

ARTICLES ORIGINAUX

OORSPRONKELIJKE ARTIKELS

ORIGINAL ARTICLES

ARTICULOS ORIGINALES

L'agriculture périurbaine à Yaoundé: ses rapports avec la réduction de la pauvreté, le développement économique, la conservation de la biodiversité et de l'environnement

T. Dongmo^{1*}, J. Gockowski², S. Hernandez¹, L.D.K Awono³ & R. Mbang à Moudon⁴

Keywords: Urbanization- Intensification- Employment-Indigenous vegetables- Decentralization- Environment- Livestock

Résumé

L'urbanisation rapide associée à la stagnation économique, le sous-développement des transports et l'inefficacité du système de commercialisation des produits agricoles ont augmenté l'importance de l'agriculture périurbaine sur l'emploi et la sécurité alimentaire à Yaoundé. L'agriculture périurbaine est particulièrement importante pour l'approvisionnement de la ville en produits périssables comme les légumes feuilles traditionnels, la laitue et les produits qui occupent un grand volume et dont le transport coûte cher comme le manioc frais et certains fruits. L'élevage intensif et semi-intensif des volailles et des porcs est important dans l'approvisionnement des villes. La commercialisation des légumes feuilles traditionnels et du manioc frais fournit des emplois à au moins quatre mille femmes. De même, la production des volailles et de porcs est une importante source de revenu pour une bonne partie de la population urbaine. Les systèmes de production utilisant les engrais organiques et des engrais chimiques ont été développés pour les légumes feuilles traditionnels et la laitue dans les bas-fonds pendant la saison sèche. L'abondance de la main-d'œuvre, la disponibilité de la terre en liaison avec la proximité des marchés pour les intrants et les produits agricoles ont contribué à ce processus d'intensification. En concentrant l'intensification sur la périphérie urbaine de Yaoundé, les bénéfices indirects sur l'environnement englobent la réduction de la pression sur les marges forestières et ce faisant la diminution de la déforestation due à l'agriculture itinérante sur brûlis. Les contraintes majeures que rencontre l'agriculture périurbaine à Yaoundé sont les maladies et les pestes, le manque de crédit et l'inefficacité des services de vulgarisation.

Summary

Peri-urban Agriculture in Yaounde: Its Relation to Poverty Alleviation, Economic Development, Biodiversity Conservation and the Environment

Rapid urbanization coupled with economic stagnation and the underdevelopment of transportation and food marketing systems have increased the importance of peri-urban agriculture production for employment and food security in Yaounde. Peri-urban agriculture is particularly important in terms of urban food supply for highly perishable products like traditional leafy vegetables and lettuce, and products that are bulky and costly to transport over long distances like fresh cassava and certain fruits. Intensive and semi-intensive peri-urban poultry and pig production is significant in terms of urban supply. Marketing of traditional leafy vegetables and fresh cassava offers employment to over four thousand women. The production of poultry and pigs is also a source of employment and revenue for a great part of urban population. Intensive production systems using organic manure and agrochemicals have been developed for traditional leafy vegetables and lettuce in inland valleys during the dry season. The abundance of labor relative to land availability in conjunction with nearly immediate access to agricultural markets for outputs and inputs have engendered these intensification processes. By concentrating intensification within the urban periphery of Yaounde, indirect environmental benefits include the reduced pressure on forest margins and thereby the slowing of deforestation due to slash and burn agriculture. Major constraints peri-urban agriculture in Yaounde is facing include pests and diseases, a lack of producer credit and inadequate extension services.

Introduction

L'agriculture périurbaine a une importance vitale pour la sécurité alimentaire en Afrique subsaharienne à

cause de son rôle dans l'approvisionnement des villes en produits agricoles et la lutte contre le chômage.

¹Institut de Recherche Agricole pour le Développement (IRAD), BP 2067, Yaoundé, Cameroun.

²International Institute of Tropical Agriculture (IITA), BP 2008, Yaoundé, Cameroun.

³Communauté Urbaine de Yaoundé, Cameroun.

⁴Ministère de la Santé, Yaoundé, Cameroun.

