

UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE

École de gestion

**Impact du développement de la transformation industrielle de
la filière cacao sur l'économie ivoirienne : une analyse en
équilibre général calculable**

Mémoire présenté en vue de l'obtention du grade de Maître ès Sciences, M. Sc

Par

Kouadio Célestin, Kouassi

Sous la direction du

Professeur Luc Savard

Août 2019

Résumé

La production et les exportations des matières premières agricoles demeurent les principales sources de croissance de l'économie ivoirienne. Toutefois, elle demeure vulnérable face aux aléas climatiques et aux fluctuations des cours mondiaux. Ainsi dans le cadre de son programme national pour le développement, la Côte d'Ivoire s'est fixée pour objectif de promouvoir une politique d'industrialisation des produits agricoles à forte valeur ajoutée, dont le cacao. Le défi majeur pour atteindre cet objectif de développement de la transformation industrielle de la filière cacao réside dans le choix des meilleures politiques et de leurs impacts sur l'économie en termes de croissance économique et de bien-être.

Cette présente étude évalue, à partir d'un modèle d'équilibre général calculable, l'impact de cette politique du développement de la transformation industrielle de la filière cacao. Trois simulations sont réalisées : une baisse différenciée des taxes à l'exportation du cacao, une augmentation de l'élasticité de transformation et une subvention aux intrants accordée aux industries de la transformation du cacao. Les principaux résultats de ces simulations montrent qu'une politique de transformation industrielle de la filière cacao par le biais de la baisse de la taxe permettrait le développement des industries de la transformation du cacao au détriment de la croissance économique et du bien-être des ménages.

Remerciements

La réalisation de ce travail fut une expérience enrichissante qui n'eut été possible sans l'aide précieuse de nombreuses personnes. Je voudrais ici leur témoigner ma gratitude.

Mes remerciements vont tout d'abord en l'endroit de mon directeur de recherche, le Professeur Luc Savard d'avoir accepté de diriger ce travail. Merci pour votre disponibilité, votre expertise et vos conseils qui ont permis à l'aboutissement de ce mémoire.

Aussi, permettez-moi d'exprimer ma profonde reconnaissance à ma famille, particulièrement à mon aîné qui a toujours été présent pour moi.

Finalement, je voudrais remercier tous mes amis et connaissances qui de près ou de loin ont contribué à la réalisation de ce mémoire.

Table des matières

Résumé	i
Remerciements.....	ii
Liste des sigles et abréviations.....	iii
Liste des tableaux	iv
Liste des figures	iv
1 CONTEXTE ET PROBLÉMATIQUE	1
1.1 Contexte.....	1
1.2 Problématique.....	2
2- REVUE DE LITTÉRATURE	7
2.1 La question du cacao	7
2.2 Les modèles d'équilibre général calculable.....	13
2.2.1 Panorama des modèles d'équilibre calculable.....	13
2.2.2 Les expériences de modélisation ivoirienne en équilibre général	17
calculable.....	17
2.3 La politique de la taxe à l'exportation et la subvention	19
2.3.1 La taxe à l'exportation.....	19
2.3.2 La subvention	21
3-MÉTHODOLOGIE	23
3.1 Modèle	23
3.1.1 La production et les facteurs de production.....	24
3.1.2 Les revenus, épargnes et taxes.....	25
3.1.3 La demande	26
3.1.4 Les prix.....	26
3.1.5 Le commerce extérieur.....	27
3.1.6 La fermeture du modèle.....	27
3.2 Données.....	29
3.2.1 Description de la structure de l'économie	32
3.3. Calibrage du modèle.....	35
4- SIMULATION, RÉSULTATS ET IMPLICATIONS ÉCONOMIQUES.....	36
4.1 Description des scénarios de simulation	36

4.2 Résultats et implications économiques	40
4.2.1 Les résultats macroéconomiques	40
4.2.2 Les résultats sectoriels	43
4.3. Analyse de sensibilité	49
CONCLUSION	52
BIBLIOGRAPHIE	53
ANNEXES	63

Liste des sigles et abréviations

CCI	Centre du Commerce International
CEA	Communauté Économique des Nations Unies pour l'Afrique
CNUCED	Conférence des Nations Unies sur le Commerce et le Développement
FCFA	Franc de la Communauté Financière Africaine
FAO	Fonds des Nations Unies pour l'Alimentation
GATT	General Agreement on Tariffs and Trade
MCS	Matrice de Comptabilité Sociale
MEGC	Modèle d'Équilibre Général Calculable
OCDE	Organisation de Coopération et de Développement Économique
PAS	Programme d'Ajustement Structurel
PIB	Produit Intérieur Brut
PND	Programme National de Développement
VIH/SIDA	Virus de l'Immunodéficience Humaine/Syndrome d'Immunodéficience Acquise

Liste des tableaux

Tableau 1: Les différentes classes de ménages du modèle	24
Tableau 2 : Liste des comptes des facteurs de production et des agents économiques	32
Tableau 3: Valeur des élasticités de substitution et transformation.....	36
Tableau 4 : Récapitulatif des simulations	39
Tableau 5 : Résultats macro-économiques	43
Tableau 6 : Résultats sectoriels.....	47
Tableau 7 : Résultats de l'analyse de sensibilité.....	50

Liste des figures

Figure 1: Évolution du PIB et de la production de fève de cacao.....	3
Figure 2 : Chaîne de transformation du cacao	30

1 CONTEXTE ET PROBLÉMATIQUE

1.1 Contexte

Après une longue période de crise socio-économique marquée par une faible croissance économique, la Côte d'Ivoire a renoué avec une croissance économique soutenue. Elle est passée de -4,2 % en 2011 à 7,7% en 2016 avec une moyenne annuelle de 8,9% sur la période 2012-2016 (World Bank, 2017). Elle a même enregistré l'un des taux de croissance les plus élevés (10,7 %) en 2012 après ceux des décennies 1960 et 1970 (Morisset, 2016).

Cette forte croissance est expliquée au-delà de la stabilité politique par plusieurs facteurs essentiels à savoir : la contribution du secteur agricole (24% du PIB) qui a bénéficié de la hausse des cours mondiaux des produits agricoles en particulier du cacao, les retombées du désendettement issues de l'initiative des pays pauvres très endettés et la contribution du secteur tertiaire en pleine expansion. En outre, la croissance a été également impulsée par une demande intérieure forte conduite par le vaste programme d'investissements publics (World Bank, 2018).

En 2015, le secteur tertiaire a contribué à la croissance à hauteur de 54% du PIB (Morisset, 2016). Elle a été impulsée par le secteur des transports, de la distribution, des activités financières et des télécommunications. Le secteur secondaire représentait 30 % du PIB au coût des facteurs en 2015. Il est en nette progression par rapport à sa part de 2014 qui se situait à 10%. Cette hausse est attribuable à l'expansion des branches des bâtiments et des travaux publics et des extractions. Enfin, le secteur primaire bien qu'il ait enregistré un ralentissement en 2012 a contribué à hauteur de 16% (Morisset, 2016). Il représente environ 40% des exportations et environ 75% des recettes d'exportation non pétrolière.

Pour demeurer sur cette bonne dynamique et atteindre l'objectif de pays émergent à l'horizon 2020, le gouvernement ivoirien a élaboré un vaste Programme National de Développement (PND) en deux étapes. La première allant de 2012 à 2015 établit le diagnostic de l'économie ivoirienne. Elle trace les différents axes de stratégies pour atteindre l'émergence et réduire la pauvreté de plus de la moitié sur le même horizon de temps en s'appuyant sur une croissance forte, soutenue et inclusive. La seconde étape qui part de 2016-2020 s'appuie sur les acquis du

PND 2012-2015 en vue de réaliser l'émergence de la Côte d'Ivoire à l'horizon 2020 avec une base industrielle solide. (République de Côte d'Ivoire, 2016)

1.2 Problématique

Malgré la croissance économique soutenue enregistrée au cours de ces 5 dernières années, il reste encore beaucoup à accomplir en vue de la réalisation de l'objectif de faire de la Côte d'Ivoire un pays émergent à l'horizon 2020, selon le diagnostic de l'économie fait du PND 2012-2015. Bien que l'économie ivoirienne soit diversifiée, elle reste fortement dépendante des recettes d'exportation des produits agricoles en particulier du cacao. Cette dépendance à l'égard des recettes d'exportation des produits agricoles et particulièrement du cacao la rend vulnérable face aux cours mondiaux des produits agricoles (Commission Économique pour l'Afrique des Nations Unies, 2013).

La transformation structurelle de l'économie n'a pas eu lieu. La croissance de la valeur ajoutée dans le secteur manufacturier est en déclin. Elle est passée de - 4 % en 2009 à 28,8% en 2013 pour s'établir à 4,2% en 2017 selon les données publiées sur le site de la Banque Mondiale (2018)¹. En outre, la désindustrialisation de certaines branches telles le textile et le vieillissement du stock d'infrastructures physiques à l'image de l'ensemble des pays africains au cours des trois dernières décennies est actée. En sus, plus de la moitié des ménages vivent sous le seuil de pauvreté. Le taux de pauvreté demeure élevé même si un effort considérable en matière de création d'emplois a été consenti. Il était d'environ 46,3 % en 2015 contre 48,9 % en 2008 (Banque Africaine de Développement-Fonds Africain de Développement, 2018).

Ainsi, pour atteindre l'émergence, la Côte d'Ivoire devra selon le diagnostic du PND 2012-2015, miser sur la transformation structurelle de son économie. La transformation structurelle pour Dinh et al. (2012) passe par le départ de nombreuses personnes actives des secteurs agricoles et informels à faible productivité vers des activités plus productives.

¹ Site de la Banque Mondiale

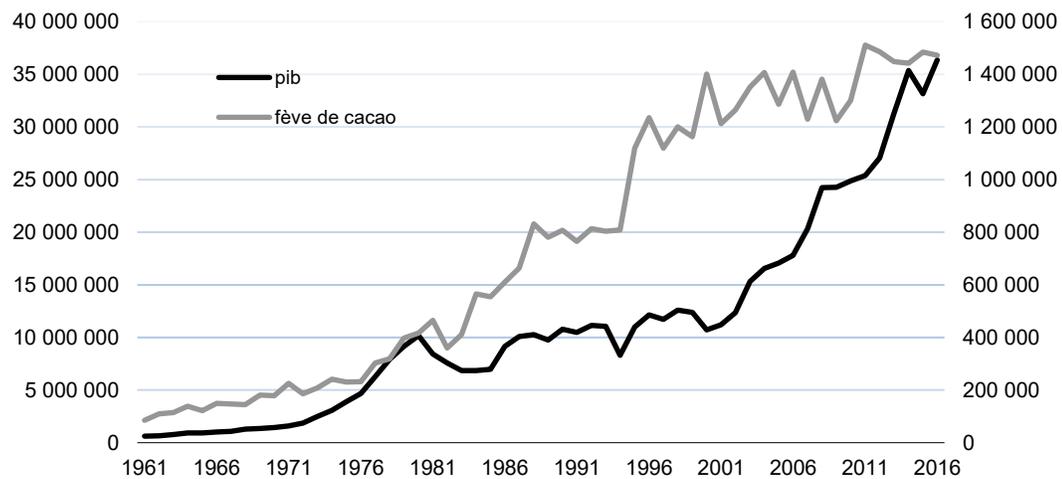
<https://donnees.banquemondiale.org/indicateur/NY.GDP.MKTP.CD?locations=CI&view=chart>

Pour la Côte d’Ivoire, cette orientation politique implique le transfert de la main-d’œuvre abondante à faible productivité et faiblement rémunéré du secteur agricole vers le sous-secteur agro-alimentaire qui contribue à hauteur de 52 % de la valeur ajoutée et de 48 % des emplois du secteur manufacturier (World Bank, 2015). Le gouvernement ivoirien s’est donc fixé pour objectif de se focaliser sur le secteur de la transformation du cacao qui occupe les 2/3 du secteur agro-alimentaire.

La filière du cacao est l’un des moteurs de la croissance économique. La Côte d’Ivoire est le premier producteur mondial du cacao et représente près de 40 % de la production mondiale. Elle compte pour environ 10 % du PIB, emploie plus de 4 millions de personnes et représente environ 40 % des exportations selon World Bank (2017) pour ce qui est des fèves et d’environ 20 % pour la première transformation des fèves de cacao en pâte et liqueur industrielle. Les recettes des exportations constituent près de 15 % des recettes budgétaires pour l’état.

La bonne santé de cette filière rime avec la performance de l’économie comme le décrit le graphique 1.

Figure 1: Évolution du PIB et de la production de fève de cacao



Source : Banque Mondiale (2018) et FAOSTAT (2018)²

² Les données sont tirées de la base de la Banque Mondiale pour le PIB et de la FAO pour la production du cacao fève <https://donnees.banquemondiale.org/indicateur/NY.GDP.MKTP.CD?locations=CI&view=chart>

Cette tendance reflète la dépendance à l'égard des matières premières en général et du cacao en particulier, mais aussi la vulnérabilité de l'économie ivoirienne face à la volatilité des prix mondiaux.

En effet, selon ICCO (2017), depuis le milieu des années 70, les recettes à l'exportation du cacao de la Côte d'Ivoire n'ont pas suivi l'augmentation des volumes de production. La cause principale de ce phénomène réside dans le fait que les cours internationaux du cacao ont été relativement déprimés sur un marché où l'offre était excédentaire. À la fin des années 80 et au début des années 90 le pays a souffert d'une récession économique, ce qui démontre l'incidence que peut avoir la volatilité des cours internationaux du cacao sur une économie nationale dominée par les recettes à l'exportation du cacao. Par exemple, entre le 31 décembre 2015 et le 31 décembre 2016, les cours à terme sur la bourse de Londres et de New York ont respectivement baissé de -22 % et -34 %³. En outre, la chute des cours mondiaux du cacao de près de 35 % mi-2016 par rapport à son niveau de 2015 a particulièrement affecté les recettes du gouvernement et le revenu des planteurs. L'impact de cette baisse s'est répercuté sur le prix aux producteurs passant de 1100 à 700 FCFA/Kg. Ce qui a engendré une perte de revenu pour les producteurs et les exportations ivoiriens. Le gouvernement a dû revoir à la baisse son budget en diminuant les fonds affectés aux investissements à cause de la baisse de ses recettes issues de la taxe à l'exportation et de la suspension du droit d'enregistrement de 5 % perçu sur la valeur des exportations.

S'il n'en demeure pas moins que la Côte d'Ivoire tire d'importants avantages de la hausse soutenue des prix mondiaux du cacao et augmente ses rentes issues des exportations du cacao, elle demeure exposée aux aléas des fluctuations des cours mondiaux. Ainsi pour la Commission Économique pour l'Afrique des Nations Unies (2013), on ne saurait compter sur les rentes issues des matières premières agricoles pour jouer le rôle de moteur de la croissance et développement économique, mais plutôt sur un secteur industriel dynamique.

Pour y faire face et demeurer sur la même dynamique de croissance amorcée depuis 2012, comme le préconise la Commission Économique pour l'Afrique des Nations Unies (2013), le

<http://www.fao.org/faostat/fr/#data/QC>

³ Pour une analyse plus approfondie voir Bymolt, Laven et Tyszler (2018).

gouvernement ivoirien s'est fixé pour objectif dans le cadre du PND 2016-2020 de développer la transformation industrielle de ses produits agricoles, dont le cacao. L'objectif de cette politique de transformation industrielle est de transformer 50 % de sa production à court terme et 100 % à long terme en produits finis et semi-finis afin de donner de la valeur ajoutée aux produits dérivés du cacao et de faire face aux volatilités des prix mondiaux. Parmi les mesures d'incitation à cette politique de transformation industrielle figurent la rationalisation de la fiscalité appliquée dans la filière et la baisse différenciée de la taxe à l'exportation afin d'améliorer la compétitivité des unités de transformation.

En effet, le cacao fève et ses premières transformations étaient taxés au même taux. En adoptant le principe d'une taxe à l'exportation différenciée, en fonction du niveau de transformation, cela encouragerait les unités de transformation à accroître leur production de produits à forte valeur ajoutée et à attirer des investisseurs étrangers. La création de produits dérivés du cacao à forte valeur ajoutée permettrait des gains plus importants.

Par ailleurs, Kouadio (2011) montre que la compétitivité des unités de transformation du cacao est affectée par des coûts de transformation que sont le coût de l'énergie, les frais d'entretien, les dotations aux amortissements et les charges d'emballages. Ainsi pour l'auteur et le CCI (2001), au regard des coûts de transformation et surtout du coût de l'énergie, le développement des unités de transformation du cacao dans les pays d'origine devrait s'appuyer sur des subventions. Que ce soit une politique de taxe à l'exportation ou une subvention, ces politiques auront sans nul doute un impact sur l'ensemble de l'économie.

On s'interroge donc de savoir si ces politiques dans le cadre de la politique de transformation industrielle du cacao pourraient permettre d'accroître la valeur ajoutée dans le processus de production, de créer davantage d'emplois et améliorer le bien-être des ménages. En d'autres termes quel pourrait être l'impact de la transformation industrielle du cacao sur l'économie ivoirienne?

La question a trait au cacao a été longuement abordée dans la littérature. Cependant, elle a été appréhendée sous l'angle de la libéralisation de la filière et du système de commercialisation et de son impact sur les producteurs. À notre connaissance, très peu de travaux ont porté sur l'impact de la transformation industrielle du cacao sur l'économie ivoirienne à l'exception des travaux de Kouadio (2011). Kouadio (2011) analyse comment une politique de valorisation

des produits dérivés du cacao améliorerait la performance de la commercialisation du cacao ivoirien. En utilisant la méthodologie de la valeur ajoutée incorporée, l'auteur montre que la transformation du cacao en produits semi-finis et finis crée plus de valeur ajoutée que l'exportation des fèves de cacao et permet une meilleure valorisation du produit. Le gain supplémentaire de la transformation du cacao fève en poudre et couverture et en beurre et tourteaux pour un kilogramme de cacao serait respectivement de 557,92 franc CFA et de 96,57 franc CFA. Ainsi, pour obtenir cette plus-value, le gouvernement devrait mettre en place des incitatifs qui permettront de faire face aux coûts de transformation élevés qui constituent le véritable frein au développement des unités de transformation.

Bien que l'étude de Kouadio (2011) montre des gains en termes de commercialisation des produits transformés du cacao, elle ne permet pas de capter l'impact de cette transformation de la fève de cacao sur l'économie dans son ensemble. Cette limite provient du fait que le modèle utilisé se concentre uniquement sur la chaîne de valeur de la filière. Elle ne tient pas compte des implications sur l'ensemble de l'économie en termes d'interaction et de rétroaction avec les autres secteurs de l'économie. Il est donc difficile de pouvoir conclure sur l'impact de cette transformation sur l'économie ivoirienne sans considérer les effets d'équilibre général qui en découlent.

