FCFA et 200 000 FCFA/ha/an dans toute la ville. La situation est un peu plus complexe à Ngaoundéré. Cette complexité est liée à la prédominance de l'activité pastorale d'une part et à l'origine ethnique des principaux exploitants que sont les Bamouns (originaires de l'Ouest Cameroun) d'autre part. Les bas-fonds constituent généralement les réserves de pâturage de contre saison pour les 'maîtres du sol' qui sont pour la plupart des éleveurs bovins. Il s'agit en effet des espaces très protégés et dont la forte demande par les maraîchers a donné lieu à un marchandage remarquable. A côté des trois modes d'accès à la terre énumérés ci-dessus, il en existe deux autres: la cession gratuite mais provisoire de la parcelle de culture qui s'inscrivait dans la politique sociale de l'église

catholique développée par feu Monseigneur Y. Plumey, et la cession provisoire de la parcelle le temps d'une campagne de production. Dans le second cas, la compensation se fait par abandon de la parcelle par l'exploitant après la récolte. Le propriétaire profite des effets résiduels des engrais dans le sol pour la culture du maïs, qui donne en ce moment de hauts rendements (4, 8). Ainsi, près de 85% d'exploitants de la ville sont locataires, les propriétaires n'ayant pas une culture agricole.

3. Caractéristiques agronomiques

Nous assistons à une sorte de spécialisation des périmètres en ce qui concerne les produits cultivés. Les légumes africains sont densément cultivés à Bocklé, les légumes européens à Souari, l'oignon à Tchontchi et la tomate à Pitoa-Kismatari pour ce qui est de Garoua. A Ngaoundéré, la zone de Bini-Dang est le pôle de production de la tomate. La production est assurée à plus de 90% par les Bamouns, peuple originaire de l'Ouest-Cameroun de vieille tradition maraîchère. La production de légumes africains est par contre assez faible dans la ville, elle est très souvent effectuée dans les campagnes proches par les femmes et acheminée sur les marchés. Le périmètre de Marza connaît une forte production de carottes, de choux, de laitue et de feuilles condimentaires en saison sèche (novembre-avril). Mandjara et Centrale-Sonel sont des bassins de productions relativement variées. L'absence de production de l'oignon à Ngaoundéré est liée au type de sol. Il s'agit en effet d'une culture favorable aux sols sableux et à un climat peu humide. Ngaoundéré connaît des précipitations annuelles d'environ 1400 mm, contrairement à la ville de Garoua où l'on se situe en deçà de cette moyenne (900 mm/an). Les noms locaux des différents légumes cultivés ainsi que leurs rendements dans les périmètres étudiés sont présentés au tableau 2.

Les principaux périmètres sont situés le long des cours d'eau: la Bénoué (Bocklé, Souari et Pitoa-Kismatari) et le Mayo-Oulo Golombé (Tchontchi). Les sols de la zone sont argileux à différents degrés. Les densités sont de 3500 m²/exploitant (Tchontchi); 770 m²/exploitant (Bocklé); 666 m²/exploitant (Pitoa-Kismatari) et 800 m²/exploitant (Souari). Les puits présents dans des parcelles permettent l'arrosage des cultures. La faible profondeur de la nappe phréatique facilite le creusement (Garoua est située dans la cuvette de la Bénoué, contrairement à Ngaoundéré qui se trouve sur le plateau de l'Adamaoua au-delà de 1000 m d'altitude).

L'eau est remontée des puits à l'aide des seaux (Bocklé et Souari) et des motopompes (Tchontchi). A Pitoa-Kismatari l'arrosage des cultures se fait essentiellement avec les eaux de la Bénoué grâce aux motopompes.

