

# Le secteur informel urbain et l'ajustement au Cameroun\*

DENIS COGNEAU  
MIREILLE RAZAFINDRAKOTO  
FRANÇOIS ROUBAUD\*\*

## Introduction

Comme on le sait, l'Afrique est le continent qui connaît aujourd'hui la croissance démographique la plus intense de la planète et une urbanisation très rapide. Par exemple, le taux d'urbanisation au Cameroun est passé de 24,3 % à 43,1 % entre 1973 et 1993 selon les données de la Banque mondiale, ce qui correspond à un taux de croissance moyen annuel de la population urbaine de 5,8 % et à une croissance encore plus élevée de la population potentiellement active. Depuis les indépendances, ce mouvement d'urbanisation s'est accompagné d'une montée impressionnante des taux de scolarisation et des taux d'activité féminine. La récession des années 1980 a partiellement interféré avec ces tendances de fond, mais ne les a pas complètement remises en cause. En revanche, la crise du régime d'accumulation public a profondément affecté le fonctionnement du marché du travail. Alors que le secteur public avait

\* Les auteurs remercient François Bourguignon, Guy de Monchy, ainsi que les deux lecteurs anonymes de la revue pour leurs remarques et leur soutien. Les auteurs sont, bien sûr, seuls responsables des erreurs pouvant subsister.

\*\* DIAL-ORSTOM, 4, rue d'Enghien, 75010 Paris. E-mail : 100666.237@compuserve.com.

Fonds Documentaire ORSTOM



010010681

Fonds Documentaire ORSTOM

Cote: B 10681

absorbé dans la période antérieure une grande part de la main-d'œuvre urbaine, et particulièrement sa fraction qualifiée, le blocage des recrutements<sup>1</sup> dans l'administration et dans de nombreuses entreprises privées inefficaces a entraîné une forte poussée du chômage, et notamment du chômage des diplômés. Dans la plupart des capitales africaines, les taux de chômage au sens du BIT ont atteint des niveaux très élevés pendant cette période, se situant entre 15 % et 25 %, c'est-à-dire très au-dessus des taux enregistrés en Amérique latine au même moment. Enfin, les activités informelles de subsistance ont proliféré, faisant du secteur informel la source principale d'emploi en ville.

A partir de 1986, le Cameroun est entré dans une crise économique très profonde déclenchée par la chute des cours du pétrole et de ses principales exportations agricoles (café, cacao, coton), et accentuée par l'appréciation de son taux de change réel. Au début des années 1990, le tarissement progressif des gisements pétroliers est venu encore aggraver la crise de ses comptes extérieurs et de ses finances publiques. La contraction considérable des recettes publiques (divisées par deux en valeur nominale de 1985 à 1994) a contraint le gouvernement à un ajustement drastique de l'investissement public (divisé par cinq) et de ses dépenses de fonctionnement, puis, une fois ces possibilités épuisées, à des baisses de salaires nominaux sans équivalent ni précédent dans les autres pays de la Zone franc en 1993, juste avant la dévaluation du franc CFA (Cogneau, Herrera, Roubaud, 1996). Après le blocage des recrutements dans la fonction publique, un programme d'organisation des effectifs a été mis en place en 1995, qui prévoit une forte réduction de l'emploi public pour les cinq prochaines années. Le Cameroun a donc expérimenté de manière particulièrement aiguë et rapide les évolutions évoquées ci-dessus pour l'Afrique : hausse du chômage, informalisation accélérée, alors que la croissance démographique des villes se poursuivait à un rythme élevé (+ 5,2 % en 1993). Selon les données de la Banque mondiale, la consommation par tête aurait baissé de 44 % sur la décennie 1983-1993, après avoir augmenté de 63 % dans la décennie antérieure. Selon des données d'enquête originales, la production industrielle formelle a également régressé de plus de 10 % sur la période 1983-1991 (Cogneau, 1993).

Cet article propose une analyse du rôle du secteur informel dans une économie d'Afrique, sous la forme d'un modèle d'équilibre général cal-

1. Sauf dans quelques cas, les administrations africaines n'ont pas recouru à un ajustement de leurs effectifs face à la crise budgétaire qu'elles affrontaient. De même, le secteur moderne protégé n'a ajusté ses effectifs que très lentement (Chambas, Lesueur, Plane, 1996).

culable. D'un point de vue empirique, l'analyse repose principalement sur les résultats d'enquêtes originales menées sur le marché du travail et sur le secteur informel dans la ville de Yaoundé en février 1993 et mai 1994<sup>1</sup>. Par rapport aux tentatives de modélisation antérieures incluant un secteur informel spécifiquement identifié, elle accorde une importance centrale à l'hétérogénéité dans les modes de production et dans la nature des produits, aux comportements de consommation et à la substitution entre produits formels et informels dans cette consommation. Du côté de l'offre de travail, elle formalise directement le comportement d'auto-emploi informel. Enfin, elle réserve un traitement spécifique aux activités commerciales, en distinguant deux réseaux de commercialisation, l'un formel, l'autre informel.

Une première partie présente les faits stylisés qui soutiennent les choix de modélisation effectués : les caractéristiques principales du secteur informel urbain, et les traits marquants de l'évolution du marché du travail de Yaoundé sur la période 1987-1994. Une seconde partie présente la formalisation théorique du marché du travail qui a été retenue et quelques résultats analytiques en équilibre partiel. Enfin, la troisième partie décrit le modèle d'équilibre général calculable utilisé (modèle « FORIN ») et présente les résultats de la simulation d'un ajustement budgétaire et monétaire imposé par un durcissement de la contrainte de financement extérieur.

## I / L'informalisation de l'économie camerounaise

### 1. Les activités non enregistrées et l'Etat

Dans les enquêtes réalisées, les activités informelles sont définies comme des activités productives non enregistrées par le système statistique national. Cette définition correspond aux recommandations des comptes nationaux (cf. Roubaud, Sérurier, 1991). Les activités non enregistrées par la statistique se révèlent être également non enregistrées pour la plupart des registres administratifs, y compris les registres

1. Cf. les publications du GIS DIAL et de la Direction de la statistique et de la comptabilité nationale du Cameroun indiquées en bibliographie.

### L'enquête 1-2-3 : une méthode originale de mesure du secteur informel

Si l'importance du rôle du secteur informel dans la dynamique macro-économique de pays d'Afrique sub-saharienne commence à être reconnue par les économistes du développement, rares sont les travaux de modélisation appliquée qui s'appuient sur une base empirique solide. L'enquête 1-2-3, réalisée en collaboration par DIAI et la Direction de la statistique et de la comptabilité nationale du Cameroun, constitue une expérience originale dans ce domaine. Elle a été spécialement conçue pour identifier et quantifier les comportements spécifiques du secteur informel. Elle se compose de trois phases emboîtées.

La première phase est une enquête sur les conditions d'activité de la population de Yaoundé (phase 1 : enquête emploi). La seconde phase a consisté à réaliser une enquête spécifique auprès des chefs d'unités informelles sur les conditions de production et les résultats économiques de leur établissement (phase 2 : enquête secteur informel). Enfin, la troisième phase est composée de deux enquêtes articulées dont l'objectif principal est de mesurer le poids du secteur informel dans la consommation des différentes catégories de ménages (phase 3 : enquêtes lieu d'achat et consommation). L'enquête 1-2-3 a porté sur 2 000 ménages (en phase 1), 1 000 unités de production informelles (en phase 2) et 400 ménages tirés parmi les 2 000 (en phase 3). La première édition de l'enquête a été effectuée au cours du premier trimestre 1993. Une seconde édition portant sur un échantillon de même taille mais restreinte à la première phase a été réalisée, également à Yaoundé, en mai 1994.

L'enquête comporte plusieurs innovations méthodologiques. La première phase auprès des ménages adopte un plan de sondage à deux degrés, où le tirage des îlots utilise la télédétection spatiale (Cogneau, Roubaud, 1992). L'appréhension du secteur informel suit la méthode des enquêtes en deux phases, basée sur l'articulation enquête sur l'emploi / enquête sur le secteur informel, qui se présente comme la meilleure solution pour constituer un échantillon représentatif d'unités de production informelles. En particulier, elle permet de s'affranchir des biais systématiques de la méthode classique fondée sur les recensements d'établissements, qui tend à surestimer la capacité productive de ce secteur, en n'identifiant que sa strate supérieure (secteur informel localisé). Enfin, les questions posées dans les phases 2 et 3 permettent de mieux comprendre le mode d'insertion du secteur informel dans l'économie, et ses répercussions sur la dynamique d'ensemble. En général, les enquêtes sur le secteur informel estiment le poids de sa production et reconstituent son compte d'exploitation simplifié. Mais elles restent muettes sur son articulation aux autres secteurs. L'enquête 1-2-3 permet de restituer la place du secteur informel dans l'économie, en identifiant d'où viennent les consommations intermédiaires du secteur informel, et à qui est destinée sa production. Elle permet également d'estimer la part de la consommation des ménages qui est satisfaite par chacun des deux secteurs, formel et informel.

fiscaux. Par ailleurs, cette définition du secteur informel par le non-enregistrement recoupe très largement l'autre critère souvent utilisé qui est la taille d'établissement : très peu d'établissements de moins de cinq personnes sont enregistrés et *vice versa*.

Malgré cette définition, la modélisation adoptée ici ne place pas l'évasion réglementaire et fiscale au centre de la dynamique du secteur informel, contrairement à d'autres approches plus proches des thèses célèbres d'Hernando de Soto (1994). Par exemple, le modèle construit par Fortin, Marceau et Savard (1995), dont l'application numérique porte également sur le cas camerounais, rend compte de certains aspects importants de la segmentation du marché du travail : dualisme salarial (inégalités de salaire à qualification identique), dualisme d'échelle (discontinuité dans la distribution par taille des entreprises, existence d'un *missing middle*), et dualisme d'évasion (*immersion des activités pour échapper aux contraintes légales*). L'hypothèse fondatrice de ces auteurs est néanmoins celle du dualisme d'évasion : les branches de production sont constituées d'un continuum de firmes hétérogènes, qui décident pour une partie d'entre elles d'être formelles et d'en payer le coût<sup>1</sup>, et pour l'autre partie de rester informelles en encourant le risque d'être repérées, ce risque étant croissant avec la taille de la firme. Le dualisme salarial et le dualisme d'échelle découlent de cette hypothèse.

L'approche retenue ici consiste à considérer que le secteur formel et le secteur informel constituent au contraire *deux secteurs de production bien différents*, même s'ils produisent des biens et des services substituables. En cela, les choix de modélisation sont comparables à ceux de Bourguignon, Branson et de Melo (1989) ou de Kelley (1994), quoiqu'ils s'en éloignent par le traitement de la consommation (voir plus loin). Les différences entre les techniques de production (moderne d'un côté, artisanale de l'autre) se traduisent dans des différences de nature et de qualité entre les produits ; les produits informels et les produits formels ne sont qu'imparfaitement substituables, et de qualité différente (élasticité revenue inférieure des produits informels). Dans cette perspective, la segmentation du marché du travail provient beaucoup plus de l'inégale répartition des ressources financières, du capital humain et des aptitudes entre les agents, que de l'excès de pression fiscale et de réglementations. La répartition du capital et des capacités productives fait qu'un grand

1. Le coût de la formalité comprend trois éléments : l'obligation de payer des salaires au-dessus du salaire minimum, un coût fixe (enregistrement, patente), et l'obligation de s'acquitter des taxes (taxes indirectes sur la production et prestations salariales).

nombre d'agents sont prédisposés ou contraints à exercer des métiers informels où les rendements du capital humain sont faibles, les rémunérations sont basses, et produisent des biens nécessaires ou inférieurs de pauvre qualité. Cette conception de la segmentation renvoie au célèbre modèle de Roy (1951) et au concept de marché du travail « faiblement concurrentiel ». On trouve chez Magnac (1991) une formalisation étendue et une estimation micro-économétrique de ce type de modèle sur le cas de l'offre de travail des femmes et du secteur informel en Colombie. Comme chez Fortin *et al.* néanmoins, le modèle présenté ici inclut un dualisme salarial direct puisque les salaires payés par le secteur formel ne sont pas des salaires de marché, alors que la rémunération du travail informel dépend des prix de vente des produits qui sont parfaitement flexibles<sup>1</sup>. Enfin, il prend en compte l'existence d'un chômage d'attente sur le marché du travail salarié.

