Réseau
Politiques
Industrielles

DOCUMENT DE TRAVAIL N° 11

Evaluation de l'impact des mesures d'incitation sur l'économie béninoise

E. ADJOVI & C. SINZOGAN

CODESRIA

Evaluation de l'impact des mesures d'incitation sur l'économie béninoise

Réseau de Recherche sur les Politiques Industrielles en Afrique (RPI)

Epiphane Adjovi
Claude Sinzogan

Document de travail n° 11

Mars 1997

a

Evaluation de l'impact des mesures d'incitation sur l'économie béninoise

Copyright © CODESRIA 1997
ISSN 0850-5942

Mise en page: Emilie SARR
Publication: RPI
Impression: Saint-Paul

b

Table des matières

Introduction 1
Problématique 4
Revue de la littérature 6
Structure de la matrice de comptabilité sociale 11
Facteurs de production 11
Agents et institutions 11
Epargne et investissement 11
Les branches de production 12
Les produits 12
Fiscalité 12
Présentation du modèle 12
Le bloc production-emploi 12
Bloc revenu-épargne 13
Bloc demande 14
Bloc commerce-extérieur 14
Bloc prix 15
Equations d'équilibre 16
Simulations 16
Baisse du taux de droit fiscal (10%) 17
Effet sur l'offre 17
Effet sur la demande 19
Effet sur le revenu du gouvernement 19
Le taux unique de taxe indirecte 20
Effets sur l'offre 20
Effet sur la demande 21
Effet sur le revenu des agents 21
Bibliographie 22
Equations du modèle 27
Bloc production-emploi 27
Bloc revenu-épargne 27
Bloc demande 28
Bloc commerce extérieur 28
Bloc prix 29
Equations d'équilibre 29

Variables et paramètres du modèle 30
Variables endogènes 30
Variables exogènes 31
Paramètres 32
Ensembles 34

Introduction

L'évolution de l'économie béninoise au cours des vingt dernières années, a été notamment marquée par la prise en charge par l'Etat, dès 1974, des secteurs vitaux de l'économie.

En effet, dans le but d'accélérer le développement économique du pays, les autorités avaient choisi au cours des années 1970 de faire de l'Etat le principal acteur de l'activité économique. C'est ainsi que de 1974 à 1982, l'essentiel de l'activité économique dans le secteur moderne est passé sous le contrôle de l'Etat. Les institutions financières privées ont été nationalisées en 1974-1975 et trois banques totalement publiques ont été créées: une commerciale, une de développement et une pour le crédit agricole. Dans le secteur agricole, des fermes d'Etat ont vu le jour, la commercialisation des cultures vivrières a été contrôlée et le commerce d'exportation a été confié à des monopoles publics. Dans le secteur industriel et le secteur tertiaire, un certain nombre d'entreprises privées sont également passées sous le contrôle de l'Etat et de nombreuses entreprises d'Etat ont été créées tant au niveau national qu'au niveau provincial. Des investissements importants ont été réalisés entre 1979 et 1983, notamment dans la production du pétrole, d'engrais, de sucre et de ciment (environ 150 milliards de francs CFA investis dans l'industrie pour un investissement total de 350 milliards)

Pour soutenir l'Etat dans ce rôle plus actif, de nouvelles taxes sur les revenus et les transactions ont été créées et les taux des anciens impôts ont été majorés.

Bien qu'au début de la mise en oeuvre de ces mesures l'activité économique ait connu une expansion soutenue et régulière, en partie due au contexte économique international favorable, la politique du Gouvernement n'a pas atteint les objectifs de développement visés et a progressivement engendré des déséquilibres intérieurs et extérieurs qui, à la fin des années 1980, étaient devenus insoutenables.

Ainsi, dès 1983 le pays a été confronté à une situation économique et financière très difficile caractérisée par un ralentissement sensible de la croissance économique, une baisse importante du revenu par habitant, et l'aggravation des déséquilibres internes et externes: le taux de croissance de l'activité économique après avoir enregistré une moyenne de 5% entre 1977 et 1980, est tombé à 3% par an sur la période 1981-1985, a ensuite stagné et s'est retrouvé en 1989 à 2,7%. L'évolution de la balance des paiements au cours de cette période est caractérisée par une aggravation du déficit courant qui a atteint en 1987, 8% du PIB. L'encours de la dette extérieure à moyen et long termes a augmenté rapidement au cours de la période considérée jusqu'à représenter 48% du PIB à la fin de 1987. Le ratio du service de la dette, qui s'établissait à 9% des exportations de biens et services en 1981-84, était passé à 48% en 1987.

Devant l'essoufflement progressif de l'économie provoqué par cette politique d'étatisation à outrance, les autorités ont adopté en 1986 et 1987 des mesures draconiennes d'ajustement visant à restructurer ou privatiser les entreprises publiques et à contenir la masse salariale (suppression de certains monopoles détenus par l'Etat, réorganisation de la filière coton, abattement des salaires et assainissement des finances publiques).

Mais l'ampleur de la crise était telle que ces mesures se sont révélées insuffisantes. Il a été alors nécessaire d'entreprendre une réorientation plus fondamentale de l'économie en réduisant le rôle de l'Etat et en restaurant la loi du marché. C'est ainsi que dans le cadre d'un premier programme d'ajustement structurel signé en 1989, ces différentes mesures ont été renforcées et complétées par d'autres.

Ce programme d'ajustement structurel à moyen terme visait trois objectifs fondamentaux, à savoir: créer les conditions d'une relance durable de l'activité économique, contenir le taux

d'augmentation des prix et des coûts intérieurs et accélérer le retour à une position viable des finances publiques et de la balance des paiements.

Pour atteindre ces objectifs macro-économiques, le programme pour 1989-1992 a mis l'accent sur les mesures touchant le système bancaire, les finances publiques, les sociétés d'Etat, le cadre économique en général, et les secteurs économiques les plus aptes à engendrer une croissance rapide, en particulier l'agriculture, l'industrie et le commerce. C'est ainsi qu'on s'est attelé dans le cadre de ce programme à :

- la réforme du secteur public et des finances publiques (restructuration, liquidation et privatisation des entreprises d'Etat, mise en oeuvre d'une vaste réforme du système fiscal et des procédures budgétaires, et réformes de la fonction publique);
- la réduction des différents déséquilibres (budgétaires, balance commerciale, balance des paiements,...);
- la réforme du système bancaire (liquidation, injection d'argent frais et installation de nouvelles banques);
- l'élaboration d'un cadre réglementaire et institutionnel incitatif pour la promotion de l'initiative privée et réformes en matière de politiques commerciales et sociales (allégement des procédures administratives pour la création de nouvelles entreprises);
- déréglementation du marché du travail, révision du système de protection tarifaire et adoption d'un nouveau code des investissements; la libéralisation du commerce et des prix avait déjà débuté auparavant).

La première tranche annuelle de ce programme a été mise en oeuvre dans un contexte politique et social très difficile; ce qui a sérieusement perturbé son exécution. Malgré la dégradation de la

situation économique et financière qui en a résulté, quelques améliorations ont pu être enregistrées au plan macro-économique: réduction du déficit des transactions courantes à 5% du PIB contre un objectif initial de 9% du PIB, maintien du taux d'inflation à un niveau modéré (3%), et augmentation des avoirs extérieurs nets du système bancaire de 33 milliards de francs CFA. Au plan sectoriel, l'agriculture a enregistré des progrès sous l'effet de l'importante réforme initiée dans ce secteur depuis 1986. Ce programme de redressement économique a concerné le cadre institutionnel, la commercialisation des produits agricoles et la filière coton dont la restructuration a permis la mise en place d'un système de stabilisation et de soutien des produits agricoles. L'industrie par contre est demeurée dans un état stationnaire malgré les mesures de dérégulation prises et la mise en application d'un nouveau code.

L'Etat et les bailleurs de fonds ont estimé nécessaire dans le cadre du 2e PAS signé avec les institutions de Breton Woods en 1991, de poursuivre la mise en oeuvre de ces mesures.

Problématique

Depuis 1989, le Bénin s'est engagé dans un processus d'ajustement de son économie. Au nombre des réformes initiées par les dirigeants, celles relatives aux mesures d'incitation à l'économie occupent une place de choix. Dans ce cadre, on peut citer les mesures de déréglementation du marché du travail, de libéralisation du commerce et des prix , l'adoption d'un nouveau code d'investissement et la réforme fiscale et douanière. La présente étude ne va pas embrasser toutes les mesures d'incitation mais va plutôt s'intéresser à la réforme tarifaire et à l'introduction de l'unicité du taux de la taxe indirecte suite à l'instauration de la taxe sur la valeur ajoutée (TVA).

La réforme tarifaire amorcée en 1991 s'est déroulée en deux phases. La première étape a consisté en la simplification de la structure tarifaire par une réduction du nombre de taxes qui est

passé de seize (16) à six (6), regroupées en quatre (4) catégories; à savoir les droits de porte (droits de douane et droit fiscal); le prélèvement communautaire de solidarité (PCS); la taxe sur la valeur ajoutée; les autres taxes.

