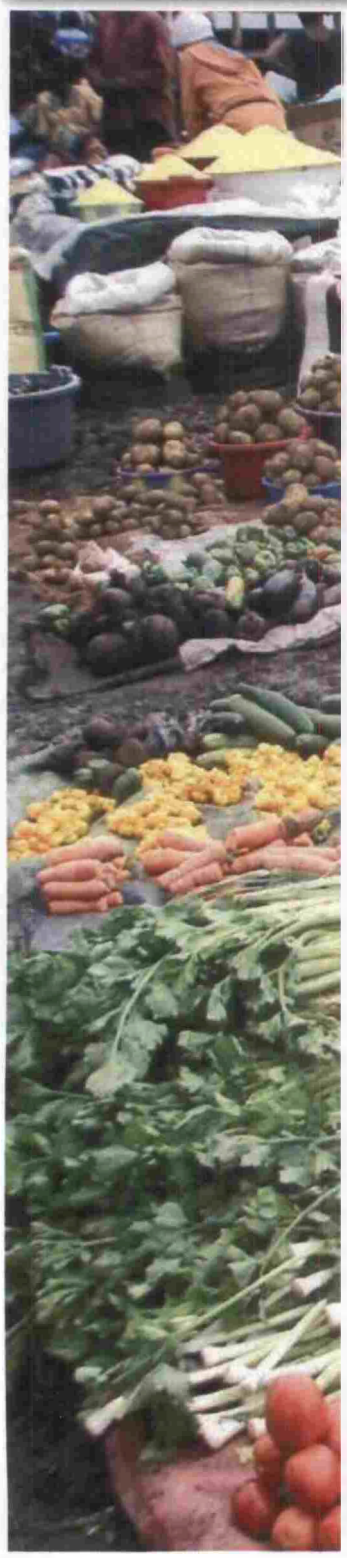
www.agricultures-urbaines.com

Yaoundé
31 octobre
3 novembre
2005



ACTES
Agricultures et Développement Urbain en Afrique de l'Ouest et du Centre

Yaoundé, Cameroun
31 octobre – 3 novembre 2005

IRAD INRAB ISRA
CIRAD

Editeurs Laurent Parrot, Aboubacar Njoya, Ludovic Temple, Françoise Assogba-Komlan, Rémi Kahane, Maty Ba Diao, Michel Havard.

Vol. 1

8. Effets d'entraînement des activités économiques d'une économie locale: le cas de la ville de Muea au Cameroun, PARROT L.*[1], AYIWOUE E.[2].

[1] Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement, Délégation Régionale du Cirad au Cameroun, BP2572, Yaoundé, Cameroun.
[2] Banque Centrale des Etats d'Afrique Centrale, Yaoundé, Cameroun.
* Corresponding author: laurent.parrot@cirad.fr

Résumé

Nous analysons dans ce papier les effets d'entraînement respectifs du secteur urbain et du secteur rural sur une économie locale. Nous prenons le cas d'une petite ville localisée dans la zone péri-urbaine de Douala dans la Province du Sud-Ouest du Cameroun. Une Matrice de Comptabilité Sociale, construite sur des données de 1995, sert de support à une série de simulations économiques sur l'offre (augmentation du prix des produits de l'élevage, augmentation de la production du café et du cacao, augmentation de la production vivrière, augmentation de la production des branches urbaines), et sur la demande (augmentation de la demande agricole). Les résultats montrent que les effets d'entraînement des activités urbaines et de la production vivrière sur le reste de l'économie de la ville sont plus importants que ceux de l'élevage et des produits de rente.

Mots-clefs : Villes – Villages - Matrice de Comptabilité Sociale – Ménages – Secteur urbain – Secteur rural

Driving effects of the economic activities of a local economy: the case of the town of Muea in Cameroon

Abstract

We analyse in this paper the effects of the urban and rural sectors on a local economy. Our case study is a small town in the peri-urban area of Douala in South-West Cameroon. A Social Accounting Matrix based on a 1995 data set, is used for a series of economic simulations on the supply side (rise of prices of livestock, rise of production for coffee and cocoa, food crops and urban activities) and on the demand side (rise of food crop consumption). Results show that rural and urban activities have higher driving effects then livestock and cash crop activities.

Keywords: Towns – Villages - Social Accounting Matrices – Households – Urban sector – Rural sector

Introduction

En 2003, le Cameroun est peuplé de 16,6 millions d'habitants et 52,8 pour cent d'entre eux vivent dans les villes. En 2030, plus de 66 pour cent de la population camerounaise vivra dans les villes, soit l'équivalent à peu près de la population totale actuelle. Or, la croissance urbaine ne se concentrera pas dans les grandes agglomérations mais dans les villes secondaires. Entre 1960 et 2020, le nombre de villes de plus de 100 000 habitants devrait passer de 17 à 200 dans toute la zone de l'Afrique de l'Ouest (Cameroun compris). Les prévisions du rapport *World Urbanizatrion Prospects* prévoient que les populations des deux plus grandes villes du Cameroun, Douala et Yaoundé, ne progresseront que d'un peu moins de 2 millions d'habitants en 2005 à un peu plus de 2 millions d'habitants en 2015 avec pour ces deux villes des taux annuel moyen de croissance plus faibles que lors des décennies précédentes (de 5 à 6 pour cent entre 1990 et 1995 à 2,5 pour cent entre 2010 et 2015). Le pourcentage de la population urbaine résidant dans ces grandes villes baissera pour se stabiliser à 20 pour cent environ en 2015, après avoir atteint un point culminant en 2005 (22 pour cent).