Tous les périmètres de production de la ville de Ngaoundéré sont situés le long des cours d'eau: le mayo¹ Bini (Bini-Dang), le mayo Marza (Marza), le mayo Mardock (Centrale-Sonel) et le mayo Soum-Soum (Mandjara). Ce sont des cours d'eau à écoulement régulier, d'où l'utilisation de leurs eaux pour l'arrosage des cultures. Seules quelques parcelles dans le bassin de Centrale-Sonel disposent des puits. Il faut préciser que la plupart des exploitants de ce bassin sont des agronomes en activité dans la ville. Le système de production y est par conséquent différent de celui observé ailleurs (formation des planches, respect des doses et du délai de rémanence des pesticides, choix judicieux des engrais et utilisation des eaux de puits traitées).

Même si des améliorations sont observées au niveau des techniques de production, l'activité garde encore des teintes traditionnelles. A Garoua, les cultures se font dans des casiers de 1 à 4 m² confectionnés à la houe (Bocklé) à la suite d'un labour à plat à la charrue (Tchontchi) ou sur des billons à l'intérieur des soles (Souari) ou encore sur des billons et des casiers, préalablement labourés à plat à la charrue (Pitoa-Kismatari). Les systèmes de culture pratiqués sont l'association et la rotation à Souari, la rotation à Bocklé, l'association avec les plantes pouvant servir de tuteur tels que le maïs (Pitoa-Kismatari), et la culture pure dans des parcelles entourées de haies d'épineux mortes parsemées d'arbres fruitiers (manguiers, goyaviers) et non fruitiers (Neem, Eucalyptus) (Tchontchi).

En outre, les semences utilisées sont soit produites localement, soit obtenues auprès des distributeurs agréés. Les prix sont bas pour les semences produites localement (oignon précoce, légumes de type africain et laitue) et varient avec les espèces de légumes. Une particularité se dégage tout de même à Ngaoundéré quant aux semences de tomate. Pour diminuer les coûts élevés des semences conditionnées, il s'est développé entre Ngaoundéré et Bafoussam, ville située dans l'Ouest du Cameroun, un commerce assez florissant d'intrants agricoles. Bafoussam est plus proche de la ville portuaire de Douala (environ 300 km) que Ngaoundéré (située au-delà de 1000 km). Les semences de tomate sont également prélevées des

Tableau 2
Les légumes rencontrés dans les différents périmètres de production (Garoua et Ngaoundéré)

Nom Scientifique	Famille	Nom en Français	Nom local (Foufouldé)	Organe consommé	Rendement (kg/m ²)
<i>Hibiscus esculentus</i>	Malvacées	Gombo	Baskodjé	F f	4
<i>Hibiscus sabdariffa</i>	Malvacées	Oseille de Guinée	Folléré	F f	4
<i>Amaranthus hybridus</i>	Amarantacées	Amarante	Hako n'diam	F	4
<i>Corchorus olithorus</i>	Liliacées	Corète potagère	Lalo	F	3,5
<i>Solanum aethiopicum</i>	Solanacées	Aubergine	Quitadjé	F	5
<i>Solanum nigrum</i>	Solanacées	Morelle noire	Woulahada	F	3,5
<i>Ceratotheca sesamoïdes</i>	Pédaliacées	Chanvre de Guinée	Gouboudo	F	4
<i>Lactuca sativa</i>	Astéracées	Laitue		F	3,5
<i>Brassica oleracea</i>	Brassicacées	Chou		F	6
<i>Allium cepa</i>	Liliacées	Oignon	Tigné	F b	4,5
<i>Lycopersicon esculentum</i>	Solanacées	Tomate		f	4
<i>Capsicum frutescens</i>	Solanacées	Piment	Tchita	f	3,5
<i>Allium porrum</i>	Liliacées	Poireau		F	4

F= feuilles, f= fruits, b= bulbes

¹ Mayo signifie rivière en foufouldé, principale langue locale.

meilleures récoltes pendant une à deux campagnes agricoles avant d'être renouvelées par des semences importées. Le recours aux semences prélevées s'explique aussi par le faible taux de germination des semences importées (moins de 80%).