Reçu le 13.05.03. et accepté pour publication le 28.10.04.

Le présent article fait la synthèse de quelques travaux récents sur l'agriculture périurbaine réalisés par les instituts de recherche agricoles basés à Yaoundé (IITA et IRAD), la Communauté urbaine de Yaoundé et le Ministère de la santé publique.

Les pays d'Afrique centrale sont parmi les plus endettés dans le monde. Au Cameroun, la dette externe représentait en 2001, 68% du Produit Intérieur Brut (15). Le lourd fardeau de la dette a considérablement réduit l'investissement publique qui est passé de 9% en moyenne du PIB entre les années 1985 à 1989, à 2,1% en 2001. Ceci n'a pas favorisé les investissements routiers mais l'agriculture périurbaine au détriment de l'agriculture rurale.

Le secteur des transports a particulièrement ressenti ces effets négatifs. Traversées par d'innombrables rivières, sujettes aux précipitations élevées et face au désengagement progressif de l'Etat dans les investissements routiers, les routes du bassin du Congo sont reconnues comme étant les plus mauvaises dans les pays en développement. La communication entre les différents marchés voisins est inexistante surtout en saison pluvieuse lorsque les routes deviennent impraticables, les coûts des denrées alimentaires sont élevés. Ceci explique en retour l'importance de l'agriculture périurbaine dans la sécurité alimentaire dans ces zones par rapport à celles où le secteur des transports est moins affecté par le climat et influe moins sur le coût de revient.

Le taux d'urbanisation dans la sous région varie entre 5 et 7% (15). La population de Yaoundé est estimée à environ 1,2 million avec un taux d'accroissement annuel de 7% entre les 2 derniers recensements (14). Le taux de chômage dans la ville de Yaoundé était inférieur à 10% en 1980. Ce taux valait entre 25 et 30% en 1990 et la pauvreté est devenue croissante. En 2001, le PNB par habitant au Cameroun était estimé à 1.772 US\$, pourtant un tiers de la population dispose de moins d'un dollar par jour (15). C'est cette pauvreté et cette insécurité alimentaire qui mène beaucoup de gens à pratiquer l'agriculture périurbaine.

L'article présente l'importance de l'agriculture périurbaine au Cameroun et en Afrique centrale, décrit les entreprises commerciales périurbaines et les systèmes de production à Yaoundé. Les contraintes de productivité dans l'agriculture urbaine et périurbaine sont également développées aussi bien pour l'élevage que pour l'agriculture. Après examen des différentes interactions entre l'agriculture périurbaine, l'environnement et la santé, nous terminons par une conclusion.

Entreprises commerciales périurbaines autour de Yaoundé

Les pauvres et l'agriculture périurbaine des légumes feuilles et manioc frais.

L'agriculture périurbaine à Yaoundé sur le plan

d'approvisionnement urbain est très importante pour les légumes feuilles et le manioc frais avec au moins trois impacts principaux sur les moyens de subsistance des pauvres dans les zones urbaines et périurbaines:

1-La production des denrées agricoles commercialisables, qui procurent des emplois et des revenus. A cause de leur nature très périssable les légumes feuilles sont la première denrée en terme économique dans cette zone. Les systèmes de production intensifs et semi-intensifs des légumes feuilles dans les vallées urbaines et périurbaines de Yaoundé concernent généralement de petites surfaces (250 à 500 m²) mais sont capables de générer des revenus supérieurs au salaire minimum mensuel des fonctionnaires (11). Situées dans les bas-fonds, les exploitations qui pratiquent ces systèmes de production sont irriguées en saison sèche et génèrent au fil des années des emplois et des revenus. Pour ces systèmes particuliers, 245 hectares de bas-fonds sont exploités à Yaoundé et dans les environs (7). L'on estime qu'environ 4.900 à 12.250 familles sont engagées dans ce secteur (11). Pendant la saison des pluies, les légumes feuilles sont également produits sur des parcelles non irriguées où ils sont associés à d'autres cultures. Cette activité occupe environ 30.000 femmes surtout en saison pluvieuse dans la zone principalement périurbaine (11). Ces femmes cultivent souvent dans la même parcelle le manioc qu'elles commercialisent frais à Yaoundé.