En fait, les effets de la croissance urbaine se répercuteront sur les villes secondaires et sur le secteur rural. C'est sans doute pour cette raison que les écarts seront de moins en moins prononcés entre les zones urbaines et les zones rurales ; ce qui est déjà le cas pour les provinces de l'ouest et du sud de Cameroun.

Le phénomène d'urbanisation à des conséquences sociales sur les populations qui vivent dans les grandes villes, et sur les populations des campagnes, avec l'essor des villes secondaires. Cette urbanisation en Afrique pose aussi les problèmes structurels en termes d'aménagement urbain, d'infrastructures, des relations villes-campagnes et des enjeux sanitaires. La conséquence principale que l'on observe déjà est que la dichotomie actuelle entre le secteur urbain et le secteur rural sera de plus en plus difficile à défendre car les campagnes s'urbanisent par une densification du tissu urbain et, d'un autre côté, les grandes agglomérations maintiennent des activités agricoles urbaines et péri-urbaines très fortes.

Si le secteur rural ne représente que 20 pour cent du PIB du Cameroun, il emploie dans le même temps 60 pour cent des actifs. Cela signifie que des agriculteurs vivent en ville, et que des activités agricoles y sont exercées, avec tous les effets que cela peut induire sur la mesure des conditions de vie (pluriactivité, enjeux sanitaires, etc.).

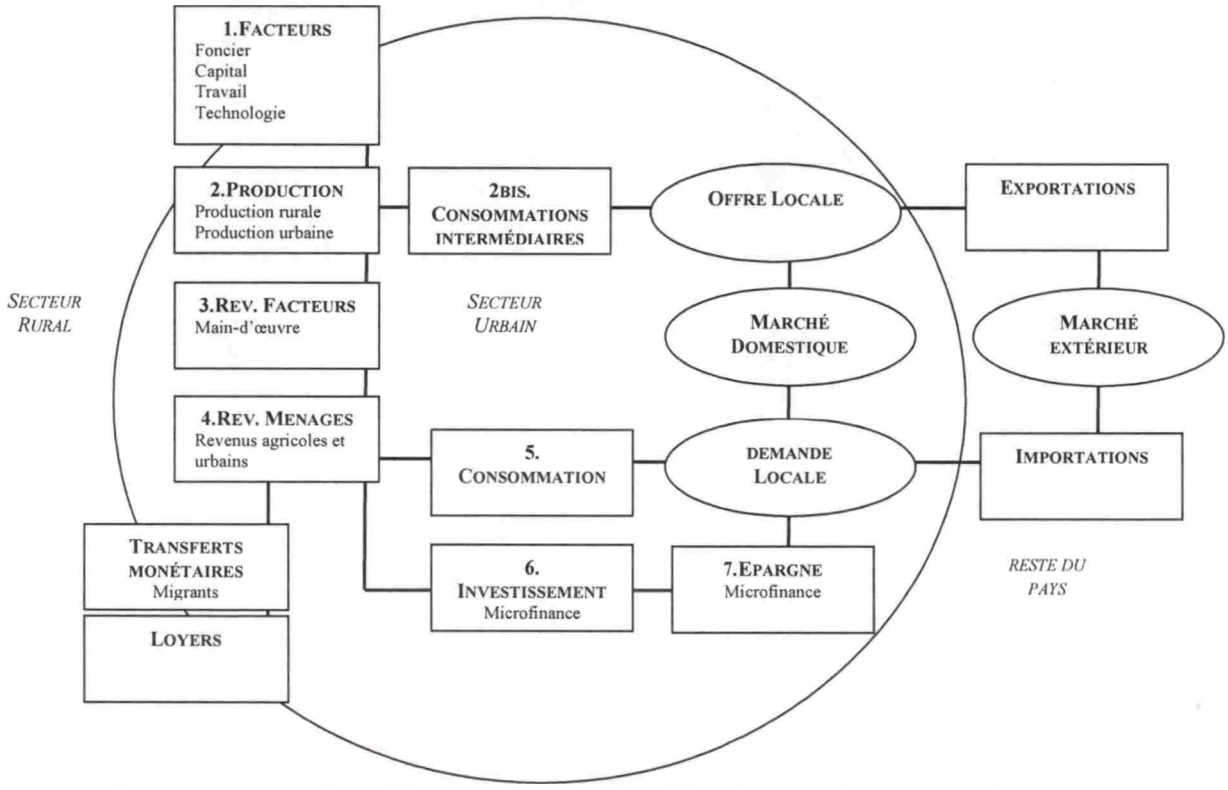
Nous présentons ici le profil d'une économie locale urbaine et péri-urbaine située dans la Province du Sud-Ouest du Cameroun et sa Matrice de Comptabilité Sociale qui servira de base au modèle. Une série de simulations chercheront ensuite à analyser les mécanismes économiques liés aux impacts potentiels du phénomène de la transition urbaine et en particulier les effets d'entraînement de la production agricole et de la demande des secteurs urbains sur l'ensemble de l'économie locale.