L'objectif de cette étude est donc d'évaluer l'impact de la transformation industrielle de la filière cacao sur l'économie ivoirienne en utilisant un modèle d'équilibre général calculable en vue de contribuer au débat sur le choix des outils pour stimuler cette transformation.

Dans notre travail, nous simulons quelques modes d'interventions qui viennent à stimuler la croissance des secteurs de transformation du cacao en Côte d'Ivoire. Pour préciser, nous avons retenu de simuler des taux d'exportation différenciés appliqués à la filière cacao et d'appliquer une simulation pour représenter une subvention aux intrants utilisés pour la transformation du cacao. Nous souhaitons ainsi analyser les effets de ces mesures sur l'économie ivoirienne et le bien-être des populations.

Les principaux résultats de cette étude montrent qu'une politique de transformation industrielle de la filière cacao par le biais de la baisse de la taxe à l'exportation serait favorable à l'accroissement des exportations des branches de transformation du cacao contrairement à la politique de subvention où on enregistre une baisse. En revanche, que ce soit une politique de

taxe à l'exportation ou une subvention à la production, elles ne seront pas suffisantes pour stimuler la croissance et améliorer le bien-être des ménages. Ces politiques occasionneront une baisse du PIB en volume (-0,003 % pour la baisse de la taxe à l'exportation et -0,05 % pour la subvention aux intrants) et la détérioration du bien-être des ménages (-0,04 % pour la taxe à l'exportation et -0,06 % pour la subvention). La suite du document est structurée de la manière suivante. La section 2 est consacrée à la revue de littérature portant sur le cacao et les modèles d'équilibre général calculable (MEGC). Dans la section 3 nous présentons le cadre méthodologie à savoir le MEGC que nous avons utilisé et dans la section suivante (4) nous décrivons nos simulations et interprétons les résultats et complétons avec une conclusion.

2- REVUE DE LITTÉRATURE

L'analyse de la filière du cacao a été traitée dans la littérature avec différentes approches. L'approche en équilibre partiel a été le plus souvent utilisée à travers l'approche de la chaîne de valeur et de l'analyse économétrique. Toutefois, très peu études voir une à notre connaissance a utilisé l'approche en équilibre général calculable.

Par ailleurs, il est admis dans la littérature que les MEGC par leur capacité à analyser les interactions et les rétroactions entre les différents secteurs apparaissent comme de meilleurs outils appropriés pour l'analyse de ce secteur (Warr, 2001; Hertel, 2002).

Dans la suite de cette section, nous présentons les différentes études portant sur la filière cacao (section 2.1) et sur la présentation des MEGC ainsi que les études faites sur la Côte d'Ivoire (Section 2.2) avec des MEGC ainsi que les études ayant utilisées la politique de la taxe à l'exportation et la subvention (section 3).

2.1 La question du cacao

Une littérature abondante porte sur la question de la place du cacao dans les économies des pays producteurs, mais aussi sur la chaîne de valeur qu'elle crée tant au niveau de la production, de la transformation, de la distribution qu'au niveau des industries de chocolaterie

mondiale. La qualité et la quantité de ces études reflètent l'importance de ce secteur dans les différentes économies.

Ces études ont porté principalement sur l'amélioration du revenu des petits planteurs et exploitants de la filière cacao dans le cadre de la libéralisation (Abbott, 2013; Bonjean et al., 2001; Abbott, Wilcox et Muir, 2005; United Nations Conference on Trade and Development, 2008, Gayi et Tsowou, 2016; Wilcox et Abbott, 2004, 2006; Ajetomba, 2014; Varangis et Schreiber, 2001; McIntyre et Varangis, 2001; Gilbert et Varangis, 2004) et la performance commerciale du cacao (Kouadio, 2011).

La libéralisation de la filière cacao avait pour objectif de permettre aux acteurs de prendre une part active dans le processus de commercialisation, de prise de décision et d'améliorer le bien-être des planteurs. Dans cette perspective, Abbott (2013) et Bonjean et al. (2001) examinent l'impact des nouvelles orientations politiques, des réformes institutionnelles et des innovations commerciales dans la filière cacao sur le revenu des petits planteurs de cacao. En s'appuyant sur la chaîne de valeur comme outil d'analyse, Abbott (2013) montre que les économies d'échelle réalisées dans la commercialisation et la distribution et sur le marché du crédit pourraient constituer des freins aux petits exploitants de bénéficier des avantages des différentes réformes et innovations commerciales. Ainsi, pour Abbott, Wilcox et Muir (2005) et Abbott (2013), la seule opportunité d'accroître le revenu des petits exploitants résiderait dans la diminution des coûts ou des marges sur les chaînes de valeur non compétitives et dans la diminution des taxes et des coûts de transaction.

Bonjean et al. (2001) abondent dans le même sens que Abbott (2013). Se basant sur les résultats d'une étude financée par le ministère des Affaires étrangères français les auteurs montrent que les paysans pauvres font face à une grande vulnérabilité compte tenu du risque de revenu dû à l'instabilité intra-annuelle du prix du cacao et de l'absence de mécanismes d'assurance et de crédits pour contrecarrer les conséquences néfastes engendrées par la volatilité des cours mondiaux du cacao. En sus, les auteurs confirment les conclusions des travaux d'Alary (1996). En effet, Alary (1996) en se basant sur des enquêtes auprès des planteurs camerounais dans la zone cacaoyère mentionne que la libéralisation du marché du cacao n'a pas permis une meilleure participation des paysans dans le processus de commercialisation comme s'en était l'un des objectifs principaux.

Gayi et Tsowou (2016) analysent l'impact potentiel des modèles d'industrie de cacao sur les petits planteurs en utilisant la chaîne de valeur comme approche méthodologique. Ils apportent également un éclairage sur la condition d'intégration des petits agriculteurs dans la chaîne de valeur mondiale du cacao en étudiant le mécanisme de transmission des prix internationaux du cacao aux prix payés aux agriculteurs. Pour les auteurs, une meilleure intégration des agriculteurs à la chaîne de valeur mondiale du cacao passe par le renforcement de la compétitivité et des politiques au niveau national et international ainsi que par une amélioration de l'environnement politique national. Ils confirment les travaux de United Nations Conference on Trade and Development (2008) qui analysent la chaîne de valeur cacao-chocolat, et qui montrent que les politiques telles que l'accès au crédit, la transparence et l'information sur les marchés ont des implications structurelles importantes pour les petits producteurs pour atteindre le marché mondial du cacao.

Contrairement aux études de Abbott (2013), Bonjean et al. (2001) et Gayi et Tsowou (2016), Wilcox et Abbott (2004) étudient le pouvoir commercial des acteurs de la filière cacao après la libéralisation de la filière à la suite des programmes d'ajustement structurel en Côte d'Ivoire et au Nigéria. Les auteurs s'appuient sur une approche économétrique pour estimer le degré de pouvoir de marché. Ils montrent que bien que différentes réformes aient été entreprises, les décisions sur les marchés d'exportation sont prises de façon concomitante par le gouvernement et les multinationales exportatrices présentes dans le secteur ainsi que par les intermédiaires nationaux. Dans le même ordre d'idée, Wilcox et Abbott (2006) en estimant le degré de transmission des prix sur les marchés camerounais du cacao montrent par quel mécanisme contrebalancer le pouvoir de marché des intermédiaires nationaux et augmenter les prix au producteur. Ils déterminent que les ventes faites au sein des coopératives rapportent plus aux producteurs que celles faites individuellement. Ce qui permet aux producteurs de renforcer leur pouvoir de marché.

Contrairement à Wilcox et Abbott (2004), Ajetomba (2014) en évaluant la politique de prix des entreprises exportatrices de cacao après la libéralisation du marché du cacao au Nigéria, à l'aide d'un modèle économétrique, ne montre qu'aucune des entreprises exportatrices de cacao n'exerce de pouvoir sur les producteurs. Pour l'auteur, la libéralisation a plutôt amélioré le

système de commercialisation internationale du cacao dû à la suppression des organes de commercialisation.

Au-delà des études portant sur la participation des planteurs et son impact sur leur bien-être, d'autres études (Varangis et Schreiber, 2001; Gilbert et Varangis, 2004) ont été menées sur le fonctionnement du système de commercialisation après la libéralisation de la filière et sur la transmission des prix. Dans ce contexte Varangis et Schreiber (2001) analysent les réformes du marché du cacao en Afrique de l'Ouest. À partir d'une analyse du fonctionnement des systèmes de stabilisation et de commercialisation du cacao et de la transmission des prix, ils montrent que la libéralisation de la filière cacao a eu des effets bénéfiques pour les différentes économies (Côte d'Ivoire, Cameroun, Ghana et Togo). Elle a permis d'améliorer la transparence et d'augmenter la part du prix au producteur reçu par les producteurs par l'entremise de la participation active du secteur privé et de la concurrence ; ce qui a permis de réduire les coûts et les marges de commercialisation et d'augmenter le prix à la production. En outre les auteurs mentionnent que le bon fonctionnement du marché devrait s'appuyer sur un cadre juridique, réglementaire et institutionnel approprié et pertinent.

Gilbert et Varangis (2004) analysent également la transmission des prix mondiaux aux producteurs. Par contre, ils se focalisent sur l'impact de la libéralisation du marché du cacao sur la part du prix FOB⁴ (franco à bord) reçu par les producteurs. En combinant une estimation du marché mondial et la mise en œuvre de deux scénarios de libéralisation (unilatérale et multilatérale), les auteurs trouvent que les producteurs ont vu leur part de prix mondial augmentée dans les principaux pays producteurs de cacao (Ghana, Cameroun, Nigéria et Côte d'Ivoire). Selon les auteurs, cette augmentation s'explique par la réduction de la fiscalité liée aux exportations et à la réduction des coûts d'intermédiation. Cependant, pour United Nations Conference on Trade and Development (2008), la hausse de la part du prix au producteur dans les cours mondiaux s'explique plutôt par la qualité des fèves que par les structures de marché comme c'est le cas en Côte d'Ivoire, au Cameroun et au Nigéria. Pour arriver à ce résultat, United Nations Conference on Trade and Development (2008) utilise l'outil de la chaîne de

⁴ Le prix FOB est le prix du produit à l'exportation incluant les frais de transport à destination du port de réception de l'importateur.

valeur cacao-chocolat en faisant une analyse de l'intégration verticale et horizontale de la chaîne de production.

Une autre étude en équilibre partiel portant sur la Côte d'Ivoire qui mérite notre attention est celle de Kouadio (2011). En s'appuyant sur la méthode d'analyse de la valeur ajoutée incorporée, Kouadio (2011) examine la performance commerciale du cacao ivoirien. Il arrive à la conclusion que la transformation du cacao en produits semi-finis et finis apporte plus de valeur ajoutée que la première transformation observée actuellement. Ainsi, selon l'auteur pour dégager une forte valeur ajoutée, il faudra régler un ensemble de défis internes pénalisant l'industrialisation et réduire ou éliminer les contraintes liées au processus de transformation pour enfin mettre en place des mécanismes afin d'attirer les investisseurs.

Au-delà des études en équilibre partiel, très peu d'études en équilibre général ont abordé la question du cacao à notre connaissance à l'exception de l'étude de McIntyre et Varangis (2001). Ils analysent les aspects du système de commercialisation du cacao et de la fixation des prix après la réforme opérée dans la filière cacao en Côte d'Ivoire en 1999. Ils simulent la baisse des taxes à l'exportation et des coûts de commercialisation sur l'économie ivoirienne à l'aide d'un modèle d'équilibre général calculable. Il s'agit d'un modèle d'équilibre général calculable standard avec trois facteurs de production (capital, travail et terre). Il s'inspire du modèle de Chia et al. (1992) développé pour analyser les questions de pauvreté en Côte d'Ivoire. En revanche, il se différencie de celui de Chia et al. (1992) à trois principaux niveaux : d'abord par l'incorporation d'un facteur travail désagrégé en travail rural et urbain contrairement à celui de Chia et al. (1992) où il est désagrégé par niveau de qualification, ensuite par le choix des élasticités de substitution constantes entre les facteurs égaux et enfin par l'hypothèse de l'absence de substitution entre les facteurs de production primaires et les consommations intermédiaires. Le modèle compte 28 secteurs de production avec un secteur de production de cacao agrégé. Ce secteur ne fait pas la différence entre les différents secteurs de transformation du cacao. Les auteurs arrivent à la conclusion que le système de commercialisation et la politique des prix pratiqués avant 1999 occasionnaient une faible part du prix au producteur dans les prix mondiaux; ce qui a eu tendance à réduire le revenu moyen global des producteurs. Ils notent également qu'une élimination totale du barème à l'exportation aurait amélioré de manière plus significative la commercialisation et réduire la

pression fiscale de façon indirecte dans les autres secteurs de l'économie bien que cela ait un impact négatif sur le revenu du gouvernement.

Les principaux points communs de ces études sur le cacao sont qu'elles analysent, le mécanisme de transmission du prix du marché mondial au prix au producteur, la libéralisation de la filière cacao et son impact sur les acteurs de ce secteur ainsi que sa performance commerciale. À l'exception de l'étude de Kouadio (2011), aucune des études n'a tenté de voir comment le développement industriel de cette filière pourrait contribuer à la croissance économique et réduire leur vulnérabilité face à la volatilité des cours mondiaux. S'il est vrai que la part des exportations des produits agricoles conduit à une forte croissance économique dans les premiers moments, il ressort de l'étude de Szirmai (2012) que la part de la croissance agricole dans le PIB a tendance à baisser à long terme au profit du secteur manufacturier. La transformation structurelle du secteur du cacao peut-elle contribuer à une forte croissance?

Cette étude tentera donc de combler cette lacune sur les études sur le cacao en utilisant un modèle d'équilibre général calculable. En effet, un autre facteur commun à ces études est qu'elles utilisent pour la plupart l'approche de « la chaîne de valeur » et des modèles économétriques pour examiner les différents effets à l'exception de l'étude de McIntyre et Varangis (2001) qui à notre connaissance est la seule qui utilise un MEGC.

L'approche chaîne de valeur est un outil de diagnostic développé par Porter (1985) qui consiste à l'analyse de la stratégie concurrentielle qu'une entreprise doit adopter pour se positionner sur un marché. Appliquée à l'analyse des secteurs d'activités, l'approche filière de la chaîne de valeur consiste selon Bockel et Tallec (2005) à analyser quantitativement les flux de marchandises, les prix et la valeur ajoutée, tout au long de la filière, en utilisant les comptes de chaque agent. Si cette approche a fortement été utilisée pour l'analyse de différentes filières, elle pêche par son incapacité à établir un lien entre d'une part, les résultats et les impacts et d'autres part, les activités et d'évaluer l'ampleur et la durabilité des résultats (FAO, 2015). En outre, cette approche se concentre uniquement sur les flux entre les entreprises et sur les relations de dépendances et de dominance entre les différents acteurs de la filière. Elle ne tient pas compte des interrelations entre la filière cible et les autres secteurs de l'économie (Bockel et Tallec, 2005).

De ce fait, compte tenu de la place qu'occupe la filière cacao dans les pays producteurs, toute politique la ciblant aura des implications majeures sur l'ensemble de l'économie. De plus, tout choc externe tel qu'une variation des prix mondiaux aurait des conséquences importantes pour l'économie ivoirienne. Ainsi, une analyse en équilibre partiel ne permet pas de mettre en exergue toutes les implications d'une réforme politique telles que la fiscalité, la politique des prix, la libéralisation commerciale, les investissements et les changements structurels dont pourrait faire l'objet la filière. En effet, les changements des prix relatifs des produits et des intrants, induit par une réforme de politique ou d'un choc exogène, sont transmis à l'ensemble de l'économie et aux différents marchés. Dès lors, le cadre d'analyse qui permettrait une meilleure appréciation des effets de la réforme ou du choc exogène est la méthodologie en équilibre général. La méthodologie en équilibre général calculable offre un cadre analytique permettant de prendre en compte les interactions entre les branches et les agents économiques et d'établir une relation entre la politique économique ou le choc et l'analyse du bien-être des ménages de façon rigoureuse.

2.2 Les modèles d'équilibre général calculable

2.2.1 Panorama des modèles d'équilibre calculable

Les modèles d'équilibre général calculables sont des représentations mathématiques de l'ensemble des transactions d'une économie en termes de composantes, de comportements et d'interactions (Lemelin et Savard, 2017; Cogneau et Roubaud, 1994). Ils reposent sur la théorie de l'équilibre général concurrentiel attribuable à Leon Walras (1926). Le modèle d'équilibre concurrentiel au sens de Leon Walras a été développé et enrichi par les travaux d'Arrow-Debreu (1954), de Wald (1951) et de McKenzie (1959) qui ont permis son application numérique. Cependant, ce n'est qu'à la suite des travaux de Scarf (1967) que le modèle d'équilibre général concurrentiel est devenu "calculable" grâce aux algorithmes informatiques développés dans les années 1970 (Letournel et al., 1992).

Les modèles d'équilibre général calculable pourraient donc être définis selon Wing (2004) comme « des simulations qui combinent la structure d'équilibre général abstraite formalisée par Arrow et Debreu avec des données économiques réelles pour résoudre numériquement les

niveaux d'offre, de demande et de prix qui soutiennent l'équilibre à travers un ensemble de marchés spécifiques ».

Sous l'impulsion des travaux pionniers de l'économiste norvégien Leif Johansen à travers son modèle multisectoriel de croissance économique (Bergman,1990), des économistes de la Banque Mondiale et de bien d'autres chercheurs, les MEGC ont connu une explosion et une vulgarisation fulgurante. Cette expansion s'explique par le besoin des économistes de faire face aux problèmes d'indisponibilité des données temporelles sur de longues périodes dans les pays en développement pour l'analyse des politiques économiques.

Schubert (1993) fournit à cet effet une revue de littérature conséquente sur les fondements et les développements des MEGC ainsi que sur les techniques de modélisation. Elle mentionne que la modélisation en équilibre général calculable dépasse le cadre walrasien avec l'incorporation des avancées récentes de la théorie économique. Collange (1993) confirme les conclusions de Schubert en indiquant qu'en plus du cadre concurrentiel walrasien, les MEGC ont évolué pour prendre en compte des situations de concurrence imparfaite afin de concilier les approches micro et macro- économiques dans le but de permettre une meilleure compréhension des enchaînements macro-économiques. Ils prennent également en compte la différenciation des produits.