2-La commercialisation de la production des légumes feuilles et du manioc des zones périurbaines est une autre activité économique importante parmi les pauvres. Un groupe de femmes revendeuses se procurent les légumes frais et les tubercules de manioc dans les zones périurbaines. Une étude économique effectuée en 1998 sur les légumes indigènes dans Yaoundé estime à environ 1,59 dollars US de gain journalier par vendeuse en exigeant un fond de commerce pour commencer l'activité d'environ 15 dollars (13).

3-Le véritable impact positif sur les pauvres est constaté à travers la consommation des produits de l'agriculture périurbaine. Plusieurs études publiées sur les habitudes de consommation des pauvres à Yaoundé ont montré que le manioc frais était la denrée la plus consommée dans les ménages des pauvres à Yaoundé et occupait plus de la moitié des dépenses sur les denrées contenant de l'amidon (5). A cause de sa nature relativement peu périssable, son prix relativement faible, et son poids élevé, le manioc frais est le principal tubercule alimentaire produit en milieu périurbain en Afrique Centrale. Les plantes feuilles constitue un ingrédient important dans l'alimentation des pauvres à Yaoundé. Les études effectuées par l'IITA montrent qu'elles sont la principale source de calcium, de fer, du complexe de vitamines B et des protéines. Les approvisionnements sont cependant

très saisonniers et les pauvres sont obligés de modifier leurs régimes alimentaires en saison sèche. La saisonnalité est une contrainte sérieuse dans la sécurité alimentaire des pauvres de la ville.

Caractérisation du système de production

Le système de production commercial en zone urbaine et périurbaine peut être classé suivant un gradient rigoureux correspondant à son niveau d'intensification. La production intensive des légumes feuilles et les systèmes d'élevage sont caractérisés par l'achat massif d'intrants et l'augmentation de la main-d'œuvre dans les activités productrices. La production intensive des légumes indigènes et l'horticulture favorisent l'utilisation des amendements du sol (principalement les déjections des volailles utilisées à la dose de 7-20 t/ha), des pesticides et surtout de la monoculture sur des sols bien labourés. L'élevage intensif de poulets (>1500 poulets) et des porcs (>16 porcs) se caractérise par le confinement des animaux en enclos et l'utilisation d'aliments complets achetés et de produits vétérinaires (3).

L'augmentation de la force de travail et le changement des méthodes de gestion (relatives aux systèmes traditionnels) caractérisent l'agriculture et l'élevage semi-intensif. Le maïs vert est parmi les plantes qui sont utilisées par l'agriculture semi-intensive. Ceci implique la monoculture à densité élevée, avec l'utilisation exceptionnelle des engrais et des pesticides chimiques. L'élevage semi-intensif des porcs (6 à 16 porcs) en claustration est assez commun parmi les éleveurs de porcs (55%).

Les systèmes d'agriculture et d'élevage extensifs dans les villages autour de la ville reflètent pour la plupart les pratiques traditionnelles, mais elles ont subi certaines modifications en réponse aux exigences du marché. Les principaux produits commercialisables de ces systèmes sont les légumes et le manioc qui sont produits en association dans les champs traditionnels des femmes. Guyer (10) a décrit ce système particulier de culture du sud Cameroun comme un "moyen impératif de subsistance". Ce système est le principal pourvoyeur du marché de Yaoundé en légumes pendant la saison des pluies et en tubercules de manioc durant toute l'année. Les fruits pèsent beaucoup et par conséquent les coûts de transport augmentent avec la distance de la ville. Cependant, les fruits produits dans les zones périurbaines sont commercialisés sans problème. L'approvisionnement urbain provient essentiellement des complexes cacaoyers-fruits agroforestiers et des jardins de case à plusieurs strates, qui sont couramment rencontrés au sud Cameroun (6). Dans la forêt tropicale humide d'Afrique Centrale, la production de combustible urbain est une activité

périurbaine dont les coûts de transports constituent un facteur limitant. La détermination des zones de commercialisation est similaire à celle des racines de manioc fraîches, c'est-à-dire des marchandises de faibles valeurs unitaires occupant un gros volume et chères à transporter.