Le circuit économique d'une économie locale

L'intérêt de l'étude d'une économie locale (une ville ou un village) permet précisément d'établir un lien entre les grandes tendances observées sur le continent africain et les ménages. Dans le cadre des politiques d'aide au développement, les économies locales occupent une place de plus en plus importante car elles sont au centre des politiques actuelles de décentralisation et de soutien locaux. C'est ainsi que le programme sur la relance des économies en Afrique de l'Ouest, développé par le Club du Sahel sur l'année 1997, est articulé au Programme de Développement Municipal (PDM) et constitue l'un des prolongements de l'étude sur les perspectives à long terme en Afrique de l'Ouest (projet *WALTPS : West African Long Term Perspective Study*)[23].

Le cadre d'analyse privilégié ici est la Matrice de Comptabilité Sociale, qui permet de représenter tous les secteurs économiques d'une économie. Les Matrice de Comptabilité Sociale sont en général employées pour des modèles macro-économiques, mais leur usage pour des applications locales, voire individuelles, est tout à fait possible[24].

Figure 1 : Circuit économique général d'une économie locale



La figure ci-dessus illustre le circuit économique. La combinaison initiale des facteurs de production (travail, capital, technologie, terre) détermine le niveau de la production des activités agricoles et urbaines. Une partie de la production rémunère les facteurs de production (main-d'œuvre salariée agricole et urbaine, travail familial, et capital) et cela enclenche le processus redistributif général des richesses.

Le revenu des facteurs détermine le revenu des ménages, lequel est modifié par des transferts divers. Les ménages reçoivent des revenus, non seulement de la production urbaine et agricole, mais aussi des transferts monétaires perçus par des migrants situés hors de la ville, des revenus de la fonction publique, et des versements de loyers pour le logement. Les transferts inter-ménages ne sont que des flux à somme nulle puisque l'ensemble des versements de la part de certains ménages est récupéré par d'autres ménages. Il faut aussi remarquer que les ménages perçoivent aussi le montant de leurs dépôts auprès des associations financières auxquelles ils participent, après avoir déduit le montant effectif des investissements. Les ressources des associations financières et des transferts inter-ménages accroissent donc le compte des ménages.

Le revenu des ménages se répartit ensuite entre la demande pour des biens de consommation courante, l'épargne et les investissements. Le niveau des investissements est déterminé par la demande des activités de

[23] Voir Cour (1995) pour une présentation générale du projet WALTPS et du programme ECOLOC.

[24] Pour des exemples d'analyse d'économies locales (villes ou villages), on peut se référer à Adelman *et al.* (1988), Lewis et Thobercke (1992), Parikh et Thobercke (1996), Parrot (1998b), Subramanian et Sadoulet (1990), ainsi qu'à Taylor et Adelman (1996).

production pour des biens d'équipement; il n'est donc pas calculé directement à partir du niveau de revenu des ménages. Le montant des investissements est ensuite déduit de l'épargne des ménages déposée dans les nombreuses associations financières de la ville.

La demande des ménages pour des produits se répartit ensuite en achats sur le marché domestique des biens et en achats sur le marché extérieur des biens. Dans un modèle d'équilibre général calculable macro-économique ordinaire, l'équilibre sur le marché local s'établit par l'intermédiaire d'un prix domestique qui assure l'équilibre entre l'offre et la demande. Ce n'est pas le cas à une échelle économique plus réduite, où les villes sont assez bien intégrées dans les marchés extérieurs grâce à des coûts de transaction relativement réduits. Dans ce cas, l'équilibre s'établit par des variations en quantité et non par des variations en prix. Une augmentation de la demande des ménages se traduit normalement par une augmentation de la production si elle est élastique, ou par une augmentation des importations dans le cas contraire.

L'équilibre sur le marché extérieur des économies locales ne suit pas la même logique que pour les modèles macro-économiques car *(i)* les villes peuvent posséder plusieurs comptes extérieurs à différents niveaux (reste du pays, gouvernement national, et transferts monétaires) et *(ii)* elles ne disposent pas de taux de change qui peuvent ramener les excédents ou les déficits à un équilibre. En fait, la balance commerciale d'une ville ou d'un village n'a aucune raison de se trouver à l'équilibre. Par exemple, les villages qui perçoivent l'essentiel de leurs ressources monétaires grâce aux envois des migrants qui travaillent à l'étranger, ont des balances extérieures excédentaires. Si l'équilibre peut être recherché pour des raisons comptables en utilisant un compte de solde pour les marchés extérieurs, il est artificiel et il ne représente qu'un éventuel surplus ou déficit commercial.

Enfin, l'économie de la ville s'inscrit dans un cadre dynamique, la confrontation de l'offre de la production des activités et de la demande des ménages détermine un équilibre par des prix ou des quantités. Certaines branches d'activité sont limitées au niveau de l'offre; c'est le cas en particulier de l'agriculture et de l'élevage Dans ces conditions, c'est l'offre qui entraîne la demande. Cependant, dans les autres branches, c'est la demande des ménages qui entraîne la production des activités.