Le développement des MEGC a permis également d'intégrer, dans certains modèles, le chômage, les rigidités institutionnelles, des écarts de salaires intersectoriels et une offre de travail fixe et un salaire flexible qui s'ajustent pour équilibrer l'offre et la demande comparativement au modèle néoclassique de base où l'offre de travail est croissante avec le salaire (Marouani, 2002).

Ces modèles peuvent être classés en deux grandes catégories : les modèles statiques et les modèles dynamiques. Les modèles statiques sont les modèles qui n'incorporent pas la dimension temporelle dans l'analyse des conséquences des réformes de politiques ou des chocs exogènes. Quant aux modèles dynamiques, ils permettent pour certaines catégories d'incorporer une anticipation rationnelle ou adaptative des comportements. On note les modèles en dynamique récursive ou séquentielle, les modèles en dynamique inter-temporels et les modèles à générations imbriqués (Lemelin et Savard, 2017; Mage-Bertomeu, 2006).

Leurs applications étaient principalement focalisées sur trois domaines d'activités: le commerce international, les finances publiques et le développement⁵ (Schubert et Letournel 1991, Wing, 2004). On note entre autres les travaux pionniers de Shoven et Whalley (1984) et Pereira et Shoven (1988) pour l'analyse de la taxation dans les pays développés, Adelman et Robinson (1978)⁶, de Melo (1988), Decaluwé et Martens (1988) et Bandara (1991) pour l'analyse du commerce international et des politiques de développement dans les pays en développement. Pour ce qui est de l'analyse de la libéralisation commerciale, on peut citer les travaux de Cockburn, Decaluwé et Dostie (1998) qui incorporent la concurrence imparfaite et les rendements d'échelle pour l'évaluation économique des politiques commerciales, Devarajan et Rodrik (1991) pour l'analyse du choix entre le taux d'échange fixe et flexible, Robinson et Thierfelder (2002) analysant la libéralisation commerciale et l'intégration régionale, Fugazza et Maur (2008) pour l'évaluation des questions des barrières non tarifaires et Tarr (2013) qui introduisent les effets de productivité endogènes des services dans la modélisation des politiques commerciales⁷. Aujourd'hui, bien que le domaine de la finance ne soit pas encore bien pris en charge par ces modèles, ils permettent néanmoins d'examiner les questions environnementales, de croissance économique dans leurs versions dynamiques et d'évaluer les différents impacts des réformes de politique et/ou de chocs exogènes sur le bien-être (Lemelin et Savard, 2017).

Pour les questions environnementales, on peut mentionner les travaux de Bergman (1990), Conrad et Schröder (1991) et Hill (1999) pour l'analyse des coûts et des implications des politiques environnementales en général et en particulier la réduction d'émission des gaz à effets de serre, les travaux de Bhattacharyya (1996), Bergman (1988, 1991) et Burniaux et Truong (2002) cités dans la revue de littérature de Burfisher (2011) analysent l'impact du changement climatique, les coûts et bénéfices des politiques de réduction des gaz à effets de

⁵ Voir Mage-Bertomeu (2006) pour une revue de littérature sur les MEGC appliqués à la politique commerciale, Lemelin et Savard (2017) pour les MEGC appliqués aux réformes fiscales et Marouani (2002) pour les modèles incorporant les imperfections du marché du travail

⁶ Le modèle de Adelman et Robinson (1978) a été le premier modèle à être appliqué aux pays en développement. Il diffère des modèles appliqués aux pays développés selon Sand-Zantman (1995) par l'introduction de caractéristiques dites structurelles afin d'établir un lien entre variables nominales et réelles dans les économies non néoclassiques

⁷ Voir Burfisher (2017).

serre et les potentiels comportements adaptatifs. Whalley et Wigle (1991) quant à eux, analysent la taxation carbone dans un cadre d'équilibre général calculable.

Les MEGC ont également été utilisés pour analyser les effets distributifs de certaines politiques sur le revenu et la réduction de la pauvreté selon une revue de littérature de Boccanfuso et al. (2003). Il s'agit entre autres des travaux d'Adelman et Robinson (1978) pour la Corée, Dervis et al. (1982) et Gunning (1983) pour le Kenya. Par la suite, au début des années 1990, sous la houlette de l'OCDE plusieurs travaux dont ceux de Thorbecke (1991), de Janvry, Sadoulet et Fargeix (1991), Bourguignon et al. (1991), et Morrison (1991) ont été réalisés pour évaluer l'impact des Programmes d'Ajustement Structurels (PAS) sur la distribution de revenus. On note également les travaux de Decaluwé et al. (2005).

En outre, ces modèles ont dépassé le cadre purement économiquement pour aborder les questions de l'impact économique de certaines pandémies comme le syndrome respiratoire aigu sévère (Lee et McKibbin, 2004), le VIH/SIDA (Arndt et Lewis, 2000) et le virus de l'Ebola (Bulman et al., 2014), le développement de la résistance aux antibiotiques (Smith et al., 2005; Keogh et al., 2009), le tourisme (Berittella et al., 2006) et le transport (Sakamoto, 2012).

En somme, les MEGC sont de puissants outils d'analyse d'impact de problèmes économiques qui embrassent pratiquement tous les champs de l'analyse économique tels que les problèmes macro-économiques généraux, la politique fiscale, les politiques environnementales, les catastrophes naturelles, les questions de transport, de tourisme, de politique régionale, les dépenses publiques, la technologie, le marché du travail, les questions de politique de développement et de libéralisation commerciale (Dixon et Jorgenson, 2013). Toutefois, ces modèles ne sont pas des modèles de prévisions, mais plutôt des modèles d'aide aux décisions (Schubert et Letournel, 1991; Lemelin et Savard, 2017). Ainsi, pour que les résultats de ces modèles aident véritablement les décideurs dans l'orientation de leur politique, il est recommandé que ces modèles soient capables d'expliquer clairement et de façon convaincante leurs résultats (Dixon et Jorgenson, 2013).

Cependant, ces modèles ont fait l'objet de plusieurs critiques. Parmi ces critiques, on mentionne entre autres les problèmes liés au choix des paramètres exogènes du modèle. En effet, certains paramètres de comportement du modèle ne sont pas estimés économétriquement

ni calibrés par le modèle, mais empruntés dans la littérature. Le choix de ces paramètres peut influencer les résultats de ces modèles. Ainsi, pour contourner cette limite, des tests de sensibilité sont faits sur ces paramètres allant parfois à la construction d'intervalles de confiance (Hosoe et al., 2010, Lemelin et Savard, 2017). Au nombre de ces tests, on note généralement les tests de sensibilité dits traditionnels et les tests de Monte Carlo (Lemelin et Savard, 2017). Les tests de sensibilité traditionnels aussi appelé tests sommaires de robustesse consistent à faire varier les valeurs des paramètres exogènes du modèle et analyser son impact sur les variables du modèle. Les tests de type Monte Carlo, qui est une approche systématique de sensibilité, consistent à attribuer une distribution de probabilité généralement normale aux paramètres du modèle et de les utiliser pour réaliser un grand nombre de simulations. Ils permettent d'obtenir une distribution de valeurs probables des paramètres testés (White et Sabarwal, 2014). Toutefois, comme le mentionnent Lemelin et Savard (2017) et White et Sabarwal (2014), les analyses de sensibilité de type Monte Carlo sont des tests complexes peu généralisés qui exigent du temps⁸. En outre, selon Cogneau et Roubaud (1994) de nombreux MEGC se révèlent très sensibles à certains paramètres comme l'élasticité de transformation entre les ventes locales et les exportations. Il convient selon lui d'utiliser avec prudence les résultats des simulations même si le test de sensibilité semble avoir réussi dans la mesure où le passage réussi d'un test de sensibilité ne constitue aucunement une preuve de la capacité du modèle à reproduire correctement les chocs étudiés.

2.2.2 Les expériences de modélisation ivoirienne en équilibre général calculable

Plusieurs études sur la Côte d'Ivoire ont été menées sur diverses questions. Entre autres, on peut noter les études de Lambert et Suwa (1991), Chia, Wahba et Whalley (1992), Schneider (1992), Callipel et Guillaumont-Jeanneney (1996), Collange (1993), Collange et Plane (1994), Dissou et Decaluwé (1995), Cogneau et Collange (1998). Ces études ont pour point commun

⁸ Pour une revue de littérature sur les tests de sensibilité des paramètres exogènes, confères les études de Hermeling et Mennel (2008), Hertel (2013), Böhringer (2004), Böhringer et Vogt (2003) et Schürenberg-frosch (2015) citées dans Lemelin et Savard (2017).

d'analyser les effets potentiels des programmes d'ajustements structurels et de la dévaluation du franc CFA sur l'économie ivoirienne.

Lambert et Suwa (1991) et Chia, Wahba et Whalley (1992) étudient l'impact des ajustements structurels sur la répartition des revenus avec un modèle statique. En revanche Dissou et Decaluwé (1995) utilisent un modèle dynamique. Ces études révèlent que les employés du secteur formel et les exportateurs de biens sont les plus affectés par les programmes d'ajustements structurels. Par ailleurs, les PAS ont tendance à réduire les inégalités de revenus.

Calipel et Guillaumont-Jeanneney (1996) quant à eux analysent les effets de la dévaluation en présence de chocs externes et de politiques économiques alternatives sur l'économie ivoirienne à travers un MEGC dans un cadre statique. Cogneau et Collange (1998) utilisent un modèle dynamique pour étudier les effets de la dévaluation en vue d'apporter une réponse aux résultats nuancés de Calipel et Guillaumont- Jeanneney (1996).

Dissou (2001), Aka (2003, 2006), Diallo, Koné et Kamagaté (2010) utilisent des MEGC pour analyser l'impact de la libéralisation commerciale sur l'économie dans son ensemble et en particulier sur la distribution des revenus et sur la pauvreté en Côte d'Ivoire. Contrairement aux études de Aka. (2003, 2006) qui sont faites en statiques, les études de Dissou (2001) et Diallo, Koné et Kamagaté (2007) sont faites respectivement en dynamique inter-temporelle et en dynamique séquentielle.

Dissou (2001) analyse les effets à court et à long terme d'un abaissement des droits de douane sur les importations. En incorporant au modèle un taux d'intérêt du marché financier international et une mobilité imparfaite du capital, Dissou (2001) montre que la libéralisation de l'économie ivoirienne par la réduction des droits de douane est bénéfique.

Aka (2003, 2006) et Diallo, Koné et Kamagaté (2010) abordent plutôt les effets de la libéralisation commerciale sur la pauvreté et la distribution des revenus. Si l'étude de Diallo, Koné et Kamagaté (2010) est faite en dynamique séquentielle relativement à celles de Aka (2003, 2006) faites en statique, il ressort de ces études que la libéralisation des échanges par suppression des taxes commerciales et/ou leur diminution accentue la pauvreté en Côte d'Ivoire.

Au regard de la littérature, on note que la plupart des études en EGC sur la Côte d'Ivoire se sont concentrées sur les questions de politique commerciale, de répartition de revenus et de l'analyse de la pauvreté. Bien que l'étude de McIntrie et Varangis (2001) s'inscrit dans le cadre de la politique commerciale, sa particularité est liée à l'analyse des principaux systèmes de commercialisation et de prix du cacao avant les réformes de 1999. Cette étude apparaît donc importante pour appréhender les effets des nouvelles orientations de la filière cacao stipulée dans le PND 2016-2020. Parmi ces nouvelles orientations, on note la mise en place des taux de taxe de taxe à l'exportation différenciée tout le long de la chaîne de valeur de la production du cacao. La section qui suit présente les études.

2.3 La politique de la taxe à l'exportation et la subvention

2.3.1 La taxe à l'exportation

La taxe à l'exportation perçue sur les produits exportés est utilisée comme des moyens de stabilisation des prix, comme instrument de développement industriel ou comme source de revenus pour le gouvernement. Cependant, la taxe à l'exportation peut avoir des impacts divers sur l'économie. En effet, l'imposition d'une taxe à l'exportation modifie la structure des prix relatifs et créent un biais à l'encontre des produits d'exportation (Bonjean et Chambas, 1995), affecte le niveau de rendement des facteurs de production et engendre des changements au niveau des comportements des producteurs, des consommateurs et du gouvernement. Ces impacts dépendent du fait que le pays qu'il l'applique soit un petit pays ou un grand pays (pouvoir de modifier les prix) (World Trade, 2006). Plusieurs études ont tenté de donner les implications de cette politique. Parmi elles, on note les celles de Mitra et Josling (2009), Bouet et Debucquet (2012), Deese et Reeder (2007), Laborde et al., (2013).

Mitra et Josling (2009) fournissent des arguments théoriques et empirique de l'utilisation des taxes et restrictions à l'exportation. Ils notent que la taxe à l'exportation différenciée est une version plus sophistiquée de la taxe à l'exportation en ce sens que la taxe à l'exportation est beaucoup moins élevée sur le produit agricole transformé que sur la matière première sous-jacente. Selon eux, cette politique a deux effets: premièrement, les taxes à l'exportation sur le produit transformé et les intrants font baisser les prix intérieurs des deux en équilibre. Deuxièmement, la consommation intérieure du produit transformé ainsi que l'utilisation du

produit de base dans la transformation pour la production transformée augmentent. Le prix du produit de base servant d'intrant pour le produit transformé baisse plus que le prix celui du produit, ce qui augmente la rentabilité du produit transformé. Ils concluent que la taxe à l'exportation différenciée pourrait être assimilée à une subvention à l'industrie de sans transformation sans fardeau pour le gouvernement. Laborde et al. (2013) abondent dans le même sens que Mitra et Josling (2009) en donnant les justifications théoriques de l'utilisation des taux de taxe à l'exportation différencié. Pour les auteurs, l'imposition d'une telle politique constitue un moyen pour les pays en développement de faire face à la progressivité des droits de douane. En effet, la progressivité des droits de douane dans les pays développés tend également à accroître la spécialisation des pays en développement dans les produits de base non transformés (Piermartini 2004)⁹. En réponse à cette politique, certains pays en développement ont choisi d'appliquer des taux de taxe à l'exportation décroissants. Par ailleurs pour les auteurs, les taux de taxe à l'exportation différencié constituent également un moyen de promouvoir la production à des stades plus transformées de la chaîne de valeur.

Parallèlement, ils analysent l'impact de l'imposition de la taxe à l'exportation différenciée sur la chaîne de production des produits oléagineux de 10 pays. Pour ce faire, ils développent d'abord un modèle théorique axé sur le lien entre un secteur agricole en concurrence parfaite et un secteur manufacturier sous une concurrence oligopolistique de Cournot pour appréhender les implications d'une telle politique et ensuite un modèle d'équilibre partiel pour évaluer les coûts et avantages de cette politique. Ils arrivent à la conclusion que la suppression des taxes à l'exportation différencié conduit à la convergence des prix au niveau mondial, entraînant une meilleure transmission des signaux de prix à tous les acteurs économiques. Par ailleurs, selon une revue de littérature de Deese et Reeder (2007) portant sur les études de Fabiosa et al. (2003) et de Beghin et Fabiosa (2002), il ressort que la suppression de la taxe différentielle à l'exportation appliquée par l'Argentine réduirait ses exportations d'huile et de farine de soja et augmenterait ses exportations de soja, entraînant une contraction de l'industrie de la transformation du soja en Argentine.

⁹ Option citée Bouet et al.(2012)

Deese et Reeder (2007) analysent également l'impact des taux de taxe à l'exportation différencié sur la chaîne de valeur de production du soja argentin. Ils utilisent un modèle de déplacement à l'équilibre pour simuler l'effet de la modification des taxes à l'exportation sur la chaîne de production du soja argentins (soja, huile de soja et tourteau de soja. Ils soulignent que les taxes à l'exportation argentine sur le soja, l'huile de soja et le tourteau de soja ont réduit la quantité des exportations de quelque 4,5% pour chaque type, augmentant ainsi le prix mondial du soja.

L'impact des taux de taxe à l'exportation différencié a des effets différents en fonction du sens qu'on lui donne. Qu'il s'agisse d'une baisse ou d'une suppression totale, cette politique semble avoir des effets négatifs sur les industries de transformation des produits semi-finis ou finis.

2.3.2 La subvention

Les subventions sont considérées comme des instruments aussi efficaces que la taxe à l'exportation pour promouvoir le développement des activités à forte valeur ajoutée. En outre selon le World Trade (2006), les subventions sont également accordées pour soutenir rapport montre que les pouvoirs publics peuvent accorder des subventions pour soutenir la création de savoir par la recherche et développement, pour atteindre des objectifs de redistribution entre les membres de la société et pour protéger l'environnement. Cependant elle peut avoir plusieurs formes. L'imposition d'une subvention aux intrants peut avoir pour conséquence d'augmenter le prix à la production intérieure de la valeur de la subvention et de faire accroître le prix perçu par les producteurs; ce qui stimule la production et par conséquent les exportations. En sus, la subvention aux intrants est un coût pour le gouvernement qui devra le supporter. Le coût de la subvention sous certaines hypothèses étant parfois supérieur aux avantages perçus par les producteurs et les industries pourrait se solder par un effet négatif sur le bien-être global. Des études ont essayé d'analyser ces effets. On note entre autres World Trade (2006), Isiyaka et al. (2010) et Fattouh et El-Katiri (2013).

World Trade (2006) analyse les incidences des subventions sur l'agriculture. Il a observé à partir des études en équilibre général calculable analysées que le soutien accordé à l'agriculture en termes de subvention conduit à une perte de bien-être subie par les pays qui la mette en

place. Cependant cette perte est plus importante pour les pays qui apportent plus de soutien. Par ailleurs, il mentionne que l'élimination de la subvention dans les pays de l'OCDE augmenterait le bien-être de ces pays mais engendrerait une perte de bien-être pour les pays en développement compte tenu l'effet défavorable sur les termes de l'échange.

Isiyaka et al. (2010) analysent l'impact de l'imposition d'une subvention à la production sur la production de riz et de maïs au Burkina. Ils montrent que l'impact des subventions des fertilisants chimiques sur la croissance économique peut être négatif mais faible. Cependant cet effet négatif ne devrait pas empêcher selon les auteurs à mettre en place cette mesure dans la mesure où cet effet peut être réduit par l'accroissement de la productivité agricole. En outre ils mentionnent qu'un taux de subvention trop élevé dégrade le déficit public et le solde extérieur.