Par ailleurs, on distingue plusieurs modes de fertilisation des cultures selon la ville. A Garoua, les fertilisants minéraux utilisés sont l'urée (46%) et le NPKSB (15 20 15 6 1). Ces fertilisants destinés au cotonnier sont complétés par de la matière organique dans certains périmètres: la drèche à Bocklé et la bouse de bétail à Souari situés respectivement à proximité du dépôt de drèche des Brasseries et de l'abattoir municipal. A Ngaoundéré par contre où la SODECOTON n'assure pas la distribution des intrants agricoles, l'accès aux produits de synthèse est difficile. D'où le développement des circuits informels de distribution d'engrais et de pesticides destinés à la culture du cotonnier dans les provinces du Nord et de l'Extrême-Nord et du Tchad à bas prix, bien que ces pesticides soient peu recommandés pour la culture des légumes. L'usage du *Cypercal C 720 EC* importé par la société Cotontchad et détourné à la gare marchandise de Ngaoundéré, point de rupture de charge entre la voie ferrée et la voie routière, est très répandu.

L'insuffisance des produits de synthèse est compensée par l'utilisation des matières organiques: bouses de bœufs, fiente de poules (Bini-Dang et Marza), déchets ménagers (Marza), enfouissement des feuilles vertes dans le sol lors du labour. Le dépotoir des ordures ménagères de la ville de Ngaoundéré se trouve à proximité de Marza, ce qui a vu naître en ce lieu l'activité de compostage.

Ainsi les rendements moyens sont de 9.500 kg/ha pour l'oignon, 14.000 kg/ha pour la tomate et 34.100 kg/ha pour les légumes feuilles africains et les feuilles de laitue.

4. Stratégie des producteurs

La ville de Garoua appartient à une zone agro écologique marquée par une pluviosité faible (600 à 1200 mm), mais surtout irrégulière. Les principaux bassins maraîchers se localisent dans les vallées marécageuses. L'activité occupe les producteurs du début de la saison sèche (novembre) au retour des pluies (juin). Ceux situés sur des terrains non inondables commencent plus tôt (août), surtout pour l'oignon précoce. La production des légumes de type africain (cycle moyen de 45 jours) est continue et couvre toute la période. Plusieurs cultures peuvent ainsi se succéder sur une même parcelle pendant une campagne agricole. La production des légumes de type européen (cycle moyen de 35 jours) et de la tomate (cycle moyen de 3 mois) est échelonnée de telle sorte que les dernières récoltes aient lieu en avril, période pendant laquelle la contrainte thermique devient un facteur limitant. L'oignon quant à lui se cultive deux fois pendant la période: les semis précoces (août pour les récoltes de décembre) et les semis tardifs (octobre pour les récoltes de février-mars). Son cycle moyen est de 3 mois.

A Ngaoundéré, la pluviosité ne constitue pas une contrainte majeure, il pleut sensiblement six mois sur douze et de façon régulière. La principale contrainte reste l'accès aux zones marécageuses très souvent réservées au pâturage de contre saison, surtout pour les producteurs non musulmans originaires d'autres régions géographiques du Cameroun notamment de l'ouest.

Par ailleurs, en raison des difficultés financières auxquelles font face les producteurs, on assiste à une parfaite intégration entre agriculture et élevage dans certains périmètres (Marza et Bini-Dang). A Marza, les éleveurs parquent leurs bœufs sur des parcelles préparées pour recevoir des cultures un mois

durant. Ce qui permet d'enrichir les sols de bouses de vache et d'urine. A Bini-Dang, cette association tient à l'usage des fientes de poules versées dans les poquets qui serviront au repiquage des plants de tomate. L'usage des matières organiques permet ainsi de réduire les coûts d'acquisition des produits de synthèse. Autant les stratégies développées par les producteurs sont variées, autant ils appartiennent à plusieurs types.

5. Typologie des producteurs

On distingue trois types de producteurs: suivant la période et le lieu de culture, la nature de la main-d'œuvre utilisée. Des spécificités demeurent cependant selon la localité étudiée.