Les systèmes ci-dessus sont associés les uns aux autres en fonction des saisons. En saison pluvieuse, la proportion des légumes indigènes fournie par les parcelles cultivées dans les bas fonds est faible comparativement à celle produite dans les champs de polyculture des femmes. A l'inverse en saison sèche, la production de légumes indigènes commercialisables est plus rentable dans les bas-fonds où l'irrigation est possible comparativement au système de production extensif des femmes. En plus des légumes indigènes, la culture du maïs frais et du gombo est également importante en saison sèche.

Les cultures des légumes feuilles indigènes telles que *Solanum scabrum*, *Corchorus olitorius* et *Vernonia amygdalina* sont une caractéristique de l'agriculture périurbaine à Yaoundé. Elles sont surtout importantes dans l'alimentation des pauvres où elles apportent une grande partie des micro-éléments requis par les ménages. Ces micro-éléments sont moins élevés dans les légumes exotiques tels que les choux et d'autres Brassica qui remplacent peu à peu les légumes indigènes dans d'autres régions d'Afrique. La préservation de ces cultures dans les habitudes alimentaires est également importante dans la perspective de la conservation de la biodiversité. Ces légumes indigènes ne font pas l'objet de programmes de recherche et de vulgarisation qui seraient pourtant utiles pour améliorer leur production et leurs conditions de conservation.

Les limites de l'agriculture périurbaine

La distinction entre les zones périurbaines et rurales n'est pas très bien définie. Elle est fonction de la taille de la population urbaine, des conditions de transport, de l'efficacité de la commercialisation, et des caractéristiques des produits agricoles. Les avantages comparatifs des zones périurbaines sont surtout la facilité de l'accès au marché, le surplus de la main-d'œuvre disponible, l'accès aux intrants et aux sous-produits agro-industriels, tels que les drèches de brasseries, et les fientes de poules. Tous ces facteurs favorisent l'intensification du système de production traditionnel (1). L'accès au marché dans le contexte d'un réseau routier mal entretenu est fonction de l'intensité des pluies et de la longueur des tronçons goudronnés sur les routes principales. Il en résulte une définition aléatoire de la zone périurbaine dont les limites peuvent varier en fonction de ces facteurs.

Contraintes de productivité dans l'agriculture périurbaine

Contraintes de productivité dans les systèmes d'agriculture périurbaine

Si l'on s'en tient aux limites territoriales telles que présentées dans ce document, on ne peut que toucher à quelques contraintes majeures qui affectent la productivité des systèmes agricoles dans l'environnement urbain et périurbain. Nous commencerons par focaliser notre attention sur le système de polyculture extensif géré par les femmes et dont nous avons noté qu'il est la principale source des légumes indigènes et de racines fraîches de manioc. La pourriture des tubercules de manioc et la cochenille africaine des racines et tubercules sont apparues dans nombre d'enquêtes MARP (Méthode Active de Recherche et Planification Participative) conduites par les femmes, d'un bout à l'autre de la zone comme les deux premières contraintes à la production de manioc. L'accès des femmes à l'information technique permettant de faire face à ces problèmes se heurte en partie au faible nombre des femmes dans les services de vulgarisation.

La commercialisation des légumes et du manioc, est un autre problème pour les femmes, compte tenu de leur nature périssable. Le transport est presque toujours entièrement fait par les véhicules de brousse clandestins et usés, qui sont constamment harcelés par les barrages de police et de gendarmerie à l'entrée de la cité. A cause du manque d'organisation du commerce de vente en gros dans la périphérie, les producteurs sont obligés d'apporter leurs produits dans les marchés de Yaoundé où ils les vendent à des revendeurs. Ce manque d'organisation du système de commercialisation fait perdre beaucoup de temps aux intermédiaires.