Fattouh et El-Katiri (2013) examinent la même question mais plus spécifiquement l'impact de la subvention à l'énergie sur les pays du Moyen Orient et de l'Afrique du Nord. Ils mentionnent que les subventions à l'énergie représentent un outil stratégique pour promouvoir l'industrialisation et la diversification, protéger le revenu des ménages et répartir les avantages entre le gouvernement et la population. Cependant, selon les auteurs bien qu'elles permettent d'atteindre les objectifs pour lesquels elles sont mises, les subventions énergétiques faussent les signaux de prix et entraînent une mauvaise allocation systémique des ressources. Elles sont également coûteuses et extrêmement inefficaces en ce sens qu'elles ont tendance à être régressives et leur charge budgétaire croissante les rend de moins en moins viables d'un point de vue budgétaire.

Les résultats des études soulignent que la mise en œuvre d'une politique de taxe à l'exportation ou d'une subvention accordée, crée des distorsions au niveau des prix, des échanges et de la production qui ont des répercussions sur l'ensemble de l'économie, ce qui a des effets nets sur le bien-être de la société. Cependant, pour la taxe à l'exportation ses effets dépendent à la fois de la taille du pays qui la met en œuvre et du sens dans lequel elle est appliquée.

3-MÉTHODOLOGIE

3.1 Modèle

Le modèle que nous avons utilisé dans le cadre de notre travail prend comme point de départ le modèle EXTER 2 de Decaluwé, Martens et Savard (2001). Il s'agit d'un modèle standard statique d'une petite économie ouverte avec un comportement d'épargne de type néoclassique. Les prix mondiaux des importations et des exportations sont donc exogènes et la demande d'exportation est caractérisée par une élasticité-prix finie. Pour l'application du modèle, nous avons utilisé une matrice de comptabilité sociale de 2003 (Aka, 2003)¹⁰. Cette MCS comporte 43 branches d'activité et 43 produits. Les agents économiques quant à eux sont classés en quatre catégories à savoir les entreprises, les ménages subdivisés en neuf classes (tableau 1), le gouvernement et le reste du monde (RDM). Cependant, notons que dans le cadre de ce travail, nous ne ferons pas d'analyse distributive de revenu des ménages comme pourrait susciter la décomposition des ménages. Cette décomposition résulte du fait que nous adoptons la MCS (Aka, 2003) qui a été conçue à des fins des analyses distributives de revenus. En outre la version statique du modèle ne permet pas de faire une analyse distributive. En effet, l'introduction d'une réforme économique ou d'un choc exogène dans un MEGC à agents représentatifs ne donne aucune idée sur la dispersion des revenus intra-groupe et ne permet pas en conséquence d'identifier les ménages perdants et les ménages gagnants. Les résultats de ces modèles sur la distribution des revenus et sur la pauvreté sont ainsi biaisés (Savard, 2005). Finalement, il y a deux facteurs de production à savoir le capital et le travail.

¹⁰ Le choix de cette dernière s'explique par le fait que nous ne disposons pas de données récentes pour construire une nouvelle MCS. En outre, la construction d'une nouvelle matrice nécessitera un temps assez important. Enfin, la structure de l'économie ivoirienne n'ayant sensiblement pas changé, elle devrait donc permettre de capter les effets de ces politiques.

Tableau 1: Les différentes classes de ménages du modèle

Les différentes classes de ménages
Agriculteurs café-cacao
Agriculteurs autres produits de rente
Agriculteurs de féculents
Agriculteurs autres produits vivriers
Employés du secteur public
Employés du secteur privé
Travailleurs indépendants
Travailleurs agricoles
Inactifs et chômeurs

Source : Matrice de comptabilité sociale

Le modèle présente cinq grands blocs : le bloc de la production, le bloc des revenus et des dépenses, le bloc du commerce international, le bloc des prix et le bloc des conditions d'équilibre.

3.1.1 La production et les facteurs de production

Dans le modèle, on fait l'hypothèse que le producteur représentatif par branche d'activité produit dans un contexte de minimisation des prix, sur des marchés compétitifs, parfaits et des technologies à rendements d'échelle constants.

La structure de production est décrite par une technologie de production imbriquée à trois niveaux. Au premier niveau, le produit composite (XS_i) est obtenu en combinant de façon optimale les consommations intermédiaires (CI_i) et de la valeur ajoutée (VA_i) selon une fonction de type Leontief. Ce qui implique une absence de substituabilité entre les consommations intermédiaires provenant des autres branches d'activités et la valeur ajoutée. Cette complémentarité entre les consommations intermédiaires et la valeur ajoutée sous-entend que l'élasticité de substitution entre les consommations intermédiaires et la valeur ajoutée est nulle (Decaluwé et al., 2001). Cela signifie également que la valeur ajoutée et les consommations intermédiaires représentent chacune une part fixe de la production. Cette part fixe est calculée à partir des coefficients de la fonction de Leontief déterminés lors du calibrage du modèle. Au deuxième niveau, le capital (KD_i) et le travail (LD_i) sont combinés suivant

une technologie de type Cobb-Douglas pour créer la valeur ajoutée. Cette technologie permet de rendre compte de la substituabilité entre le capital et le travail.

Les consommations intermédiaires sont décrites par une combinaison de parts fixes de demandes intermédiaires (DIT_i) par produit selon une relation de Leontief. Le facteur capital est supposé spécifique et mobile à chacune des secteurs de production. Ainsi, le capital dans le secteur agricole ne peut être mobile qu'entre les différentes branches d'activités de ce secteur. Par contre, il ne peut pas circuler entre le secteur agricole et le secteur industriel. En outre, cette hypothèse implique que la rémunération du capital est différente dans chaque secteur de production et qu'elle dépend uniquement de sa part dans la demande de chaque branche d'activité. Deux raisons justifient cette spécification selon Burniaux et al. (1989) : premièrement les données du passé montrent l'existence d'écarts durables des rémunérations des facteurs entre les secteurs, généralement entre l'agriculture et les autres secteurs et deuxièmement les conclusions des travaux économétriques confirmant cette hypothèse. En revanche, le travail est homogène et parfaitement mobile entre les secteurs d'activités. Il est déterminé par le taux de salaire w du marché. Par conséquent, la demande de travail est endogène et résulte de la maximisation du profit total des entreprises.

Contrairement au modèle de base (Exter 2) qui compte deux types de ménages (ménages salariés et capitalistes), dans notre modèle, nous avons neuf catégories de ménages.

3.1.2 Les revenus, épargnes et taxes

Le revenu des ménages (YM_h) provient de quatre sources : le revenu du travail, le revenu du capital, les transferts provenant du gouvernement (TGM_h) et du transfert net reçu du reste du monde (TMW_h). Le revenu du capital est distribué entre les ménages selon une proportion fixe.

Le revenu disponible des ménages (YDM_h) est obtenu en soustrayant les impôts sur le revenu payés au gouvernement et des transferts faits entre ménages du revenu total. Une fois les impôts directs payés, les ménages consacrent leur revenu à la consommation ($CM_{h,i}$) en choisissant le panier de biens leur permettant la maximisation de leur utilité et affectent une proportion de leur revenu disponible à l'épargne (SM_h).

S'agissant des entreprises, leur revenu (YE) est composé du solde de la rémunération du capital non versée aux ménages, des subventions reçues de l'État et des transferts reçus du RDM. Leur épargne (SE) est la différence entre le revenu brut, la somme des transferts versés aux ménages capitalistes, les impôts prélevés sur le revenu et les transferts versés au RDM.

Le revenu du gouvernement (YG) quant à lui est constitué des taxes indirectes sur la production (TXS_i), des impôts relevés sur le revenu des ménages (TDM_h) et des entreprises (TDE), des droits et taxes à l'importation (TXM_i) et à l'exportation (TXE_i) ainsi que des transferts reçus du RDM (TWG). En retour le gouvernement effectue des dépenses en achat de biens et services (CGT), fait des transferts aux entreprises (TGE), aux ménages (TGM_h) et au RDM (TGW). Son épargne (SG) est la différence entre le revenu brut et les transferts faits aux ménages, aux entreprises et au RDM et ses dépenses totales en achats et en services. Il faut souligner que notre modèle est plus riche que le modèle Exter 2 au niveau des transferts entre les agents.

3.1.3 La demande

La demande est composée de la consommation finale des ménages ($CM_{h,i}$), du gouvernement, de la demande intermédiaire de la branche (DIT_{mar}) et de la demande aux fins d'investissements (INV_i). La demande finale des consommateurs est une fonction d'utilité de type Cobb-Douglas. La demande du marché domestique quant à elle, est composée des biens produits localement et des biens importés. La demande finale de chaque bien composite est la somme de la consommation finale des ménages, de la demande intermédiaire totale des entreprises et des investissements. La demande intermédiaire de l'intrant est égale à la somme de toutes les demandes de cet intrant par chaque branche.

3.1.4 Les prix

Au niveau des prix, on fait l'hypothèse que la Côte d'Ivoire est un petit pays, impliquant qu'elle ne peut influencer les prix en vigueur sur les marchés internationaux. Les prix des importations sur le marché intérieur (PM_i) sont égaux aux prix internationaux incluant les taxes. Quant au prix intérieur des exportations (PE_i), exprimé en monnaie nationale, il dépend

du prix que reçoit le producteur pour le produit exporté (PEF_i) (soit le prix franco de bord (FOB)), du taux de change endogène (e) et de la taxe à l'exportation (te_i). Le prix du bien composite (PC_i) endogène permet d'équilibrer les marchés de biens et services afin que l'offre totale du bien composite soit égale à la demande intérieure totale. On a également l'indice des prix ($PINDEX$) qui est la somme des prix de la valeur ajoutée (déflateur du PIB), pondérée par les parts de la valeur ajoutée des branches d'activités dans le produit intérieur brut total. Les prix mondiaux sont exogènes et égaux à l'unité.

3.1.5 Le commerce extérieur

La modélisation du commerce extérieur repose sur l'hypothèse d'Armington (1969). Les producteurs représentatifs de chaque branche produisent une quantité du bien de façon à maximiser leurs revenus obtenus sur les deux marchés de destination. Ils peuvent ainsi vendre leur production sur le marché domestique (DD_i) et sur le marché extérieur (les exportations (EX_i)) sous contrainte de la technologie de transformation caractérisée par la fonction de transformation à élasticité commerciale constante et finie (CET). De ce problème d'optimisation, nous pouvons déduire la fonction d'offre d'exportation par rapport à l'offre sur le marché domestique.

La demande locale (Q_i) est satisfaite par les produits composites qui sont formés des produits domestiques et des importations (M_i) en provenance du reste du monde. Nous adoptons l'hypothèse de substituabilité imparfaite (hypothèse d'Armington) entre les biens selon leur origine (produit localement ou importé). Ainsi, le choix des consommateurs domestiques entre les deux sources d'approvisionnement est exprimé par une fonction à élasticité de substitution commerciale constante et finie (CES). La fonction de demande des importations (DD_{bimp}) du produit composite est déterminée sous l'hypothèse de la minimisation des dépenses totales sous contrainte de la fonction à élasticité de substitution constante et finie.

3.1.6 La fermeture du modèle

La fermeture du modèle établit le cadre d'analyse des résultats du modèle. Elle se fonde sur les conditions d'équilibre du modèle.

L'équilibre général du modèle est traduit par l'équilibre sur le marché des biens et services, sur le marché du travail et par l'équilibre entre l'épargne nationale et l'investissement total. L'équilibre sur le marché des biens et services est déterminé par l'équilibre entre l'offre totale du bien composite et sa demande intérieure totale décrite par les demandes intermédiaires et d'investissements et la consommation finale des ménages. Le salaire étant fixe, c'est l'offre de travail endogène (LS_i) qui permet d'équilibrer le marché du travail. Au niveau de l'équilibre entre l'épargne et l'investissement, c'est l'investissement qui s'ajuste au niveau de l'épargne agrégée. Au niveau de la balance des opérations courantes (épargne étrangère), elle est exogène et l'équilibre s'obtient par un ajustement du taux de change réel. Comme l'indice de prix est exogène, c'est le taux de change nominal qui s'ajuste pour maintenir l'équilibre à ce niveau. En fixant le solde de la balance courante, cela suppose également que la Côte d'Ivoire ne peut pas emprunter indéfiniment sur les marchés étrangers pour financer son économie. En d'autres mots, nous ne permettons pas un accroissement du déficit commercial afin de pouvoir financer une dépense en investissement plus élevé à travers l'augmentation de l'épargne étrangère.

La mesure du bien-être utilisé dans le modèle est la variation équivalente (VE_h). En effet, lorsque l'hypothèse d'agent représentatif prévaut, la fonction de bien-être social est directement dérivée de la fonction d'utilité de ce dernier. Elle est mesurée par la variation équivalente contrairement au modèle dynamique où l'on utilise une mesure inter-temporelle de gains ou de perte (Mage-Bertomeu, 2006). La variation équivalente mesure l'augmentation ou la diminution du revenu des ménages, par rapport à la situation de référence, exprimée aux prix de cette dernière, qui leur permettrait d'atteindre le niveau d'utilité de la nouvelle situation (Decaluwé et al., 2001). En d'autres termes, elle permet de déterminer les changements en termes de variations induites dans le revenu des ménages, à la suite d'un choc de politique économique, en comparant le niveau de revenu de la situation de référence, à celui correspondant de la nouvelle situation. Partant de la situation de référence, l'on se demande quelle serait l'augmentation ou la diminution des revenus des consommateurs équivalente à la variation du prix relatif des produits pour que ces consommateurs atteignent le niveau d'utilité de la nouvelle situation. Si cette variation de revenu est positive, cela suppose que la politique économique est favorable à la catégorie de ménage.

3.2 Données

Les données nécessaires pour l'application d'un MEGC se présentent sous la forme de matrices de comptabilité sociale (MCS). La MCS est une extension à l'ensemble de l'économie des tableaux d'échanges interactifs (input-output) construits par l'économiste Wassily Leontief. Elle fournit une information complète sur l'ensemble des transactions ou flux comptables réalisés dans un système économique au cours d'une année à un niveau désagrégé selon le besoin de l'étude. Elle se présente sous forme de matrice carrée avec les mêmes catégories aussi bien en lignes qu'en colonnes. C'est une extension du tableau des ressources-emplois pour une année déterminée incluant les agents institutionnels. Sa construction s'appuie sur les comptes nationaux tels que le tableau ressources-emplois, le tableau des comptes économiques intégrés, le tableau des opérations financières de l'état ainsi que l'enquête sur le niveau de vie des ménages. Toutefois, sa cohérence se fonde sur l'équilibre ressources-emplois, c'est-à-dire les recettes totales sont identiques aux dépenses totales (Decaluwé et al., 2001).

Pour les fins de cette étude, nous ne construirons pas de MCS. Nous utilisons une matrice préconçue par Aka (2003). Elle comporte 2 facteurs de production (capital et travail), 12 comptes d'agents dont 9 ménages et 44 branches de production. Cependant, pour les besoins de cette étude, nous avons désagrégé la branche transformation du cacao et du café en 4 branches à savoir masse de cacao, beurre de cacao, tourteaux et poudre de cacao, couverture de chocolat et autres transformation et transformation du café) et agrégé les 4 branches des services non marchands en une seule branche (services non marchands).

La désagrégation du secteur de la transformation du cacao et du café s'est basée sur le poids de chacune des industries de transformation. Une fois les industries de transformation de cacao et de café désagrégées, nous avons désagrégé la branche de transformation du cacao qui fait l'objet de notre étude. Cette branche a été désagrégée en 4 branches comme mentionné en nous appuyant sur la part de la contribution de chacun de ces secteurs aux exportations de produits dérivés de cacao. Pour les dépenses de ces secteurs nous nous sommes appuyés sur les données d'une structure de transformation de cacao pour calculer le rapport capital-travail qui leur a été appliqué. Cependant, il est important de noter que le poids et la taille de ces

différentes branches de transformation pourrait avoir un impact sur les résultats des simulations. En effet, ces industries ayant un petit poids par rapport aux industries de l'économie, cela pourrait donner des résultats faibles.

La transformation du cacao est un processus en plusieurs étapes qui part de la torréfaction de la fève de cacao à sa conversion en cinq sous-produits à savoir la pâte de cacao, beurre de cacao, tourteau, poudre de cacao et couverture de chocolat comme le décrit la figure 2. Après la récolte des cabosses de cacao, elles sont écabossées puis les graines sont nettoyées, subissent une fermentation et séchées pour donner les fèves. Une fois sèches, elles sont triées, torréfiées puis broyées pour donner une pâte liquide appelée pâte de cacao ou masse de cacao ou encore liqueur de cacao. Ensuite la pâte de cacao subit une filtration par presse hydraulique et par alcalinisation à haute température pour séparer la partie liquide (beurre de cacao) de la partie solide (tourteau de cacao) (Daverio, 2005).

La partie liquide de couleur jaune qui est une matière grasse végétale est généralement appelée beurre de cacao. Il est généralement utilisé dans les produits cosmétiques, pharmaceutiques et parapharmaceutiques. Il est également conservé sous forme de liquide pour être utilisé dans la fabrication du chocolat. Quant à la partie solide connue sous le nom de tourteau, elle est utilisée dans l'industrie laitière, la boulangerie et la confiserie et pour produire la poudre de chocolat. Il sert également d'aliment complémentaire pour les vaches (ruminants). La poudre de cacao quant à elle, est obtenue après le conchage puis le broyage des tourteaux. Elle est utilisée dans la fabrication des produits laitiers et des produits de confiserie, de biscuiterie et de pâtisserie et aussi des boissons chocolatées (United Nations Conference on Trade and Development, 2008 ; Gayi et Tsowou, 2016).

Figure 2 : Chaîne de transformation du cacao

Ainsi, après la désagrégation de l'industrie de la transformation, nous passons à 143 comptes détaillés comme suit :

2 comptes de facteurs de production et 12 comptes d'agents décrits dans le tableau ci-après :

Tableau 2 : Liste des comptes des facteurs de production et des agents économiques

Comptes des facteurs de production	Comptes d'agents économiques
Capital	Agriculteurs café-cacao
Travail	Agriculteurs autres produits de rente
	Agriculteurs de féculents
	Agriculteurs autres produits vivriers
	Employés du secteur public
	Employés du secteur privé
	Travailleurs indépendants
	Travailleurs agricoles
	Inactifs et chômeurs
	Entreprises
	Gouvernement
	Reste du monde

Source : Matrice de comptabilité sociale

- 43 comptes de branches d'activités de production ;
- 43 comptes de produits composites ;
- 42 comptes de produits exportés ;
- 1 compte d'accumulation.

3.2.1 Description de la structure de l'économie

La structure de l'économie ivoirienne est décrite à partir la matrice de comptabilité sociale (MCS) de Aka (2003) décrit ci-dessus.