En résumé, les activités informelles africaines sont pour l'essentiel des activités à petite échelle, instables et précaires que les Etats des pays en développement ont du mal à repérer et à enregistrer, manquant de capacités administratives. Ces capacités sont de surcroît diminuées par la corruption. En effet, le non respect des réglementations économiques en vigueur ne signifie pas que le secteur informel soit totalement méconnu des services de l'Etat. Par exemple, le secteur informel de Yaoundé est partiellement fiscalisé, puisque 16 % des unités de production payent la patente et que la part des impôts et taxes atteint 6,5 % de la valeur ajoutée totale du secteur. De plus, environ 20 % des entrepreneurs déclarent

TABLÉAU I. — *Le secteur informel et l'Etat : mode de règlement des litiges*

	Problèmes avec l'Etat (%)	Pour les UPI ayant eu des problèmes, quel a été le mode de règlement (%)				Montant des paiements (en 1000FCFA/an)	
		Amendes	« Cadeaux »	Autres	Total	Amendes	« Cadeaux »
Industries:	8,6	11,4	74,7	13,9	100	28	5
Commerce:	25,1	8,6	77,6	13,8	100	22	19
Services:	25,5	7,9	59,7	32,4	100	10	34
TOTAL	21,4	8,6	70,7	20,7	100	18	22

Source : DIAL, Enquête 123, phase 2, 1993.

1. Le salaire moyen mensuel des salariés du secteur informel, qui ne représentent que 10 % de la main-d'oeuvre informelle, atteint en 1993 28 000 FCFA, soit un niveau très proche du salaire minimum (21 500 FCFA). Le salaire moyen des employés ouvriers et manoeuvres du secteur formel se situait à 39 000 FCFA.

avoir connu un litige avec les agents de l'Etat au cours de l'année écoulée. Dans ces circonstances, le paiement d'un « cadeau » est de rigueur ; il représente le mode dominant de règlement du litige pour plus de 70 % des chefs d'unité de production informelle interpellés (Roubaud, 1993 a).

## 2. La place du secteur informel dans l'économie urbaine

Au premier trimestre 1993, Yaoundé compte 89 000 unités de production informelles (UPI), employant 125 000 personnes dans les branches marchandes non agricoles, soit 56 % de la population active occupée. Les UPI sont fortement concentrées dans les activités de circulation. Ainsi, près d'une UPI sur deux est consacrée aux activités commerciales. Si l'on ajoute aux commerces les services et les BTP, on constate que le secteur informel est massivement un secteur de biens non échangeables. Le secteur informel se caractérise par une très grande précarité des conditions d'activité. Près de 80 % des UPI sont abritées par des installations de fortune, ce qui les prive d'accès aux principaux services publics (eau, électricité, téléphone). Il est constitué de micro-unités, dont la taille moyenne est de 1,4 emploi par unité et où l'*auto-emploi* touche quatre unités sur cinq. Contrairement au secteur formel, la relation salariale y est très minoritaire, avec un taux de salarisation d'environ 10 %. Le secteur informel emploie des travailleurs d'un niveau d'études moyen largement inférieur à celui de l'ensemble de la population active urbaine. Enfin, de nombreuses formes de sous-emploi coexistent au sein du secteur informel. Les membres du secteur informel gagnent en moyenne 32 000 F CFA par mois. Mais ce chiffre cache une forte hétérogénéité à la fois pour la rémunération horaire et pour le nombre d'heures travaillées. La prédominance des faibles revenus pèse sur la rémunération médiane, égale à 15 000 F CFA, qui est très largement inférieure au salaire minimum en vigueur. Exclue du système bancaire, les informels financent près de 90 % de leur capital par l'épargne individuelle. Contrairement à une idée répandue, les tontines ne participent que très marginalement au financement de l'investissement dans le secteur informel.

En 1993, le secteur informel marchand non agricole de la capitale camerounaise a produit pour 95 milliards de francs CFA de biens et services, il a créé 55 milliards de valeur ajoutée. Dans la matrice de comptabilité sociale qui a été construite pour le modèle appliqué (voir annexe 2), la valeur ajoutée informelle a été extrapolée pour l'ensemble du pays.

Avec 504 milliards de francs CFA (300 dans les activités productives, 204 dans le commerce), le secteur informel urbain représente, selon notre estimation, 22 % du PIB total du Cameroun en 1992-1993. Avec 807 milliers de travailleurs (dont 341 dans le commerce), il représente une proportion équivalente de l'emploi total, soit 21 %.

Exclusivement tourné vers le marché intérieur, le secteur informel a pour principal débouché la satisfaction des besoins des ménages. Plus de 80 % de la demande qui lui est adressée provient de la consommation finale. Dans ce contexte, le secteur informel de production n'entretient que très peu de liens de sous-traitance avec le secteur formel. Une enquête nationale également réalisée en 1993 par DIAL et la DSCN auprès des entreprises industrielles modernes confirme ce recours très faible à la sous-traitance (Cogneau, 1993). Cependant, le secteur informel reste dépendant du secteur formel qui lui fournit près des deux tiers de ses intrants. De plus, les commerces informels commercialisent une partie de la production intérieure formelle, et dans une moindre mesure certains produits importés, provenant notamment du Nigeria. Dans la matrice de comptabilité sociale, il a été estimé que la moitié des achats de biens agricoles et environ 20 % des achats de biens formels (importés ou locaux) transitaient par le secteur informel commercial. Enfin, les commerces formels ne vendent pratiquement pas de biens informels, ceux-ci étant commercialisés directement par leurs producteurs informels.

L'activité du secteur informel s'exerce dans un environnement hautement concurrentiel. Cette forte concurrence est avant tout interne au secteur informel lui-même, même si près d'un tiers des UPI déclarent subir la concurrence du secteur formel. La flexibilité des prix prédomine donc dans le secteur informel, non seulement pour les prix des secteurs de production (industries et services) mais aussi pour les marges des activités commerciales. Le tableau 2, fondé sur un retraitement de l'indice des prix à la consommation entre 1989 et 1993, montre bien cette flexibilité supérieure des prix du secteur informel, en comparaison des prix des produits manufacturés formels ou des importations.

Entre 1989 et 1993, les prix des produits vivriers et plus encore des produits informels, et aussi bien les produits manufacturés que les services, se sont rapidement ajustés à la baisse de la demande urbaine. Les premiers se sont contractés de 11 % et les seconds de plus de 20 %. L'impact de cette baisse des prix sur les revenus correspondants a pu être partiellement enravé par le déplacement d'une partie de la consommation des ménages du secteur formel vers le secteur informel. En revanche, certaines entreprises du secteur formel en situation de monopole ou d'oli-

TABLEAU 2. — Evolution des prix à la consommation suivant le type de biens

Type de Produit	Coefficient budgétaire (%)	Variation cumulée 1989-93 (%)	Type de Produit (partitions différentes de la partition formel / informel)	Coefficient budgétaire (%)	Variation cumulée 1989-93 (%)
Produits vivriers	21,0	-11,0	Biens échangeables	75,6	-7,8
Produits manufact. informel	10,6	-24,2	Biens non échangeables	24,4	2,0
Produits manufact. formel	50,0	-3,6	Produit contrôlés	29,1	13,8
Services	18,4	6,9	Produits non contrôlés	70,9	-13,3
-Services publics	(6,7)	(49,6)	Produits locaux	64,7	-9,6
-Services privés*	(11,7)	(-17,6)	produits importés	35,3	2,3

Source : Calculs DIAL, à partir de l'indice des prix à la consommation des ménages de condition moyenne à Yaoundé (DSCN, 1993).

Remarques : le panier de l'indice des prix, qui date de 1967, sous-estime le poids des produits informels dans la consommation des ménages. Les services privés aux ménages sont massivement des services informels.

gopole ont préféré ajuster les volumes vendus en maintenant leurs prix. Ce comportement de marge se traduit par une stabilité des prix des produits manufacturés formels (-1 % par an), voire même, dans le cas des brasseries, par une augmentation des prix-proche de 20 %.

Enfin, les réseaux de commercialisation informels exercent une domination écrasante dans la satisfaction de la demande finale des ménages : près des trois quarts de la consommation s'adressent aux commerces informels. C'est bien sûr la faiblesse des prix qui pousse les ménages à se tourner vers le secteur informel. Plus de 80 % des ménages invoquent ce motif. Par contre, le secteur formel est très majoritairement recherché pour la qualité des produits qu'il fournit. Cette polarisation entre un secteur informel bon marché et un secteur formel de qualité est d'autant plus robuste qu'elle se retrouve quel que soit le type de biens ou services considéré<sup>1</sup>. En outre, l'arbitrage prix/qualité constitue le déterminant fondamental du choix du secteur d'achat. Ni la qualité de l'accueil, ni la prise en compte des relations communautaires, ni des facilités éventuelles de crédit à la consommation, ni d'autres motivations extra-économiques, ne jouent un rôle conséquent dans le choix du fournisseur. Ce résultat suggère que les décisions des consommateurs camerounais s'inscrivent dans une logique économique plus sensible à l'état du marché qu'à des facteurs sociaux ou culturels, même dans le secteur informel<sup>2</sup>.

1. A l'exception notable des transports où les taxis informels sont plus chers mais apportent un confort supérieur au service de bus de la compagnie publique.

2. Sur ces questions, voir aussi Roubaud (1994 c).

La forte sensibilité des ménages aux prix, et la chute du prix relatif des biens informels par rapport aux biens formels entre 1989 et 1993 conduisent à penser que les ménages ont déplacé une partie de leur consommation vers le secteur informel. Cette induction est validée par les déclarations des ménages enquêtés. Près de 40 % des ménages déclarent que face à la baisse de leurs revenus réels, ils ont tenté de maintenir leur niveau de consommation en achetant là où les prix sont les plus faibles. Il s'agit là d'un premier indice d'une forte substitution en faveur du secteur informel depuis la crise.

### 3. Les traits marquants de l'évolution du marché du travail à Yaoundé de 1983 à 1994

En Afrique, les périodes de récession entraînent une croissance de la part de l'emploi informel dans l'emploi urbain total. En théorie un individu qui n'a pas réussi à obtenir un emploi dans le secteur formel (public ou privé) a le choix entre trois stratégies :

- se retirer du marché du travail et devenir inactif ;
- rester chômeur en attendant qu'un poste se libère ;
- créer son propre emploi dans le secteur informel.

S'il paraît exclu que la première solution soit massivement adoptée, dans la mesure où la recherche d'un revenu est une nécessité en période de récession, l'arbitrage entre les deux autres choix (chômeur d'attente ou informel) n'est pas immédiat. Il dépend de nombreux facteurs, dont la possibilité de rester chômeur alors que le chômage n'est pas indemnisé, les contraintes de la recherche d'emploi salarié (telles que prises en compte dans les théories du *job search*), et la désutilité conférée au travail informel. En particulier, le salaire de réservation d'un jeune diplômé au chômage qui reste à la charge de sa famille ou qui bénéficie de transferts de solidarité importants peut rester durablement plus élevé que les rémunérations espérées dans le secteur informel. Ainsi, en 1993, les prétentions salariales moyennes des chômeurs (48 000 F CFA mensuels) étaient supérieures de plus de 80 % à la rémunération moyenne par tête des actifs informels, malgré une durée déclarée de chômage particulièrement longue, de quarante-deux mois en moyenne. 8 % seulement des chômeurs formulaient le souhait de se mettre à leur compte dans le secteur informel (Bertheliet, Roubaud, 1993).