La ville de Muea

Les données proviennent d'une petite ville localisée dans la province du Sud-Ouest du Cameroun. Muea est une petite ville de 7500 habitants, regroupant une soixantaine d'ethnies différentes. Elle est située dans la zone anglophone du Cameroun, sur les flancs du volcan le mont Cameroun, dans la zone périurbaine de la ville portuaire de Douala distante d'une soixantaine de kilomètres. La ville fait partie de ces « bourgs » insérés dans un réseau commercial, informel et transfrontalier, qui approvisionnent des villes (dont Douala) en produits agricoles. La ville constitue un cas original de développement économique local. Elle bénéficie en effet du développement conjugué des activités à la fois agricole et urbaines, sous l'impulsion de sa population à majorité immigrée et de son marché.[25]

La ville dispose de capacités productives agricoles très importantes grâce à la fertilité de ses sols et de ses abondantes précipitations (4 000 à 5 000 mm d'eau de pluie par an). L'agriculture familiale constitue l'activité la plus fréquente des personnes qui s'installent dans la ville. Avec plus d'une vingtaine de produits agricoles cultivables, les opportunités commerciales sont nombreuses et des récoltes s'étalent sur l'année. L'agriculture vivrière constitue la plus grande source de richesse de la ville, mais cela n'empêche pas de nombreux ménages d'exploiter les produits de l'agriculture de rente de la zone (café et cacao).

Les afflux monétaires et les échanges commerciaux, importants lors des jours de marché, ont entraîné le développement parallèle d'une multitude d'activités urbaines plus ou moins développées. Les activités urbaines représentaient le quart du PIB de la ville en 1995 (deux milliards de FCFA). Les trois sources de revenus les plus importantes par rapport à la valeur ajoutée totale de la ville sont l'agriculture vivrière, le commerce urbain et l'élevage. Elles représentent un total de 82 pour cent de la valeur ajoutée totale. L'agriculture vivrière, qui est de loin la source de revenu la plus importante, représente 60 pour cent du total. Le secteur urbain et l'élevage représentent 33 pour cent et 16 pour cent respectivement de la production totale.

Des enquêtes complémentaires ciblées permettent de croiser et de mieux évaluer les données à l'échelle de la ville. Elles sont privilégiées par rapport à l'enquête auprès des ménages à chaque fois qu'il y a la possibilité de faire un choix et dès que les résultats semblent plus réalistes. Un recensement est au préalable nécessaire pour cadrer l'étendue de la ville. L'enquête auprès des ménages permet d'estimer la plupart des comptes d'une matrice de comptabilité sociale. Par contre, une enquête ciblée sur les associations financières informelles permet d'évaluer avec plus de précision le niveau d'épargne de la ville. Une enquête auprès du marché local de commercialisation de la production agricole permet de compléter les informations sur les comptes de la production et des exportations hors de la ville.

Les éléments constitutifs d'une économie villageoise ressemblent en tous points à ceux d'une économie nationale. Les groupes d'acteurs sont groupés de la même façon. On distingue les ménages, le gouvernement local et les entreprises. Les opérations effectuées par ceux-ci, ainsi que leurs interactions sont également semblables.

[25] Voir aussi Parrot (1997, 1998a, 1998b) et Besong (1990).

Afin d'étudier les effets de différents événements (qui peuvent être macro-économiques, sectoriels ou locaux) sur l'économie de Muea, un modèle non linéaire de simulation est construit. Il présente sur le modèle linéaire l'avantage de prendre en compte les rigidités qui caractérisent l'offre dans certains secteurs d'activités et les effets des prix sur la consommation. En outre, la gamme de simulations pouvant être effectuées est plus large avec ce modèle. Nous avons employé ici la méthode de programmation par processus algorithmique pour élargir l'éventail des hypothèses apportées au modèle (Ayiwoue et Parrot, 2006).

Il existe deux catégories de prix : les prix endogènes de biens non-échangeables établis sur les marchés locaux et les prix exogènes de biens échangeables déterminés par les marchés extérieurs au village et sur lesquels il n'a aucun contrôle. Seuls les prix des produits de l'agriculture vivrière sont déterminés par le marché local dans une économie villageoise. Tous les autres prix sont donc exogènes au modèle. En outre, les éleveurs, constitués en syndicats bien organisés, contrôlent les quantités produites afin de stabiliser les prix. Ainsi, le prix du produit de l'élevage est donc considéré exogène. Finalement le marché local ne détermine finalement que le prix du produit de l'agriculture vivrière.

Les productions agricoles (vivrières et de rente) sont exogènes au modèle. En effet, elles sont fonction de la technologie, de la surface totale cultivée et des conditions climatiques. Les deux premiers facteurs étant fixes à court terme, seul le troisième a finalement une influence réelle sur ces productions. On suppose alors qu'une fois la demande locale satisfaite, le reste de la production est exporté. Ainsi, les exportations deviennent endogènes et on les calcule par solde. Toutes les autres productions sont déterminées par la demande comme dans le cas d'un modèle linéaire simple.