Les activités de production et facteurs de production

Les activités de production de l'économie ivoirienne comme le décrit le tableau 1 sont dominées en valeur par le secteur industriel à hauteur de 44,4 %, suivi par le secteur tertiaire qui représente 27,6 % et par le secteur agricole (21,1 %). Cependant, en termes de branche d'activité, ce sont les branches de l'agriculture industrielle ou d'exportation (9,3 %), de l'agriculture vivrière (8,0 %) et du commerce de gros et détail (8,9 %) qui contribuent fortement à l'activité de production. En revanche, en termes de valeur ajoutée en valeur, c'est le secteur industriel qui contribue le moins (26,1 %). Le secteur des services marchands est le secteur à forte valeur ajoutée avec un taux de 38,1 % suivi du secteur agricole (27,2 %). Par ailleurs, on observe des taux élevés de contribution de la valeur ajoutée à la production dans les secteurs des services marchands (68,4 %) et du secteur primaire (64,0 %). Ces fortes valeurs sont expliquées par le fait que ces secteurs utilisent moins d'intrants comparativement au secteur industriel (29,1 %) qui est le secteur à forte utilisation de consommations intermédiaires.

Concernant la contribution des différents facteurs de production à la valeur ajoutée par secteur, l'analyse du tableau montre que c'est le facteur capital qui contribue fortement à la rémunération des facteurs de production dans l'ensemble des différents secteurs. Cependant, c'est le secteur primaire qui utilise plus de facteur capital comparativement aux secteurs (92,6 %). Ensuite viennent l'industrie (74,7 %) et le secteur des services marchands (72,0 %). Le secteur des services non marchands représente essentiellement les salaires.

Au niveau de la distribution des salaires, force est de constater que le secteur primaire qui emploie plus 60 % de la population active est celui qui distribue le moins de salaires (7,3 %). Ce qui pourrait expliquer la forte prépondérance de la pauvreté (42 %). En revanche, ce sont les branches de fabrications de machines et d'appareils électriques (86,7 %), d'équipement de matériel de transport (71,4 %), la branche boulangerie, pâtisseries et pâtes alimentaires (61,8 %) et le service de transport et communications (52,9 %) qui distribuent plus de salaires.

Le commerce extérieur

L'analyse du tableau 2 montre que le secteur industriel est le principal secteur importateur avec un taux de 66,3 %. Il est suivi par le secteur des services marchands (23,2 %) et le secteur primaire (10,6 %). Ce sont les industries extractives, les industries chimiques et les services de transports et de communications qui occupent les pôles positions au niveau des importations avec respectivement un taux de 11,0 %, 11,7 % et 10,5 %. Au niveau des exportations, le secteur industriel occupe également la première place avec un taux de 56,3 %. Le secteur primaire occupe la seconde place (31,9 %). Toutefois, l'agriculture industrielle ou d'exportation contribue à elle seule à hauteur de 98,8 % des exportations de produits agricoles et de 31,6 % de l'ensemble des exportations totales. Ce qui montre que l'économie ivoirienne est fortement dépendante de cette branche d'activité. Ensuite viennent les industries de raffinage et cokéfaction (9,9 %) et de production de viande et de poisson (8,9 %).

Sources de revenus et consommation des ménages

Les principales sources de revenus des ménages (tableau 3) sont la rémunération du capital (62,3 %) et du travail (31,8 %). Les autres sources de revenus sont les transferts privés reçus du reste du monde et du gouvernement. Les ménages consacrent 92,5 % de leur revenu à la consommation finale. Seule une infime partie est affectée à l'épargne (2,9 %). Le reste est réparti entre les impôts directs (4,5 %) et les transferts entre ménages (5,9 %). Les consommations finales sont constituées essentiellement de biens industriels (43,1%), de biens agricoles (27,3 %) et de services marchands (20,1 %).

Les finances publiques

Les sources de revenus du gouvernement sont principalement les recettes fiscales (94,8 %). Au niveau des recettes fiscales, ce sont les taxes perçues sur les importations (26,5 %), les exportations (18,2 %) et sur le revenu des entreprises (24,2 %) (voir tableau 4) qui constituent l'essentiel de ses recettes.

Quant aux dépenses, elles sont composées des différents transferts versés aux ménages, aux entreprises, au reste du monde et des dépenses affectées à la santé, à l'éducation et aux administrations publiques. Elles représentent 59,5% du revenu du gouvernement.

3.3. Calibrage du modèle

Le calibrage du modèle consiste à calculer les paramètres de comportement du modèle à partir de la matrice de comptabilité sociale. Cependant, tous les paramètres du modèle tels que les élasticités de substitution d'Armington et de transformation sont des paramètres libres et peuvent donc être tirés de la littérature. Généralement, elles sont empruntées dans les études empiriques ou dans d'autres modèles. Toutefois, le choix de ces valeurs devrait se faire de sorte que le modèle reflète les caractéristiques des producteurs et consommateurs de l'économie modélisée (Decaluwé et al., 2001). Dans le cadre de notre étude, les valeurs de ces paramètres libres (élasticités de substitution d'Armington et de transformation) proviennent essentiellement des travaux de Decaluwé et al. (2004) qui ont porté sur les pays de l'UEMOA. La Côte d'Ivoire faisant partie de ces pays, il est apparu opportun d'utiliser ces mêmes paramètres pour cette étude. En outre, l'étude d'Annabi et al. (2006) a recensé des élasticités se rapportant à l'économie camerounaise. La structure des exportations du cacao du Cameroun est sensiblement la même que celle de la Côte d'Ivoire. Nous avons donc opté pour ces élasticités.

Tableau 3: Valeur des élasticités de substitution et transformation

Secteurs	CES (Armington)	CET (offre)
Agriculture vivrière	1,50	1,50
Agriculture industrielle	1,50	1,50
Élevage et chasse	1,50	1,50
Annexes à l'agriculture et à l'élevage	1,50	1,50
Sylviculture	1,50	1,50
Pêche et pisciculture	1,50	1,50
Industrie d'extraction	1,50	1,50
Viande et poisson	2,00	2,00
Agro-industrie	1,50	1,50
Industrie alimentaire	2,00	2,00
Industrie textile	2,00	2,00
Industrie extraction et pétrolière	2,00	2,00
Industrie chimique	2,00	2,00
Industrie du caoutchouc et du plastique	2,00	2,00
Industrie des minéraux non métalliques	2,00	2,00
Industrie métallique de base et ouvrages métalliques	2,00	2,00
Autres industries	2,00	2,00
Construction	1,50	1,50
Transport et communication	2,00	2,00
Hotels, bars, restaurants, commerce et autres services	2,00	2,00
Services financiers	2,00	2,00

Source : Decaluwé et al., (2004).

4- SIMULATION, RÉSULTATS ET IMPLICATIONS ÉCONOMIQUES

Après avoir décrit la méthodologie, nous présentons les simulations que nous avons mis en œuvre. Par la suite, nous analysons les résultats et les implications économiques des simulations.

4.1 Description des scénarios de simulation

L'objectif que nous avons poursuivi dans la conception des scénarios était dans un premier d'évaluer les répercussions des politiques de développement de l'industrie de transformation du cacao envisagées dans le PND 2016-2020 et dans un second temps de savoir s'il serait souhaitable d'appliquer une subvention aux intrants du point de vue des objectifs du gouvernement en termes d'augmentation de la transformation du cacao, de bien-être des ménages et des avantages par rapport à la politique de la taxe à l'exportation.

En effet, il ressort de l'étude du CCI (2001) que la politique de subvention aux intrants à la production comme l'électricité serait la solution idoine pour le développement de l'industrie de la transformation du cacao. Contrairement à cette littérature, le gouvernement ivoirien

semble opter pour la baisse de la taxe à l'exportation. Il serait par conséquent intéressant faire ces différents scénarios en vue d'apporter un éclairage sur la meilleure appropriée.

Ainsi, trois simulations ont été élaborées dans le cadre de cette étude. La première permet d'évaluer les effets d'une réduction différenciée des taxes à l'exportation des fèves de cacao et ses produits dérivés. En effet, les fèves de cacao et ses produits dérivés étaient taxés à l'exportation au même taux, soit 14,6 %. Ainsi, l'objectif étant de promouvoir le développement du secteur de la transformation du cacao, des taux différenciés ont été fixés en fonction des produits dérivés. Ce taux passe respectivement pour le beurre de cacao, la masse de cacao et les tourteaux et poudres de chocolat et couverture de chocolat et autres transformations à 11 %, 13,2 % et 9,6 %. L'objectif de cette baisse différencié s'inscrit dans la volonté du gouvernement d'accorder des incitations fiscales et autres avantages aux broyeurs afin d'améliorer leur compétitivité en leur permettant de passer d'un taux de transformation actuel du cacao de 31 % à 50 % à l'horizon 2020 (Le Conseil du Café-Cacao, 2017).

La taxe à l'exportation perçue sur les produits exportés est utilisée comme des moyens de stabilisation des prix, comme instrument de développement industriel ou comme source de revenus pour le gouvernement. Cependant, la taxe à l'exportation peut avoir des impacts divers sur l'économie. En effet, l'imposition d'une taxe à l'exportation modifie la structure des prix relatifs et créent un biais à l'encontre des produits d'exportation (Bonjean et Chambas, 1995), affecte le niveau de rendement des facteurs de production et engendre des changements au niveau des comportements des producteurs, des consommateurs et du gouvernement. Ces impacts dépendent du fait que le pays qu'il l'applique soit un petit pays ou un grand pays (pouvoir de modifier les prix) (World Trade, 2006).

Dans le cas d'un petit pays, l'imposition de la taxe à l'exportation entraîne une baisse du prix payé au producteur occasionnant une perte de revenu de la part des producteurs; ce qui peut décourager la production des cultures d'exportation. Par ailleurs, si le produit taxé est consommé localement, les consommateurs gagneraient de cette baisse relative des prix ainsi que le gouvernement. En somme, l'imposition de la taxe dans un pays preneur de prix est supportée par le producteur dans la mesure où en absence de possibilité de commercialisation

locale ou de transformation, les producteurs sont contraints de vendre leurs produits, quel que soit le prix (Bonjean et Chambas, 1995).

Cependant, si le pays exportateur a un pouvoir de marché, c'est-à-dire un grand pays capable d'influer sur les prix, l'imposition de la taxe à l'exportation entraîne une réduction de la production ; ce qui aura pour conséquent d'accroître le prix mondial. Dans ce contexte, les producteurs, les consommateurs et le gouvernement bénéficieront de l'imposition de la taxe. En sus, elle a un impact important sur la répartition des revenus, le bien-être ménages (Akiyama, 1992; Burger, 2008) et sur la pauvreté (Warr, 2001).

Ce qui est le cas de la Côte d'Ivoire pour l'exportation des fèves de cacao dont elle est pourvoyeuse des uns tiers de la production mondiale, ce qui devrait lui permettre d'influencer les cours mondiaux du cacao fève. Or, l'évolution du marché montre qu'en réalité, la Côte d'Ivoire n'a pas été en mesure d'éviter une dégradation des prix réels de la fève de cacao, phénomène perceptible depuis plusieurs décennies (Kouadio, 2011). Cependant en termes de transformation de produits dérivés du cacao, elle demeure encore à la traîne des grands pays comme les Pays-Bas qui transforme 15 % de la production mondiale (CCI, 2001) et de la France. Cette situation ne lui permet pas d'être en position de price maker. En outre, la Côte d'Ivoire n'est pas en mesure d'influer sur les prix mondiaux des autres produits d'exportation. Ainsi, dans un souci de simplification, nous adoptons l'hypothèse d'un petit pays preneur de prix. En revanche, pour les produits transformés du cacao, elle demeure un petit pays.

Par ailleurs, l'impact de la taxe à l'exportation ne se limite pas uniquement au marché du produit taxé. Il s'étend aux marchés des biens substituables et complémentaires, ainsi que ceux des biens en amont et aval de la chaîne de production et à toute l'économie. Il s'agira donc de simuler ces différentes baisses de la taxe à l'exportation (Sim 1).

Contrairement à la première simulation faite avec une valeur d'élasticité de transformation de 1,5, la deuxième simulation reprend la première avec une élasticité de transformation élevée ($\sigma = 4$). Cette augmentation des élasticités de transformation suppose un développement des industries de transformation de cacao qui aurait une meilleure capacité d'exporter ses produits

(Sim 2)¹¹. Ici, nous tenterons de voir si les répercussions seraient plus importantes par rapport à la première simulation selon l'hypothèse que les industries de la transformation du cacao ont de meilleures capacités d'exportations.

Dans la troisième simulation, nous analysons l'impact de la baisse du tarif de l'électricité à ces branches d'activités. On suppose donc une subvention aux intrants de 15 % accordée aux industries de transformation de cacao de la part de l'État (Sim 3). En effet, les subventions sont considérées comme des instruments aussi efficaces que la taxe à l'exportation pour promouvoir le développement des activités à forte valeur ajoutée. L'imposition d'une subvention aux intrants peut avoir pour conséquence d'augmenter le prix à la production intérieure de la valeur de la subvention et de faire accroître le prix perçu par les producteurs; ce qui stimule la production et par conséquent les exportations. En outre, la subvention aux intrants est un coût pour le gouvernement qui devra le supporter. Le coût de la subvention sous certaines hypothèses étant parfois supérieur aux avantages perçus par les producteurs et les industries pourrait se solder par un effet négatif sur le bien-être global. Cette dernière simulation tentera d'explorer les répercussions de cette politique.

Tableau 4 : Récapitulatif des simulations

Code	Scénario de simulation
Sim 1	Baisse différenciée des taxes à l'exportation
Sim 2	Sim 1 + Augmentation des élasticités de transformation constantes à 4
Sim 3	Subvention de 15 % accordée aux industries de transformation de cacao

¹¹ Ceci pourrait se faire à travers l'adoption de nouvelle technologie (acheté à la période précédente) ou par des innovations des processus de production et de transformation pour l'exportation.

4.2 Résultats et implications économiques

Une analyse comparative des résultats des différents scénarios est présentée dans cette section. Rappelons que vu la petite taille des industries de la transformation du cacao, les résultats sont sensiblement très faibles. De plus, le poids de la dépense d'électricité dans la production des branches de la filière est relativement faible (moins de 5 %). Toutefois, bien que faibles, les résultats nous éclairent sur le sens des effets des simulations. Par ailleurs, notons que les résultats des simulations 1 et 2 sont sensiblement les mêmes et évoluent dans le même sens.

4.2.1 Les résultats macroéconomiques

À la lumière des résultats présentés dans le tableau 5, la politique de la transformation structurelle de la filière cacao par le biais des taxes d'exportation différenciées (sim 1 et sim 2) aurait peu d'impact sur l'ensemble des différentes variables macroéconomiques d'intérêt de notre étude à l'exception du revenu et de l'épargne du gouvernement contrairement au scénario 3 où on note un impact plus important sur la plupart des variables.

4.2.1.1 Scénario 1 et 2

La baisse des taxes à l'exportation conduirait à une légère baisse du PIB en volume dans les deux premières simulations. Cette baisse serait attribuable à une réduction de l'offre de travail et de l'emploi dans les autres branches d'activité de l'économie. La réduction de l'emploi résulterait de la baisse de la demande d'emplois dans l'ensemble des secteurs de production autres que le secteur de la transformation du cacao. En outre, la baisse de l'emploi s'expliquerait par la baisse du niveau général du salaire dans l'économie. En effet, à la suite de la taxe à l'exportation dans le secteur de la transformation du cacao, les autres secteurs de production verraient le prix de leur produit sur le marché local baissé. Cette baisse du prix occasionnerait la diminution de la production, de l'emploi et des investissements dans ces secteurs, ce qui se répercuterait sur la production globale. La diminution de la production engendrerait la baisse de l'offre de travail et du salaire. La hausse de consommation (0,02 %) due à la baisse du prix composite des produits et des exportations totales (0,05 % pour la sim 1 et 0,04 % pour la sim 2) provenant de la hausse des exportations dans le secteur de la

transformation du cacao, ne serait pas suffisante pour atténuer les effets négatifs de la baisse des investissements (0,3 %) sur le PIB réel.

La baisse des taxes à l'exportation contribuerait à la baisse du revenu et de l'épargne du gouvernement de 0,2 % et 0,5 % respectivement pour les deux premiers scénarios comme on pouvait s'y attendre. En effet, les sources de revenus du gouvernement à savoir les impôts sur le revenu des ménages et des entreprises, les taxes sur la production, les droits de douane et la taxe à l'exportation ont diminué. Cependant, la baisse de la taxe à l'exportation a été plus importante (-0,87 %) relativement aux autres sources. Ainsi, la taxe à l'exportation occupant 18,43 % des recettes fiscales, une baisse de sa contribution affecterait négativement le revenu du gouvernement et par conséquent son épargne. En outre, bien que la demande de travail et la rémunération du capital aient augmenté dans le secteur de la transformation du cacao, elles n'ont pas été suffisantes pour apporter des changements dans le revenu des ménages. La forte baisse de la demande dans les autres secteurs de production a été un facteur important dans la baisse de la masse salariale malgré la hausse de la demande dans les industries de la transformation du cacao. Il s'en suit une baisse du revenu des ménages. Cette baisse du revenu des ménages a contribué à la détérioration de leur bien-être. La politique de la baisse de la taxe à l'exportation contribuerait à la détérioration du bien-être des ménages dans les deux premières simulations (-0,001 %). Par ailleurs, les entreprises bénéficieraient de la politique de la baisse de la taxe à l'exportation différenciée. Elles verraient leur revenu et leur épargne augmentés respectivement de 0,004 % et 0,011 % dans les deux scénarios. La hausse de la demande globale dans les industries de la transformation du cacao combinée à la baisse du prix reçu par les producteurs pour la vente sur le marché a été suffisante pour annihiler l'effet négatif de la baisse de la demande globale dans les autres branches de production de l'économie.

4.2.1.2 Scénario 3

Contrairement aux premiers scénarios où l'impact est sensiblement faible, la subvention aux industries de la transformation du cacao aurait un impact négatif de 0,008 % sur le PIB en volume dans le troisième scénario. Cette baisse s'expliquerait par l'impact négatif que la subvention aurait sur les principales composantes du PIB, mais plus particulièrement sur

l'investissement total qui chute à -3,22 %. La hausse de l'épargne des entreprises (0,17 %) n'a pas été suffisante pour contrebalancer l'impact négatif de la politique de subvention sur l'épargne des ménages (-0,02 %) et du gouvernement (-4,70 %), ce qui a entraîné la baisse de l'investissement total. En revanche, la baisse de l'épargne des ménages proviendrait de la baisse de leur revenu. En effet, l'épargne des ménages étant une proportion fixe de leur revenu, une baisse du revenu engendrait une baisse de l'épargne. Outre la baisse de l'investissement total, la consommation augmenterait de 0,23 %. Cet accroissement serait expliqué en grande partie par l'effet prix. La baisse du prix composite des produits sur le marché aurait été suffisante pour annihiler l'effet de la baisse du revenu des ménages. Cet effet engendrerait une hausse de la consommation des produits.