- Les pluriactifs

Ils se recrutent parmi les producteurs qui exploitent les bords des cours d'eau et autres zones marécageuses pendant la saison sèche. Avec l'arrivée des pluies entraînant les crues, ceux-ci se reconvertissent à d'autres activités et ne retournent à la terre et aux mêmes endroits qu'à la saison sèche suivante. Ils sont des employés de bureaux et des commerçants, vivent en ville, louent les terres et emploient une main-d'œuvre temporaire dans leurs parcelles maraîchères. Ils représentent plus de 70% des producteurs du périmètre de Pitoa-kismatari (à Garoua), l'une des grandes zones de production de tomate dans le nord Cameroun. Les pluriactifs de la ville de Ngaoundéré assurent la production tout au long de l'année. Ils se livrent au petit commerce ou à la conduite de moto taxi après le semis. En période de crue, ils cultivent sur des versants (Centrale-Sonel).

- Les itinérants

Il s'agit des producteurs qui exploitent les bords des cours d'eau et les bas-fonds en période d'étiage et poursuivent leurs cultures maraîchères ailleurs lorsque les cours d'eau sont en crue. Ils sont surtout présents dans le périmètre de Pitoa-kismatari (à Garoua) où la tomate de saison des pluies se cultive dans la localité de Mbilga. Ce sont des locataires qui utilisent une main-d'œuvre familiale. Ils représentent plus de 20% des producteurs de cette zone. A Ngaoundéré, on les retrouve dans tous les périmètres, mais en grand nombre à Bini-Dang et Marza.

- Les saisonniers sédentaires

Ce sont des producteurs qui exploitent les bords des cours d'eau pendant la saison sèche. Avec l'arrivée des pluies (crue des rivières) ceux-ci se reconvertissent à d'autres activités et ne retournent à la terre et aux mêmes endroits qu'à la saison sèche suivante. On les rencontre uniquement à Garoua dans les périmètres de Tchontchi (100%), Pitoa-kismatari (10%), Souari (100%), et Bocklé (90%). La main-d'œuvre est essentiellement familiale, et intervient généralement de la production à la commercialisation.

6. Commercialisation des produits récoltés

On distingue trois modes de commercialisation des produits cultivés: la vente «bord champ» ou achat sur pied, la vente en bordure des grands axes routiers et la vente sur les marchés de la ville.

Dans le cas de la vente «bord champ» l'acheteur participe directement à la récolte, ce mode concerne les détaillants des différents marchés des deux villes et les grossistes (nationaux et étrangers) acheminant les produits au-delà des villes de production. Cette pratique est fréquente dans les périmètres de Bocklé, Souari et Pitoa-Kismatari à Garoua, et Bini-Dang, Marza, Centrale-Sonel à Ngaoundéré. L'acheteur