TABLEAU 3. — Quelques traits de l'évolution du marché du travail à Yaoundé de 1983 à 1994

	1983	1987	janvier 1993	avril 1994
Taux d'activité des femmes	23,3	26,8	40,9	41,9
Taux de chômage	7,3	14,7	24,6	18,2
Taux de salarisation	65,4	63,1	48,9	44,8

Source : Enquête budget-consommation 1983-1984, Recensement de la population 1987, Enquêtes, 1-2-3 1993 et 1994.

Les enquêtes qui ont été menées au Cameroun permettent également de quantifier le poids de ces trois stratégies à travers le temps. Entre 1987 et 1993, à Yaoundé, la population active a crû à un rythme annuel moyen de 7,7 %. L'augmentation brusque de l'activité féminine a constitué une première réponse des ménages à la crise de leurs revenus. D'autre part, alors que l'emploi dans le secteur moderne restait stable (croissance annuelle de 0,5 %), le surplus d'offre de travail se partageait entre chômage (+ 18,3 %) et emploi informel (+ 11,8 %). Entre 1993 et 1994, on observe une baisse majeure du taux de chômage ouvert, qui passe en quinze mois de 24,6 % à 18,2 %. Cette chute est statistiquement significative étant donné les intervalles de confiance des deux enquêtes, qui portent sur environ 2 000 ménages et 3 000 actifs chacune. Pour expliquer cette évolution rapide, il faut observer que dans cet intervalle les revenus réels des ménages ont baissé de façon considérable sous l'effet combiné d'une baisse des salaires nominaux des fonctionnaires de 34 % et d'une hausse des prix de 29 % générée par la dévaluation du franc CFA (tableau 4).

Les ménages formels, principaux pourvoyeurs de revenus de transferts mais aussi principales victimes de l'ajustement budgétaire ont dû réduire leur solidarité communautaire. Une catégorie de chômeurs a ainsi

TABLEAU 4. — Evolution des revenus du travail à Yaoundé de janvier 1993 à avril 1994

	Variation nominale (%)	Variation réelle (%)
Administration Publique	-34,3	-49,1
Entreprise Publique	-20,7	-38,5
Secteur Privé formel	-17,2	-35,8
Secteur Informel	-3,2	-25,0
Secteur Social	-9,3	-29,7
Total	-28,6	-44,7

Source : DIAL-DSCN, Enquêtes 1-2-3, 1993-1994.

dû ajuster ses salaires de réservation. Certains chômeurs sont partis de Yaoundé pour d'autres villes où la demande est moins dépendante du pouvoir d'achat des fonctionnaires (Douala, par exemple), ou pour exercer des activités agricoles, tandis que d'autres se sont résolus à exercer dans le secteur informel en restant à Yaoundé. Au sein de cette baisse généralisée des revenus, les travailleurs informels sont ceux qui ont le moins souffert. Leur revenu nominal moyen reste stable, malgré un afflux très important de travailleurs nouveaux en provenance de l'inactivité, du chômage ou de l'extérieur de la ville. Il s'agit d'un indice supplémentaire d'une forte substitution en faveur de la production informelle, et au détriment de la production formelle ou des importations. En effet, le revenu nominal total dégagé par le secteur informel a augmenté tandis que la masse des revenus urbains baissait brutalement. Or, le revenu du secteur informel provient essentiellement de la consommation des ménages urbains<sup>1</sup>. Il faut donc que le coefficient budgétaire des produits informels dans la consommation des ménages urbains (y compris les marges commerciales informelles) ait augmenté très fortement. En outre, on observe entre les deux dates une déformation de la structure de l'emploi informel ; le poids des activités agro-alimentaires et manufacturières augmente, tandis que celui des activités de service et de commerce diminue. Autrement dit, ce sont les activités informelles de production qui ont le plus profité de cette substitution, au détriment des biens locaux formels ou des biens importés devenus trop chers. Cette substitution repose pour partie sur des effets prix (hausse des prix des importations après la dévaluation) mais aussi et peut-être surtout sur des effets revenu (orientation de la consommation des ménages vers des biens nécessaires ou inférieurs). L'observation de l'évolution des prix relatifs entre produits locaux et importés depuis la dévaluation incite à penser que les effets revenu sont prédominants (cf. Cogneau, Herrera, Roubaud, 1996).

1. Il y a une égalité comptable entre la masse du revenu informel et la consommation de produits informels, à laquelle il faut ajouter les marges du commerce informel sur la commercialisation de produits formels. La masse des revenus informels a augmenté, puisque d'une part le revenu moyen nominal est resté stable, d'autre part le poids du secteur informel a progressé dans l'emploi total, et enfin le nombre d'actifs a progressé. Les enquêtes sur les ménages n'étant pas conçues pour fournir de bons estimateurs des volumes (population, emploi, etc.), l'estimation précise du montant de cette substitution est risquée. On s'est donc limité à induire des sens de variation.

## II / Hétérogénéité et concurrence entre formel et informel

S'appuyant sur les résultats d'enquêtes ci-dessus, la modélisation économique du secteur informel fait intervenir quatre spécifications fondamentales : le mode de formation des prix, la détermination de l'offre de travail, l'arbitrage entre biens formels et informels dans la consommation des ménages, et la concurrence entre commerces formels et informels pour le partage de la demande. Dans cette seconde partie, ces quatre spécifications sont d'abord explicitées, puis la résolution analytique d'un modèle simplifié permet de dégager quelques résultats théoriques relativement généraux, indépendants de l'application à un pays en particulier.

### 1. Principales spécifications du modèle

#### a) Structure des marchés de produit

Tout d'abord, les deux secteurs se différencient par leur mode de fixation des prix. Le modèle considère ainsi que les prix du secteur informel sont flexibles et déterminés par l'équilibre de l'offre et de la demande. Le revenu des micro-entrepreneurs informels dépend directement de ces prix. En revanche, les prix du secteur formel, plus oligopolistiques, sont déterminés par l'application d'une règle de *mark-up*.

#### b) Structure du marché du travail

L'emploi informel consiste essentiellement en auto-emploi, c'est-à-dire qu'il procède de la création de micro-entreprises peu intensives en capital. Le marché du travail urbain comprend donc trois types d'actifs : les salariés du secteur formel (privé et public), les indépendants du secteur informel, et les chômeurs. Les actifs ont le choix entre créer leur propre entreprise informelle ou se porter sur le marché du travail salarié, avec le risque de se retrouver au chômage. Ainsi, on distingue donc, au sein de l'offre de travail urbaine, les indépendants informels, les salariés du public et du privé, et les chômeurs :

$$L = L_i + L_f + L_g + L_u \quad (1)$$

où l'indice  $i$  représente le secteur informel,  $f$  le secteur formel,  $g$  le secteur public et  $u$  le chômage. La mobilité des actifs entre le marché du travail salarié et l'auto-emploi indépendant sera représentée par une fonction de migration à la Harris-Todaro de la forme suivante :

$$\frac{L_i}{L - L_i} = H \cdot \left( \frac{U(p_i Q_i / L_i)}{EU(w)} \right)^{\epsilon_i} \quad (2)$$

$$\text{avec } EU(w) = \left( \frac{L_f + L_g}{L - L_i} \right) U \left( \frac{w_f L_f + w_g L_g}{L_f + L_g} \right) \quad (3)$$

$H$  est une constante,  $U(\cdot)$  l'utilité indirecte du revenu,  $w_g$  le taux de salaire dans la fonction publique et  $w_f$  le taux de salaire privé. Les salaires publics sont fixés de manière discrétionnaire. Le taux de salaire privé est rigide à la baisse : dans le modèle, il est défini par une équation de type Phillips qui les exprime en fonction des salaires publics et du taux de chômage urbain (équation (17), annexe 3).  $\epsilon_i$  est l'élasticité de mobilité entre le marché du travail formel et l'auto-emploi informel. Lorsque cette élasticité est très grande, on retrouve la condition d'équilibre du modèle statique de Harris et Todaro (1970) entre les rémunérations espérées des deux secteurs. Une élasticité plus faible permet de représenter que le travail n'est pas parfaitement mobile (coûts de mobilité, désutilité différentielle de chaque type de travail, aversion pour le risque). Des fonctions de ce type sont également utilisées dans les modélisations proposées par Bourguignon, Branson et de Melo (1989) et par Kelley (1994). En revanche, les modèles de Fortin, Marceau et Savard (1995), Calipel et Collange (1993) et Bodart et Le Dem (1995) postulent une mobilité parfaite entre secteur formel et informel. Les deux derniers (comme d'ailleurs celui de Kelley) n'accordent pas non plus d'importance au chômage d'attente, et le secteur informel constitue un réservoir de main-d'œuvre en permanence disponible pour le secteur formel. Ce type de choix sera réexaminé dans la troisième partie.

### c) L'arbitrage entre biens formels et informels dans la consommation des ménages

La seconde spécificité du modèle concerne la demande de biens. Premièrement, par rapport aux produits formels, les produits informels sont en grande majorité des biens nécessaires, voire inférieurs ; en cas de baisse des revenus, la consommation informelle décroît moins que la

consommation formelle. Deuxièmement, à revenu égal, les consommateurs sont plus sensibles aux prix des produits informels qu'aux prix des produits formels, choisis pour leur qualité ; la demande de produits informels est plus élastique. Troisièmement, le secteur formel et le secteur informel sont concurrents sur le marché des biens et services de consommation finale. Cette concurrence est seulement imparfaite, car les deux secteurs ne produisent pas tout à fait les mêmes biens et services. Dans le modèle « FORIN », la consommation des ménages est représentée sous la forme d'un système AIDS - *Almost Ideal Demand System* (Deaton et Muellbauer, 1980). Cette particularité différencie le modèle par rapport aux modèles de Bourguignon, Branson et de Melo (1989) et de Kelley (1994), chez lesquels les courbes d'Engel sont linéaires (système LES - *Linear Expenditure System* - pour le premier, et spécification d'Armington pour le second). Dans le cadre de ce système, on posera donc que l'élasticité-revenu des produits informels est inférieure à celle des produits formels, que leur élasticité-prix compensée est supérieure en valeur absolue, et que l'élasticité-prix croisée compensée entre produits informels et formels est positive (produits substituables).

Le système AIDS s'écrit ainsi :

$$\omega_j = \alpha_j + \sum_j \gamma_{jj'} \text{Log} (P_j^d) + \beta_j \text{Log} \left( \frac{(1-s)Y}{P^c} \right) \quad (4)$$

$\omega_j$  étant le coefficient budgétaire en bien  $j$ , et  $(1-s)Y$  les dépenses totales de consommation,  $P_j^d$  le prix de demande du bien  $j$ <sup>1</sup>.

Si  $\eta_j^r$  et  $\eta_{jj'}^p$  sont respectivement les élasticités-revenu et les élasticités-prix compensées,  $\delta_{jj'}$  le delta de Kronecker et  $\bar{\omega}_j$  le coefficient budgétaire moyen initial, on peut calculer les effets revenus et effets prix « apparents » :

$$\beta_j = \bar{\omega}_j (\eta_j^r - 1) \quad (5)$$

$$\gamma_{jj'} = (\eta_{jj'}^p + \delta_{jj'} - \bar{\omega}_{j'}) \bar{\omega}_j \quad (6)$$

avec les contraintes habituelles :

1. Il s'agit du comportement d'un ménage représentatif ; l'agrégation parfaite du système de demande micro-économique fait surgir un terme d'entropie intra-classe (indice de Theil) sur les dépenses totales qui évidemment est exogène dans le modèle et donc est intégré dans la constante.

$$\sum_j \alpha_{j,h} = 1 \quad (7)$$

$$\sum_j \beta_j = 0 \quad (8)$$

$$\sum_j \gamma_{jj'} = 0 \quad (9)$$

$$\text{et } \gamma_{jj'} = \gamma_{j'j} \quad (10)$$

#### d) La concurrence entre commerces formels et informels

La troisième spécificité du modèle fait intervenir la concurrence entre commerces formels et informels. Les commerces informels représentent, selon les estimations de la matrice de comptabilité sociale, environ 40 % de la valeur ajoutée et de l'emploi du secteur informel camerounais. Par ailleurs, les commerces informels commercialisent une part non négligeable des produits formels (et des produits agricoles). Les activités commerciales ont donc été traitées à part pour trois raisons principales : (i) la demande adressée aux secteurs commerciaux dépend de la demande de biens produits par les autres secteurs ; (ii) le secteur informel camerounais se caractérise par une prédominance massive du commerce, ce qui n'est pas le cas du secteur formel ; (iii) la concurrence entre les deux secteurs commerciaux est sans doute plus forte que la concurrence entre les secteurs de production.