Par ailleurs, le revenu agrégé des entreprises s'accroît de 0,06 % aux dépens du gouvernement qui supporte les charges de la subvention dans le troisième scénario. L'accroissement du revenu agrégé des entreprises trouve son origine dans la baisse du prix composite qui stimule l'offre de production dans la plupart des activités de production.

Toutefois, le revenu du gouvernement baisserait de 1,9 %. Cette baisse est relative à la baisse de la taxe sur la production (-15,53 %), du revenu des ménages (-0,01 %) et de la baisse des taxes à l'exportation (-0,35 %) et à l'importation (-0,56 %) dont provient essentiellement le revenu du gouvernement. En outre, la charge de la subvention par le gouvernement aurait pour conséquence la baisse de son épargne de 4,7 %, étant donné qu'il la finance par le biais de son épargne. Cette diminution des sources de revenus du gouvernement proviendrait de la baisse des activités de production occasionnée par la politique de subvention.

La baisse des impôts sur le revenu des ménages provient de la baisse du revenu des ménages de 0,05 %. Cette baisse du revenu se traduit en termes de baisse de la masse salariale expliquée par la baisse du taux de salaire (-0,15 %). Celle-ci s'explique par la baisse de la demande de travail dans l'ensemble des secteurs de production dans la mesure où la masse salariale est liée à la demande totale de travail. Par conséquent, les ménages verront leur épargne agrégée baissée de 0,02 %. Cette baisse est expliquée par la diminution de l'emploi dans l'économie pour donner suite à la baisse de demande globale. Ces changements dans le revenu des ménages auraient un impact négatif sur leur bien-être. Les ménages verront leur bien-être se détériorer de l'ordre de 0,01 %.

Tableau 5 : Résultats macro-économiques

(variation en pourcentage par rapport au scénario de référence)

Variabes	Base nominale	Sim 1	Sim 2	Sim 3
Revenu des ménages	49 718	-0,001	-0,001	-0,012
Salaire	1	-0,011	-0,010	-0,154
Revenu du gouvernement	15 203	-0,182	-0,185	-1,902
Épargne du gouvernement	6 154	-0,450	-0,457	-4,700
Revenu des entreprises	11 384	0,004	0,004	0,063
Épargne des entreprises	2 891	0,012	0,011	0,167
PIB en valeur	56 901	0,000	0,000	0,002
PIB en volume	56 783	0,000	-0,001	-0,008
Investissement total	8 772	-0,297	-0,300	-3,224
Balance courante	-1 607	0,000	0,000	0,000
Taux de change	1	-0,080	-0,094	-0,103
Offre de travail	15 800	-0,002	-0,002	-0,023
Variation équivalente		-0,001	-0,001	-0,013

Source : Résultats des simulations

4.2.2 Les résultats sectoriels

Les résultats sectoriels des simulations sur les branches de transformation du cacao sont présentés dans le tableau 6 . Pour l'ensemble des secteurs de productions, les résultats sont présentés en annexe 3 dans les tableaux A5, A6, A7, A8, A9 et A10 dans le but d'alléger la présentation du document.

4.2.2.1 Scénarios 1 et 2

Comme on pouvait s'y attendre, la baisse de la taxe à l'exportation des industries de la transformation du cacao aurait pour impact direct une augmentation de leurs exportations dans les deux premières simulations contrairement à la troisième simulation où l'on observerait une baisse des exportations. Cependant, cette augmentation serait plus importante dans la deuxième simulation.

La hausse des exportations dans les industries de la transformation du cacao s'expliquerait par l'augmentation plus importante du prix intérieur à l'exportation dans cette branche par rapport au prix reçu par les producteurs et au prix sur le marché intérieur. La hausse du prix intérieur

à l'exportation est due à la baisse du taux de change réel. Elle aurait pour conséquence la transformation de l'offre intérieure en offre à l'exportation. En effet, les ventes locales de la branche de transformation du cacao baisseront dans les deux premières simulations. Toutefois, elles seraient plus importantes dans le deuxième scénario où elles diminueraient respectivement de 0,17 % pour la masse de cacao, de 0,61 % pour le beurre de cacao, de 0,80 % pour les tourteaux et poudre de cacao et de 1,10 % pour la couverture de chocolat et autres transformations. Les exportations augmenteraient respectivement de 0,93 % pour l'industrie de la masse de cacao, de 1,83 % pour le beurre de cacao, de 3,55 % pour les tourteaux et poudre de cacao et de 2,06 % pour de la couverture de chocolat et autres transformations.

En sus, la hausse du prix relatif à l'exportation dans les industries de transformation du cacao impulserait une augmentation de la demande de travail dans cette branche d'activités au détriment des autres secteurs d'activités qui enregistreront une baisse de leur prix relatif à l'exportation. Ceci se traduirait par une hausse de la production dans les industries de transformation du cacao et par une baisse de la production dans les autres secteurs. Cette baisse de la production combinée avec la baisse plus importante du prix intérieur à l'exportation comparativement au prix reçu par les producteurs sur le marché local dans ces secteurs contribuerait à la baisse des exportations.

En outre, on observe un impact négatif sur la valeur ajoutée dans l'ensemble des secteurs de la production sauf dans les branches de transformation du cacao et dans le secteur agricole. Cet impact positif dans les branches de la transformation du cacao résulterait de la forte demande de travail. En effet, les changements dans les prix ont stimulé la demande globale. Le capital étant spécifique à chaque branche d'activité, c'est la demande de travail qui varierait pour répondre à la demande globale. L'accroissement de demande globale inciterait donc la production, la valeur ajoutée et la rentabilité du travail. Cependant, la hausse de la valeur ajoutée est sensiblement élevée dans la deuxième simulation contrairement au premier scénario. Elle est expliquée par la productivité marginale en valeur de la main-d'œuvre est plus importante dans le scénario 2.

4.2.2.2 Scénario 3

Contrairement aux premiers scénarios, on assisterait à une augmentation des exportations dans la plupart des secteurs de production à l'exception des secteurs de transformation du cacao où l'on observerait une baisse. Toutefois, cette baisse serait plus significative dans l'industrie de la couverture de chocolat et autres transformations (-5,37 %) que dans l'industrie de tourteaux et poudre de cacao (-2,18 %) et de beurre de cacao (-3,2 %). Elle s'expliquerait par la hausse du taux de change réel. La hausse du taux de change réel dans cette branche serait la résultante de la baisse du prix relatif à l'exportation. En revanche, on observerait un accroissement de la production industrielle constituée en grande partie de la vente de fèves de cacao. La baisse des exportations des produits du cacao transformés combinée à l'augmentation du prix au producteur observée dans cette branche conduirait à une hausse des exportations de fèves de cacao. La diminution du prix intérieur à l'exportation combinée à la hausse du prix reçu par les producteurs sur le marché local aurait pour conséquence l'augmentation de la demande locale des produits des industries de la transformation du cacao au détriment de l'offre à l'exportation. Les ventes locales des produits de la masse de cacao, de beurre de cacao, de tourteaux et poudre de cacao et de la couverture de chocolat et autres transformations augmenteraient respectivement de 10,48 %, 9,39 %, 10,03 % et 8,97 %. Cet accroissement des ventes locales serait le résultat de la hausse de la production dans les branches de la transformation ainsi que dans la plupart des secteurs de production ayant vu leur prix composite baisser. Cette baisse du prix composite a stimulé dans ces secteurs de production la hausse de la demande de travail ainsi que la demande intermédiaire. Toutefois, elle a été plus accrue respectivement dans l'industrie de la masse de cacao, du beurre de cacao, des tourteaux et poudres et de la couverture et autre transformation de 14,69 %, 9,97 %, 16,05 % et 10,73 %. Par ailleurs, la baisse des investissements dans l'ensemble des industries a conduit à la baisse des activités de production dans les industries de machineries, appareils électriques et matériels (-1,08 %) et des travaux de construction (-1,81 %) qui constituent des consommations intermédiaires de la plupart des autres industries de l'économie. Les résultats du scénario 3 révèlent que la subvention aux intrants se solderait par la perte de compétitivité des industries de la transformation du cacao étant donné la distorsion observée dans les prix.

En outre, on observe un impact négatif sur la valeur ajoutée dans l'ensemble des secteurs de la production comme dans les deux premiers scénarios à l'exception des branches de transformation du cacao et agricole. Cet impact positif dans les branches de la transformation du cacao résulterait de la forte demande de travail. En effet, les changements dans les prix et surtout la baisse du prix composite dans le troisième scénario ont stimulé la demande globale. Le capital étant spécifique à chaque branche d'activité, c'est la demande de travail qui varierait pour répondre à la demande globale. L'accroissement de demande globale inciterait donc la production, la valeur ajoutée et la rentabilité du travail. Cependant, la hausse de la valeur ajoutée est plus accrue dans le troisième scénario où la productivité marginale en valeur de la main-d'œuvre est plus importante. Elle augmente de 3,89 % pour la masse de cacao, 2,33 % pour le beurre de cacao, 3,32 % pour les tourteaux et poudre de cacao et 1,37 % pour la couverture de chocolat et autres transformations.

En revanche, le capital étant spécifique à chaque activité de production, le capital devient rare dans les industries qui connaissent une augmentation de leur demande de travail notamment dans les industries de transformation du cacao et agricole, ce qui occasionnerait un accroissement de la rémunération du capital plus conséquente dans ces industries. Cette augmentation est particulièrement plus importante dans l'industrie des tourteaux et poudre de cacao (15,87 %) par rapport aux deux premières simulations (6,64 % et 7,65 % respectivement). La demande de travail évoluant dans les mêmes proportions que la rémunération du capital, cela devrait conduire à une augmentation du revenu des entreprises ou une baisse dans la mesure où la rémunération du capital des entreprises constitue une part importante de leur revenu.

Tableau 6 : Résultats sectoriels*(variation en pourcentage par rapport au scénario de référence)*

	Sim 1	Sim 2	Sim 3
Production			
Industrie de la masse de cacao	0,43	0,46	3,89
Industrie de beurre de cacao	0,71	0,78	2,33
Industrie tourteaux et poudre de cacao	1,42	1,63	3,32
Industrie couverture de chocolat et autres	0,55	0,60	1,37
Exportations			
Industrie de la masse de cacao	0,79	0,93	-1,10
Industrie de beurre de cacao	1,52	1,83	-3,20
Industrie tourteaux et poudre de cacao	2,84	3,55	-2,18
Industrie couverture de chocolat et autres	1,66	2,06	-5,37
Demande locale			
Industrie de la masse de cacao	-0,06	-0,17	10,48
Industrie de beurre de cacao	-0,37	-0,61	9,39
Industrie tourteaux et poudre de cacao	-0,38	-0,80	10,03
Industrie couverture de chocolat et autres	-0,76	-1,10	8,97
Valeur ajoutée			
Industrie de la masse de cacao	0,43	0,46	3,89
Industrie de beurre de cacao	0,71	0,78	2,33
Industrie tourteaux et poudre de cacao	1,42	1,63	3,32
Industrie couverture de chocolat et autres	0,55	0,60	1,37
Prix composite			
Industrie de la masse de cacao	0,11	0,25	-11,41
Industrie de beurre de cacao	0,49	0,81	-10,85
Industrie tourteaux et poudre de cacao	0,46	0,97	-10,97
Industrie couverture de chocolat et autres	0,90	1,32	-9,88
Prix reçu par les producteurs			
Industrie de la masse de cacao	0,11	0,25	5,58
Industrie de beurre de cacao	0,49	0,81	6,20
Industrie tourteaux et poudre de cacao	0,46	0,97	5,95
Industrie couverture de chocolat et autres	0,90	1,32	7,20
Prix intérieur à l'exportation			
Industrie de la masse de cacao	0,54	0,53	-0,10
Industrie de beurre de cacao	1,44	1,43	-0,10
Industrie tourteaux et poudre de cacao	2,07	2,06	-0,10
Industrie couverture de chocolat et autres	2,13	2,12	-0,10
Demande de travail			
Industrie de la masse de cacao	1,54	1,68	14,69
Industrie de beurre de cacao	2,94	3,26	9,97
Industrie tourteaux et poudre de cacao	6,65	7,66	16,05
Industrie couverture de chocolat et autres	4,17	4,62	10,73
Rémunération du capital			
Industrie de la masse de cacao	1,53	1,67	14,52
Industrie de beurre de cacao	2,93	3,25	9,80
Industrie tourteaux et poudre de cacao	6,64	7,65	15,87
Industrie couverture de chocolat et autres	4,16	4,61	10,56

Source : Résultats des simulations

Les résultats des simulations des taxes à l'exportation et de la subvention à la production montrent que l'impact sur les variables est relativement plus important avec la politique de subvention. Cela s'explique par le fait que la subvention crée plus de distorsions dans les prix relatifs qui se répercutent à l'ensemble de l'économie comme le mentionne la théorie économique. En effet, la baisse des prix composites plus importante par rapport à la politique de la taxe à l'exportation conduit à une baisse de la demande globale, ce qui engendre la baisse de la production, de l'emploi et des investissements dans ces secteurs. Ces effets ont pour conséquence la baisse du PIB réel et la détérioration du bien-être des ménages mesuré par la variation équivalente. En outre, la charge de la subvention sur les dépenses du gouvernement conduit à une baisse de ses investissements qui se répercute sur la production du gouvernement. Concernant les industries de la chaîne de la transformation du cacao, on note que la politique de subvention favorise plus une augmentation des exportations de fèves de cacao (+0,01 %) au détriment des exportations des produits transformés masse de cacao, beurre de cacao, tourteaux et poudre de chocolat et la couverture de chocolat et autres qui baissent respectivement de -1,10 %, -3,20 %, -2,18 % et -5,37 % contrairement à la politique de la taxe à l'exportation différenciée où l'on observe une augmentation des exportations de produits de la chaîne de transformation du cacao (masse de cacao, beurre de cacao, tourteaux et poudre de chocolat et la couverture de chocolat). Cette augmentation des exportations de la chaîne de transformation du cacao s'accompagne de la baisse des exportations du cacao fève de -0,05 % dans les deux simulations. Elle est expliquée par la hausse des prix intérieurs à l'exportation combinée à la hausse du prix reçu par les producteurs sur le marché local dans la politique de la taxe à l'exportation différenciée contrairement à la politique de subvention où les prix baissent. Par ailleurs, il ressort des simulations que la baisse de la taxe à l'exportation différenciée combinée à une hausse de l'élasticité de transformation de la chaîne de transformation du cacao a un effet sensiblement plus élevé que la politique de la baisse de la taxe à l'exportation différenciée dans la simulation 1. Cet impact plus élevé s'explique par la sensibilité des élasticités de transformation du cacao comme on le verra plus tard. Cette sensibilité des élasticités montre la capacité des industries de transformation à faire face à des exportations plus importantes si elles arrivaient à adopter de nouvelles technologies de

production ou de nouveaux procédés, ce qui serait plus bénéfique pour l'industrie de tourteaux et poudre de chocolat qui utilisent plus de technologies et de procédés. Cette dernière verrait ses exportations augmentées de 3.55 % dans le scénario 2 comparativement à 2.84 % dans le scénario 1.

Cependant, ces résultats semblent aller en contradiction avec les travaux de Fabiosa et al. (2003), de Beghin et Fabiosa (2002) et de Deese et Reeder (2007) qui montrent que la politique de la suppression de taxe à l'exportation différenciée conduirait à une contraction de l'industrie de transformation des oléagineux et du soja en Argentine.

4.3. Analyse de sensibilité

Dans le but de tester la robustesse des résultats de nos simulations par rapport aux choix des valeurs des élasticités de transformation entre les ventes locales et les exportations, nous avons fait un test de sensibilité sur ces valeurs. Nous avons simulé plusieurs fois le scénario 1 et 3 en augmentant les valeurs de l'élasticité de transformation respectivement de 10 %, 50 % et 100 %.

Les résultats de l'analyse de sensibilité présentés dans le tableau 7 montrent que l'accroissement de la valeur de l'élasticité de transformation influence les résultats des simulations. En effet, plus la valeur de l'élasticité de transformation augmente, plus on observe une baisse plus importante du PIB réel. Toutefois, au niveau de la production sectorielle, la production agricole augmente avec une contraction de la production manufacturière et des services à mesure que l'élasticité augmente. Cette contraction des activités au niveau des manufactures et des services se répercute sur l'offre de travail, le salaire et les exportations. Cela s'explique par la réactivité des industries de l'ensemble de l'économie face à la hausse de l'élasticité de transformation. Au niveau des exportations, la hausse des exportations des industries de transformation de cacao n'a pas été suffisante pour compenser la baisse des exportations des autres industries manufacturières et des services.