Dans les systèmes intensifs, pratiqués principalement dans les bas-fonds, l'une des principales contraintes est le manque de ressources financières pour l'achat des intrants nécessaires. Ce problème sous-entend l'indisponibilité des micros crédits au niveau des ménages. A cause des moyens financiers limités pendant la saison de croissance des plantes, les producteurs font plusieurs petits achats d'engrais et de pesticides qui ont été reconditionnés par les détaillants. Ces nouveaux conditionnements ne donnent aucune information sur la dose, la conservation et sont souvent frelatés avec des matières inertes.

Un autre problème général concerne le manque de connaissances au niveau des doses correctes, des quantités et du type d'intrants chimiques à appliquer pour une culture donnée. Les pesticides en particulier sont souvent manipulés maladroitement exposant ainsi le producteur et le consommateur à des risques sanitaires.

Les maladies et les pestes sont des problèmes agronomiques majeurs. Les associations des cultures qui peuvent permettre des gains de rendement et les rotations appropriées des cultures n'ont pas encore été bien étudiées. Finalement, le paludisme et les autres maladies sont des problèmes particuliers qui affaiblissent les producteurs des bas-fonds (9).

Contraintes de productivité des systèmes d'élevages périurbains

De même que les producteurs de végétaux, les éleveurs de porcs et de volailles sont freinés par le manque de crédit disponible. Il faut approximativement 2.500 US\$ comme capital d'exploitation pour produire 1.000 poulets de chair. Sans la disponibilité des crédits plusieurs éleveurs potentiels ne pourront jamais entrer dans la profession. Le besoin de crédit d'exploitation a augmenté avec la dévaluation du franc CFA en janvier 1994, qui a vu en une nuit les prix des vaccins et des médicaments passés du simple au double. Il n'y a également pas un flux suffisant d'informations techniques vers les producteurs. L'introduction récente des agents du Ministère de l'Elevage dans le programme Banque Mondiale pourrait apporter une amélioration de la situation. Le projet intégré d'aquaculture de ICLARM (2) et de l'IRAD est une autre initiative avec des mécanismes innovateurs dans la diffusion des connaissances qui méritera une observation pendant les prochaines années.

Les marchés de porcs et de poulets de Yaoundé sont problématiques d'autant plus que les producteurs perdent beaucoup de temps et consacrent beaucoup d'efforts à la vente des animaux. Finalement la peste porcine est un risque sérieux pour les producteurs de porcs avec les épidémies dévastant périodiquement les populations de porcs dans la région.

Interactions entre l'agriculture périurbaine, l'environnement et la santé

Interactions élevage-agriculture

L'agriculture périurbaine montre un grand degré de complémentarité entre les productions animales et végétales. On estime à 11.000 t la quantité d'excréments de poules et de porcs produite annuellement à Yaoundé (4). Une partie de ces déjections est utilisée dans la production des légumes, alors qu'une autre partie (surtout les fientes de poules pondeuses) est mise en sacs et transportée vers les zones densément peuplées de l'ouest Cameroun. Les prix couramment pratiqués à Yaoundé sont de 500 FCFA pour le sac de 40 kg de fumier de porc et 1.000 FCFA pour le fumier de poule tandis qu'un sac de fumier de poule est vendu à l'ouest à 2.500 FCFA. L'importance de la commercialisation du fumier s'est significativement accrue depuis la dévaluation du FCFA.

Une autre interaction se trouve dans l'utilisation des sous-produits des brasseries. On compte 1.000 éleveurs qui sont inscrits aux brasseries de Yaoundé et qui collectent hebdomadairement ces sous-produits. La production est approximativement de 15.000 tonnes par an. Il existe de plus plusieurs dépôts dispersés autour de la cité où les sous-produits sont revendus aux petits éleveurs.

Interactions environnementales

L'agriculture périurbaine est aussi en relation avec l'environnement. Les interactions négatives concernent la dissémination des pesticides et les odeurs provenant des productions animales périurbaines. L'utilisation du bois comme combustible contribue à la pollution de l'air. Il y a aussi des interactions positives notamment l'amélioration de la percolation de l'eau et le recyclage des nutriments générés par les activités agricoles dans l'écosystème local.