La deuxième étape vise à poursuivre la simplification et à rechercher la rationalité de la structure tarifaire. Ainsi, au niveau de la fiscalité de porte, le système de la mercuriale et les taxes spécifiques seront supprimés pour ne laisser subsister qu'un seul droit protecteur: le droit fiscal. Le nombre de taux de ce dernier qui est actuellement de douze (12) serait ramené à quatre (04) avec institution d'un taux majoré qui s'appliquerait aux produits à protéger. De même, les droits et taxes de sorties (DTS) sur les produits locaux exportés, ont été suspendus.

D'autre part l'introduction en 1991 de la TVA marque une étape importante dans le processus de modernisation et de simplification de la fiscalité au Bénin. Cette taxe s'applique aux importations; aux ventes des produits fabriqués par les industriels; aux ventes en l'état effectuées par les commerçants grossistes; aux travaux immobiliers; aux prestations de services qu'elles soient réalisées dans un cadre commercial ou dans le cadre d'une activité libérale.

Au cordon douanier, la TVA remplace une multitude de taxes spécifiques qui étaient payées. Elle se substitue d'autre part aux taxes indirectes intérieures dont l'impôt sur le chiffre d'affaires intérieures (ICAI) et la taxe spéciale d'amortissement (TSA).

La TVA introduit l'unicité du taux de taxation puisqu'elle ne comporte qu'un seul taux (18%) pour la totalité des opérations taxables. Mais quelle est la pertinence de ces mesures par rapport aux objectifs visés ? Quel est l'impact réel de ces mesures sur l'évolution de l'économie en général et sur celle du secteur industriel en particulier ? De quelle manière les mesures adressées directement ou indirectement à l'industrie agissent-elles sur les variables sectorielles puis sur les grands équilibres

macro-économiques ? C'est à toutes ces questions que la présente étude basée sur l'utilisation d'un modèle calculable d'équilibre général (MCEG) se propose d'apporter des réponses.

Revue de la littérature

L'allocation des ressources entre les secteurs de production et l'orientation de ceux-ci vers l'exportation ou la substitution aux importations sont influencées par les mesures d'incitation économique. Celles-ci peuvent être soit des mesures de protection soit des mesures en matière de crédit, de fiscalité ou de prix.

Pour évaluer les effets des mesures d'incitation, différents types de schéma peuvent être utilisés, à savoir :

- analyse en équilibre partiel dans un modèle à deux biens;
- analyse en équilibre partiel à trois biens (extension du modèle précédent en prenant en compte un bien non-échangeable);
- analyse dans un modèle d'équilibre général.

Dans le cadre du premier schéma d'analyse, on calcule certains indicateurs, à savoir :

- le taux de protection nominal (TPN) qui exprime les effets des mesures d'incitation sur le prix des produits;
- le taux de protection effective (TPE) qui prend en compte aussi bien les effets combinés des mesures de protection et des préférences accordées en matière de subventions, de fiscalité, ou de facilité de crédit.

Ce type d'analyse est une approche partielle qui présente néanmoins l'avantage d'une application relativement facile. Mais, elle fait abstraction des interactions qui existent entre le produit considéré et les autres secteurs de l'économie. D'autre part, elle présente aussi l'inconvénient de supposer une substitution parfaite entre produit local et produit importé, ce qui n'est jamais tout à

fait le cas. Enfin, cette méthodologie ne prend pas en compte les produits non échangeables.

L'analyse du décalage est une extension du modèle à deux biens précité. Elle étend le modèle précédent pour prendre en compte les biens non échangeables. L'intérêt d'une telle analyse se situe au niveau de la prise en compte de certains éléments de l'équilibre général. Ainsi, les cadres d'analyse proposés par Greenaway et Milner (1987 et 1988) et qui portent respectivement sur le commerce inter-sectoriel et sur le commerce intra-sectoriel et celui proposé par Njinkeu (1992) et qui porte sur l'analyse le long des filières, utilisent les possibilités de substitution au niveau de la demande et de l'offre.

Ce cadre d'analyse présente aussi des limites surtout au niveau des hypothèses qui la sous-tendent (intensité capitalistique et séparabilité des fonctions de production) et au niveau de difficultés de calcul du paramètre de décalage quand le nombre de biens devient élevé.

Cette méthodologie qui permet de déterminer le taux de tarif tenant compte des taux nominaux de protection, de subventions et de l'importance de l'incidence du décalage sur d'autres secteurs a été utilisée dans l'étude sur le schéma de protection tarifaire pour le Bénin, réalisée par le cabinet Maxwell Stamp Associates (MSA) en 1989.

Les modèles calculables d'équilibre général, quant à eux, décrivent dans une économie de marché l'affectation des ressources comme la résultante de l'interaction entre offre et demande dont l'équilibre est réalisé par les prix. L'offre de produits et la demande de biens sont déterminées dans le modèle sur la base du principe de l'optimisation du comportement individuel de chaque agent économique.

En décrivant les interactions entre les marchés, ils permettent de mesurer exhaustivement les effets à long terme d'un aspect

particulier de la politique économique pour lequel il a été spécifié. Dans son fonctionnement, le modèle retrace les canaux de transmission de l'économie et fournit les ordres de grandeur et de variation des différentes variables économiques qu'il comporte.

Les MCEG reposent généralement sur une base de données cohérente appelée matrice de comptabilité sociale (MCS), et un ensemble d'équations et de variables bien spécifiées. Ils sont basés sur le cadre théorique du modèle d'équilibre général concurrentiel de Walras qui a été repris et développé par Arrow et Debreu (1954).

S'inspirant des travaux de ces précurseurs, d'autres économistes se sont intéressés au domaine. Ils ont développé leurs recherches suivant plusieurs grands axes, tous étroitement liés à des préoccupations de politique économique. On peut citer, entre autres, les domaines du commerce international, de la fiscalité et du développement.

Le domaine du commerce international est l'un des premiers thèmes d'étude et ses précurseurs sont Shoven et Whalley (1972). La première vague de modèles de cette famille présente une application empirique du schéma HOS (Hecksher, Ohlin-Samuelson) des échanges selon lequel les pays tendent à se spécialiser dans les produits incorporant le plus de facteur abondant dans son économie. Tenant compte des limites de ce modèle (ce cadre n'introduit ni spécification extra-tarifaire, ni lien dynamique croissance-échange, ni rendements d'échelle, ni concurrence imparfaite), les modélisateurs ont, à partir de 1984, pris en considération les différents aspects de la théorie moderne des échanges. On peut retenir à ce sujet les travaux de Trela et Whalley (1988).

Le domaine de la fiscalité a été étudié aussi par Shoven et Whalley (1972). Les travaux relatifs à ce domaine ont été affinés dans les années 1980 par l'introduction des marchés d'actifs qui s'est penché sur les effets d'efficience et de répartition inter-générationnelle en anticipations parfaites.

Enfin, l'axe qui a contribué largement au succès des MCEG est issu des modèles de planification à plusieurs secteurs, chers aux économistes du développement notamment ceux de la Banque mondiale. La dimension multisectorielle est importante parce qu'elle permet l'étude des changements de structure inhérents aux processus de développement.

Dans le souci d'approcher de plus en plus les caractéristiques d'économies concrètes, les auteurs de MCEG ont ajouté des raffinements aux premiers modèles. C'est le cas tout d'abord de l'introduction d'un secteur gouvernemental, puis du reste du monde. Ils s'intéressent maintenant à l'introduction du secteur financier.

Les recherches vont aussi dans le domaine de la dynamisation des MCEG et de la prise en compte de la concurrence imparfaite.

Ces MCEG ont été appliqués aux pays en voie de développement en général et aux pays africains en particulier. Dans l'ouvrage «*Développement socio-économique et modèles calculables d'équilibre général*» par Bousselmi *et al.* (1989), pas moins de cent trente-sept (137) applications de MCEG à 28 pays en développement ont été recensées. Au nombre des aplications à des pays africains, nous pouvons citer entre autre l'étude réalisée par Condon *et al.* (1987) sur l'évaluation du Boom pétrolier de 1978 au Cameroun; le MCEG pour l'analyse des politiques économiques au Niger par Essama Nssah (1992); l'étude de Bousselmi, Decaluwe, Martens et Monette (1989) sur les simulations de mesures de réforme de politique commerciale et de prix en Tunisie; les travaux de Michel et Noël (1984) sur la Côte d'Ivoire.

Au Bénin, l'expérience de la modélisation macro-économique s'est surtout développée dans l'administration. C'est ainsi que trois modèles ont été construits et sont actuellement opérationnels dans des structures administratives.

Le premier est le modèle ECOBEN qui est basé sur la logique générale du modèle RMSM (*Revised Minimum Standard Model*) de la Banque mondiale. ECOBEN est un instrument de planification économique et financière à court terme. Il permet de tester la faisabilité financière et la cohérence d'ensemble des stratégies de politiques macro-économiques et sectorielles.