Tableau 7 : Résultats de l'analyse de sensibilité

(variation en pourcentage par rapport au scénario de référence)

	Taxe à l'exportation différenciée				Subvention			
	Sim1	10 %	50 %	100 %	Sim2	10 %	50 %	100 %
PIB								
PIB en valeur	0,000	-0,004	0,004	0,046	0,002	-0,003	0,003	0,044
PIB en volume	0,000	-0,011	-0,095	-0,224	-0,008	-0,019	-0,102	-0,229
Production								
Agriculture	0,000	0,100	0,294	0,426	0,027	0,122	0,313	0,446
Industrie	-0,040	-0,050	-0,125	-0,272	-0,266	-0,269	-0,328	-0,465
Services	-0,019	-0,155	-0,551	-0,910	-0,072	-0,204	-0,591	-0,944
Industrie du cacao								
Industrie de la masse de cacao	0,426	0,311	-0,224	-1,119	3,890	3,709	3,018	2,073
Industrie beurre de cacao	0,705	0,717	0,765	0,664	2,333	2,272	2,113	1,877
Industrie tourteaux et poudre de cacao	1,422	0,615	-2,444	-5,943	3,317	2,439	-0,827	-4,484
Industrie couverture de chocolat et autres transformations	0,547	0,176	-1,175	-2,649	1,369	0,960	-0,511	-2,082
Demande de travail								
Industrie de la masse de cacao	1,539	1,122	-0,803	-3,961	14,694	11,557	1,183	-8,497
Industrie beurre de cacao	2,937	2,989	3,189	2,762	9,966	7,619	0,180	-6,414
Industrie tourteaux et poudre de cacao	6,653	2,837	-10,672	-24,382	16,050	12,052	-2,065	-16,054
Industrie couverture de chocolat et autres transformations	4,172	1,330	-8,477	-18,225	10,726	7,941	-1,821	-11,546
Importations								
Agriculture vivrière	0,173	-1,477	-7,156	-12,023	0,795	-0,874	-6,595	-11,485
Agriculture industrielle	0,478	6,785	27,615	45,764	2,026	8,363	29,259	47,462
Industrie chimique	0,066	-1,332	-6,033	-10,174	0,280	-1,127	-5,841	-9,986
Industrie de la transformation du café	0,140	-0,431	-2,411	-3,906	-0,579	-1,164	-3,162	-4,659
Importation totale	0,034	-1,850	-7,421	-11,812	-0,179	-2,068	-7,653	-12,051
Exportations								
Industrie de la masse de cacao	0,787	1,534	3,788	5,073	-1,103	-0,538	1,317	2,483
Industrie beurre de cacao	1,516	2,402	5,386	7,781	-3,205	-2,561	-0,197	1,847
Industrie tourteaux et poudre de cacao	2,843	2,532	0,812	-2,166	-2,182	-2,753	-5,194	-8,705
Industrie couverture de chocolat et autres transformations	1,662	1,887	2,519	2,624	-5,370	-5,437	-5,620	-6,100
Exportation totale	0,043	-1,336	-5,561	-9,091	-0,112	-1,495	-5,727	-9,259
Offre de travail	-0,002	-0,033	-0,192	-0,368	-0,023	-0,055	-0,215	-0,390
Salaire	-0,011	-0,217	-1,272	-2,430	-0,154	-0,367	-1,423	-2,574
Revenu des ménages	-0,001	-0,023	-0,111	-0,179	-0,012	-0,035	-0,125	-0,193
Variation équivalente	-0,001	-0,073	-0,217	-0,257	-0,013	-0,084	-0,227	-0,267

Source : Résultats des simulations

Les résultats suggèrent que la variation des valeurs de ces élasticités modifie de façon significative les résultats des différentes simulations avec une amplitude des changements différente de la plupart des variables. Cependant, ils indiquent une certaine robustesse dans la

direction de la variation des résultats en ce sens que la direction des changements qui en résulte des scénarios ne change pas avec l'augmentation de la valeur des élasticités.

CONCLUSION

Les exportations de matières premières de base constituent une source de revenus très importante pour la plupart des pays de l'Afrique subsaharienne dont la Côte d'Ivoire. Cette dépendance à l'égard de ses matières premières constitue un risque inhérent pour ses pays et les expose aux fluctuations des cours mondiaux de ses produits. Ainsi, pour faire face aux risques et aux problèmes de volatilité des prix des matières premières agricoles, la Côte d'Ivoire s'est fixée pour objectif, dans le cadre de son PND 2016-2020, de promouvoir une politique d'industrialisation des produits agricoles à forte valeur ajoutée en vue de soutenir la bonne dynamique de la croissance amorcée en 2012, de réduire la pauvreté par la création d'emplois et de faire partir des pays émergents à l'horizon 2020.

L'objectif de travail était d'évaluer l'impact de la transformation industrielle de la filière cacao sur l'économie ivoirienne, en utilisant l'approche en équilibre général calculable. Pour atteindre cet objectif, trois scénarios ont été simulés. Le premier a consisté en une baisse différenciée des taxes à l'exportation en fonction des produits transformés. Dans la deuxième simulation, on fait l'hypothèse du développement de l'industrie de transformation du cacao en augmentant l'élasticité de transformation. Dans le dernier scénario, une subvention aux intrants de 15 % accordée aux industries de transformation de cacao est simulée.

Les principaux résultats démontrent qu'une politique de transformation industrielle de la filière cacao aura des retombées économiques importantes en termes d'augmentation des exportations de ces industries au détriment des autres secteurs de l'économie à la suite d'une politique de baisse de la taxe à l'exportation contrairement à la politique de subvention où on enregistre une baisse des exportations. En revanche, ces politiques d'industrialisation ne seront pas suffisantes pour stimuler la croissance et améliorer le bien-être des ménages. Ces politiques occasionneront une baisse du PIB et la détérioration du bien-être des ménages. Toutefois, l'ampleur des effets diffère d'une simulation à une autre.

En somme, afin d'atténuer les effets négatifs, le gouvernement devra accompagner cette politique d'un environnement incitatif, des infrastructures économiques propices et d'un accès au capital.

BIBLIOGRAPHIE

- Abbott, P. (2013), *Filières cacao et coton en Afrique de l'Ouest : Rôles des politiques et des institutions dans l'intégration des petits agriculteurs aux systèmes des marchés*, Dans : *Reconstruire le potentiel alimentaire de l'Afrique de l'Ouest*, A. Elbehri (ed.), FAO/FIDA.
- Abbott, P. C., Wilcox, M., & Muir, W. A. (2005). Corporate social responsibility in international cocoa trade. *Purdue University, West Lafayette*.
- Adelman, I., & Robinson, S. (1978). Income distribution policy: a computable general equilibrium model of South Korea.
- Ajetomba, J. O. (2014). *Post-Liberalization Markets, Export Firm Concentration, and Price Transmission along Nigerian Cocoa Supply Chains* (Vol. 5). Intl Food Policy Res Inst.
- Aka, B. F. (2003). Fiscal Adjustment, Poverty, Inequality and Welfare in Côte d'Ivoire: A CGE Model Analysis. In *Final Report, AERC*.
- Aka, B. F. (2006). Poverty, inequality and welfare effects on trade liberalization in Côte d'Ivoire: a computable general equilibrium model analysis.
- Akiyama, T. (1992). *Is there a case for an optimal export tax on perennial crops?* (Vol. 854). World Bank Publications.
- Alary, V. (1996). La libéralisation de la filière cacaoyère vue et vécue par les planteurs du Cameroun. *Revue Régional & Développement*, 4, 1-24.
- Annabi, N., Cockburn, J., & Decaluwé, B. (2006). Functional forms and parametrization of CGE models.
- Armington, P. S. (1969). A theory of demand for products distinguished by place of production. *IMF Staff Papers*, 16(1), 159-178.
- Arndt, C. (2006). HIV/AIDS, human capital, and economic growth prospects for Mozambique. *Journal of Policy Modeling*, 28(5), 477-489.
- Arndt, C., & Lewis, J. D. (2000). The macro implications of HIV/AIDS in South Africa: a preliminary assessment. *South African Journal of Economics*, 68(5), 380-392.
- Arndt, C., Robinson, S., & Tarp, F. (2002). Parameter estimation for a computable general equilibrium model: a maximum entropy approach. *Economic Modelling*, 19(3), 375-398.
- Arrow, K. J., & Debreu, G. (1954). Existence of an equilibrium for a competitive economy. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 265-290.

Bandara, J. S. (1991). Computable general equilibrium models for development policy analysis in LDCs. *Journal of Economic Surveys*, 5(1), 3-69.

Banque Africaine de Développement-Fonds Africain de Développement (2018), Côte d'Ivoire Document de stratégie pays (DSP 2018 2022) combiné avec la revue de la performance du portefeuille pays 2018
<https://www.afdb.org/fr/documents/document/cote-divoire-country-strategy-paper-csp-2018-2022-combined-with-2018-country-portfolio-performance-review-103962/>

Beghin, J. C., & Fabiosa, J. F. (2002). *The Doha Round of the World Trade Organization: Appraising further liberalization of agricultural markets* (No. 1040-2016-85030).

Bergman, L. (1991). General equilibrium effects of environmental policy: a CGE-modeling approach. *Environmental and Resource Economics*, 1(1), 43-61.

Bergman, L. (1990). *The development of computable general equilibrium modeling*. Economic Research Institute, Stockholm School of Economics [Ekonomiska forskningsinstitutet vid Handelshögskolan i Stockholm](EFI).

Bergman, L. (1988). Energy policy modeling: a survey of general equilibrium approaches. *Journal of Policy Modeling*, 10(3), 377-399.

Berritella, M., Bigano, A., Roson, R., & Tol, R. S. (2006). A general equilibrium analysis of climate change impacts on tourism. *Tourism Management*, 27(5), 913-924.

Bhattacharyya, S. C. (1996). Applied general equilibrium models for energy studies: a survey. *Energy Economics*, 18(3), 145-164. Bockel, L., & Tallec, F. (2005). 'L'approche filière Analyse financière'. Rome: FAO.-22p.

Boccanfuso, D., Cabral, F., Cissé, F., Diagne, A., & Savard, L. (2003). Pauvreté et distribution de revenus au Sénégal: une approche par la modélisation en équilibre général calculable micro-simulé. *Cahiers de recherche CIRPÉE Université Laval* no 03-33.

Bouët, A., & Debucquet, D. L. (2012). Food crisis and export taxation: the cost of non-cooperative trade policies. *Review of World Economics*, 148(1), 209-233.

Bonjean, C. A., & Chambas, G. (1995). Taxe foncière, taxe à l'exportation: l'expérience vietnamienne est-elle transposable en Afrique? *Revue Tiers Monde*, 36(144), 725-745.

Bonjean, C. A., Chambas, G., & Combes, J. L. (2001). Echecs de marchés et pauvreté: l'exemple de la filière cacao en Côte d'Ivoire. *Oléagineux, Corps gras, Lipides*, 8(6), 577-583.

Bourguignon, F., De Melo, J., & Morrisson, C. (1991). Poverty and income distribution during adjustment: issues and evidence from the OECD project. *World Development*, 19(11), 1485-1508.

Böhringer, C. (2004). Sustainability impact assessment: the use of computable general equilibrium models. *Économie internationale*, (3), 9-26.

Böhringer, C., & Vogt, C. (2003). Economic and environmental impacts of the Kyoto Protocol. *Canadian Journal of Economics/Revue canadienne d'économique*, 36(2), 475-496.

Bulman, C. C., Cruz, M., Dessus, S., Evans, D., Foday, Y. B., Graham, E., ... & Tchale, H. The Economic Impact of the 2014 Ebola Epidemic.

Burfisher, M. E. (2011). *Introduction to computable general equilibrium models*. Cambridge University Press, Cambridge, UK, 346 pages.

Burger, K. (2008). *Optimal export taxes—the case of cocoa in Côte d'Ivoire* (No. 692-2016-47504).

Burniaux, J. M., & Truong, T. P. (2002). GTAP-E: an energy-environmental version of the GTAP model. *GTAP Technical Papers*, 18.

Burniaux, J. M., Delorme, F., Lienert, I., & Martin, J. P. (1989). WALRAS-Un modèle international multisectoriel d'équilibre général appliqué à l'évaluation des effets macroéconomiques des politiques agricoles. *Revue économique de l'OCDE*, (13), 73-109.

Bymolt, R., Laven, A., & Tyzler, M. (2018). Demystifying the Cocoa Sector in Ghana and Côte d'Ivoire. *The Royal Tropical Institute (KIT): Amsterdam, The Netherlands*

Calipel, S., & Guillaumont, S. (1996). Dévaluation, chocs externes et politique économique en Côte-d'Ivoire. Analyse de leurs effets respectifs à partir d'un modèle d'équilibre général calculable. *Revue d'économie du développement*, 4(3), 65-94.

Centre du commerce international (2001). *Cacao : guide des pratiques commerciales Développement des produits et des marchés*. Centre du commerce international CNUCED/OMC, Genève : CCI, 2001. xi, 190 p

Chia, N. C., Wahba, S. M., Whalley, J., & Mundial, B. (1992). *A general equilibrium-based social policy model for Côte d'Ivoire* (No. 2). Washington, DC: World Bank.

Cockburn, J., Decaluwé, B., & Dostie, B. (1998). Les leçons du mariage entre les modèles d'équilibre général calculable et la nouvelle théorie du commerce international: Application à la Tunisie. *L'actualité économique*, 74(3), 381-413.

Cogneau, D., & Collange, G. (1998). Les effets à moyen terme de la dévaluation des francs CFA: une comparaison Cameroun-Côte-d'Ivoire. *Revue d'économie du développement*, 6(3), 125-147.

Cogneau, D., & Roubaud, F. (1994). Les modèles d'équilibre général calculable-Quelques réflexions sur leur usage et sur leur application aux pays en développement. *Communication*

présentée aux journées d'études du CAESAR" Existence de l'équilibre général concurrentiel-Analyses à l'occasion du quarantième anniversaire, 6(7).

Collange, G., & Plane, P. (1994). Dévaluation des Francs CFA: le cas de la Cote d'Ivoire. *Economie internationale*, 58(2), 3-25.

Collange, G., & Calipel, S. (1993). Un modèle de l'économie ivoirienne. *Vol. 1: Synthèse et présentation économique*.

Commission Économique des Nations Unies pour l'Afrique (2013). Rapport Économique sur l'Afrique 2013: *Tirer le Plus Grand Profit des Produits de Base Africains: L'industrialisation au Service de la Croissance, de l'Emploi et de la Transformation Économique*. Addis Abeba : NU. CEA.

Conrad, K., & Schröder, M. (1991). The control of CO 2 emissions and its economic impact: An AGE model for a german state. *Environmental and Resource Economics*, 1(3), 289-312.

Daverio, S. (2005). *Le chocolat dans tous ses états* (Doctoral dissertation, UHP-Université Henri Poincaré).

Decaluwé, B., Savard, L., & Thorbecke, E. (2005). General equilibrium approach for poverty analysis: with an application to Cameroon. *African Development Review*, 17(2), 213-243.

Decaluwé, B., & Martens, A. (1988). CGE modeling and developing economies: A concise empirical survey of 73 applications to 26 countries. *Journal of Policy Modeling*, 10(4), 529-568.

Decaluwé, B., Martens, A., & Savard, L. (2001). La politique économique du développement. *Université Francophone-Presses de l'Université de Montréal, Montréal, Québec*, 509 pages.

Decaluwé, B., Dissou, Y., & Robichaud, V. (2004). Regionalism and labour market structure: A CGE analysis of UEMOA customs union. *Journal of African Economies*, 13(2), 302-332.

Deese, W., & Reeder, J. (2007). Export taxes on agricultural products: recent history and economic modeling of soybean export taxes in Argentina. *Journal of International Commerce and Economics*, 1, 185.

Dervis, K. de Melo, J. & Robinson, S., (1982). *General equilibrium models for development policy* A World Bank research publication. Washington, DC : The World Bank.

Dervis, K., & Robinson, S. (1982). A general equilibrium analysis of the causes of a foreign exchange crisis: The case of Turkey. *Weltwirtschaftliches Archives*, 118(2), 259-280.

Devarajan, S., & Rodrik, D. (1991). Pro-competitive effects of trade reform: results from a CGE model of Cameroon. *European Economic Review*, 35(5), 1157-1184.

Diallo, S. S., Seydou, K.; & Kamagaté, M. (2010). *Ouverture commerciale et distribution des revenus en Côte D'Ivoire : simulation à l'aide d'un modèle d'équilibre général calculable dynamique* (No. 2010-05). PEP-MPIA.

Dinh, H. T., Palmade, V., Chandra, V., & Cossar, F. (2012). *Light manufacturing in Africa: Targeted policies to enhance private investment and create jobs*. The World Bank.

Dissou, Y (2001), Le Temps et les Importations Ivoiriennes. dans Decaluwé, B., Martens, A., et Savard, L. (2001), « La Politique Economique et les Modèles d'équilibre Général Calculable ». Les Presses de l'Université de Montréal, Chap. 16 pp 421- 436

Dissou, Y., & Decaluwe, B. (1995). *External Shocks and Adjustment in Côte d'Ivoire: a Dynamic General Equilibrium Analysis*. Université Laval-Département d'économique.

Fabiosa, J. F., Beghin, J. C., De Cara, S., Fang, C., Isik, M., & Matthey, H. (2003). *Agricultural markets liberalization and the Doha Round* (No. 1002-2016-78283).

Fattouh, B., & El-Katiri, L. (2013). Energy subsidies in the middle East and North Africa. *Energy Strategy Reviews*, 2(1), 108-115.

Dixon, P. B., & Jorgenson, D. (Eds.). (2013). *Handbook of computable general equilibrium modeling*. Elsevier, Oxford, UK 813 pages.

FAO. (2015). *Développer des chaînes de valeur alimentaires durables – Principes directeurs*. Rome.

Fugazza, M., & Maur, J. C. (2008). Non-tariff barriers in CGE models: How useful for policy? *Journal of Policy Modeling*, 30(3), 475-490.

Gayi, S., K., Tsowou, K., CNUCED (2016). *Cocoa industry: Integrating small farmers into the global value chain*. (Ed. 2016) New York; Geneva : United Nations

Gilbert, C., & Varangis, P. (2004). Globalization and international commodity trade with specific reference to the West African cocoa producers. In *Challenges to Globalization: Analyzing the Economics* (pp. 131-166). University of Chicago Press.

Gunning, W. J. (1983). Income distribution and growth: A simulation model for Kenya. *DG Greene (principal author), Kenya: Growth and Structural Change*, 2, 487-621.

Hermeling, C., & Mennel, T. (2008). Sensitivity analysis in economic simulations-a systematic approach. *ZEW-Centre for European Economic Research Discussion Paper*, (08-068).

Hertel, T. W. (2002). Applied general equilibrium analysis of agricultural and resource policies. *Handbook of agricultural economics*, dans: B. L. Gardner & G. C. Rausser (ed.), *Handbook of Agricultural Economics*, édition 1, volume 2, chapter 26, pages 1373-1419 Elsevier..

Hill, J. (1999). *The costs of the Kyoto Protocol: a multi-model evaluation*. J. Weyant (Ed.). International Association for Energy Economics.

Hosoe, N., Gasawa, K., & Hashimoto, H. (2010). *Textbook of computable general equilibrium modeling: programming and simulations*. Palgrave-Macmillan, UK, 235 pages.

ICCO (2017), Quarterly Bulletin of Cocoa Statistics QBCS, Vol. XLIII No. 1, Cocoa year 2016/17).

Isiyaka, S. A. B. O., Alain, S. I. R. I., & Zerbo, A. Analyse de l'impact des subventions de fertilisants chimiques de céréales au Burkina Faso: MEGC micro-simulé.

De Janvry, A., Sadoulet, E., & Fargeix, A. (1991). Politically feasible and equitable adjustment: Some alternatives for Ecuador. *World Development*, 19(11), 1577-1594.

Kaplinsky, R., & Morris, M. (2000). *A handbook for value chain research* (Vol. 113). University of Sussex, Institute of Development Studies.

Kazeki, Jan. Export Duties. 2006. OECD Trade Policy Studies Looking Beyond Tariffs The Role of Non-Tariff Barriers in World Trade 2006, no. 1, OECD. <http://www.oecd.org>

Kehoe, T. J., Srinivasan, T. N., & Whalley, J. (Eds.). (2005). *Frontiers in applied general equilibrium modeling: In honor of Herbert Scarf*. Cambridge University Press.