L'un des plus grands bénéfices de l'impact environnemental est indirect. L'environnement périurbain avec sa demande croissante en intrants et sa grande pression de population encourage le processus de l'intensification de l'agriculture, ce qui aboutit à une forte augmentation des rendements. L'augmentation de l'offre des différents substituts alimentaires, réduit l'importance de l'agriculture extensive le long des marges forestières et ce faisant réduit la déforestation due à l'agriculture itinérante sur brûlis. L'encouragement de l'intensification dans les zones périurbaines est une priorité pour le développement de systèmes alternatifs à l'agriculture itinérante sur brûlis.

Interactions avec la santé publique

Les résidus des pesticides dans les aliments sont un problème de santé publique important car les producteurs, généralement ne sont pas informés, ne respectent souvent pas les délais d'attente entre la dernière application du pesticide et la récolte. Une autre inquiétude concerne les agriculteurs qui ne se protègent pas pendant l'utilisation des pesticides. Un autre problème sanitaire a été révélé par une enquête réalisée sur 436 producteurs périurbains travaillant dans les bas-fonds. Environ 70% de ceux-ci présentaient une incidence croissante des crises de paludisme dues aux contacts accrus avec les moustiques dans les bas-fonds (IITA, non publié). Une autre étude récemment réalisée a montré que les agriculteurs urbains dans les bas-fonds dépensent deux fois plus pour leur santé que les agriculteurs qui habitent sur les plateaux de Yaoundé (12).

Il y a aussi les problèmes de santé publique dus à la contamination microbienne des produits particulièrement dans les zones où les cours d'eau

sont souvent contaminés par les fosses septiques qui débordent. L'utilisation de l'eau contaminée dans l'irrigation des produits comme les laitues ou la tomate peut contribuer à la propagation de la fièvre typhoïde et à la dysenterie amibienne. Les scientifiques de l'Université de Yaoundé ont développé le schéma de classification de la distribution de l'eau en se basant sur les standards de l'OMS qui doivent être utiles pour la planification urbaine.

Un autre problème est l'augmentation des risques de zoonoses dues aux pratiques impropres pour l'élevage des porcs et des poulets. Un petit projet de recherche financé par l'IRDC (International Development Research Center) étudie actuellement l'extension de ce problème à Yaoundé.

Conclusion

Comme ailleurs en Afrique Centrale, l'agriculture urbaine et périurbaine à Yaoundé contribue à la sécurité alimentaire des citoyens pauvres et leur fournit des opportunités importantes d'emploi. De plus, c'est une composante majeure du secteur agricole et de toute l'économie du Cameroun. L'une des caractéristiques particulièrement remarquable de l'agriculture périurbaine de Yaoundé est le rôle important des légumes indigènes (LI). Des études poussées sur la pérennité de la place des légumes traditionnels africains ont été effectuées par le NARES (National Agricultural Research System) et l'IPGRI (International Plant Genetic Resource Institute) depuis le début des années 1990. Le maintien de la place des LI dans le panier de la ménagère par rapport aux légumes exotiques demandera cependant plus d'attention aux chercheurs du NARES que par le passé suite à l'introduction de variétés de choux résistant à la chaleur en provenance d'Europe.

L'intensification de l'agriculture périurbaine durable peut générer des gains environnementaux importants. En permettant d'augmenter la productivité agricole et l'approvisionnement des villes en denrées alimentaires dans de larges zones déjà déboisées, l'agriculture périurbaine diminue la pression faite sur la forêt limitrophe par l'agriculture extensive itinérante sur brûlis (8).

Cependant, il existe des contraintes à plusieurs niveaux qui doivent être prises en compte pour que l'agriculture périurbaine réalise son potentiel. Parmi elles, les problèmes de micro financement des producteurs sont particulièrement importants. De plus, les méthodes actuelles de gestion des pestes et des maladies ne sont généralement pas durables.

L'amélioration du cadre politique et institutionnel aujourd'hui observée au cours des dernières années pour impulser le changement est encourageant. Pour entretenir cette dynamique positive, les acteurs

de l'agriculture urbaine et périurbaine: à savoir les chercheurs, les agences de développement, les décideurs et la communauté locale, doivent se concerter pour arriver à un *consensus* cohérent

pour son développement. Fournir une plate-forme de partage des expériences et des discussions des problèmes importants est une étape dans la bonne direction.