A l'instar du RMSM, ECOBEN offre la possibilité de déterminer les niveaux d'investissements et d'importations, c'est-à-dire· les déficits en épargne domestique et en ressources extérieures nécessaires pour soutenir une croissance désirée du PIB. Compte tenu des hypothèses de croissance des exportations ECOBEN est en réalité un instrument usuel de la gestion de la demande, utile à la planification. Il est basé à la direction du plan et de la prospective (DPP) du ministère du Plan et de la restructuration économique.

Le second est le modèle ECOMAC qui se veut être une contribution à la solution des problèmes caractérisant le contexte macro-économique du Bénin que sont la faible compétitivité de l'économie béninoise; les déséquilibres des finances publiques; l'impact du système fiscal actuel.

A ce titre, il sert de bouclage au modèle ECOBEN, trop tributaire des objectifs exogènes de croissance. ECOMAC est un modèle qui endogénéise les exportations, la formation du PIB et le niveau général des prix. Son but est de suivre rigoureusement les principales variables macro-économiques afin d'éviter une inflation excessive et d'acquérir un niveau de compétitivité souhaitable. Il est installé à la direction de la prévision (DP) du ministère des Finances.

Enfin le troisième et dernier modèle, c'est le modèle calculable d'équilibre général de l'institut national de la statistique et de l'analyse économique (INSAE). Ce modèle intitulé BENMCEG a été conçu pour évaluer l'impact du Programme d'ajustement structurel (PAS) sur les différentes couches sociales du Bénin, ces dernières étant représentées par les catégories de ménages figurant dans la MCS. Mais dans sa version actuelle, tous les ménages ont été

regroupés en une seule catégorie en attendant que les réflexions aboutissent au choix de groupes vulnérables pertinents. Il est structuré selon le cadre standard d'un MCEG pour un petit pays suffisamment intégré au marché mondial. Le BENMCEG s'est surtout inspiré du modèle Camerounais élaboré par Condon, Dahl et Devarajan (1987).

Ce modèle est basé sur la matrice de comptabilité sociale (MCS) du Bénin élaborée aussi à l'INSAE. Cette MCS comprend cinquante huit (58) comptes dont onze (11) comptes de facteurs, huit (8) de capital et trois (3) de travail; neuf (9) comptes de branches; vingt (20) comptes de produits.

La MCS comprend également trois (3) catégories de comptes d'épargne et d'investissement (accumulation, investissement par nature et investissement par secteur de destination) et des comptes de fiscalité.

Structure de la matrice de comptabilité sociale

Elle a été construite à partir de la MCS du Bénin élaborée à l'INSAE pour l'année 1987. Elle a servi à construire le modèle précité. Cette matrice comprend trente-trois (33) comptes répartis en six (6) grands groupes.

Facteurs de production

Deux (2) comptes de facteurs de production ont été retenus notamment un (1) compte de capital et un (1) compte de travail.

Agents et institutions

Dans cette rubrique, les quatre (4) comptes ci-après ont été créés: ménage (MEN) qui prend en compte les entreprises individuelles; entreprise qui prend en compte les sociétés et quasi-sociétés (SQS) et les banques et assurances (BA); Etat (Etat); reste du monde (RDM).

Epargne et investissement

Dans cette rubrique seul le compte d'accumulation a été ouvert.

Les branches de production

Huit (8) branches de production ont été définies dans la MCS. Il s'agit des branches agriculture vivrière (BRAV); cultures industrielles (BRCI); agro-industrie (BRAI); agro-artisanat (BRAA); industries modernes (BRAIM); autres industries artisanales (BRAIA); services non marchands (BRSNM); autres services (BRAS).

Les produits

On distingue quinze (15) produits différents répartis en trois catégories: les produits locaux, produits composites et produits exportés.

Fiscalité

Les comptes qui répertorient la collecte des droits et taxes au profit de l'Etat sont au nombre de trois :

- les impôts directs (ID); l'impôt lié à la production (net des subventions) (IP); les droits et taxes à l'importation (DTI).

Présentation du modèle

Le modèle s'inspire largement du modèle 3 de l'école PARADI de modélisation (Martin *et al.* 1993). Il se présente en cinq (5) blocs d'équations qui décrivent les structures de production, de revenu, de demande, du commerce extérieur, et des prix. Ces blocs sont complétés par les équations d'équilibre de l'économie. La liste des équations et celle des variables sont présentées en annexe.

Le bloc production-emploi

La production est décrite par une fonction Léontief qui suppose une parfaite complémentarité entre la consommation intermédiaire et la valeur ajoutée. La valeur ajoutée des secteurs marchands est obtenue à partir d'une fonction Cobb-Douglas des facteurs capital et travail. Ces valeurs ajoutées sectorielles ainsi dégagées se combinent aux consommations intermédiaires dans

des proportions fixes. Les consommations intermédiaires sont déterminées comme une part fixe de la valeur ajoutée. Les consommations intermédiaires sectorielles, sont une part constante des consommations intermédiaires totales en biens du secteur considéré. L'hypothèse de marché de travail parfaitement concurrentiel permet de dégager la demande de travail à partir de l'égalité entre le salaire et la productivité marginale du travail. La main-d'oeuvre est considérée parfaitement mobile entre les différentes branches alors que le stock de capital est fixe.

Pour la branche des services non marchands la demande de travail est exogène et est combinée aux consommations intermédiaires par une fonction de type Léontief.

Bloc revenu-épargne

Le revenu des ménages est composé de la rémunération du travail dont ils sont avec le reste du monde les seuls détenteurs, d'une partie de la rémunération du capital, des dividendes qui leurs sont versées par les entreprises, de transferts versés par le gouvernement et par le reste du monde. La rémunération du capital (excédent brut d'exploitation) étant la différence entre la valeur ajoutée et la rémunération du facteur travail.

Le revenu des entreprises se compose de l'autre partie de la rémunération du capital, des subventions d'exploitation qui leur sont accordées par l'Etat, des transferts versés par les entreprises, les ménages, le gouvernement et le reste du monde.

Quant à l'Etat, son revenu est constitué par les impôts directs sur le revenu des ménages et des entreprises, les impôts liés à la production, les taxes à l'importation, les taxes à l'exportation et les transferts du reste du monde au gouvernement.

L'épargne des ménages est la part fixe du revenu disponible. Le revenu disponible des ménages est la différence entre le revenu et les impôts et transferts versés. L'épargne des entreprises est le résidu du revenu une fois les impôts, taxes,

dividendes et transferts versés aux autres agents. L'épargne du gouvernement se calcule comme le revenu résiduel lorsque les transferts, les subventions et les dépenses de fonctionnement sont effectuées. Les impôts, taxes et transferts sont définis par les équations 16 à 22.

Bloc demande

La demande de biens et services dans le modèle se décompose en trois composantes: finale, intermédiaire et investissement. La consommation finale comprend la consommation finale totale des ménages et la consommation du gouvernement.

La consommation finale totale des ménages est égale à ce qui leur reste une fois que l'on retranche l'épargne du revenu disponible. La consommation par type de produit par les ménages est dérivée d'une fonction d'utilité de type Cobb-Douglas. Les ménages consomment en valeur une part fixe de chaque produit. La consommation de l'Etat est exogène et se compose des services non marchands.

La demande d'un bien à des fins de consommation intermédiaire, est la somme des demandes de ce bien par les différentes branches en vue de la consommation intermédiaire.

L'investissement total est financé par la somme de l'épargne des différents agents. Elle sert à acheter des parts fixes de biens d'investissement.

Bloc commerce-extérieur

La modélisation des comportements des exportations et des importations dans les MCEG est généralement réalisée à partir d'équations individuelles d'offre en exportation et de demande en importation.

L'idée sous-jacente à ces formulations, est celle du «petit pays» qui considère la demande en exportation et l'offre en importation comme étant parfaitement élastiques par rapport aux prix relatifs.

L'hypothèse d'Armington (1969) garantit l'exogénéité des prix des exportations et des importations. Les formulations, généralement retenues dans les MCEG, des fonctions d'offre des exportations et de demande des importations se basent sur l'hypothèse de substitution imparfaite entre produits d'origines différentes.

Pour la spécification de la fonction d'exportation, on considère une fonction CET qui partage l'offre des biens domestiques entre les marchés intérieur et extérieur. La condition d'égalisation du taux marginal de transformation aux prix relatifs des biens domestiques par rapport aux prix des exportations permet de dériver l'équation d'offre des exportations. La formulation de la fonction de demande des importations consiste à considérer la demande composite comme CES des importations et de la demande intérieure. La condition de premier ordre de minimisation du coût du produit composite permet de dégager l'équation de demande des importations.

La balance courante est la différence entre les recettes et les dépenses du reste du monde. Elle est considérée dans le modèle comme l'épargne de cet agent. Le reste du monde reçoit les recettes des importations et les transferts en provenance des autres agents de l'économie. Il effectue des dépenses pour les exportations et fait des transferts en direction des autres agents.