Les rendements d'échelle sont décroissants dans les secteurs de l'agriculture. Ceci est dû au fait qu'à technologie et surfaces totales cultivables égales, un accroissement des intrants entraîne un accroissement moins que proportionnel de la production totale dans ces secteurs. Puisqu'on a une fonction de production de type Cobb-Douglas, chaque consommation intermédiaire, calculée par la formule du modèle linéaire, sera multipliée par $(Q_1/Q_0)^{1/\varepsilon}$. Il en sera de même pour les salaires (implicites car la branche agriculture vivrière utilise essentiellement la main d'œuvre familiale) de cette branche d'activité. Dans tous les autres secteurs d'activité on supposera qu'il n'y a pas de rendements d'échelle.

On suppose dans un premier temps une élasticité de 0,95 pour les produits de l'élevage. Pour les autres biens et services échangeables l'élasticité est supposée nulle (faute d'informations). Ainsi, le prix n'a d'influence que sur la demande des produits de l'élevage.

Par la suite, afin de simuler des chocs sur la demande, on suppose la consommation des ménages exogènes car c'est sur elle que portera l'hypothèse en ce moment.

Tableau 2 : Matrice de Comptabilité Sociale de la ville de Muea en 1995 (millions de FCFA)

		ACTIVITES						PRODUITS							FACTEURS			INSTITUTIONS				CAPITAL							RDC	
		Ag Alim	Elevage	Ag non alim	Urbain	Loyers	Total	Ag Alim	Elevage	Ag non alim	Urbain	Serv gouv	Loyers	Total	main d'o	Location	Total	Gouv local	Entreprises	Ménages	Total	Stock	Accumul	Public	Tontines	Epargne	Prévoyance	Total	RdC	TOTAL
TES	Agr Alim						0	308	0	0	0	0	0	308			0	0	0	0	0							0	886	1 194
	Elevage						0	0	144	0	0	0	0	144			0	0	0	0	0							0	99	244
	Agr non alim						0	0	0	86	0	0	0	86			0	0	0	0	0							0	14	99
	Secteur urbain						0	0	0	0	348	0	0	348			0	0	0	0	0							0	233	581
	Loyers						0	0	0	0	0	0	33	33			0	0	0	0	0							0	9	43
	Total	0	0	0	0	0	0	308	144	86	348	0	33	919	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 241	2 161
JITS	Agr Alim	0	51	25	59	0	136							0			0	0	0	144	144	32	0	0	0	0	0	32		311
	Elevage	0	44	0	2	0	45							0			0	0	0	98	98	26	0	0	0	0	0	26		169
	Agr non alim	13	0	0	0	0	13							0			0	0	0	107	107	0	0	0	0	0	0	0		120
	Secteur urbain	0	13	10	18	0	40							0			0	0	0	453	453	-26	0	0	37	0	0	11		503
	Serv gouv	0	0	0	0	0	1							0			0	0	0	100	100	0	0	0	0	0	0	0		101
	Loyers	0	0	0	0	0	0							0			0	0	0	35	35	0	0	0	0	0	0	0		35
	Total	13	108	35	79	0	235	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	936	936	31	0	0	37	0	0	68	0	1 239
URS	Main d'œuvre	1 178	134	61	493	19	1 884							0			0	0	4	0	4							0	3	1 891
	Location	3	1	2	7	24	38							0			0	0	0	0	0							0	0	38
	Total	1 181	135	63	500	43	1 921	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	3	1 928
IIONS	Gouv local	0	1	1	2	0	4							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
	Entreprises						0							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	24
	Ménages						0							0	1 891	38	1 928	0	0	52	52	0	0	7	123	255	6	391	138	2 510
	Total	0	1	1	2	0	4	0	0	0	0	0	0	0	1 891	38	1 928	0	0	52	52	0	0	7	123	255	6	391	162	2 538
AL	Stock						0							0			0	0	0	31	31							0		31
	Accumulation						0							0			0	4	0	667	671							0		671
	Capital public						0							0			0	0	0	48	48							0		48
	Tontines						0							0			0	0	0	160	160							0		160
	Epargne						0							0			0	0	0	255	255							0		255
	C. prévoyance						0							0			0	0	0	6	6							0		6
	Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	1 167	1 171	0	0	0	0	0	0	0	0	1 171
C	RdC						0	3	24	34	155	101	2	320			0	0	20	354	375	0	671	41	0	0	0	712	137	1 543
	TOTAL	1 194	244	99	581	43	2 161	311	169	120	503	101	35	1 239	1 891	38	1 928	4	24	2 510	2 538	31	671	48	160	255	6	1 171	1 543	

Les activités de production sont assurées par les entreprises et surtout par les ménages car la production dans les secteurs de l'agriculture est assurée le plus souvent par les exploitations familiales agricoles. Les biens et services produits peuvent faire l'objet d'une auto-consommation, mis sur le marché local ou exportés vers les contrées environnantes. Les activités de production rémunèrent les facteurs de production. Il faut cependant noter que du fait de l'existence du secteur informel, la rémunération peut prendre des formes diverses (rémunérations implicites), notamment dans le secteur agricole où la main d'œuvre employée est familiale.