Une formalisation d'Armington a été retenue pour le partage des achats de chacun des trois biens (agricoles, informels, formels) entre les commerces informels et formels (équations (40) et (41), annexe 3). On considère donc en particulier que l'arbitrage entre les commerces de proximité informels et les commerces formels ne dépend que des taux de marge relatifs et non du revenu des consommateurs. En outre, l'élasticité de substitution entre achats dans les commerces formels et achats dans les commerces informels est plus élevée que l'élasticité prix croisée entre produits, dans la mesure où il est plus facile pour un consommateur de changer de type de commerce pour se procurer un bien de même nature que de modifier la structure de sa consommation. Comme pour les produits, le taux de marge des commerces informels est supposé parfaitement flexible, tandis que le taux de marge des commerces formels est fonction des coûts unitaires du travail dans ce secteur.

## 2. Analyse en équilibre partiel du rôle du secteur informel dans l'économie urbaine

Cette section présente les résultats d'une maquette théorique sans commerce et restreinte à une économie urbaine de consommation. La maquette contient les variables exogènes suivantes :  $\bar{w}_f$ ,  $\bar{w}_g$ ,  $\bar{L}_g$ ,  $\bar{L}$ , c'est-à-dire respectivement les taux de salaire formel et public, la demande de travail publique, l'offre de travail urbaine. La seule source de revenu exogène est d'origine budgétaire ( $\bar{w}_g$ ,  $\bar{L}_g$ ). Les deux types de production, informelle et formelle, sont totalement consommés par les ménages qui reçoivent l'ensemble des revenus. On note  $Q$  la production,  $C$  la consommation,  $p$  le prix de la production,  $L$  la demande de travail, et  $w$  le taux de salaire. La maquette est écrite en variante par rapport à l'équilibre<sup>1</sup>.

Dans le secteur formel, la maximisation du profit, une technique de production CES et l'hypothèse d'un mark-up fixe impliquent les relations suivantes :

$$\dot{Q}_f = \dot{L}_f \quad (11)$$

$$\dot{p}_f = \dot{\bar{w}}_f \quad (12)$$

On suppose que la production informelle s'effectue à rendements constants et sans capital. Les revenus informels varient donc comme le prix de ce secteur. Si l'on ajoute l'hypothèse que l'utilité marginale du revenu est unitaire, l'équation (2) devient :

$$\dot{Q}_i = \dot{L}_i = \dot{\bar{L}} + \frac{\varepsilon_i}{1 + \varepsilon_i} \left( 1 - \frac{L_i}{\bar{L}} \right) \left[ \dot{p}_i + \dot{Q}_i - \left( \bar{w}_f L_f + \bar{w}_g \bar{L}_g \right) \right] \quad (13)$$

On suppose que le système de consommation (4) se réduit à l'équation suivante, qui exprime directement le partage de la consommation entre produits informels et formels :

$$\dot{C}_i - \dot{C}_f = \eta_r (\dot{R} - \dot{p} - \dot{\bar{L}}) + \eta_p (\dot{p}_i - \dot{p}_f) \quad (14)$$

Dans ce cadre, les produits informels sont « inférieurs » (resp. supérieurs), au sens de la théorie du consommateur, aux produits formels, lorsque  $\eta_r < 0$  (resp.  $\eta_r > 0$ ). Ils sont substituables (resp. complémentaires) aux produits formels lorsque  $\eta_p < 0$  (resp.  $\eta_p > 0$ ). Sur le marché des produits de consommation enfin, on a par égalité comptable :

1. Variables surmontées d'un point ; pour la variable  $X$ ,  $\dot{X} = \Delta \text{Log } X$ .

$$\dot{Q}_f = \dot{C}_f \quad (15)$$

$$\dot{Q}_i = \dot{C}_i \quad (16)$$

La résolution de ce modèle simplifié, qui est un peu fastidieuse, est présentée brièvement en annexe. Elle permet de prédire quelques résultats simples, en fonction du type d'hétérogénéité entre produits formels et informels.

Tout d'abord, pour peu que la différence de qualité (écart entre les élasticités-revenu) entre les produits formels et informels soit significative, le modèle prédit que la production et l'emploi informels se comportent de manière contra-cyclique face à un choc de demande. Mais c'est également le cas lorsque le secteur informel est au contraire, du point de vue de la nature de ses produits, le « frère jumeau flexible » du secteur formel. En effet, lorsque la différence d'élasticité-revenu est nulle (qualité équivalente des produits) mais l'élasticité-prix croisée élevée (produits très substituables), on peut retrouver ce caractère contra-cyclique, dû cette fois à un effet prix plutôt qu'à un effet revenu. Autrement dit, le seul cas où la production informelle se révèle pro-cyclique est celui où cette production est d'une part de qualité relativement équivalente et d'autre part peu substituable à celle du secteur formel. Dans ce cas le secteur informel n'est qu'un secteur de l'économie parmi d'autres, totalement différencié du secteur formel. Les entreprises correspondantes entretiennent par exemple des relations de sous-traitance ou de clientèle avec les entreprises du secteur formel, ce qui contribue au caractère pro-cyclique de leur production.

Toutefois, si la production et l'emploi informels sont en général contra-cycliques, il n'en est pas forcément de même pour les prix et les revenus. Lorsque la différence d'élasticité-revenu n'est pas très forte, les revenus informels se révèlent pro-cycliques. Le secteur informel amortit les chocs sur le marché du travail, mais au prix d'une forte contraction du pouvoir d'achat de ses revenus. En effet, les chocs ont pour conséquence d'augmenter le nombre de producteurs informels (afflux de migrants, licenciements, ou mobilité d'anciens chômeurs). Cette augmentation provoque une intensification de la concurrence qui tend à réduire les revenus par tête. Plus la mobilité sur le marché du travail urbain est élevée, plus ce type de concurrence est vif, et l'élasticité de l'offre de travail indépendante accentue la sensibilité à la conjoncture des revenus informels.

Cependant, le modèle prédit aussi que pour un écart d'élasticité-revenu suffisamment fort et une élasticité de l'offre de travail indépendante plus réduite, les prix et les revenus informels baissent moins rapide-

ment que les revenus formels. Le volume de consommation informelle supplémentaire provoqué par la régression des revenus l'emporte alors sur l'effet de la concurrence. Les revenus informels sont alors peu sensibles à la conjoncture, et le pouvoir d'achat des informels exprimé en termes de produits formels progresse. Ce dernier cas semble correspondre en partie aux variations observées à Yaoundé entre 1993 et 1994 (voir première partie). Les revenus informels régressent beaucoup moins vite que les revenus formels. Le pouvoir d'achat informel (revenus réels) chute néanmoins, parce que d'autres agents (importateurs de produits complémentaires, producteurs ou intermédiaires de produits vivriers) perçoivent les bénéfices de l'inflation. Ces autres agents ne sont pas pris en compte dans l'équilibre partiel exposé ci-dessus, ni d'ailleurs, pour une partie d'entre eux, dans les enquêtes de Yaoundé.

En résumé, l'analyse en équilibre partiel permet de distinguer quatre types d'unités de production et d'emplois informels, résumés dans le tableau 5. Le premier type se définit comme la version flexible du secteur formel. Il produit des biens et des services similaires et très substituables aux biens et services formels. La production et l'emploi de ce secteur sont contra-cycliques, ses revenus sont pro-cycliques et très sensibles à la conjoncture de la demande urbaine. Plus intensives que la moyenne en capital physique, les entreprises correspondantes emploient également plus que les autres des qualifications de type formel, ce qui fait que la mobilité des travailleurs entre ce secteur et le secteur formel est forte. Le second type est un secteur entrepreneurial flexible et différencié du secteur formel, éventuellement lié au secteur formel par des relations de sous-traitance. Sa production est de qualité normale mais n'est que moyennement substituable à celle du secteur formel. Elle est donc pro-cyclique, et les revenus correspondants également. Ces deux

TABLEAU 5. — *Quatre types de secteur informel*

	Type A « Formel flexible »	Type B « Entrepreneurial différencié »	Type C « Artisanal »	Type D « Refuge »
Hétérogénéité des produits	Très substituables Qualité équivalente	Peu substituables Qualité équivalente	Moyennement ou peu substituable Qualité inférieure	Peu substituables Qualité inférieure
Hétérogénéité du travail (mobilité vers le sect. formel)	Qualifications identiques (mobilité facile)	Qualifications formelles mais différenciées (mobilité assez facile)	Savoir-faire spécifiques (mobilité restreinte)	Pas de qualification (mobilité assez facile)
Sensibilité de la production à la conjoncture de la consommation	Contra-cyclique	Pro-cyclique mais amortie	Contra-cyclique	Contra-cyclique
Sensibilité des revenus à la conjoncture des revenus formels	Pro-cycliques, voire « sur-réactifs »	Pro-cycliques	Peu sensibles voire contra-cycliques	Peu sensibles voire contra-cycliques

types de secteur informel sont sans doute les mieux justiciables d'une analyse en termes d'évasion fiscale.

Le troisième type est un secteur artisanal produisant des biens substituables aux produits formels mais plus proches de biens nécessaires. L'exercice des métiers correspondants suppose un certain niveau de capital physique, de capital humain spécifique et éventuellement certains talents « non-observables ». La mobilité entre ces emplois artisanaux spécialisés et l'emploi formel est relativement restreinte. La production et l'emploi sont contra-cycliques, et les revenus sont peu sensibles à la conjoncture. Le quatrième type se définit enfin comme le secteur refuge traditionnel. Il se caractérise essentiellement par sa facilité d'accès (absence de barrières à l'entrée, savoir-faire artisanaux réduits) et la forte concurrence qui règne en son sein. Sa production est contra-cyclique. Même s'ils peuvent se révéler pro-cycliques, ses revenus sont plus incertains que les revenus formels. Lorsqu'il constitue le principal réservoir de main-d'œuvre sur un marché du travail tendu, en l'absence de chômage, ses revenus peuvent se révéler contra-cycliques, comme dans Bodart et Le Dem (1995).

### III / Secteur informel et ajustement : un modèle d'équilibre général appliqué au Cameroun

L'exercice de simulation présenté dans cette troisième partie cherche à illustrer et à départager empiriquement, dans le cadre d'un modèle d'équilibre général en vraie grandeur appliqué à l'économie camerounaise, les différents types de secteur informel identifiés dans la seconde partie. Il s'agit donc de simuler autant de variantes du modèle qu'il y a de types de secteur informel, ces variantes différant uniquement par les élasticités de l'offre de travail indépendant informel et de la consommation des ménages. Par ailleurs, on soumet ces différentes variantes au même choc macro-économique exogène, qui reproduit de façon stylisée l'ajustement budgétaire et monétaire mis en œuvre par le Cameroun depuis 1993. Les données structurelles présentées dans les deux premières sections de la première partie incitent à penser que le secteur informel prédominant au Cameroun relève plutôt des troisième ou quatrième types (« artisanal » ou « refuge », voir ci-dessus). La confrontation des résultats des différentes variantes du modèle avec l'évolution

observée des revenus et de l'emploi en ville (troisième section de la première partie) fournit une seconde sorte de corroboration.