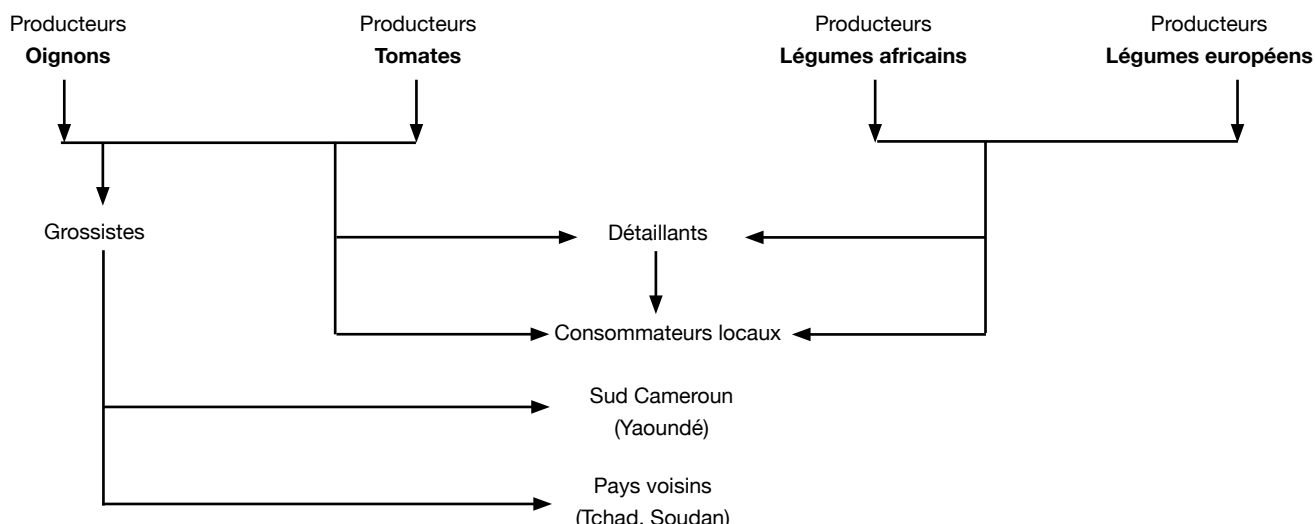


Figure 3: Circuit de commercialisation des produits maraîchers au Nord Cameroun.

peut participer physiquement à la récolte (c'est le cas des détaillants) ou il peut recruter une main-d'œuvre pour la tâche (le cas des grossistes). Pour faciliter le conditionnement des tomates produites à Ngaoundéré, certains grossistes fournissent des cartons vides servant à l'emballage de l'huile Diamoar produite par la Sodécoton ainsi que de la ficelle en nylon. Certains consommateurs préfèrent acheter directement dans les champs des quantités permettant de faire des réserves d'une à deux semaines. Ce cas s'observe auprès des producteurs connus comme techniciens de l'agriculture (Centrale-Sonel), en raison du respect des doses des produits de synthèse.

La vente en bordure des grands axes routiers se fait aux grossistes venus des autres villes ou des pays voisins, aux détaillants locaux et autres voyageurs (Tchontchi à Garoua et Bini-Dang à Ngaoundéré). Les produits concernent surtout la tomate, les choux et les légumes africains.

La vente sur les marchés de la ville est effectuée par certains producteurs ou par leurs épouses et/ou filles. Les produits sont généralement de petite quantité susceptible d'être vendue avant la fin de la journée. Ils concernent les légumes africains, la tomate, les carottes, les feuilles condimentaires. A Ngaoundéré, ces femmes sont présentes au marché de Bamyanga (à proximité du périmètre de Marza au Sud de la ville), au petit marché situé au centre de la ville et au marché périphérique de Dang situé à la sortie nord. A Garoua, on les retrouve surtout au marché central et au petit marché de Yelwah. Les feuilles de laitue et les carottes sont exposées dans des cuvettes et plateaux à travers les quartiers pendant la période du jeûne du Ramadan, et permettent de rompre le jeûne avant le premier repas du soir.

En outre, les prix sont assez variables suivant chaque spéculation et sont guidés par les rapports de l'offre et de la demande. Les produits maraîchers s'autorégulent sur les marchés. A Garoua, la production des légumes est maximale entre mai et juin, période de forte chaleur, pendant laquelle les

sources d'eau d'arrosage tarissent. Les légumes européens coûtent en général plus chers que les légumes africains. La tomate quant à elle atteint son prix plafond en septembre. Au cours de cette période le marché de Garoua est ravitaillé par les commerçants de Ngaoundéré, Maroua et Yaoundé. Juillet connaît une abondance de la production locale avec le retour des pluies et la disponibilité des intrants agricoles distribués par la Sodécoton pour la culture du coton, d'où une baisse remarquable des prix.

Les variations des prix de tomate observées dans les deux villes à des périodes différentes permettent la mise en place d'un système d'approvisionnement complémentaire. Ngaoundéré est ainsi approvisionné en partie par la production de Garoua au cours des périodes janvier-mars et octobre-décembre (Figures 2: a et b).

L'oignon, produit seulement à Garoua est vendu aussi bien à Ngaoundéré qu'au Sud-Cameroun et dans les pays voisins.