Bloc prix

Le prix de la valeur ajoutée est le rapport entre la valeur de la production diminuée de la valeur des consommations intermédiaires, et le volume de la valeur ajoutée. Le prix à la production dans les branches marchandes est une moyenne pondérée des prix domestiques et des prix à l'exportation. Le prix à la consommation de chacune des branches non administratives est une moyenne pondérée de leurs prix domestiques et de leurs prix à l'importation. Ceux des branches non marchandes sont égaux à leurs prix à la production. Les prix des exportations sont

égaux aux prix mondiaux des exportations multipliés par le taux de change et majorés par les droits et taxes à l'exportation. Les prix des importations sont déterminés par les prix mondiaux des importations en monnaie locale augmentés des droits de douane. L'indice général des prix à la consommation joue le rôle de numéraire dans le modèle.

Equations d'équilibre

La condition d'équilibre sur le marché local consiste à répartir la demande domestique totale en demande de consommation: finale, intermédiaire et d'investissement.

L'offre de travail est considérée exogène et égale à la somme de la demande de travail par les différentes branches de l'économie.

Simulations

Afin d'apprécier l'impact des mesures fiscales et douanières sur l'économie nationale, deux simulations ont été effectuées. L'une portant sur la baisse de 10% des taux de droit fiscal et l'autre relative à l'introduction d'un taux unique de 18% de la taxe indirecte. Les résultats des simulations sont présentés en annexe.

Le choix de la simulation d'une baisse du taux de droit fiscal se justifie par le fait qu'en moyenne, la dernière étape de la réforme tarifaire, étape qui est intervenue après la dévaluation, a induit une baisse des taux de droit fiscal. Selon le gouvernement, la réforme tarifaire a induit une baisse des recettes douanières de l'ordre de 5 %.

Parmi les aspects introduits par la TVA, c'est celui relatif à l'unicité du taux qui a retenu notre attention. C'est ce qui explique le choix de la deuxième simulation. Mais, le taux de 18% est largement supérieur aux taux de taxation donnés par la comptabilité nationale. En simulant le taux unique de 18%, il est

donc fait l'hypothèse que l'Etat met tous les moyens en oeuvre pour combattre l'évasion fiscale.

Dans les résultats de ces deux simulations, les élasticités de substitution entre importations et produits locaux (élasticités présentées en annexe) et entre exportations et produits vendus sur le marché local jouent un rôle important. En l'absence d'estimations économétriques de ces paramètres pour le Bénin, ils ont été empruntés aux travaux de Condon *et al.*(1987) sur le Cameroun.

Baisse du taux de droit fiscal (10%)

Les résultats de cette simulation seront examinés sur le triple plan des effets de la mesure sur l'offre, la demande et le revenu du gouvernement.

Effet sur l'offre

La baisse des droits et taxes à l'importation (DTI) entraîne une diminution des prix des importations qui conduit à une baisse du prix relatif des importations par rapport à leurs substituts locaux. Cette baisse des prix relatifs engendre une augmentation de la demande des importations par rapport aux produits locaux.

C'est ce que les résultats de la simulation montrent puisque le volume global des importations augmente de 0,706 %. Il en est de même du volume de tous les produits, excepté ceux des autres industries modernes (BRAIM) et de ceux des services marchands (BRAS) qui baissent respectivement de 0,386 et 0,082%. Le rapport des prix n'étant pas défavorable aux importations dans ces deux cas, la baisse du volume des importations des produits de ces deux branches provient de la chute de leur demande interne et plus particulièrement de leur demande aux fins d'investissement. Ces deux branches font partie des trois branches qui fournissent des produits d'investissement. La troisième étant celle des autres industries artisanales.

Les variations des productions sectorielles dépendent des demandes sectorielles de travail, compte tenu du fait que le stock de capital par branche est fixe. La demande de travail, quant à elle, est déterminée par l'évolution des taux de salaire réel. Ainsi, les secteurs d'activité qui subissent une baisse de la demande de travail sont ceux pour lesquels le taux de salaire réel augmente. C'est le cas par exemple des autres industries modernes qui connaissent une augmentation de près de 4% de leur taux de salaire réel. Par contre, ceux qui subissent une croissance de la demande de travail sont ceux qui voient leur salaire réel baisser. Il s'agit, entre autres, des deux branches artisanales dont les salaires réels diminuent respectivement de 1% et 4%. On constate donc un transfert de la main-d'oeuvre des branches modernes de l'industrie (autres industries modernes -4,95 et agro-industrie -0,204) et des services non marchands vers l'agriculture, mais beaucoup plus vers l'artisanat (agro-artisanat +2,583 et autres industries artisanales +3,490).

Le taux de salaire ne s'étant accru que de 0,4%, les variations des salaires réels sont plutôt le fruit du mouvement du prix de la valeur ajoutée. On note que le prix de la valeur ajoutée de six (6) des sept (7) branches est en hausse. Seul celui des autres industries modernes chute parce que la faible augmentation du taux de salaire a été plus que compensée par la baisse de la rémunération du capital dans cette branche.

Les variations de la production ont suivi les mouvements de la demande de travail puisque, dans les branches où la demande a baissé, la production a aussi baissé et inversement, la production a augmenté au niveau des branches où la demande de travail a augmenté. Cependant, l'ampleur des variations est très faible puisque à part les autres industries modernes pour lesquelles la production a baissé de -1,978%, les pourcentages de variation sont tous inférieurs à 1%.

Effet sur la demande

L'effet de la simulation sur la demande varie selon les composantes. Ainsi, si on assiste à une hausse dans le cas de la consommation et à une baisse de l'investissement totale, les autres composantes varient différemment d'une branche à l'autre.

Au niveau des exportations totales il n'est observée qu'une toute petite hausse de 0,094%. En effet, le prix relatif PE/PD n'est en hausse que pour quatre branches (agro-industries, industries modernes, industries artisanales et autres services). Cela incite les producteurs nationaux à orienter leurs productions vers le marché des exportations. Les exportations de trois de ces quatre branches augmentent. La production ayant baissé au niveau des industries modernes, les exportations de produits de cette branche chutent mais dans des proportions moindre que celles de la production destinée au marché local. La consommation, quant à elle, augmente légèrement sous l'effet du petit accroissement du niveau du revenu des ménages. L'investissement total, quant à lui, chute de manière notable (-6,246%) du fait surtout de la détérioration du déficit du gouvernement (66,886%).

Effet sur le revenu du gouvernement

Pratiquement la baisse de 10% du taux de DTI entraîne une hausse du volume des importations de toutes les branches. Mais cette hausse ne compense pas la chute du taux de taxation des importations. Les DTI chutent donc de manière notable entrainant une baisse du revenu du gouvernement (chute de 7,566%) et de son épargne (baisse de 66,78%). C'est d'ailleurs cette détérioration du déficit interne qui explique, comme il a été dit plus haut, la baisse de l'investissement.

D'autre part, la hausse des importations jointe à la chute des exportations conduisent à une détérioration de la balance courante (-1,03%).

En définitive, c'est une mesure de libéralisation commerciale qui vient d'être simulée. On s'attendait à ce qu'une libéralisation commerciale engendre une augmentation des importations et des exportations ainsi qu'une augmentation du bien-être. Les résultats montrent que ces objectifs semblent atteints mais dans des proportions très faibles. Au-delà des problèmes d'élasticité de substitution, les résultats de la simulation révèlent que la libéralisation doit se poursuivre surtout par la réforme de la structure des incitations.

Le taux unique de taxe indirecte

Ce taux est fixé à dix-huit pour cent. L'analyse des résultats de cette simulation sera faite à travers la distinction des effets de la mesure, respectivement sur l'offre, la demande et sur les revenus des agents.

Effets sur l'offre

L'instauration d'une taxe unique engendre des modifications des prix relatifs des importations par rapport aux produits locaux substituts. Elle a également entraîné une hausse très importante de la demande aux fins d'investissement. Ce sont ces deux éléments qui ont déterminé le comportement de l'offre. En effet, les résultats de la simulation montrent un accroissement de l'offre des branches industrie moderne (76,361%), industrie artisanale (4,098%) et services marchands (0,680%) qui produisent des biens d'investissement.

Cette hausse provient aussi bien des importations que de la production locale. Les trois branches qui connaissent un accroissement de l'offre de leurs produits composites sont effectivement celles pour lesquelles les importations sont en hausse; de même que la production de deux de ces trois branches (industrie moderne et industrie artisanale). Les prix relatifs n'agissent que sur l'ampleur des hausses respectives des deux composantes de l'offre. Ainsi par exemple, le prix relatif étant favorale aux importations dans le cas des deux branches industrielles (moderne et artisanale), la hausse des importations

(respectivement 95,400% et 23,706%) est plus importante que celle de la production (respectivement 30,796% et 1,344%).

Effet sur la demande

Nous avons relevé que c'est la hausse de la demande interne, mais aussi externe, qui a induit la hausse constatée au niveau de l'offre de certains produits.