#### 1. Présentation de la simulation de l'ajustement, du modèle et de ses variantes

Le choc macro-économique commun qui fait l'objet des simulations consiste en un durcissement de la contrainte de financement extérieur du budget de l'Etat, représenté par une baisse permanente des transferts extérieurs d'un montant équivalant à 30 % de la masse salariale publique (variable  $T^w$  des équations 34 et 35, annexe 3). *Ex ante*, cette baisse des transferts extérieurs provoque tout à la fois et pour le même montant un déséquilibre des finances publiques et de la balance des paiements extérieurs. On considère que le gouvernement doit ajuster son budget pour conserver un ratio « déficit / PIB »<sup>1</sup> constant. Etant donné les choix effectués en 1993, la variable d'ajustement budgétaire est le taux de salaire des fonctionnaires. Selon les variantes, la baisse nécessaire des salaires réels publics se situe entre -40,8 % et -37,3 % ; elle est comparable, quoique inférieure, à la baisse constatée entre 1993 et 1994 (tableau 3)<sup>2</sup>. D'autre part, le déséquilibre de la balance des paiements courants doit également être apuré afin de conserver un ratio « déficit extérieur / PIB » constant. Dans ce cas, la variable d'ajustement qui s'est imposée en 1994, avec la dévaluation du franc CFA, est le taux de change réel. Et là encore, selon les variantes, cette dépréciation se situe entre -32,0 % et -24,4 % ; elle est donc également comparable à la dépréciation réelle de long terme permise par la dévaluation de janvier 1994, qui se situe aux alentours de 30 %. Autrement dit, la simulation de l'ajustement retenue permet de reproduire les deux principaux chocs macro-économiques subis par le Cameroun entre 1993 et 1995. Deux autres chocs importants sont omis : la hausse de certains prix d'exportations agricoles (café notamment) et la baisse des volumes de pétrole extraits (cf. Cogneau, Herrera, Roubaud, 1996). Cependant, le premier de ces chocs n'affecte ni directement ni immédiatement l'économie urbaine ; en outre il ne concerne que quelques productions et il est compensé par l'évolution des

1. Le déficit budgétaire est calculé « base engagements », c'est-à-dire dépenses d'investissement et service de la dette inclus.

2. Une première baisse a été effectuée en janvier 1993, qui n'apparaît pas dans les résultats d'enquête.

recettes pétrolières. Par ailleurs, près de 75 % des revenus pétroliers constituent des recettes budgétaires, le quart restant correspondant à des bénéficiaires rapatriés à l'étranger. On peut donc considérer que la baisse des recettes pétrolières est incluse dans le durcissement de la contrainte de financement extérieur qui fait l'objet des simulations.

Le découpage retenu pour décrire l'économie comporte six secteurs de production marchande, quatre produits, cinq types de facteurs de production (dont quatre pour le travail) et trois catégories de ménages, détaillés dans le tableau 6.

TABLEAU 6. — Le découpage de l'économie camerounaise dans le modèle « FORIN »

SECTEURS	BIENS	TYPES DE FACTEURS	CATEGORIES DE MENAGES
Agriculture	Agricole	Capital	Ménages ruraux
Production informelle	Informel	Travail:	Ménages urbains informels
Production formelle	Formel	- Travail agricole	Ménages urbains formels
Pétrole	Pétrole	- Travail non salarié	
Commerce informel		- Travail salarié informel	
Commerce formel		- Travail salarié formel	
Services non marchands			

Source : DIAL, 1996. Les secteurs de production comprennent toutes les branches marchandes non commerciales (industrie, services, BTP, transport).

A Yaoundé, les résultats d'enquête montrent que le revenu des ménages urbains provient presque exclusivement du secteur (public, formel ou informel) dans lequel travaille le chef de ménage. Ce dernier est en effet le principal pourvoyeur de revenus du ménage, et l'insertion professionnelle des membres secondaires des ménages est encore fortement conditionnée par la sienne. A cause de cette bijection approximative, les catégories de ménages retenues ont été définies par le statut de leurs actifs : les ménages agricoles regroupent les actifs agricoles, les ménages informels les indépendants et les salariés du secteur informel, et les ménages formels les fonctionnaires, les salariés formels et les chômeurs. Ce découpage est néanmoins réducteur, dans la mesure où la mobilité des agents entre les secteurs, qui est au centre de l'analyse, induit nécessairement une diversification des sources de revenus des ménages (en particulier une « informalisation » de ces revenus en période d'ajustement). Toutefois, pour traiter correctement de ce dernier sujet, il faudrait simuler l'offre de travail des ménages, y compris leur comportement d'activité. Cette extension du modèle pourra faire l'objet de travaux ultérieurs. Pour l'instant, on ne peut pas considérer que le modèle fournit des résultats satisfaisants pour l'analyse des inégalités entre ménages. Aussi, le commentaire des simulations s'attache seulement aux résultats concer-

nant les rémunérations des types de travail (agricole, indépendant informel, salarié formel)<sup>1</sup>.

La formalisation retenue pour les prix et les salaires formels, la mobilité intersectorielle du travail, la consommation des ménages, et les activités commerciales ont été exposées au début de la deuxième partie. La mobilité du travail entre le marché du travail agricole et le marché du travail urbain est modélisée de la même façon qu'entre le travail salarié et l'auto-emploi, mais avec une élasticité très inférieure (voir tableau 7). Le modèle « FORIN » est un modèle statique limité à la sphère réelle de l'économie. Un indice de Stone des prix à la consommation fixe le numéraire. Le capital est immobile entre les secteurs (agriculture, formel, informel, commerces). Les fonctions de production sont à rendements constants et de type CES – *Constant Elasticity of Substitution*. Le Cameroun est un petit pays qui n'influence pas les prix internationaux. L'arbitrage entre production pour l'exportation et production pour le marché intérieur est représenté par une fonction de type CET – *Constant Elasticity of Transformation*. Le partage de la demande entre importations et produits locaux suit la règle d'Armington – agrégation CES des biens composites agricole et formel. Le gouvernement perçoit des taxes

TABLEAU 7. — Paramètres du modèle « FORIN » selon les variantes

	A	B	C	D-E		A	B	C	D-E
<b>Production et salaires</b>					<b>Demande</b>				
<i>El. de subst. capital-travail</i>					<i>Elasticité revenu</i>				
Agriculture	0,8	id	id	id	produits agricoles	0,70	id	id	id
Formel	0,8	id	id	id	produits formels	1,25	id	1,50	id
Informel	0,8	id	id	id	produits informels	1,23	id	0,85	id
<i>El. de transf. export-dem int.</i>					<i>Elasticités-prix compensées</i>				
Agriculture	0,3	id	id	id	agricoles	-0,12	-0,12	-0,52	id
Formel	0,3	id	id	id	formels	-2,50	-0,70	-0,70	id
<i>Elasticité des salaires formels</i>					informels	-2,50	-0,70	-1,50	id
Aux salaires publics	0,5	id	id	id	agricoles-formels	0,37	0,15	0,15	id
Au taux de chômage urbain	-0,2	id	id	id	agricoles-informels	-0,25	-0,03	0,37	id
<i>Mobilité intersectorielle</i>					formels-agricoles	0,50	0,20	0,20	id
<i>Elasticité de migration</i>					formels-informels	2,00	0,50	0,50	id
Agriculture-Secteurs urbains	0,1	id	id	id	informels-agricoles	-0,51	-0,05	0,75	id
Formel-Informel	10	2	0,5	5	informels-formels	3,01	0,75	0,75	id
Inf. comm. - Inf. non comm.	10	2	2	10					
					<i>El. de subst. com for-com.inf.</i>	2	id	id	id
					<i>El. de subst. import - prod.dom.</i>	0,5	id	id	id

Note : le terme « id » signifie que le paramètre correspondant est identique à celui de la colonne précédente.

1. Compte tenu de ces réserves et par souci de simplification, chaque catégorie de ménage présente des élasticités de consommation identiques. En revanche, leur taux d'épargne et leurs coefficients budgétaires initiaux sont différents, puisqu'ils sont issus de la matrice de comptabilité sociale (annexe 2).

sur les importations, sur les produits locaux formels, et sur les revenus du travail salarié et du capital formel. Le niveau d'investissement privé est déterminé par l'épargne totale. L'année de base retenue pour les simulations correspond à l'exercice budgétaire 1992/93. Le taux de chômage urbain est estimé au niveau national à 17,6 % et le taux d'utilisation des capacités de production dans le secteur formel à 70 % (cf. Cogneau, 1993). La matrice de comptabilité sociale associée est présentée en annexe 2. Les équations du modèle sont présentées en annexe 3.

Les valeurs des principales élasticités figurent dans le tableau 7. La lettre qui intitule chaque variante renvoie à un type de secteur informel répertorié dans le tableau 5. La variante E correspond à un modèle sans chômage, où le secteur informel joue le rôle de réservoir de main-d'œuvre pour les autres secteurs. Dans cette variante, les chômeurs de 1993 ont été assimilés à des inactifs permanents et retirés du modèle. Les variantes A à E du modèle ne diffèrent donc que par le type de secteur informel considéré, c'est-à-dire les élasticités d'offre de travail et de consommation, le choc macro-économique exogène et le reste des spécifications du modèle demeurant inchangés.

## 2. Résultats de la simulation de l'ajustement selon les variantes

L'importance d'une bonne modélisation du secteur informel est illustrée par l'amplitude des variations du PIB entre les variantes : de - 4,6 % à - 1,5 %. Par ailleurs, les réallocations de la production et la redistribution des revenus des facteurs sont assez différentes d'une variante à l'autre (tableau 8).

On retrouve globalement les propriétés de pro-cyclicité obtenues en équilibre partiel, pour le secteur informel de production. Pour le commerce informel, qui vend des produits agricoles et des produits formels, on observe qu'il est particulièrement dépendant de la demande de produits agricoles vivriers. Le type A est contra-cyclique sur le marché des produits de consommation (+ 1,5 %), et ses revenus sont pro-cycliques par rapport aux revenus formels. Ils sont même légèrement « sur-réactifs », puisqu'ils baissent un peu plus que les salaires réels formels (- 20,3 % contre - 18,8 %). Notons qu'il faut des élasticités-prix très élevées (supérieures à 2, voir tableau 7) pour faire apparaître les caractéristiques de ce type A. On peut en conclure que le secteur informel camerounais est loin d'être le « jumeau flexible » du secteur formel (cf. *supra*)

TABLEAU 8. — Durcissement de la contrainte de financement extérieur et ajustement des salaires publics  
Résultats des différentes variantes du modèle « FORIN »

	Situation initiale	A	B	C	D	E
PIB total (vol.)	100	95,4	96,7	98,2	98,5	97,1
PIB marchand (vol.)	100	100,7	101,9	103,3	103,5	102,2
Exportations (vol.)	100	107,4	110,2	112,3	112,4	111,9
Importations (vol.)	100	79,6	81,1	82,4	82,1	82,8
Investissement	100	85,3	92,6	93,6	93,3	94,1
<b>Valeur ajoutée par secteur :</b>						
- Agriculture	100	101,3	101,2	100,7	100,7	100,6
- Informel non commercial	100	101,5	98,0	101,3	104,0	93,8
- Commerce informel	100	102,0	102,7	100,9	101,9	97,8
- Formel non commercial	100	102,3	107,3	110,7	110,4	110,8
- Commerce formel	100	96,4	99,0	102,0	101,3	103,5
<b>Consommation :</b>						
- totale	100	93,0	93,5	94,7	95,0	93,5
- produits agricoles	100	102,1	100,9	98,1	97,7	98,8
- produits informels	100	101,4	97,3	101,4	104,6	92,6
- produits formels	100	74,8	81,3	85,4	84,3	87,4
<b>Actifs :</b>						
- Agricoles	100	101,4	101,2	100,7	100,7	100,6
- Informels	100	102,3	99,9	101,3	104,3	94,1
- Formels + chômeurs	100	93,4	96,2	96,3	93,5	105,7
<b>Taux de chômage</b>	17,6	14,3	14,9	14,1	12,8	-
<b>Rémunérations réelles par tête :</b>						
- des actifs agricoles	100	122,8	121,0	112,0	112,9	109,2
- des indépendants informels	100	79,7	81,9	95,1	90,3	108,2
- salaires privés formels	100	81,2	81,5	82,9	84,6	79,0
- salaires publics	100	59,2	61,1	62,6	62,7	61,6
<b>Taux de change réel</b>	100	132,3	138,1	144,4	147,1	138,1

Source : DIAL, 1996.

tel que le représente le type A. La production du type B est pro-cyclique (- 2 %), ce qui est également conforme à la prédiction théorique, malgré une élasticité-revenu assez élevée (1,23). Ses revenus sont également pro-cycliques (- 18,1 % contre - 18,5 % pour les salaires formels).