Ainsi, de tous les produits cultivés dans les deux zones étudiées, seuls la tomate et l'oignon font particulièrement l'objet des circuits longs (Figure 3).

Une évaluation de la marge brute par hectare entre les différentes productions (Tableau 3) souligne que la production de légumes africains (oseille de Guinée, morelle noire, chanvre de Guinée...) a la marge brute la plus élevée en raison principalement de la faiblesse des coûts de production monétaires (intrants, main-d'œuvre salariée). L'oignon est ensuite la spéculation la plus rentable mais implique des dépenses en intrants et main-d'œuvre salariée qui sont un facteur limitant pour des agriculteurs en situation de précarité. La tomate et les légumes européens ont la marge brute la plus faible des productions étudiées pour les raisons sus-évoquées, mais elle reste plus élevée que celle des productions céréalières alternatives. Ces résultats sont incomplets. Ils ne permettent pas de calculer

Tableau 3
Marges brutes dues au maraîchage dans les différents périmètres

Spéculations	Coût de production (FCFA/ ha)	Produit brut (FCFA/ ha)	Marge brute (FCFA/ ha)
Oignons	698 000	3 200 000	2 502 000
Tomates	310 000	2 400 000	2 090 000
Légumes de type africain	62 500	3 333 335	3 270 835
Légumes de type européen	867 500	2 500 000	1 632 500

la productivité du travail (marge brute/journée) en raison d'incertitudes sur la qualité des données concernant la main-d'œuvre familiale. Dans un contexte de forte pression démographique et de localisation des cultures maraîchères sur des terres périurbaines irrigables, on peut néanmoins poser pour hypothèse, que la productivité de la terre reste l'élément clé de pilotage des orientations productives.

Conclusion et suggestions

L'activité maraîchère autour des villes de Garoua et Ngaoundéré est une source de diversification et de revenus complémentaire importante à la culture du coton, au petit commerce et aux salaires de certains agents de l'Etat. C'est une activité qui occupe une faible proportion de la population à une période donnée de l'année. Sa pratique tout au long de l'année est rendue difficile par des aléas climatiques. Cependant, plusieurs cycles culturels peuvent se succéder

sur une même parcelle pendant la période de culture. La production maraîchère reste dans l'ensemble manuelle. La disponibilité d'une main-d'œuvre familiale, la présence des zones marécageuses et l'utilisation des intrants destinés au cotonnier font du maraîchage périurbain autour de ces villes une activité rentable et complémentaire à la culture du coton et autres secteurs d'activités. Un appui technique des maraîchers s'impose pour dynamiser ce secteur d'activité. Il porterait sur les itinéraires techniques appropriés pour chaque spéculation et la diversification des cultures. La construction des puits permanents s'avère indispensable pour améliorer la production maraîchère sur les versants. Il serait aussi nécessaire de sensibiliser les producteurs sur les dangers d'une mauvaise manipulation et d'une utilisation des pesticides inappropriés sur la santé de l'homme, et pour ce faire, il importe d'entreprendre une réflexion profonde sur l'organisation du commerce des intrants agricoles dans nos villes.