Le village importe essentiellement les biens manufacturés et exporte les produits agricoles vivriers et de rente. Il peut également échanger avec le reste du pays des paiements de facteurs, du fait de la mobilité de la main d'œuvre.

Les institutions dans le cadre d'un village ont un comportement semblable à celui des économies nationales. Il faut cependant relever qu'à ce niveau très fin d'analyse, on peut mieux juger de l'effet sur les ménages des politiques macro-économiques, sectorielles et locales. L'existence d'un cadre plus ou moins formalisé permet aux ménages d'épargner la partie de leurs revenus non consommée et de l'injecter dans le circuit du capital. Il existe également d'importants transferts de fonds entre les villages et le reste de l'économie du pays.

La détermination et la codification de toutes ces interactions permettent de construire la Matrice de Comptabilité Sociale d'un village ou d'une ville sur un modèle semblable à celui d'une économie nationale. On y distingue donc les mêmes groupes de comptes : activités, produits, facteurs, institutions (ménages, entreprises, gouvernement), capital et reste du pays (car la plupart du temps, l'essentiel des transactions a lieu avec le reste du pays). Les données provenant d'une enquête par sondage permettent alors de remplir la Matrice de Comptabilité Sociale. La construction d'un modèle de simulation, dernière étape de ce processus de modélisation, permet d'étudier l'impact de divers choc sur l'économie villageoise étudiée. Le modèle qui est utilisé ici tient compte des spécificités liées à la nature de l'économie étudiée (économie villageoise) et aux caractéristiques propres à la ville de Muea.

4. Simulations sur l'offre

Les quatre premières simulations effectuées sur l'économie de Muea sont des chocs sur les branches d'agriculture. Elles visent à évaluer leur degré d'intégration dans l'économie de la ville et, partant, l'effet sur l'ensemble de l'économie d'une action menée sur ces branches.

Tableau 3 : Simulations économiques sur une économie villageoise

	Hausse du prix des produits de l'élevage (+10%)				Hausse la production agricole de rente (+10%)				Hausse de la production agricole vivrière (+10%)				Doublement de la production des branches urbaines		Doublement de la demande agricole*	
	Volume		*Valeur*		*Volume*		*Valeur*		*Volume*		*Valeur*		*Volume*	*Valeur*	*Volume*	*Valeur*
Branches :	***M.L.***	***M.n.L.***	***M.L.***	***M.n.L.***	***M.L.***	***M.n.L.***	***M.L.***	***M.n.L.***	***M.L.***	***M.n.L.***	***M.L.***	***M.n.L.***	***M.n.L.***	***M.n.L.***	***M.n.L.***	***M.n.L.***
Agriculture vivrière	0,2%	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	10,0%	10,0%	4,0%	4,0%	0,0%	24,2%	14,9%	20,6%
Agriculture de rente	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Elevage	0,0%	-3,6%	10,1%	6,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	2,3%	2,2%	2,3%	2,2%	9,9%	9,9%	40,5%	47,5%
Production rurale non agr.	0,1%	-0,2%	0,1%	-0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	5,7%	5,6%	5,7%	5,6%	23,0%	23,0%	10,8%	10,8%
Commerce agricole	0,1%	-0,2%	0,1%	-0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	4,8%	4,8%	4,8%	4,8%	19,5%	19,5%	9,2%	9,2%
Manufacture	0,0%	-0,1%	0,0%	-0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,3%	1,3%	1,3%	1,3%	100,0%	100,0%	3,5%	3,5%
Commerce urbain	0,1%	-0,2%	0,1%	-0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	4,1%	4,1%	4,1%	4,1%	100,0%	100,0%	8,3%	8,3%
Loisirs	0,1%	-0,2%	0,1%	-0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	4,8%	4,7%	4,8%	4,8%	100,0%	100,0%	9,2%	9,2%
Transport	0,0%	0,0%	0,0%	-0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%	100,0%	100,0%	1,4%	1,4%
Services urbains	0,1%	-0,2%	0,1%	-0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	3,6%	3,6%	3,6%	3,6%	100,0%	100,0%	6,8%	6,8%
Loyers	0,1%	-0,2%	0,1%	-0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	4,3%	4,3%	4,3%	4,3%	100,0%	100,0%	8,2%	8,2%
Produit Local Brut	**0,2%**	**-0,3%**	**1,2%**	**0,7%**	**0,2%**	**0,2%**	**0,3%**	**0,2%**	**7,2%**	**7,2%**	**5,1%**	**5,0%**	**28,6%**	**38,1%**	**13,9%**	**17,5%**

Note : M.L.= Modèle non linéaire ; M.n.L.= Modèle non Linéaire.

* Doublement de la recette des comptes produits « Agri Alim » et « Elevage » au niveau des dépenses du compte « Ménage » (voir la MCS de la ville de Muea).