La production du type C est contra-cyclique au même niveau que le type A (+ 1,3 %). Mais surtout, les revenus du type C ne baissent que de 4,9 % contrairement aux salaires formels qui eux régressent de 17,1 %, entraînés par la chute des salaires publics. Enfin la production du type D est ici la plus contra-cyclique, avec une croissance de 4 %, tandis que les revenus s'avèrent effectivement pro-cycliques mais « sous-réactifs » (baisse de 9,7 % contre - 16,4 % pour les salaires formels). Dans les quatre variantes A à D, le chômage se réduit, et l'emploi informel progresse dans les variantes contra-cycliques A, C et D. La baisse maximale

du chômage est obtenue dans le cas D (12,8 %, soit - 4,8 points), qui est aussi la variante la plus favorable sous l'angle du PIB. Si l'on suit les indications apportées par les enquêtes de Yaoundé sur l'évolution des revenus et du chômage, le secteur informel prédominant à Yaoundé relève probablement d'un cas intermédiaire entre les types C et D. Les indications qualitatives relevées par les enquêtes sur les arbitrages des consommateurs de Yaoundé permettent également de penser que les produits informels de la capitale ont une élasticité-revenu très différente des produits formels ou importés. Dans toutes les variantes, y compris pour le type B, la consommation urbaine se déplace vers les produits informels. Dans la variante D par exemple, le coefficient budgétaire de ces produits passe de 47 % à 52 % chez les ménages informels, et de 33 % à 38 % chez les ménages formels.

La variante E tranche très nettement avec les variantes C et D, bien que les élasticités retenues soient identiques à celles du type D. En effet, la production informelle y est fortement pro-cyclique, puisqu'elle baisse de 6,2 %. La substitution dans la consommation est bien moindre. En revanche, les revenus informels sont particulièrement contra-cycliques, puisqu'ils progressent de 8,2 % alors que les salaires formels baissent de 21 %. Contrairement à toutes les autres variantes, le nombre de travailleurs formels progresse de 5,7 %, au détriment de l'emploi informel. En l'absence de chômage et avec une élasticité de migration ville-campagne relativement faible (0,1), cette tension sur le marché du travail urbain tire vers le haut les rémunérations informelles. On trouve un phénomène de ce type dans une des simulations présentées par Bodart et Le Dem (1995), qui étudie les conséquences d'une baisse des salaires publics et formels de 20 % sur l'économie de la Côte d'Ivoire. Toutefois, les amplitudes de variation obtenues pour la production et les revenus informels ne paraissent pas correspondre à la réalité actuelle des marchés du travail africains.

### 3. Simulation d'une augmentation des salaires formels

A titre comparatif, la simulation d'une hausse de 10 % des salaires formels privés a été effectuée, en laissant libres l'épargne publique (salaires publics fixes) et l'épargne extérieure (taux de change réel fixe).

Évidemment, une augmentation des salaires formels produit dans le cas E l'effet inverse : forte hausse de la production informelle et régression forte des revenus correspondants. Dans le cas C, le PIB régresse de

2,4 % et la baisse de la production informelle est négligeable (- 0,3 %) ; les salaires formels augmentent de 8,4 % en termes réels, les revenus informels baissent de 4,7 %. Les résultats sont très proches dans le cas D. La production informelle joue bien son rôle d'amortisseur, puisque la production formelle régresse de plus de 7 %. Le taux de chômage augmente, dépassant 19 %. Bien qu'obtenus par des voies différentes, ces derniers résultats sont qualitativement proches de ceux de Fortin, Marceau et Savard (1995) : baisse du PIB atténuée par une moindre baisse de l'informel, hausse du taux de chômage. Ils sont assez éloignés de ceux de Kelley sur le Pérou, qui obtient, toujours pour une hausse de 10 % des salaires formels, une hausse de plus de 2 % de la production informelle et une augmentation de la part des revenus informels dans le PIB. La simulation de type E indique une baisse du PIB plus faible de 1,5 %, une augmentation de la production informelle de 2,5 %, mais une baisse des revenus réels des informels avoisinant 8 %. Pour la Côte-d'Ivoire, le modèle de Bodart et Le Dem fournirait sans doute une conclusion encore plus accentuée dans ce sens. Comme on le voit, des recherches approfondies sont encore nécessaires si l'on veut départager ces différentes approches.

Pour le cas du Cameroun et à moyen terme, les simulations de type C et D paraissent toutefois relativement fondées. Elles rendent compte des évolutions historiques décrites dans la première partie. Elles permettent de voir que le secteur informel joue un rôle d'amortisseur important en période de récession. L'ajustement des salaires publics et formels a eu un fort impact redistributif, car les revenus informels étant moins sensibles à la conjoncture, il s'en est suivi une réduction des inégalités par le bas. L'ajustement budgétaire et la dévaluation ont eu pour conséquence de distribuer encore plus nettement les rôles entre les secteurs formels et informels : au secteur formel la charge de rétablir les comptes extérieurs par la progression de ses exportations et une compétitivité accrue vis-à-vis des importations, le secteur informel venant atténuer la chute des revenus urbains et la baisse de la consommation des ménages. Dans la plupart des variantes, le modèle prédit en effet une croissance importante de la production formelle dans les secteurs d'exportation et de substitution d'importation, à côté d'une croissance de l'emploi informel qui absorbe une partie des chômeurs. En particulier, la modalité d'ajustement examinée ne génère pas de paradoxe de Todaro, c'est-à-dire une augmentation du chômage lorsque l'emploi formel augmente (sur cette question voir par exemple Cahuc, Célimène, 1993 et Zénou, 1995).

## IV / Conclusion

A partir de données d'enquête et d'exercices de modélisation appliquée, cet article s'est efforcé de montrer non seulement l'importance de la prise en compte du secteur informel dans l'évaluation des politiques économiques mais surtout l'importance d'une « bonne » modélisation des comportements caractéristiques de ce secteur. Il fait notamment ressortir le rôle joué par les comportements d'offre de travail et de consommation des ménages urbains. En Afrique, l'hétérogénéité des métiers et qualifications des deux secteurs, et l'hétérogénéité de leurs produits ont des conséquences cruciales sur le rôle macro-économique du secteur informel. Dans le cas camerounais, il semble qu'on soit plutôt en présence d'un secteur informel produisant des produits de qualité inférieure sur la base de qualifications plus ou moins hétérogènes par rapport à celles du secteur formel. Ces deux caractéristiques expliqueraient le caractère contra-cyclique de la demande de produits informels et donc de la production et de l'emploi correspondants, ainsi que la faible sensibilité à la conjoncture des revenus informels. Ce dernier résultat repose néanmoins sur des résultats d'enquête limités et sur un nombre restreint d'exercices de modélisation. Il demande à être affiné par des investigations plus poussées.

En particulier, il apparaît nécessaire de progresser dans la connaissance des déterminants de la mobilité inter-sectorielle des agents et de leur offre de travail. Comme dans le modèle de Roy (1951), une forte hétérogénéité des qualifications demandées dans les deux secteurs peut être la cause sous-jacente d'une faible mobilité des actifs et d'un dualisme apparent des revenus même si le marché du travail fonctionne de manière approximativement concurrentielle. Il importe ensuite de relier les qualifications et qualités des travailleurs informels avec la qualité de leurs produits, comme dans l'approche proposée par Kremer (1993). En effet, dans une perspective de long terme, une stratégie de croissance durable devra s'appuyer sur des politiques susceptibles d'accélérer les gains de productivité dans le secteur informel, et donc d'améliorer la qualité de son travail et la qualité de ses produits. L'exemple de la croissance asiatique semble faire apparaître l'enclenchement d'un cercle vertueux d'investissements humains rentables, de réduction des inégalités et de la pauvreté, et d'amélioration de la compétitivité extérieure (Bourguignon, 1993). De même en Afrique, les investissements humains

pourraient contribuer à la réduction du dualisme entre secteur formel et informel tout en améliorant la « compétitivité-qualité » de l'économie. Les recherches envisagées pourraient permettre de mieux comprendre les fondements et les conditions micro-économiques de ce type de croissance.

Pour être durable, une croissance s'appuyant sur des dépenses publiques d'investissement humain doit pouvoir reposer sur une base fiscale relativement large et allant s'élargissant à mesure que l'investissement humain produit ses effets sur les revenus. D'autre part, la transition entre des recettes budgétaires fondées sur le commerce extérieur et un système fiscal reposant plus fortement sur les revenus intérieurs apparaît comme une nécessité vitale pour les Etats africains. Aussi, la question de la fiscalisation du secteur informel revêt une importance fondamentale. Même s'il ne semble pas que les activités informelles actuelles procèdent majoritairement d'un comportement d'évasion fiscale, le développement d'activités de meilleure qualité peut dépendre du comportement de l'Etat en matière fiscale et réglementaire. Dans cette optique, il serait intéressant de combiner une approche par le dualisme d'évasion comme celle de Fortin, Marceau et Savard (1996) avec une approche par l'hétérogénéité des métiers et des produits. En effet, ces deux approches ne sont pas incompatibles, puisqu'elles ne sont pas contradictoires<sup>1</sup>. La première insiste sur les conséquences du non-enregistrement des unités de production sur leur demande de travail, la seconde sur les conséquences de l'hétérogénéité des ressources sur l'offre de travail des ménages. Il est donc concevable de construire un « sur-modèle » intégrant ces deux logiques de segmentation<sup>2</sup>.

1. Dans les deux modèles par exemple, toutes choses égales par ailleurs, une augmentation des taxes sur la production formelle a pour effet de réduire l'emploi et les salaires formels et d'augmenter la part de l'emploi informel.

2. Une troisième voie pourrait également être considérée : celle où les salaires formels sont des salaires d'efficience, comme chez Agénor et Aizenman (1994).