En ce qui concerne la demande interne, on remarque une hausse de l'investissement total sous l'effet de l'accroissement de l'épargne du reste du monde et de celle du gouvernement. Cette hausse de l'investissement total a pour corollaire un accroissement de la demande des produits d'investissement. Le niveau de la consommation finale baisse pour tous les produits, exceptés ceux de la branche des cultures industrielles. Cette baisse s'explique par la dimunition du revenu des ménages (-8,669%).

Les variations du volume des exportations sont fortement tributaires du prix relatif PE/PD qui dépend essentiellement des variations des prix domestiques. Lorsque ce prix relatif est favorable aux exportations, on assiste à de fortes hausses de volume des exportations. C'est le cas des branches agricoles (agriculture vivrière 7,159% et culture industrielle 31,351%), de la branche des industries modernes (12,604%) et dans une certaine mesure, de la branche agro-artisanat (0,940%). Les prix relatifs des autres produits n'étant pas favorables, les producteurs locaux préfèrent vendre leurs productions sur le marché local. C'est ce qui explique la baisse de leurs exportations.

Effet sur le revenu des agents

Les entreprises et les ménages sont les agents économiques qui souffrent le plus de l'application de cette mesure. La rémunération du capital qui est la principale source de revenu des entrepreneurs décroît globalement mais plus particulièrement au niveau de

l'agriculture (-19,280% pour l'agriculture vivrière et -42,973% pour la culture industrielle) et de l'agro-artisanat (-42,065%).

Par contre, la troisième catégorie d'agent, le gouvernement, tire plutôt un bénéfice de l'instauration de cette taxe puisque son revenu connait un accroissement sensible (94,536%). Cela s'explique par le fait que le taux de 18% est supérieur à tous les anciens taux de taxation, qui du reste, étaient très faibles. Cette amélioration des recettes de l'Etat réduit l'importance de son déficit.

La mesure simulée n'est qu'un aspect de l'instauration de la TVA qui vise à lever les distorsions constatées au niveau des taxes indirectes. Il faut donc relativiser certains résultats contraires aux objectifs visés par cette réforme. La TVA, par exemple, ne devant pas s'appliquer aux exportations, son instauration doit en principe stimuler les exportations. D'autre part, le niveau de taux simulé a agit comme une augmentation de la pression fiscale étant donné que les taux effectifs de taxation étaient trop bas.

Bibliographie

Armington, P., 1989 'A theory of demand for products distinguished by place of production', *IMF Staff Papers*, Vol. 16 pp. 159-178.

Arrow, J., Debreu, G. 1954, 'Existence of an equilibrium for competitive', *Econometrica 22*, juin pp. 265-290.

Benjamin, N., Devarajan , S., 1984, «Rapport final sur le modèle d'équilibre général calculable et la matrice de comptabilité sociale du Cameroun»,Washington, mimeo

Borges, G., 1984, 'Tax reform in Portugal: a general equilibrum analysis of the introduction of a value added tax', Document de travail 84-12, Paris, INSEAD.

Bousselmi, N., Décaluwé, B., Martens, A., Monette, M., 1989, *Développement socio-économique et modèles calculables général: Méthodes et application à la Tunisie*, Tunisie , IEQ, et, Canada, CRDE.

Condon, T., Dahl, H., Devarajan, S., 1987, *Implementing a computable general equilibrium model on GAMS, the cameroon model*, The World Bank DRD Economic and Research Staff, report n° DRD 290.

Corbo, V., Fisher, S., 1991, *Adjustement Programs and Bank Support: Rational and Main Results*, The World Bank Research and External Affairs Working Paper, WPS 582.

Deardoff, A., Stern, R., 1986, *The Michigan model of the World production and trade: Theory and applications 4,* Cambridge, MIT Press.

Décaluwé, B., Martens, A., 1987, *Macro-closures in open economy CGE models: a numerical reappraisal 4*, cahier n°8702, Département d'économie, Université LavaL, Québec.

Décaluwé, B., Martens, A., 1988, 'CGE modeling and developement Economics: A concise empirical survey of 73 applications to 26 countries', *Journal of Policy modeling*.

De Melo, J., 1987, 'Computable general equilibrium models for trade policy analysis in developing countries: a survey', Paper presented at International Symposium on the Social Accounting Matrix Methods and Applications, June, Napoli.

Dervis, K., 1983, 'Foreign protectionism and resource allocation in a developing economy: a general equilibrium analysis', *in* Kelly et Son 1983

Dervis, Kemal; de Melo, Jaime; Robinson, Sherman, 1982, *A General equilibrium models for development*, New-York, Cambridge, University Press.

Devarajan, Shantayanan; Robinson, Sherman 1983, 'Selected bibliography on computable general equilibrium models for developing countries', document ronéotypé, Havard et UC Berkeley, University Press.

Drud, A., . Grais, W.,; Pyatt, G., 1983, 'The TV approach: a systematic method of defining economy wide models on social accounting matrices', Paper presented at the IFAC/IFORS Conference on modeling and control of national economies, Washington, June.

Essama, N., 1992, «Modélisation d'équilibre général et analyse de politique économique dans les pays en développement: Le modèle du Niger», Document présenté dans le cadre du séminaire régional sur la modélisation macro-économique, tenu à Niamey du 04 au 16 mai, PNUD.

Faini, R., de Melo, A.S., Semlati, J. Stanton, 1989, *Macro-performance under Adjustement Lending, the world* Bank working Paper, Avril.

Grais, W.,; J. de Melo and Urata, S., 1986, 'A general equilibrium estimation of the effects of reduction in tarifs and quantitatives restrictions in Turekey in 1978', *in* Srinivivasan and J. Whalley eds. *General Equilibrium Trade Policy Modeling*, Cambridge, M.I.T Press 61 - 68.

Greenaway, D.; C., Milner, 1987, 'True protection concepts and their role in evaluating trade policies in LDCs', *The Journal of Development Studies*, Vol. 23 No. 2.

Greenaway, D.; C., Milner, 1988, 'Intra industry trade and the shifting of protection across sectors' *European Economic review*, vol 32. No 4, p. 927-945.

Henner, Henri F., 1992, *Commerce International*, 2e édition, Paris, Montchrestien, mars.

Kelley, Anderson et William, Son, 1983, (eds), *Modeling growing economies in equilibrium and disequilibrium*, Durham, Duke Press.

Kimbell, Larry J. Harrison, Glenn W., 1984, *General equilibrium analysis of regional fiscal incidence,* dans Herbert *et al.* (1989) Université Laval.

Lambert, S.,; A., Suwa, A., 1991, «Un modèle d'équilibre général calculable appliquée à la Côte d'Ivoire», *Economie et Prévision* n° 97.

Levy-Garboua, V., Weymuller, B., 1983, *Macro-économie Contemporaine, 2e édition*, Paris, Economica.

Martin, M.C., Souissi, M. et Decaluwé B., 1993, *Modèles calculables d'équilibre général: les aspects réels,* GREPE, Université Laval.

Michel, N., Noël, M., 1984, 'Short-term Responses to Trade and Incentive Policies in the Ivory Coast: Comparative Static Simulations in a Computable General Equilibrium Model', *Cahier de Recherche* n° 647, Banque mondiale.

Njinkeu, D., 1992, «Analyse du décalage: Méthodologie et Applications». Papier présenté à l'Assemblée générale du Réseau sur les politiques industrielles à Abidjan CODESRIA.

Schneiden, H., *et al*, 1990, Ajustement et équité en Côte d'Ivoire, Paris, Centre de développement, OCDE.

Shoven, John B., John Walley, 1984, 'Applied General Equilibrium Moels of Taxation and International Trade: An introduction and Survey', *Journal of Economic literature*, Vol XXII, pp. 1007-1051.

Siggel, E., Cockburn, J., Dansereau, P., 1993, «Méthodologie de calcul de l'interprétation d'incitation économique et d'avantage comparatif: Programme d'analyses et de recherches économiques appliquées au développement international», juin.

Srinivivasan, Whalley, 1986, (eds), *General equilibrium trade policy modeling*, Cambridge, MIT.

République du Bénin, 1994, «Projet de document-cadre de politique économique et financiaire» , juillet 1990-juin 1993.

République du Bénin «Document-cadre de politique économique», octobre 1992-septembre 1995, préparé par les autorités béninoises en collaboration avec les services du Fonds monétaire international et de la Banque mondiale.

Trela, I., whalley, J., 1988, *Do developing countries lose from the DFA*?, NBER Working Paper N°2618.