Le premier choc simulé est celui d'une hausse de 10% du prix des produits de l'élevage. En effet, les éleveurs de la ville de Muea sont constitués en syndicats biens organisés et fixent le prix sur le marché en fonction des prix pratiqués à l'extérieur de la ville. Une telle décision peut donc se justifier par une hausse du prix des produits de l'élevage à l'extérieur de la ville. Une hausse du prix des produits de l'élevage affecte peu les autres secteurs d'activité. On note cependant que les deux modèles conduisent à des résultats opposés, principalement en raison de la non prise en compte des effets-prix par le modèle linéaire[26]. C'est ainsi que les résultats du modèle linéaire en volume font prévoir une hausse de 0,2 % de PIB tandis que les résultats du modèle non linéaire en indiquent plutôt une baisse de 0,3 %. Les effets-prix l'emportent cependant sur les effets-quantité car on constate que pour les deux modèles, le PIB croît en valeur.

Le second choc simulé est celui d'une hausse de 10% de la production agricole de rente (café et cacao). Une telle hausse peut être due à une amélioration des conditions de production et de commercialisation à l'international ou plus simplement par des bonnes conditions climatiques. Une hausse de 10 % de la production rentière totale n'entraîne que des augmentations très faibles, voire nulles des productions des autres branches d'activité. L'accroissement du PIB de la ville qui en découle est très faible, 0,2 % environ pour les deux modèles. Ce résultat est prévisible puisque l'agriculture de rente - même si elle génère des revenus directs substantiels pour les petits producteurs - est faiblement intégrée aux autres secteurs économiques de la ville, et à ce titre, elle ne génère pas d'effets d'entraînement auprès des autres secteurs productifs.

Le troisième choc simulé est celui d'une hausse de 10% de la production agricole vivrière. Cette hausse peut être due à une amélioration par l'Etat des conditions de production et de commercialisation des produits agricoles vivriers (par exemple par construction des routes reliant la localité aux villes environnantes, créant ainsi de nouveaux débouchés à la production locale) ou encore à de bonnes conditions climatiques. L'agriculture vivrière a des effets très importants sur l'économie de la ville de Muea. Une hausse de 10 % de la production agricole vivrière a des effets très importants sur la plupart des autres secteurs d'activité de la ville, à l'exception de l'agriculture de rente sur laquelle elle n'a pas d'influence. L'accroissement du PIB de la ville qui en découle est assez important : 7,2 % en volume et 5,1 % en valeur pour les deux modèles. L'accroissement est plus faible en valeur parce que la hausse de la production vivrière entraîne, par hypothèse, une baisse des prix des produits vivriers[27]. L'agriculture vivrière est fortement intégrée dans l'économie de la ville et ses effets multiplicateurs sur les autres secteurs d'activité sont importants.

La quatrième simulation effectuée est celle d'un doublement de la production dans toutes les branches urbaines. On suppose que dans le même temps la production agricole n'évolue pas. Le choc ainsi simulé est celui d'une transition urbaine, c'est-à-dire un développement du secteur urbain avec un transfert de la main d'œuvre villageoise qui quitte progressivement les plantations pour s'adonner à d'autres activités lucratives. Afin d'effectuer cette simulation il faut apporter une modification au modèle en supposant que les branches urbaines sont des branches d'offre, c'est-à-dire que leur production est exogène. A l'exception des branches agricoles, l'accroissement de la production des secteurs urbains se répercute sur la production rurale. L'accroissement du PIB qui en résulte est de 28,6 % en volume et de 38,1 % en valeur, du fait de la hausse du prix des produits de l'agriculture vivrière. Les effets de cet accroissement de la production urbaine sur la consommation finale des ménages sont également très importants. En effet, on observe un accroissement de 20 à 30% de la consommation finale pour tous les produits pouvant en faire l'objet, avec un accroissement global de 22,9 % pour l'ensemble.

Simulations sur la demande

La cinquième et dernière simulation d'un doublement de la demande agricole vivrière et du bétail vise à évaluer l'évolution de certaines variables à la suite d'un choc interne à l'économie. Ainsi, du fait de la démographie, la demande des ménages en produits agricoles peut doubler. Afin d'effectuer cette simulation, il convient d'apporter des modifications au modèle non linéaire utilisé. Ainsi, on va supposer que la consommation des produits de l'agriculture vivrière et de l'élevage sont exogènes car c'est sur ces variables que porte l'hypothèse. La production agricole vivrière est alors supposée endogène car un accroissement de la demande interne se répercutera sur l'offre (dans le long terme). Dans le même temps on suppose une hausse de 5 % des prix de ces produits. Toutes les autres variables sont supposées inchangées. Cette simulation ne peut être effectuée qu'avec le modèle non linéaire préalablement construit. L'accroissement de la demande interne sur l'ensemble de l'économie entraîne un accroissement de toute l'autre production, exceptée de celle de la production agricole de rente qui n'a pas de liens avec les autres branches d'activité. L'effet sur le PIB de la ville est une hausse de 13,9 % en volume et de 17,5 % en valeur, du fait de la hausse des prix supposée.

Conclusion

Le développement d'un modèle non linéaire de simulation sur la Matrice de Comptabilité Sociale de la ville de Muea a permis de mener des analyses sur cette économie locale. Cette étude montre que le secteur urbain et le secteur agricoles avaient déjà tous les deux des effets d'entraînement importants en 1995 dans une zone péri-

[26] En effet, une hausse des prix entraînera ici une baisse de la demande locale.