Références bibliographiques

1. Atterré F., 1999, Note introductive de l'atelier sur les légumes feuilles traditionnels. *In: Biodiversity of traditional leafy vegetables in Africa*. J.A. Chweya and P. Eyzaguirre (ed.), International Plant Genetic Resources Institute (IPGRI) Via delle sette Chiese 14200145, Rome, Italie, pp.111-150.
2. Bailey J.M., 2003, Aliments du Pacifique: les feuilles vertes que nous mangeons. Version française du manuel de la CPS n° 31, 2000. Service de publication du secrétariat général de la communauté du pacifique (CPS), Graphoprint, Nouméa, Nouvelle Calédonie, 97 p.
3. D'Arondel J., Moustier P., Essang T. & Ngniado B., 1994, Maraîchage au Nord Cameroun: premier diagnostic agro-économique. Projet Garoua Phase II. 66 p.
4. Fofiri Nzossé E.J., 2004, Le maraîchage à Ngaoundéré: acteurs et stratégies des exploitants, mémoire de Maîtrise de Géographie, Université de Ngaoundéré, Cameroun, 80 p.
5. Gockowski J., Mbazo'o G., Mbah & Fouda Moulende T., 2003, African traditional leafy vegetables and the urban and peri-urban poor. *In: Food Policy*, 28, 221-235.
6. Kahane R., Temple L., Brat P. & De Bon H., 2005, Les légumes feuilles des pays tropicaux: diversité, richesse économique et valeur santé dans un contexte très fragile. *In: Agriculture et développement urbain en Afrique de l'ouest et du centre*. Recueil des résumés, Atelier international du 31 oct-03 nov. 2005. IRAD, INRAB, ISRA, CIRAD. Palais des Congrès, Yaoundé-Cameroun. 48 p.
7. Ndamé J.-P. & Brittey B., 2004, Croissance urbaine, mutations agricoles et dépendance alimentaire dans le Nord-Cameroun, *in: Recherches Africaines* N°3, octobre-décembre 2004, Faculté des Lettres, Langues, Arts et Sciences Humaines (FLASH), de l'Université de Bamako, Mali.
8. Simeu Kamdem M. & Fofiri Nzossé E.J., 2008, Le maraîchage à Ngaoundéré: contraintes de production et risques sanitaires, *in: Parrot L. et al. (Eds), Agricultures et développement urbain en Afrique Subsaharienne: environnement et enjeux sanitaires*, Harmattan, Paris, France, 161-168 p.
9. Temple L., 1999, Le marché des fruits et légumes au Cameroun: quantification des flux analyse des prix. Projet fruits et légumes IRAD.163 p.
10. Temple L., 2001, Quantification des productions et des échanges de fruits et légumes au Cameroun. Cahiers d'études et de recherches francophones / Agricultures. Volume 10, Numéro 2, 87-94, Etudes originales.
11. Valérie A.C., 1989, Initiatives collectives en Afrique tropicale: le rôle des associations spontanées et des coopératives dans la filière maraîchère périurbaine. Economie des filières des régions chaudes. Actes du X^{ème} séminaire d'économie et de sociologie. 11-15 sep. 1989, Montpellier, France, 597-603 p.
12. Watson J.W. & Eyzaguirre P.B., 2002, Home gardens and *in situ* conservation of plant genetic resources in farming systems. Proceeding of the second International Home Gardens Workshop 17-19 July 2001, Witzhausen, Federal Republic of Germany, 184 p.
13. Westphal E., Embrechts J., Ferwerda J.D., Van Gils-Meeus H.A.E., Mustsaers H.J.W. & Westphal-L-Stevens J.M.C., 1985, Les cultures potagères. Cultures vivrières tropicales avec référence spéciale au Cameroun, 321-463.

I. Nchoutnji, Camerounais, Ingénieur Agronome, Chercheur à l'Institut de Recherche Agricole pour le Développement (IRAD), BP 415, Garoua, Cameroun, Email: nt_ibrahim@yahoo.fr.

E.J. Fofiri Nzossé, Camerounais, Doctorant en Géographie, Université de Ngaoundéré /PRASAC, BP 454, Ngaoundéré, Cameroun. Email: fofiri_eric@yahoo.fr.
J.-P. Oline Bassala, Camerounais, Agronome Systèmes, Chercheur à l'Institut de Recherche Agricole pour le Développement (IRAD) Garoua, Doctorant, Université de Toulouse le Mirail, BP 415, Garoua, Cameroun. Email: olina_jp@hotmail.com.

L. Temple, Français, Economiste Agricole, CIRAD, UMR MOISA, Montpellier, F-34398 France. Email: ludovic.temple@cirad.fr.

A. Kameni, Camerounais, Technologue Alimentaire, Chercheur, Chef de Laboratoire de Technologie Alimentaire, IRAD-Garoua BP 415, Garoua, Cameroun. Email: anselmekameni@yahoo.com.