ANNEXES

Equations du modèle

Bloc production-emploi

$$VA_{nad} = A_{nad} L_{nad}^{\alpha_{nad}} K_{nad}^{(1-\alpha_{nad})} \quad (1)$$

$$CI_{nad} = \frac{io_{nad}}{v_{nad}} * VA_{nad} \quad (2)$$

$$LD_{nad} = \frac{\alpha_{nad} PVA_{nad} VA_{nad}}{W} \quad (3)$$

$$CI_{snm} = \frac{io_{snm} LD_{snm}}{u_{snm}} \quad (4)$$

$$XS_i = \frac{CI_i}{io_i} \quad (5)$$

$$LD_{snm} = \frac{PHT_{snm} XS_{snm} - \sum_j PC_j CIJ_{jsnm}}{W} \quad (6)$$

$$CIJ_{ij} = aij_{ij} CI_j \quad (7)$$

Bloc revenu-épargne

$$YM = W * \sum_i LD_i + \lambda K * \sum_{nad} RK_{nad} + DIVO * (1 - \lambda K) \sum_{nad} RK_{nad} + eTRM + TGM \quad (8)$$

$$RK_{nad} = PVA_{nad} * VA_{nad} - W_{nad} * LD_{nad} \quad (9)$$

$$YE = (1 - \lambda K) \sum_{nad} RK_{nad} + (TGE * PINDEX) + TMEE + TEE + e * TRE \quad (10)$$

$$YG = IMPD + \sum_i TAXX_i + \sum_{nad} TAXM_{nad} + \sum TAXE_{nad} + TRK(1 - \lambda K) \sum_{nad} RK_{nad}$$
$$+ TTMET + eTRG \quad (11)$$

$$YDM = YM(1 - TYM - TTMET - TMRDM) - TMEE \qquad (13)$$

$$SE = YE - TER - TAXYE - TEE - (TRK + DIVO) * (1 - \lambda K) * \sum_{nad} RK_{nad} \qquad (14)$$

$$SG = YG - (TGE * PINDEX) - TGM - TGR - CG \qquad (15)$$

$$IMPD = TYM * YM + TAXYE \qquad (16)$$

$$TAXYE = TYE * YE \qquad (17)$$

$$TAXX_i = TX_i * PHT_i * XS_i \qquad (18)$$

$$TAXM_{nad} = TM_{nad} * PWM_{nad} * e * M_{nad} \qquad (19)$$

$$TAXE_{nad} = TE_{nad} * PE_{nad} * EX_{nad} \qquad (20)$$

$$TMET = TTMET * YM \qquad (21)$$

$$TMRDM = TRDM * YM \qquad (22)$$

Bloc demande

$$CM = YDM - SM \qquad (23)$$

$$PC_i * C_i = \beta_i^C * CM + \beta_i^G * GC \qquad (24)$$

$$DINT_i = \sum_j aij_{ij} CI_j \qquad (25)$$

$$IT = SE + SM + SG + e * BC \qquad (26)$$

$$PC_i * INV_i = \beta_i^I * IT \qquad (27)$$

Bloc commerce extérieur

$$XS_{nad} = BX_{nad} - [(\gamma_{nad} * EX_{nad}^{\phi_{nad}} + (1 - \gamma_{nad}) * D_{nad}^{\phi_{nad}}]^{(1/\phi_{nad})} \qquad (28)$$

$$EX_{nad} = \left(\frac{PE_{nad}}{PD_{nad}}\right)^{\sigma_{enad}} * \left(\frac{1-\gamma_{nad}}{\gamma_{nad}}\right)^{\sigma_{enad}} * D \qquad (29)$$

$$Q_{nad} = BM_{nad} * [\delta_{nad} * M_{nad}^{-\rho_{nad}} * (1-\delta_{nad}) * D_{nad}^{-\rho_{nad}}]^{(-1/\rho_{nad})} \qquad (30)$$

$$M_{nad} = \left(\frac{\delta_{nad}}{1-\delta_{nad}}\right)^{\sigma_{mnad}} \left(\frac{PD_{nad}}{PM_{nad}}\right)^{\sigma_{mnad}} D_{nad} \qquad (31)$$

Bloc prix

$$PVA_{nad} = \frac{PHT_{nad} * XS_{nad} - \sum_j PC_j * CIJ_{j\,nad}}{VA_{nad}} \qquad (34)$$

$$P_{nad} = \frac{PD_{nad} D_{nad} + PE_{nad} EX_{nad}}{XS_{nad}} \qquad (35)$$

$$PC_{nad} = \frac{PD_{nad} D_{nad} + PM_{nad} M_{nad}}{Q_{nad}} \qquad (36)$$

$$PC_{snm} = P_{snm} \qquad (37)$$

$$PE_{nad} = \frac{PWE_{nad} * e}{(1 + TE_{nad})} \qquad (38)$$

$$PM_{nad} = PWM_{nad} * (1 + TM_{nad}) * e \qquad (39)$$

$$PINDEX = \sum_i \beta_i^C * PC_i \qquad (41)$$

Equations d'équilibre

$$Q_i = C_i + DINT_i + INV_i \qquad (42)$$

$$LS = \sum_i LD_i \qquad (43)$$

Variables et paramètres du modèle

Variables endogènes

Qi	:	Offre de biens sectorielle (volume)
Xsi	:	Production sectorielle de biens (volume)
Vai	:	Valeur ajoutée sectorielle (volume)
Ldj	:	Demande d'emploi sectorielle (volume)
Rkj	:	Revenu du capital sectoriel (volume)
YM	:	Revenu total des ménages (valeur)
YDM	:	Revenu disponible des ménages (valeur)
SM	:	Epargne des ménages (Valeur)
YE	:	Revenu des sociétés et quasi-sociétés (valeur)
SE	:	Epargne des sociétés et quasi-sociétés (valeur)
YG	:	Revenu du gouvernement (valeur)
TAXXj	:	Impôts indirects (valeur)
TAXMnad	:	Recettes douanières à l'importation (valeur)
TAXEnad	:	Recettes douanières à l'exportation (valeur)
TAXYE	:	Taxe sur les entreprises (valeur)
DIV	:	Dividendes versées aux ménages.
SG	:	Epargne gouvernementale (valeur)
CM	:	Consommation totale du ménage (volume)
Cj	:	Consommations finales du bien (volume)

IT	:	Investissement total (valeur)
INVj	:	Investissement en bien (volume)
Cij	:	Consommations intermédiaires sectorielles totales (valeur)
CIJij	:	Consommations intern.sectorielles en biens (vol.)
DINTj	:	Demandes intermédiaires du bien (volume)
Dnad	:	Demande intérieure des produits domestiques (vol.)
Exnad	:	Volume des exportations FOB
Mnad	:	Volume des importations CAF
Pj	:	Prix à la production Toutes Taxes comprises
PHTi	:	Prix à la production Hors Taxes
Pdnad	:	Prix à la production des biens domestiques
Pcj	:	Prix des produits composites
PVAj	:	Prix de la valeur ajoutée
Penad	:	Prix des exportations
Pmnad	:	Prix domestique des importations
W	:	Taux de salaire
BC	:	Solde de la balance courante (devises)

Variables exogènes

Kj	:	Stock de capital sectoriel
LS	:	Offre totale d'emploi
PWMnad	:	Prix mondial des importations (en devises)

PWEnad : Prix mondial des exportations

Pindex : Indice de prix à la consommation

CG : Consommation Publique (valeur)

e : Taux de change nominal

TMRDM : Transfert des ménages au reste du monde (volume)

TGE : Transferts de l'Etat aux entrepprises (volume)

TGM : Transferts de l'Etat aux ménages

TGR : Transferts de l'Etat au reste du monde

TER : ransferts des entreprises au reste du monde

TEE : Tranferts des entreprises aux entreprises

TRM : Transferts du reste du monde aux ménages

TRG : Transferts du reste du monde à l'Etat

TRE : Transfert du reste du monde aux entreprises

TMEE : Transfert des ménages aux entreprises

TMET : Transfert des ménages à l'Etat

Paramètres

Aj : Coefficient d'échelle dans la Cobb-Douglas

α_j : Elasticité dans la Cobb-Douglas

λk : Part de rémunération du travail allant aux ménages

pms : Propension à épargner des ménages

TYM : Taux d'imposition du revenu des ménages

TRK	:	Taux d'imposition du revenu du capital
DI	:	Taux de divendes versées aux ménages
Tmnad	:	Taux de Droits et Taxes à l'Importation
Tenad	:	Taux de Droits et Taxes à l'Exportation
β_i^c	:	Part du bien dans la consommation
β_i^G	:	Part du bien dans la consommation publique
β_i^I	:	Part du bien dans l'investissement total
aij	:	Coefficient input-output
ioj	:	Coefficients techniques
vj	:	Coefficients techniques
Bm_{nad}	:	Coefficient d'échelle dans la CES
δ_{nad}	:	Part distributive dans la CES
ρ_{nad}	:	Paramètre de substitution dans la CES
σM_{nad}	:	Elasticité de substitution des importations
σE_{nad}	:	Elasticité de substitution des exportations
γ_{nad}	:	Part distributive dans la CET
ϕ_{nad}	:	Paramètre de transformation dans la CET
Bx_{nad}	:	Coefficient d'échelle dans la CET

Ensembles

i I = {N,S}: Tous les secteurs

nad N = {BRAV, BRCI, BRAI, BRAA, BRAIM, BRAIA, BRAS}: Secteurs marchands (non administratifs)

snm S = {BRSNM}: Secteur non marchand.