[27] C'est en fait une hypothèse fondamentale car il s'agit de savoir si les prix des produits vivriers sont fixés par le marché de la ville de Muea ou par l'ensemble des marchés environnants (le Reste du Pays en quelque sorte). Nous faisons l'hypothèse que les zones de production agricoles, dans le cas des produits vivriers, et uniquement des produits vivriers, fixent le niveau des prix en fonction de l'offre et de la demande au moins à court terme.

urbaine. En revanche, les secteurs de l'élevage et de l'agriculture d'exportation ont moins d'effets d'entraînement sur les économies locales, ce qui est prévisible puisqu'ils y sont moins intégrés.

L'agriculture vivrière est l'activité qui distribue le plus de revenus aux ménages de Muea. Ainsi, quoique son développement ne se traduise pas par un accroissement de la demande des biens de consommation intermédiaire (effets aval) ni par un accroissement d'inputs pour les autres branches (effets amont), il a un effet positif sur l'ensemble de l'économie dont il stimule toutes les branches de productions, à l'exception de l'agriculture de rente (café et cacao) dont la filière commerciale est indépendante des autres. Le développement du secteur urbain, ou l'accroissement de la demande des produits de l'agriculture, ont des effets globalement positifs sur la demande locale, et sur la production. Ces événements induisent une croissance assez importante du PIB de la localité.

Il s'agit désormais de mesurer la structure actuelle de la même économie locale et d'évaluer les importances respectives prises par les activités urbaines et rurales et de proposer, à partir de ces deux séries d'observation, des scénarios à long terme.

Bibliographie

AYIWOUE E. et PARROT L., 2006, « La méthode de programmation par processus algorithmique », *in Agricultures urbaines et Développement urbain*, Actes de l'atelier de Yaoundé du 31 octobre au 3 novembre 2005, Yaoundé, Cameroun.

ADELMAN I., TAYLOR J.E., VOGEL S., 1988, « Life in a Mexican Village: A SAM Perspective », *Journal of Development Studies*, 25, pp. 5-24.

ALMY S.W. et BESONG M., 1986, « Farming systems survey of Fako division, South West Province », Testing and Liaison Unit, IRA-Ekona, Cameroun.

ALMY S.W. et BESONG M., 1990, « The farming systems of South West province », National Cereals research and Extension Project, IITA/IRA/USAID, Testing Liaison Unit, Ekona, Cameroun.

ALMY S.W., BESONG M. et BAKIA B., 1990, « Food prices in South West province - A study of food crop in twelve markets, two-year report: 1988-1990 », National Cereals research and Extension Project, IITA/IRA/USAID, Testing Liaison Unit, Ekona, Cameroun.

COUR J.-M., 1995, Les enjeux de l'urbanisation dans les pays en voie de peuplement, OCDE-Club du Sahel, OCDE-SAH/D(95) 452, 53 p.

LEWIS B. D. et THORBECKE E., 1992, « District-Level Economic Linkages in Kenya: Evidence Based on a Small Regional Social Accounting Matrix », *World Development*, Vol. 20, No. 6, pp. 881-897.

PARIKH A. et THORBECKE E., 1996, « Impact of Rural Industrialization on Village life and Economy: A Social Accounting Matrix Approach », *Economic development and cultural Change*, vol.44, n°2, pp.351-378.

PARROT L., 1998a, « De l'économie locale au modèle d'équilibre général calculable : quel système d'information ? », *Revue StatEco* - Méthodes statistiques pour le développement et la transition, INSEE, n°89, avril, pp.19-30.

PARROT L., 1998b, « Les modèles d'équilibre général calculable : Un nouveau cadre d'analyse pour comprendre les conséquences des politiques macro-économiques sur la ville ou le village », *Revue Tiers Monde*, t. XXXVIII, n°152, octobre-décembre, pp.801-819.

PARROT. L., 1997, *Etude de l'impact de mesures macroéconomiques sur une économie villageoise africaine : un modèle d'équilibre général calculable simplifié d'une petite ville*, Université de Paris I-Panthéon-Sorbonne, 1997, 371 p.

PYATT G., et JEFFERY I.R. dir. pub., 1985, « Social Accounting Matrices - A Basis for Planning », *The World Bank*, Washington, D.C., U.S.A.

SADOULET, Elisabeth & Alain de Janvry : *Quantitative development policy analysis* ; The John Hopkins University Press ; 1995.

SUBRAMANIAN S. et E. SADOULET, 1990, « The Transmission of Production Fluctuations and Technical Change in a Village Economy: A Social Accounting matrix Approach », *Economic Development and Cultural Change*, vol. 39, n° 1, p. 136.

TAYLOR J.E., et ADELMAN I., dir. pub., 1996, « Village Economies - The Design, Estimation and Applications of Village-Wide Economic Models ». Cambridge University Press, Cambridge, RU et New York.

VARIAN, Hal R., *Introduction à la microéconomie* ; Nouveaux Horizons ; 5e édition ; 2003.