## ANNEXE I

Résolution analytique de la maquette d'économie urbaine de consommation  
(équilibre partiel)

Les équations (11) à (16) présentées dans la deuxième partie aboutissent à un système de trois équations à trois endogènes, où l'on choisit de faire figurer la production formelle, la production informelle et le prix du produit informel :

$$\begin{aligned} (1 - \alpha_i \eta_r) \dot{Q}_i - (1 - \alpha_i \eta_r + \eta_r) \dot{Q}_f - \eta_p \dot{p}_i &= -\eta_p \dot{w}_f \\ (1 - \Lambda_i) \dot{Q}_i + \Lambda_i (1 - \lambda_g) \dot{Q}_f - \Lambda_i \dot{p}_i &= \dot{L} - \Lambda_i (1 - \lambda_g) \dot{w}_f - \Lambda_i \lambda_g \dot{w}_g - \Lambda_i \lambda_g \dot{L}_g \\ (1 - \bar{c}) \dot{Q}_i + (\bar{c} \beta_g - (1 - \bar{c})) \dot{Q}_f + (1 - \bar{c}) \dot{p}_i &= -(\bar{c} \beta_g - (1 - \bar{c})) \dot{w}_f + \bar{c} \beta_g \dot{w}_g + \bar{c} \beta_g \dot{L}_g \end{aligned}$$

avec :

$$\alpha_i = \frac{Q_i}{Q_i + Q_f}, \Lambda_i = \left( \frac{\varepsilon_i}{1 + \varepsilon_i} \right) \left( 1 - \frac{L_i}{L} \right), \beta_g = \frac{\bar{w}_g \bar{L}_g}{p_i Q_i} \text{ et } \lambda_g = \frac{\bar{w}_g \bar{L}_g}{\bar{w}_g \bar{L}_g + \bar{w}_f L_f}$$

La résolution du système fournit les élasticités des trois variables endogènes par rapport au choc sur le marché du travail :

$$\begin{aligned} \dot{Q}_f &= \varphi_f (\dot{w}_g + \dot{L}_g - \dot{w}_f) + \psi_f \dot{L} \\ \dot{Q}_i &= \varphi_i (\dot{w}_g + \dot{L}_g - \dot{w}_f) + \psi_i \dot{L} \\ \dot{p}_i - \dot{p}_j &= \varphi_p (\dot{w}_g + \dot{L}_g - \dot{w}_f) + \psi_p \dot{L} \end{aligned}$$

Les élasticités par rapport aux chocs de demande (licenciement des fonctionnaires, baisse de salaires) s'écrivent comme suit :

$$\varphi_f = \frac{(1 - \alpha_i \eta_r) (\gamma - \delta) - \eta_p \delta}{[(1 - \alpha_i \eta_r) (\gamma - \delta) - \eta_p \delta] + (\eta_p + \eta_r + 1 - \alpha_i \eta_r)}$$

$$\varphi_i = (\gamma - \delta) (1 - \varphi_f)$$

$$\varphi_p = (1 - \delta) \varphi_f + \delta$$

$$\text{avec } \gamma = \left( \frac{\bar{c}}{1 - \bar{c}} \right) \left( \frac{\bar{w}_g \bar{L}_g}{p_i Q_i} \right) \text{ et } \delta = \gamma - \Lambda_i (\gamma - \lambda_g)$$

Les élasticités par rapport à l'accroissement de l'offre de travail urbaine s'expriment aisément par rapport aux précédentes :

$$\psi_f = 1 - \varphi_f$$

$$\psi_i = 1 - \varphi_i$$

$$\psi_p = -\varphi_p$$

## Etude du caractère contra-cyclique de la production et de l'emploi informel

Dans les cas pertinents,  $\varphi_f$  est positif et croissant avec la valeur absolue de  $\eta_p$ . Autrement dit, la production formelle réagit négativement à une baisse de la masse salariale publique, mais positivement à une baisse des salaires formels.

Or, on a aussi  $\varphi_f > \varphi_i$ . Autrement dit, les réactions de la production et de l'emploi informels sont toujours plus inertes que celles de la production et de l'emploi formels. En particulier, le secteur informel amortit les chocs de demande, grâce à la flexibilité de ses prix.

Enfin, il existe toujours une valeur suffisamment grande de  $|\eta_r|$ , telle que  $\varphi_i$  est négatif (et  $\varphi_f$  supérieur à 1) :

$$\eta_r < \eta_r^1 = \frac{-1 - \eta_p}{1 - \alpha_i}$$

La production et l'emploi informels peuvent donc réagir de manière contra-cyclique par rapport à la production formelle, par exemple s'accroître au cours de l'ajustement budgétaire. Une augmentation des salaires formels la favorise également.

Notons que le caractère contra-cyclique de la production informelle n'est pas modifié par la valeur de l'élasticité d'offre de travail  $\varepsilon_r$ , puisque  $|\eta_r^1|$  n'en dépend pas.

On montre facilement que  $\psi_i > 0$ . Par ailleurs si  $\eta_r < \eta_r^1$ , alors  $\psi_f < 0$ . Si enfin  $\eta_r < \eta_r^2$  (voir ci-dessous), alors  $\psi_p > 0$ . Autrement dit, le secteur informel absorbe toujours une partie du surcroît de main-d'œuvre provenant de l'extérieur de la ville ; cette capacité d'absorption s'exerce parfois au détriment du secteur formel. Signalons que le choc examiné ici est celui d'un apport de main-d'œuvre « tombé du ciel », tandis que le modèle « FORIN » endogénéise les migrations ville-campagne.

## Etude des revenus

Dans la plupart des cas pertinents (où  $\delta > \alpha_i \gamma$ ), il existe aussi une valeur suffisamment grande de  $|\eta_r|$ , au-delà de la valeur limite précédente, telle que  $\varphi_p$  est négatif :

$$\eta_r < \eta_r^2 = \frac{-\gamma}{\delta - \alpha_i \gamma} < \eta_r^1$$

$\varphi_p$  est décroissant avec la valeur absolue de  $\eta_r$ , au-delà de cette valeur.

$|\eta_r^2|$  est une fonction croissante de  $\varepsilon_r$ , l'élasticité de l'offre de travail.

On remarque que dans le modèle simplifié, dès lors que l'ajustement des salaires publics (ou de l'emploi) est entièrement répercuté dans les salaires privés, cet ajustement n'a pas de conséquences sur l'économie. Cette propriété n'est pas maintenue dans le modèle « FORIN » appliqué.

Si l'on suppose que la répercussion n'est pas complète, soit :  $\dot{w}_f = \lambda \dot{w}_g$  ( $\lambda < 1$ ), le modèle théorique prévoit une baisse de la production formelle en cas de baisse des salaires ou de l'emploi public ( $\varphi_f > 0$ ). D'autre part :

$$\dot{p}_i = \dot{w}_f + \left( \frac{1}{\lambda} - 1 \right) \varphi_p \dot{w}_f + \varphi_p \dot{L}_g$$

Lorsque  $\varphi_p$  est positif, les revenus informels sont donc pro-cycliques par rapport aux salaires publics et formels, et « sur-réagissent » par rapport aux salaires formels.

En revanche, lorsque  $\varphi_p$  est négatif, les revenus informels sont moins sensibles à la conjoncture que les salaires formels. Ils peuvent même se révéler contra-cycliques, pour des valeurs suffisamment fortes de  $|\eta_r|$  et une mobilité faible de l'offre de travail.

ANNEXE 2  
Matrice de comptabilité sociale du Cameroun pour 1992/93

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	XIX	XX	XXI	XXII	
I Agriculture form. et inf.	42	40	70	0	0	103,5	600	1399	200	10	159	200	1316	142	123	185	10	150	97	10	150	97	
II Informel urbain non comm.	60	70	0	30	0	135	0	105	200	69	181	264	810	142	123	185	69	181	264	69	181	264	
III Informel urbain non comm.	135	150	655	6	119	100	0	115	427	374	374	200	2291	100	156	427	374	374	200	374	374	200	
IV Produits agricoles	783	292	18	192	12	763	469	30	890	5	28	71	150	14	12	40	5	28	71	150	14	12	40
V Produits informels	12	0	62	0	15	34	5	68	502	763	469	30	890	763	469	30	890	763	469	30	890	763	469
VI Produits formels	1058	650	1389	206	240	1316	616	2281	200	763	469	30	890	763	469	30	890	763	469	30	890	763	469
VII Trax. Indép. et Cap. Agr																							
VIII Trax. Indép. et Cap. Inf																							
IX Trax. sal. Informel																							
X Trax. sal. Formel																							
XI Cap. Informel																							
XII Cap. Formel																							
XIII Facteur agricole agricole																							
XIV Ménages agricoles																							
XV Ménages informels																							
XVI Ménages formels																							
XVII Etat																							
XVIII Entretien																							
XIX Accumulation																							
XX Total	2585	416	76	310	31	500	150	1500	90	290	1888												
XXI Total																							
XXII Total																							

ANNEXE 3

Equations du modèle FORIN

Prix

(1)  $P_j^s(1 + t_j) X_j = P_j^{sd} XD_j + P_j^e E_j$

(2)  $P_c^s(1 + t_c) X_c = \sum_j \tau_{cj} P_j^{dc} DC_{cj}$

(3)  $P_j^{dd} D_j = (1 + \tau_j) P_j^{sd} XD_j + (1 + \tau_j) P_j^{dm} M_j$

(4)  $P_j^{dc} DC_j = P_j^s(1 + t_j) X_j + P_j^{dm} M_j$

(5)  $P_j^s(1 + \tau_j) = e P w_j^s$

(6)  $P_j^{dm} = e(1 + tm_j) P w_j^{dm}$

(7)  $\tau_j DC_j = \sum_c \tau_{cj} (1 + t_c) DC_{cj}$

(8)  $P_i^s X_i = P_i Q_i + \sum_j P_j^{di} a_{ij} X_j$

(9)  $P^c C = \sum_j P_j^{dc} C_j$

Production et salaires

(10)  $X_i = Q_i + \sum_j a_{ij} X_j$

(11)  $Q_i = CES(L_i^d, u_c K_i, \sigma_i^d)$

(12)  $\frac{L_k^d}{u_c K_k} = CES\left(\frac{w_k}{r_k}, \sigma_k^d\right)$

(13)  $X_k = CET(E_k, XD_k, \sigma_k^e)$

(14)  $\frac{E_k}{XD_k} = CET\left(\frac{P_k^e}{P_k^{sd}}, \sigma_k^e\right)$

(15)  $P_k Q_k = w_k L_k^d + r_k u_c K_k$

(16)  $P_f = (1 + \mu_f) \frac{w_f L_f^d}{Q_f}$

Revenus et demande

(30)  $Y_h = \sum_{i \in z} \pi_{hi} (1 - \theta_{iz}) w_i^z L_i^{dz} + \sum_k \pi_{hk} (1 - \theta_k) r_k u_c K_k$

(31)  $S_h = s_h Y_h$

(32)  $S_k = \Phi_k \left(1 - \sum_h \pi_{hk}\right) (1 - R w_k) r_k u_c K_k$

(33)  $Tax = \sum_{i \in z} \theta_{iz} w_i^z L_i^{dz} + \sum_k \theta_k r_k u_c K_k + \sum_i t_i P_i^s X_i + \sum_j tm_j e P w_j^{dm} M_j + RED_{petr}$

(17)  $\text{Log}\left(\frac{w_f}{P^c}\right) = \varphi_f u + \psi_f \text{Log}\left(\frac{w_g}{P^c}\right)$

(18)  $w_n = \xi_n w_f$

(19)  $L_k^{ds} = L_k^d$

(20)  $L_n^{ds} = \alpha_n L_n^d$

(21)  $L_n^d = L_n^{ind} + L_n^{ds}$

(22)  $w_n^{ind} L_n^{ind} = P_n Q_n - w_n L_n^{ds}$

(23)  $Q_{petr} = X_{petr} = E_{petr}$

(24)  $e P w_{petr}^c E_{petr} = R W_{petr} + RED_{petr}$

Mobilité intersectorielle

(25)  $\frac{L_{urb}^{ind}}{L_{agr}^{ind} - L_{ind}} = H\left(\frac{U(w_{urb}^{ind})}{EU(w_{agr}^{ind})}, \epsilon_1\right)$

(26)  $\frac{L_{n1}^{ind}}{L_{n2}^{ind}} = H\left(\frac{U(w_{n1}^{ind})}{U(w_{n2}^{ind})}, \epsilon_2\right)$

(27)  $\frac{L_{urb}^s}{L_{agr}^s} = H\left(\frac{EU(w_{urb}^s)}{U(w_{agr}^s)}, \epsilon_3\right)$

Marchés du travail

(28)  $L_{agr}^s = L_{agr}^d$

(29)  $L_{urb}^s = L + \sum_{i \neq agr} L_i^d + u L_{urb}^s$

$$(34) Sg = Tax + eT^w - w_g L_g - \sum_j P_j^d Cg_j - \sum_j P_j^d Ig_j - er^w Dette^w$$

$$(35) Sw = \sum_j ePw_j^m M_j + \sum_k Rwk r_k uc_k K_k + RW_{petr} + er^w Dette^w - \sum_j ePw_j^e E_j - ePw_{petr}^e E_{petr} - eT^w$$

$$(36) \omega_{jh} = \alpha_{jh} + \sum_j \gamma_{jj} \cdot \text{Log}(P_j^d) + \beta_j \text{Log}\left(\frac{(1-s_h)Y_h}{P^c}\right)$$

$$(37) C_{jh} = \omega_{jh} (1-s_h)Y_h P_j^d$$

$$(38) C_j = \sum_h C_{jh}$$

$$(39) DC_j = (1+t_j) X_j + (1+tm_j) M_j$$

$$(40) DC_j = CES(DC_{c1j}, DC_{c2j}, \sigma_j^c)$$

$$(41) \frac{DC_{c1j}}{DC_{c2j}} = CES^* \left( \frac{1 + \tau_{c1j} P_j^{dc}}{1 + \tau_{c2j} P_j^{dc}}, \sigma_j^c \right)$$

$$(42) D_j = CES(XD_j, M_j, \sigma_j^m)$$

$$(43) \frac{XD_j}{M_j} = CES^* \left( \frac{P_j^{ad}}{(1+tm_j)P_j^m}, \sigma_j^m \right)$$

$$(44) P_j^d l_{pj} = \lambda_j \cdot l_p$$

Bouclage du modèle

$$(45) l_p = \sum_h S_h + \sum_k S_k + Sg + Sw$$

$$(46) (1 + \tau_j) \{P_j^s (1 + t_j) X_j + P_j^m M_j - P_j^e E_j\} = P_j^d \sum_i a_{ij} X_i + P_j^d C_j + P_j^d Cg_j + P_j^d l_{pj} + P_j^d l_{g_j}$$

$$(47) (1 + t_c) X_c = \sum_j \tau_{c1j} DC_{c1j}$$

$$(48) P^c = 1$$

A cause de la loi de Walras, l'une des équations des groupes (46) et (47) peut être omise.