Références bibliographiques

1. Boserup E., 1965, The conditions of agricultural growth. Chicago: Aldine Publishing Co.
2. Brummett R.E. & Noble R., 1995, Aquaculture for African smallholders: Farmer- scientist research partnerships. Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH, International Center for Living Aquatic Resources Management (ICLARM). ICLARM. Tech. REP. 46, 69 P.
3. Dongmo T. & Hernandez S., 1999, Identification d'un programme d'appui au développement des zones de production maraîchères et de petit élevage dans la zone périurbaine de Yaoundé. D.PA/MINAGRI-Yaoundé.
4. Dongmo T., Tchakounté J., Fotso J.M., Meffeja F., Zoyium A., Lekane H., Nolte C. & Brummett R., 2004, Evaluating potentials for crop- livestock integration in urban and peri-urban agriculture of Yaoundé. Annual partnership project progress report.
5. DSCN, 1999, Consommation alimentaire au Cameroun - 1996 Yaoundé, CIRAD.
6. Dury S., Aulong S.T. & Temple L., 2000, Dynamique et structure floristique des agroforêts à agrumes au centre du Cameroun. Fruits, 55, 103-114.
7. Temple, 2003, Cité par Damesse dans 11^{ème} rapport d'étape du fonds de recherche sur base compétitive. Equipe de recherche action sur l'agriculture périurbaine de Yaoundé, octobre 2003.
8. Essama-Nssah B. & Gockowski J., 2000, Forest sector development in a difficult political economy: an evaluation of Cameroon's forest development and world bank assistance. Washington D.C., OED, World Bank.
9. Endamana D., Adesina A., Gockowski J., Mbila D. & Sapouma B., 2000, Techniques de gestion de l'eau dans les bas-fonds urbains et périurbains en zone forestière du Cameroun. Contraintes et opportunités pour la production vivrière et la sécurité alimentaire. Colloque international sur eau santé 2000, Ouagadougou Burkina Faso, 20-24 novembre 2000.
10. Guyer J., 1984, Family and farm in southern Cameroon. African Research Studies N°15, Boston African Studies Center, Boston University.
11. Gockowski J., Mbazo'o J., Mbah G. & Fouda Moulede T., 2003, African traditional leafy vegetables and the urban and peri-urban poor. Food policy, 28, 221-235.
12. Gockowski J., Soua M., Elong P. & David O., 2004, Livelihoods study of urban agriculturalists in Yaounde. Annual Partnership Project Progress Report.
13. IITA, 1998, Project 10. Farming systems diversification annual report, Ibadan Nigeria, IITA.
14. RGPH, 1987, Demo 87, Volume II^{ème}: Résultats bruts. Tome 1, République du Cameroun.
14. World Bank, 2003, African Development Indicators: Drawn from World Bank Africa Database; The World bank. Washington, D.C.

T. Dongmo, Camerounais, Doctorat/PhD en nutrition et physiologie animale, Maître de recherche, Institut de Recherche Agricole pour le développement (IRAD), B.P. 2067, Yaoundé Cameroun. Tel: 774 89 09, Fax: 237.223.35.38. Email: dongmothomas@hotmail.com

J. Gockowski, Américain, PhD in agricultural Economics, Chercheur senior, International Institut of Tropical agriculture (IITA), B.P. 2008, Yaoundé, Cameroun.

S. Hernandez, Français, Ingénieur horticole, Ingénieur maraîchage, Institut de Recherche Agricole pour le développement (IRAD), B.P. 2067, Yaoundé, Cameroun.

L.D. K. Awono, Camerounais, Ingénieur Architecte, Communauté Urbaine de Yaoundé -Cameroun.

R. Mbang à Moudon, Camerounais, Ingénieur des travaux du Génie Sanitaire, Sous-Directeur Hygiène Publique et de l'Assainissement au Ministère de la santé, Yaoundé, Cameroun.