Résultat de simulations

Tableau 1 : Resultats de simulations

Variables	Annees de base	Reforme tarifaire		TVA	
		Niveau	Variation en %	Niveau	Variation en %
PRIX					
Tau de salaire (W)	1,00	1,00	0,00	1,37	37,00
Prix a la consommation du:					
Prod. Culture vivriere	1,00	1,01	1,00	0,96	- 4,00
Prod. Culture industrielle	1,00	1,00	0,00	0,78	- 22,00
Prod. Agro-industrie	1,00	0,98	- 2,00	0,99	- 1,00
Prod. Agro-Artisanat	1,00	1,01	1,00	1,00	0,00
Prod. Industries modernes	1,00	0,97	3,00	1,04	4,00
Prod. Services non marcha.	1,00	1,00	0,00	1,31	31,00
Prod. Autres services	1,00	1,00	0,00	1,04	4,00
Prix a la production du					
Prod. Viviriere	1,00	1,01	1,00	0,96	- 4,00
Prod. Culture industrielle	1,00	1,00	0,00	0,78	- 22,00
Prod. Agro-industrie	1,00	1,00	0,00	0,98	- 2,00
Prod. Agro-artisanat	1,00	1,01	1,00	1,11	11,00
Prod. Industrielles modernes	1,00	0,98	- 2,00	1,06	6,
Prod. Artisanat	1,00	1,00	0,00	1,31	31,00
Prod. Services non marcha.	1,00	1,00	0,00	1,03	3,00
Prod. Autres services	1,00	1,00			
Prix de la V.A. du P. Agr. Viv.	1,00	1,01	1,00	0,95	- 5,00
du P. Cul. Ind.	1,00	1,01	1,00	0,67	- 33,00
du P. Agr. Ind.	1,00	1,00	0,00	1,37	37,00
du P. Agr. Art.	1,00	1,03	3,00	1,07	7,00
du P. Ind. Mod.	1,00	0,97	- 3,00	1,32	32,00
du P. Ind. Art.	1,00	1,04	4,00	1,11	11,00
du P. Aut. Ser.	1,00	1,01	1,00	1,03	3,00
Prix des Importations du:					
Prod. Culture vivriere	1,16	1,13	- 2,59	1,16	0,00
Prod. Culture industrielle	1,00	1,00	0,00	1,00	0,00
Prod. Agro-industrie	1,15	1,12	- 2,61	1,15	0,00
Prod. Industries modernes	1,21	1,17	- 3,30	1,21	0,00
Prod. Industries artisanales	1,18	1,14	- 3,39	1,18	0,00
Prod. Autres services	1,00	1,00	0,00	1,00	0,00

Tableau 1 : Resultats de simulations (SUITE)

Variables	Annees de base	Reforme tarifaire		TVA	
		Niveau	Variation en %	Niveau	Variation en %
Prix des exportations du:					
Prod. Culture vivriere	1,00	1,00	0,00	1,00	0,00
Prod. Culture industrielle	1,00	1,00	0,00	1,00	0,00
Prod. Agro-Industrie	1,00	1,00	0,00	1,00	0,00
Prod. Agro-Artisanat	1,00	1,00	0,00	1,00	0,00
Prod. Autres services	1,00	1,00	0,00	1,00	0,00
Prix domestique de:					
Prod. Culture vivriere	1,00	1,01	1,00	0,96	- 4,00
Prod. Culture industrielle	1,00	1,00	0,00	0,76	- 24,00
Prod. Agro-Industrie	1,00	0,99	0 0,10	0,95	- 5,00
Prod. Agro-Artisanat	1,00	1,01	1,00	1,00	0,00
Prod. Industries modernes	1,00	0,98	- 0,02	1,14	14,00
Prod. Industires artisanales	1,00	1,00	0,00	1,06	6,00
Prod. Autres services	1,00	1,00	0,00	1,04	4,00
PRODUCTION					
Valeur Ajoutee de:					
Agriculture vivriere	138100,00	138110,00	0,01	137690,00	- 0,29
Cultures industrielles	18167,60	18169,40	0,01	18033,85	- 0,74
Agro-industries	5979,60	5973,92	- 0,10	5932,64	- 0,78
Agro-Artisanats	16008,00	16038,44	0,19	15733,30	- 1,72
Industries Modernes	16667,70	16292,37	- 2,25	16281,85	- 2,31
Industries artisanales	19334,80	19379,08	0,23	19052,89	- 1,46
Autres services	160080,00	160380,00	0,19	149090,00	- 6,87
Production sectorielle de:					
Agriculture vivriere	171530,00	171540,00	0,01	171020,00	- 0,29
Cultures industrielles	27551,00	27553,73	0,01	27348,17	- 0,74
Agro-industries	47591,90	47546,00	- 0,10	47218,10	- 0,78
Agro-artisanats	72663,50	72801,66	0,09	71416,56	- 1,72
Industries modernes	66916,40	65409,53	- 2,25	65367,32	- 2,31
Industries artisanales	75737,50	75910,96	0,23	74633,20	- 1,46
Services non marchands	69479,50	69465,83	0,06	82944,27	19,38
Autres services	293230,00	293770,00	0,19	273100,00	- 6,87

Tableau 1 : Resultats de simulations (SUITE)

Variables	Annees de base	Reforme tarifaire		TVA	
		Niveau	Variation en %	Niveau	Variation en %
FACTURES					
Demande de travail de:					
Agriculture virvriere	1125,40	1133,89	0,75	777,43	- 30,92
Culture industrielle	184,10	185,91	0,98	88,79	- 1,77
Agro-industries	3591,30	3585,62	- 0,16	3544,46	- 1,30
Agro-artisanats	1035,90	1066,76	2,98	792,78	- 23,47
Industries modernes	6525,40	6156,61	- 5,65	6146,46	- 5,81
Industries artisanales	1258,60	1303,62	3,58	1004,37	- 20,20
Services non marchands	56459,10	56448,32	- 0,02	67400,97	19,38
Autres services	31956,40	32255,48	0,93	22380,95	- 29,96
DEMANDE					
Consommation en :					
Prod. Agriculture vivriere	127850,00	127980,00	0,10	141090,00	10,36
Prod. Cultures industrielles	4642,40	4667;63	0,54	6303,90	35,79
Prod. de l'agro-industrie	28041,30	28921,96	3,14	30146,23	7,51
Prod. de l'agro-artisanat	72064,10	72374,86	0,43	46771,06	6,53
Prod. Industrie moderne	7566,20	7885,60	4,24	7729,57	2,16
Prod. indutrie artisanale	67811,30	68905,83	1,61	68713,04	1,33
Investissement total	66562,00	61248,84	- 7,98	115140,00	72,98
Investissement en:					
Agriculture vivriere	00 ,00	0,00	0,00	00,00	00,00
Cultures industrielles	00,00	00,00	0,00	00,00	00,00
Agro-industries	00,00	00,00	0,00	00,00	00,00
Agro-artisanats	00,00	00,00	0,00	00,00	00,00
Industries mdernes	56033,90	53233,65	- 2,33	93230,85	66,38
Industries artisanales	8372,80	7755,37	- 7,37	13817,80	65,03
Autres services	2155,30	1988,35	- 7,74	3609,98	67,21
Demande intermediaire en:					
Prod. Agriculture vivriere	41566,90	41609,67	0,13	40943,06	- 1,48
Prod. cultures industrielles	22594,80	22587,59	- 0,03	22338,70	- 1,13
Prod. Agro-industrie	44604,10	44665,55	0,14	42048,87	- 5,73
Prod. Agro-artisanat	6304,00	6310,68	0,11	5990,03	- 4,98
Prod. Industries modernes	110530,00	110280,00	- 0,23	107300,00	- 2,92
Prod. Industries artisanales	11028,10	11008,93	- 0,17	10728,53	- 272
Prod. Services non Marchands	276,90	275,85	- 0,38	281,99	1,84
Prod. autres services	157010,00	156480,00	- 0,34	154200,00	- 1,79

Tableau 1 : Resultats de simulations (SUITE)