Fonctions utilisées

$$U(\lambda) = \frac{X^{1-p}}{1-p}$$

$$H(x, \varepsilon) = H_0 x^\varepsilon$$

$$CES^* \left( \frac{x}{y}, \sigma \right) = \left( \frac{\delta}{1-\delta} \frac{x}{y} \right)^{-\sigma}$$

$$CET^* \left( \frac{x}{y}, \sigma \right) = \left( \frac{\delta}{1-\delta} \frac{x}{y} \right)^\sigma$$

Endogènes

P Prix de la valeur ajoutée au coût des facteurs.

P<sup>st</sup> Prix de production hors taxes.

P<sup>sd</sup> Prix de la production sur le marché intérieur.

e Taux de change nominal.

P<sup>c</sup> Prix de la production pour l'exportation.

P<sup>m</sup> Prix des importations sur le marché intérieur.

P<sup>dc</sup> Prix d'achat des biens pour revente par le commerce.

P<sup>d</sup> Prix du bien composite.

τ<sub>cj</sub> Taux de marge commerciale.

τ<sub>j</sub> Indice de taux de marge.

P<sup>c</sup> Indice de prix de la consommation.

X Production.

Q Valeur ajoutée.

E Exportation.

XD Production pour le marché intérieur.

uc Taux d'utilisation du capital installé.

L<sup>dc</sup> Demande de travail salarié.

L<sup>d</sup> Demande de travail.

L<sup>ind</sup> Offre et demande de travail indépendant (auto-emploi).

L<sup>s</sup> Offre de travail (urbaine, agricole).

w Taux de salaire brut.

w<sup>ind</sup> Taux de rémunération moyenne du travail indépendant.

r Taux de rémunération du capital.

Y Revenu des ménages.

S Epargne des agents privés intérieurs.

Tax Recettes budgétaires.

Sg Déficit budgétaire base engagement.

Sw Besoin de financement extérieur.

ω Coefficient budgétaire en valeur.

C Consommation.

DC Volume d'affaires du commerce.

M Importation

D Demande de bien composite.

Ip Investissement privé.

Exogènes

Pw<sup>e</sup> Prix mondial des exportations.

Pw<sup>m</sup> Prix des importations sur le marché intérieur.

E<sub>petr</sub> Production pétrolière.

RW Bénéfices rapatriés du pétrole.

RED Redevance de la société pétrolière à l'Etat.

r<sup>w</sup> Taux d'intérêt sur la dette publique extérieure.

Dette Dette publique extérieure.

T<sup>w</sup> Transferts de l'extérieur vers le budget de l'Etat.

t Taux de taxe indirecte à la production.

tm Taux de taxe à l'importation.

θ Taux de taxe sur les facteurs de production.

τ<sub>cj</sub><sup>0</sup> Taux de marge en volume.

a<sub>ij</sub> Coefficient technique de production.

K Stock de capital installé.

μ Mark-up du prix de production sur le coût unitaire du travail.

χ Ratio salaire informel/salaire formel.

α Taux de salarisation dans les branches informelles.

s Taux d'épargne des ménages.

π Structure du revenu des agents privés (remarque :  $\sum_h \pi_{hi} = 1$ ).

Rw Part du capital détenu par l'étranger.

Φ Part des bénéfices retenus aux fins d'auto-financement.

λ Structure de l'investissement privé.

Lg Emploi public.

Cg Consommation publique.

Ig Investissement public.

Indicage

i Branches (sauf pétrole) = f + n + agr.

j Produits.

k Branches non informelles : f + agr.

f Branches formelles.

n Branches informelles = n<sub>1</sub> + n<sub>2</sub>.

agr Agriculture.

c Branches commerciales = c<sub>1</sub> + c<sub>2</sub>.

h\* Ménages.

z Types de travail.

## BIBLIOGRAPHIE

- Agénor P.-R., Aizenman J. (1994), *Macroeconomic Adjustment with Segmented Labor Markets*, IMF Working Paper, n° 94/56, 33 p.
- Bodart V., Le Dem J., *Labor Market Representation in Quantitative Macroeconomic Models for Developing Countries : An Application to Côte-d'Ivoire*, IMF Working Paper, n° 95/87.
- Berthelier P., Roubaud F. (1993), *Conditions d'activité de la population de Yaoundé : premiers résultats*, Etude DIAL-DSCN, n° 93/04, 17 p.
- Bourguignon F., Branson W. H., de Melo J. (1989), *Adjustment and Income Distribution : A Counterfactual Analysis*, NBER Working Paper, n° 2943, 45 p.
- Bourguignon F. (1993), Croissance, distribution et ressources humaines : comparaison internationale et spécificités régionales, *Revue d'économie du développement*, n° 4/93, p. 3-35.
- Cahuc P., Célimène F. (1993), L'expansion du secteur moderne diminue-t-elle le chômage dans les pays en voie de développement ? *Economie et Prévision*, n° 108, p. 31-46.
- Calipel S., Collange G. (1993), *Modèle Cameroun : Présentation économique*, Document de travail, CERDI.
- Chambas G., Lesueur J.-Y., Plane P. (1996), Les relations salaire-emploi-productivité, in Vernières M. (éd.), *Ajustement. Education. Emploi*, Economica, p. 123-151.
- Cogneau D. (1993), *L'industrie camerounaise dans la crise 1984-1992*, Etude DIAL-DSCN, 13 p.
- Cogneau D., Herrera J., Roubaud F. (1996), La dévaluation du franc CFA au Cameroun, bilan et perspectives, *Economies et Sociétés*, Série « Relations économiques internationales », tome XXX, n° 1, janvier.
- Cogneau D., Roubaud F. (1992), Utilisation de la télédétection spatiale pour l'élaboration du plan de sondage d'une enquête sur le secteur informel. Le cas de Yaoundé, *Statéco*, n° 71, p. 5-25.
- Deaton A., Muellbauer J. (1980), An Almost Ideal Demand System, *American Economic Review*, vol. 70, n° 3, p. 312-326.
- Dervis K., de Melo J., Robinson S. (1982), *General Equilibrium Models for Development Policy*, Cambridge University Press, 526 p.
- Fortin B., Marceau N., Savard L. (1995), *Taxation, Wage Controls, and the Informal Sector*, mimeo, 18 p.
- Harris J. R., Todaro M. (1970), Migration, unemployment and development : a two-sector analysis, *American Economic Review*, vol. 60, n° 3, p. 126-142.
- Kelley B. (1994), The Informal Sector and the Macroeconomy : A Computable General Equilibrium Approach for Peru, *World Development*, vol. 22, n° 9, p. 1393-1411.
- Kremer M. (1993), The O-Ring Theory of Economic Development, *Quarterly Journal of Economics*, vol. CVIII, p. 551-575.
- Lambert S., Schneider H., Suwa A. (1991), Adjustment and Equity in Côte-d'Ivoire : 1980-1986, *World Development, Special Issue*, vol. 19, n° 11, p. 1563-1576.
- Magnac T. (1991), Segmented or Competitive Labor Markets ? *Econometrica*, vol. 59, n° 1, p. 165-187.
- Roubaud F., Sérurier M. (1991), Economie non enregistrée par la statistique et secteur informel dans les pays en voie de développement, *Statéco*, n° 68, 165 p.
- Roubaud F. (1993a), *Le secteur informel à Yaoundé : principaux résultats enquête 1-2-3, phase 2*, Etude DIAL-DSCN, 28 p.
- Roubaud F. (1993b), *Consommation et conditions de vie des ménages à Yaoundé : premiers résultats enquête 1-2-3, phase 3*, Etude DIAL-DSCN, 24 p.

- Roubaud F. (1994a), *L'économie informelle au Mexique : De la sphère domestique à la dynamique macroéconomique*, Karthala, Paris, 453 p.
- Roubaud, F. (1994b), Le marché du travail à Yaoundé (1983-1993). La décennie perdue, *Revue tiers monde*, t. XXXV, n° 140, p. 751-778.
- Roubaud F. (1994c), *La question ethnique sur le marché du travail à Yaoundé : discrimination ou solidarité ?* Etude DIAL, n° 94/14, 30 p.
- Roy A. (1951), Some Thoughts on the Distribution of Earnings, *Oxford Economic Papers*, 3, p. 135-146.
- de Soto H. (1994), *L'autre sentier : la révolution informelle dans le tiers monde*, La Découverte, Paris.
- Taylor L. (ed) (1992), *Socially Relevant Policy Analysis, Structuralist Computable General Equilibrium Models for the Developing World*, The MIT Press, 379 p.
- Zénou Y. (1995), Chômage urbain et migration dans les pays en développement, une approche théorique, *Revue d'économie politique*, 105 (2), p. 293-314.

## RÉSUMÉ

Cet article présente une analyse de la place du secteur informel urbain dans la dynamique des économies africaines. Des données d'enquêtes originales menées au Cameroun fournissent une série de faits stylisés portant sur les caractéristiques principales de l'offre et de la demande de produits informels et sur l'évolution du marché du travail urbain en période d'ajustement structurel. Une étude en équilibre partiel d'une petite économie urbaine amène à la formulation d'une typologie théorique des activités informelles, fondée sur l'hétérogénéité des qualifications et de la qualité des produits. Cette typologie est ensuite évaluée dans le cadre d'un modèle d'équilibre général appliqué, sur la base d'une simulation de l'ajustement budgétaire et monétaire qui a été mis en œuvre entre 1993 et 1995. La production et l'emploi du secteur informel camerounais sont sans ambiguïté contra-cycliques, tandis que le revenu réel par tête se révèle assez peu sensible à la conjoncture des revenus publics et formels.

## ABSTRACT

This article presents an analysis of the place of the informal urban sector within African economies. From an original set of surveys realized in Cameroon, we derive a series of stylized facts concerning the fundamental characteristics of the supply of, and demand for, the products of the informal sector, as well as those of the urban labor market dynamics during structural adjustment. A partial equilibrium study of a little urban economy leads to the building of a theoretical typology of informal activities, relying on the heterogeneity of skills and product quality. This typology is then assessed within the framework of a computable general equilibrium model, on the ground of a simulation of the budgetary and monetary adjustment that has been implemented between 1993 and 1995. The production and employment of Cameroonian informal sector are unambiguously contra-cyclical, while the real income *per capita* is rather insensitive to public and formal incomes.

# REVUE D'ÉCONOMIE DU DÉVELOPPEMENT

Revue trimestrielle publiée avec le concours  
du CNRS, du Centre national du livre  
et du Ministère de la Coopération

1 9 9 6 / 3

QUATRIÈME ANNÉE



PRESSES UNIVERSITAIRES DE FRANCE



4 JUIL. 1997