Variables	Annees de base	Reforme tarifaire		TVA	
		Niveau	Variation en %	Niveau	Variation en %
COMMERCE EXTERIEUR					
Importations du:					
Prod. Agriculture vivriere	3561,50	3669,62	3,04	3711,56	4,25
Prod. Cultures industrielles	1748,60	1756,11	0,43	1510,73	- 13,60
Prod. Agro-industrie	47606,40	48506,50	1,89	46572,24	- 2,17
Prod. Agro-artisanat	5289,60	5444,90	2,94	5572,72	5,35
Prod. Industrie modernes	101080,00	100000,00	- 1,1,07	128160,00	26,79
Prod. Industries artisanales	9748,40	9992,46	2,50	10824,28	11,04
Prod. Autres services	9956,50	9945,26	- 0,11	10259,34	3,04
Exportations du:					
Prod. Agriculture vivriere	6267,60	6222,98	- 0,71	6954,50	10,96
Prod. Cultures industrielles	1512,20	1504,36	- 0,52	2269,78	50,10
Prod. Agro-industrie	29721,20	29736,08	0,14	32194,63	8,32
Prod. Agro-artisanat	719,20	716,17	- 0,42	761,65	5,90
Prod. Industrie modernes	17946,80	17792,47	- 0,86	16727,63	- 6,79
Prod. Industries artisanales	100,00	100,46	0,46	101,82	1,82
Prod. Autres services	72462,90	72788,95	0,45	69315,43	- 4,34
Offre du:					
Prod. Agriculture vivriere	169411,10	169590,00	0,11	182030,00	7,45
Prod. Cultures industrielles	27237,20	27255,22	0,07	28642,60	5,16
Prod. Agro-industrie	72645,40	73587,52	1,30	72195,11	- 0,62
Prod. Agro-artisanat	78368,10	78685,53	0,41	82761,09	5,61
Prod. Industrie modernes	174125,50	171400,00	- 1,57	208,260,00	19,60
Prod. Industries artisanales	82212,20	87670,12	0,52	93259,37	6,93
Prod. Services non marchands	69530,80	69517,52	- 0,02	53168,55	- 23,53
Prod. Autres services	235180,10	235400,00	0,09	235850,00	0,28
REVENU					
Remuneration du capital de:					
Agriculture vivriere	136976,50	138520,00	1,13	129890,00	- 5,17
Culture industrielle	17983,50	18228,24	1,36	11906,25	- 33,79
Agro-industrie	2388,30	2393,43	0,21	3235,76	35,48
Agro-artisanat	14972,10	15475,72	3,36	15729,09	5,06
Industries modernes	10142,30	9604,85	- 5,30	13114,25	29,30
Industries artisanales	18076,20	18792,69	3,96	19801,70	9,55
Autres services	128124,40	129810,00	1,32	123180,00	-3,86

Tableau 1 : Resultats de simulations (SUITE)

Variables	Annees de base	Reforme tarifaire		TVA	
		Niveau	Variation en %	Niveau	Variation en %
Taxes indirectes payees par:					
Agriculture vivriere	22,00	22,20	0,91	13174,90	59785,91
Cultures industrielles	-554,80	-557,12	- 0,42	1715,47	409,21
Agro-industrie	162,10	161,47	- 0,39	3710,70	2189,10
Agro-artisanat	355,70	359,11	0,90	5694,95	1501,05
Industrie modernes	2871,20	2757,38	- 3,96	5792,94	101,76
Industries artisanales	73,90	73,86	0,05	6302,58	11593,09
Services non marchands	51,70	51,70	0,00	- 39010,00	- 75554,55
Autres services	4460,20	4459,47	0,02	22447,34	403,28
Revenu des menages	441687,40	445860,00	0,94	469020,00	6,19
Revenu disponible des menages	425980,00	430010,00	0,95	452440,00	6,21
Revenu des entreprises	49655,30	50042,35	0,78	48558,09	- 2,21
Revenu du gouvernement	79373,70	73201,39	- 7,78	98089,37	23,58
Epargne des menages	41431,00	41823,40	0,95	44004,84	6,21
Epargne des entreprises	16600,00	16886,81	1,73	15786,95	- 4,90
Epargne du gouvernement	- 8976,00	- 15150,00	9739,67	208,51	
Balance courante	- 17507,00	- 17686,95	- 1,03	- 45610,19	- 160,53

Tableau 2 Elasticites de substitution dans la CES et dans la CET

Branches							
σ_m	0,6	0,8	0,7	0,7	0,6	0,8	0,8
σ_e	0,6	1,1	0,8	0,7	0,8	0,8	1,1

Source: Cordon et al. (1987)

Matrice de comptabilite sociale du Benin (1987) Version DSD

	Facteurs					Agents				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 CAPITAL										136977
2 TRAVAIL										1125.4
3 MENAGES	298108	102136		782.9	14660				26000	
4 SQSBA	30555		1586.2	16514					1000	
5 ETAT			5541	2301.9		15177	7442	31312	17600	
6 ID			7330	7847						
7 IP										
8 DTI										
9 RDM			1250	5609.4	4990.2					
10 BRAV										
11 BRCI										
12 BRAI										
13 BRAA										
14 BRAIM										
15 BRAIA										
16 BRSNM										
17 BRAS										
18 PRCV			121854							10450
19 PRCI			4642.4							
20 PRCAI			28041.3							223.2
21 PRCAA			72064.1							52.3
22 PRCIM			46844.5							579
23 PRCIA			28533							443.9
24 PRLSNM			554.4		68700					3.1
25 PRCSMA			82015.3							21680
26 PRCV									6267.6	
27 PRCI									1512.2	
28 PRCAI									29721.2	
29 PRCAA									719.2	
30 PRCIM									17946.8	
31 PRCIA									100	
32 PRCSMA									72462.9	
33 ACCUM			41431	16600	-8976				17507	
34 TOTAL	328663	102136	441687	49655	79374	15177	7442	31312	190837	171534

Matrice de comptabilite sociale du Benin (1987) Version DSD (SUITE)

	Branches										
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1 CAPITAL	17984	2388.3	14972	10142	18076		128124				
2 TRAVAIL	184.1	3591.3	1035.9	6525.4	1258.6	56459	31956.4				
3 MENAGES											
4 SQSBA											
5 ETAT											
6 ID											
7 IP											
8 DTI								22	-513.2	1449.1	352.2
9 RDM								561.7	4.6	7006.2	778.5
10 BRAV								3561.5	1748.6	47606	5289.6
11 BRCI								165266			
12 BRAI									25997		
13 BRAA										16584	
14 BRAIM											71948
15 BRAIA											
16 BRSNM											
17 BRAS											
18 PRCV		1451	33652	126.1	652.9		1224.3				
19 PRCI	990.5	16960	3947.2				697.4				
20 PRCAI		2086.6	5627.4	651.6	837.1		35178.2				
21 PRCAA		489.4	1320	152.8	196.3		4093.2				
22 PRCIM	2487.3	3130.9	883	11172	16999	4640.6	31354.9				
23 PRCIA	1975.1	2295.2	516.4	7994	13376	1319.4	22386.3				
24 PRLSNM	0.6	15.8	1.1	57.2	40.8	68.7	89.6				
PRCSMA	3929.9	15184	10708	30095	24301	6991.3	38121.6				
PRCV											
PRCI											
28 PRCAI											
29 PRCAA											
30 PRCIM											
31 PRCIA											
32 PRCSMA											
33 ACCUM											
34 TOTAL	27551	47592	72664	66976	75738	69479	293226	169411	27237	72645	78368

Matrice de comptabilite sociale du Benin (1987) Version DSD (SUITE)

	Interieur						D'exportation				
	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
1 CAPITAL											
2 TRAVAIL											
3 MENAGES											
4 SQSBA											
5 ETAT											
6 ID											
7 IP				4140.3		-41.6	-1287	3.5	1321.7		319.9
8 DTI	1549.5	73.9	51.7								
9 RDM	21208.4	1752.4		9956.5							
10 BRAV	101076	9748.4			6268						
11 BRCI						1554					
12 BRAI							31008				
13 BRAA								716			
14 BRAIM									16625		
15 BRAIA										1000	
16 BRSNM											
17 BRAS				221083							72143
18 PRCV											
19 PRCI											
20 PRCAI											
21 PRCAA											
22 PRCIM											
23 PRCIA											
24 PRLSNM											
25 PRCSMA											
26 PRCV											
27 PRCI											
28 PRCAI											
29 PRCAA											
30 PRCIM											
31 PRCIA											
32 PRCSMA											
33 ACCUM											
34 TOTAL	174126	87212	69531	235180	6268	1512	29721	719	17947	100	72463

Matrice de comptabilite sociale du Benin (1987) Version DSD (SUITE)

	ACCUM	
	33	TOTAL
1 CAPITAL		328663
2 TRAVAIL		102136
3 MENAGES		441687
4 SQSBA		49655.3
5 ETAT		79373.7
6 ID		15177
7 IP		7442
8 DTI		31311.8
9 RDM		190837
10 BRAV		171534
11 BRCI		27551
12 BRAI		47591.9
13 BRAA		72663.5
14 BRAIM		66916.4
15 BRAIA		75737.5
16 BRSNM		69479.1
17 BRAS		293226
18 PRCV		169411
19 PRCI		27237.2
20 PRCAI		72645.4
21 PRCAA		78368.1
22 PRCIM	6033.9	174126
23 PRCIA	8372.8	87212.2
24 PRLSNM		69530.8
25 PRCSMA	2155.3	235180
26 PRCV		6267.6
27 PRCI		1512.2
28 PRCAI		29721.2
29 PRCAA		719.2
30 PRCIM		17946.8
31 PRCIA		100
32 PRCSMA		72462.9
33 ACCUM		66562
34 TOTAL	66562	3179985