Kouadio, A. K. (2011). Valeur ajoutée et performance commerciale des produits cacao de Côte d'Ivoire. *Agronomie Africaine*, 23(2), 123-138.

Laborde, D., Estrades, C., & Bouët, A. (2013). A global assessment of the economic effects of export taxes. *The World Economy*, 36(10), 1333-1354.

Lambert, S., & Suwa-Eisenmann, A. (1991). Un modèle d'équilibre général, appliqué à la Côte-d'Ivoire. *Économie & prévision*, 97(1), 77-89.

Le Conseil du Café-Cacao (2017). ÉVOLUTION DE LA FILIÈRE CAFÉ-CACAO DE 2012 À 2017. http://www.conseilcafecacao.ci/docs/2016/CATALOGUE_JNCC_2017.pdf

Lee, J. W., & McKibbin, W. J. (2004). Globalization and disease: The case of SARS. *Asian Economic Papers*, 3(1), 113-131.

Lemelin, A., & Savard, L. (2017). Réforme fiscale: quel rôle pour les modèles d'équilibre général calculable?. *L'Actualité économique*, 93(3), 367-403.

Letournel, P. Y., Schubert, K., & Trainar, P. (1992). L'utilisation des modèles d'équilibre général calculables dans l'évaluation de la politique fiscale. *Revue économique*, 709-723.

Mage-Bertomeu, S. (2006). Les modèles d'équilibre général appliqués à la politique commerciale: développements récents. *Revue d'économie politique*, 116(3), 357-381.

Marouani, M. A. (2002). Imperfections du marché du travail et modèles d'équilibre général calculables: une revue de littérature. *Document de Travail DIAL DT/2002/16*.

McIntire, J., & Varangis, P. (2001). Reforming the cocoa marketing and pricing system in Côte d'Ivoire. *Ceraf. Montclair State University*.

McKenzie, L. W. (1959). On the existence of general equilibrium for a competitive market. *Econometrica: journal of the Econometric Society*, 54-71.

De Melo, J. (1988). Computable general equilibrium models for trade policy analysis in developing countries: A survey. *Journal of Policy Modeling*, 10(4), 469-503.

Mitra, S., & Josling, T. (2009). Agricultural export restrictions: Welfare implications and trade disciplines. *Position paper agricultural and rural development policy, IPC*.

Morisset, J. (2016). *The race to emergence: Why Côte d'Ivoire must adjust its financial system (Vol. 2): La Course vers l'émergence: pourquoi la Côte d'Ivoire doit ajuster son système financier*. Working Paper. Washington DC: World Bank.

Morrisson, C. (1991). Adjustment, incomes and poverty in Morocco. *World Development*, 19(11), 1633-1651.

Pereira, A. M., & Shoven, J. B. (1988). Survey of dynamic computational general equilibrium models for tax policy evaluation. *Journal of Policy modeling*, 10(3), 401-436.

Piermartini, R. (2004). *The role of export taxes in the field of primary commodities* (No. 4). WTO Discussion Paper.

Porter, M. E. (1980). *Competitive strategy: Techniques for analyzing industries and competitors*.

Porter, M. (1985) *The Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. NY: Free Press.

République de Côte d'Ivoire (2016). Plan National de Développement PND 2016-2020 Diagnostic stratégique de la Côte d'Ivoire sur la trajectoire de l'émergence- Ministère du Plan et du Développement - Tome 1.

http://www.gcpnd.gouv.ci/fichier/doc/TOME1_comprese.pdf

République de Côte d'Ivoire (2016). Plan National de Développement PND 2016-2020 Orientations stratégiques- Ministère du Plan et du Développement - Tome 2. http://www.gcpnd.gouv.ci/fichier/doc/TOME2_compresse.pdf

République de Côte d'Ivoire (2016). Plan National de Développement PND 2016-2020 Matrice d'actions prioritaires - Ministère du Plan et du Développement - Tome 3- http://www.gcpnd.gouv.ci/fichier/doc/TOME3_compresse.pdf

République de Côte d'Ivoire (2012). Plan National de Développement PND 2012-2015 Tome 1 : Résumé analytique http://gcpnd.gouv.ci/2012/fichier/TOME_I%20RESUME_ANALYTIQUE_110712.pdf

Robinson, S., & Thierfelder, K. (2002). Trade liberalisation and regional integration: the search for large numbers. *Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, 46(4), 585-604.

Sakamoto, H. (2012). CGE analysis of transportation cost and regional economy: East Asia and Northern Kyushu. *Regional Science Inquiry Journal*, 4(1), 121-140.

Savard, L. (2005) Poverty and inequality analysis within a CGE framework: A comparative analysis of the representative agent and microsimulation approaches, *Development Policy Review*, 23(3), p. 313-332.

Savard, L., & Adjovi, E. (1998). Externalités de la santé et de l'éducation et bien-être: un modèle d'équilibre général calculable appliqué au Bénin. *L'Actualité économique*, 74(3), 523-560.

Scarf, H. (1967). The approximation of fixed points of a continuous mapping. *SIAM Journal on Applied Mathematics*, 15(5), 1328-1343.

Schneider, H. (1992). *Adjustment and equity in Côte d'Ivoire*. Development Centre of the Organisation for Economic Co-operation and Development, Paris.

Schubert, K. (1993). Les modèles d'équilibre général calculable: une revue de la littérature. *Revue d'économie politique*, 103(6), 775-825.

Schubert, K., & Letournel, P. Y. (1991). Un modèle d'équilibre général appliqué à l'étude de la fiscalité française. *Économie & prévision*, 98(2), 83-99.

Schürenberg-Frosch, H. (2015). We Could Not Care Less About Armington Elasticities—But Should We? A Meta-Sensitivity Analysis of the Influence of Armington Elasticity Misspecification on Simulation Results. *A Meta-Sensitivity Analysis of the Influence of Armington Elasticity Misspecification on Simulation Results (November 25, 2015)*. *Ruhr Economic Paper*, (594).

- Shoven, J. B., & Whalley, J. (1984). Applied general-equilibrium models of taxation and international trade: an introduction and survey. *Journal of Economic Literature*, 22(3), 1007-1051.
- Shoven, J. B., & Whalley, J. (1992). *Applying general equilibrium*. Cambridge university press, Cambridge, UK.
- Smith, R. D., Yago, M., Millar, M., & Coast, J. (2005). Assessing the macroeconomic impact of a healthcare problem: the application of computable general equilibrium analysis to antimicrobial resistance. *Journal of health economics*, 24(6), 1055-1075.
- Solaymani, S. (2016). Impacts of energy subsidy reform on poverty and income inequality in Malaysia. *Quality & Quantity*, 50(6), 2707-2723.
- Szirmai, A. (2012). Industrialisation as an engine of growth in developing countries, 1950–2005. *Structural Change and Economic Dynamics*, 23(4), 406-420.
- Tarr, D. G. (2012). *Putting services and foreign direct investment with endogenous productivity effects in computable general equilibrium models*. The World Bank.
- Thorbecke, E. (1991). Adjustment, growth and income distribution in Indonesia. *World Development*, 19(11), 1595-1614.
- United Nations Conference on Trade and Development (2008). *Cocoa study: Industry Structures and Competition*. UNCTAD/DITC/COM/2008/1, New York and Geneva.
- Varangis, P., & Schreiber, G. (2001). Cocoa market reforms in West Africa. *Commodity market reforms: Lessons of two decades*, 35-82.
- Wald A. (1951), “Statistical Decision Functions”, New York, Wiley; reed. NY, Chelsea, 1971.
- Warr, P. G. (2001). Welfare effects of an export tax: Thailand's rice premium. *American Journal of Agricultural Economics*, 83(4), 903-920.
- Whalley, J., & Wigle, R. (1991). The international incidence of carbon taxes. *Global Warming: Economic Policy Responses*, 233, 263.
- White, H., Sabarwal, S., (2014). *Modélisation*, Notes méthodologique: Évaluation d’impact No 13, Centre de recherche Innocenti de l’UNICEF, Florence Italie
- Wilcox, M. D., & Abbott, P. C. (2004). *Market power and structural adjustment: the case of West African cocoa market liberalization* (No. 377-2016-21045).
- Wilcox, M. D., & Abbott, P. C. (2006). *Can cocoa farmer organizations countervail buyer market power?* (No. 379-2016-21898).

Wing, I. S. (2004). Computable general equilibrium models and their use in economy-wide policy analysis. *MIT Joint Program on the Science and Policy of the Global Change, Technical Note, 6*, MIT Cambridge USA.

World Bank. (2018). *Aux portes du paradis - Comment la Côte d'Ivoire peut rattraper son retard technologique? (French)*. Washington, D.C.: World Bank Group. <http://documents.worldbank.org/curated/en/610761516612734143/Aux-portes-du-paradis-Comment-la-Côte-d-Ivoire-peut-rattraper-son-retard-technologique>

World Bank. (2017). *Situation économique en Côte d'Ivoire : et si l'émergence était une femme? (French)*. Washington, D.C. : World Bank Group.

World Bank. (2015). *Economic situation in Cote d'Ivoire (Vol. 2) : La force de l'éléphant : pour que sa croissance génère plus d'emplois de qualité (French)*. Washington, D.C. : World Bank Group.

World Trade Organization-WTO.(2006). *World Trade Report: Exploring the Links Between Subsidies, Trade and the WTO*, WTO, Geneva, <https://doi.org/10.30875/5b142cc2-en>.

Zantman, A. (1995). Modèles d'équilibre général calculable et répartition des revenus dans les pays en voie de développement: quelques éléments d'évaluation. *Revue Tiers Monde*, 36(142), 411-442.

ANNEXES

Annexe 1 : Modèle

Paramètre du modèle

A_i	Coefficient d'échelle de la Cobb-Douglas
α_i	Élasticité de la Cobb-Douglas (part en valeur)
io_i	Coefficient de la Leontief <i>CIT</i>
vi_i	Coefficient de la Leontief la valeur ajoutée <i>VA</i>
$aij_{i,j}$	Coefficient input-output
$\gamma_{h,i}^h$	Part du bien <i>i</i> dans la consommation totale du ménage <i>h</i> (part en valeur)
ψ_h	Propension à épargner des ménages (part en valeur)
β_i^i	Part du bien <i>i</i> dans l'investissement total (part en valeur)
β_i^g	Part de la consommation du bien <i>i</i> dans la consommation total du gouvernement
λ^k	Part de la rémunération du capital
λ_h^{kh}	Part de la rémunération du capital aux ménages
txo_i	Taux de taxes perçues sur les produits
tym_h	Taux d'imposition sur le revenu des ménages
$tyeo$	Taux d'imposition sur le revenu des entreprises
tmo_i	Taux du droit de douane
teo_i	Taxe à l'exportation
B_{exp}^t	Paramètre d'échelle de la CET
A_{bimp}^s	Paramètre d'échelle de la CES
κ_{exp}^t	Paramètre de transformation de la CET
β_{exp}^t	Paramètre de poids de la CET
τ_{exp}^t	Élasticité de transformation de la CET
φ_{bimp}^s	Paramètre de substitution de la CES

α_{bimp}^s	Paramètre de poids de la CES
σ_{bimp}^s	Élasticité de substitution de la CES
σ_i^v	Part de la branche i dans la production totale
θ_h^h	Part de la rémunération du salaire

Variables du modèle

Prix

s	Taux de salaire
R_i	Rémunération du capital par branche d'activité
P_i	Prix à la production du bien i
PVA_i	Prix de la valeur ajoutée du bien i
PL_i	Prix reçu par le producteur pour ses ventes sur le marché intérieur
PD_i	Prix domestique du bien i
PC_i	Prix du bien composite i
PM_i	Prix intérieur du bien importé i
PE_i	Prix intérieur du bien exporté i
PWM_i	Prix mondial du bien importé i en devise étrangère
PWE_i	Prix mondial du bien exporté i en devise étrangère
E	Taux de change
$PINDEX$	Indice du prix du PIB au coût des facteurs
PEF	Prix franco à bord

Production

XS_i	Production de la branche i (volume)
VA_i	Valeur ajoutée de la branche i (volume)
$DI_{i,j}$	Demande intermédiaire du bien i par la branche j (volume)
CIT_i	Consommation intermédiaire totale de la branche i (volume)

Facteurs de production

KD_i	Demande de capital par branches (volume)
LS_i	Offre de main d'œuvre (volume)
LD_i	Demande de main d'œuvre par branches (volume)

Demande

$CM_{h,i}$	Consommation du bien i par le ménage h (volume)
CO_i	Consommation du bien i (volume)
CG_i	Consommation du bien i par le gouvernement
CGT	Consommation totale du gouvernement
INV_i	Investissement du bien i (volume)
IT	Investissement total (valeur)
DIT_i	Demande intermédiaire de la branche i (volume)
DD_i	Demande du bien domestique i
Q_i	Demande composite du bien i

Commerce extérieur

M_i	Importations caf (vol)
EX_i	Exportations (vol)
EXD_i	Demande d'exportations
SR	Balance du compte courant

Revenus et épargnes

YM_h	Revenu du ménage h
YDM_h	Revenu disponible du ménage h
YE	Revenu des entreprises
YG	Revenu du gouvernement
SM_h	Épargne des ménages
SE	Épargne des entreprises
SG	Épargne du gouvernement

TEM_h	Transfert des entreprises vers les ménages
TGM_h	Transfert du gouvernement vers les ménages
TEW	Transfert des entreprises vers le reste du monde
TWM_h	Transfert du reste du monde vers les ménages
TMW_h	Transfert des ménages vers le reste du monde
TGE	Transfert du gouvernement vers les entreprises
TGW	Transfert du gouvernement vers le reste du monde (service de la dette)
TWE	Transfert du reste du monde vers les entreprises
TWG	Transfert du reste du monde vers le gouvernement (dons et prêts)
TXS_i	Taxes perçues sur les produits
TXM_i	Droits perçus sur les imports
TXE_i	Droits perçus sur les exportations
TDM_h	Impôts perçus sur le revenu des ménages
TDE	Impôts perçus sur le revenu des entreprises

Équations du modèle

Production

- 1- $XS = \min \left[\frac{CI_i}{io_i}, \frac{VA_i}{v_i} \right]$
- 2- $VA_{mar} = A_{mar} \cdot LD_{mar}^{\alpha_{mar}} \cdot KD_{mar}^{1-\alpha_{mar}}$
- 3- $VA_{snm} = LD_{snm}$
- 4- $CIT_i = io_i \cdot XS_i$
- 5- $DI_{mar,j} = a_{jmar,j} \cdot CIT_j$
- 6- $LD_{mar} = \frac{\alpha_{mar} PVA_{mar} \cdot VA_{mar}}{s}$
- 7- $LD_{snm} = \frac{P_{snm} \cdot XS_{snm} - \sum_{mar} PC_{mar} \cdot DI_{mar,snm}}{s}$

$$8- \quad LS = LSO \cdot \left(\frac{S}{SO}\right)^{\theta}$$

Revenus et épargne

$$9- \quad YM_h = S \cdot \theta_h^h \cdot \sum_I LD_I + \lambda_h \cdot \sum_{mar} R_{mar} \cdot KD_{mar} + TEM_h + TGM_h + TWM_h$$

$$10- \quad YDM_h = YM_h - TDM_h - TMW_h$$

$$11- \quad YE = (1 - \sum_h \lambda_h^{kh}) \cdot \sum_{mar} R_{mar} \cdot KD_{mar} + TGE + TWE$$

$$12- \quad YG = \sum_{mar} TXS_{mar} + \sum_h TDM_h + \sum_{expp} TXE_{expp} + \sum_{bimp} TXM_{bimp} + TDE + TWG$$

$$13- \quad SM_h = \psi_h \cdot YDM_h$$

$$14- \quad SE = YE - \sum_h TEM_h - TDE - TEW$$

$$15- \quad SG = YG - CGT - \sum_h TGM_h - TGE - TGW$$

Taxes

$$16- \quad TXS_{mar} = tx_{mar} \cdot P_{mar} \cdot XS_{mar} - PE_{mar} \cdot EX_{mar} + tx_{mar} (1 - tm_{mar}) \cdot E \cdot PWM_{mar} \cdot M_{mar}$$

$$17- \quad TXM_{bimp} = tm_{bimp} \cdot PWM_{bimp} \cdot E \cdot M_{bimp}$$

$$18- \quad TXE_{expp} = te_{expp} \cdot PE_{expp} \cdot EX_{expp}$$

$$19- \quad TDM_h = tym_h \cdot YM_h$$

$$20- \quad TDE = tye \cdot YE$$

Demande

$$21- \quad CM_{h,i} = \frac{\gamma_{h,i}^h \cdot YDM_h}{PC_I}$$

$$22- \quad DIT_{mar} = \sum_j a_{ij_{mar,j}} CIT_j$$

$$23- \quad INV_i = \frac{\beta_i^i \cdot IT}{PC_I}$$

$$24- C_i = \sum_h CM_{h,i} + CG_i$$

$$25- CG_i = \frac{\beta_i^g \cdot CGT}{PC_i}$$

Prix

$$26- PVA_{mar} = \frac{P_{mar} \cdot XS_{mar} - \sum_{marj} DI_{marj,mar} \cdot PC_{marj}}{VA_{mar}}$$

$$27- PVA_{snm} = S$$

$$28- R_{mar} = \frac{PVA_{mar} \cdot VA_{mar} - S \cdot LD_{mar}}{KD_{mar}}$$

$$29- PM_{bimp} = (1 + tx_{bimp})(1 + tm_{bimp}) \cdot E \cdot PWM_{bimp}$$

$$30- PE_{expp} = \frac{PWE_{expp} \cdot E}{(1 + te_{expp})}$$

$$31- PC_{mar} = \frac{PD_{mar} \cdot DD_{mar} + PM_{mar} \cdot M_{mar}}{Q_{mar}}$$

$$32- PC_{snm} = PD_{snm}$$

$$33- PL_i = \frac{PD_i}{(1 + tx_i)}$$

$$34- P_i = \frac{PL_i \cdot DD_i + PE_i \cdot EX_i}{XS_i}$$

$$35- P_{snm} = PD_{snm}$$

$$36- PINDEX = \sum_i PVA_i \cdot \sigma_i^v$$

$$37- PEF_{expp} = \frac{PE_{expp} \cdot (1 + te_{expp})}{E}$$

Commerce extérieur

$$38- XS_{expp} = B_{expp}^t \left[\beta_{expp}^t \cdot EX_{expp}^{\kappa_{expp}^t} + (1 - \beta_{expp}^t) \cdot DD_{expp}^{\kappa_{expp}^t} \right]^{\frac{1}{\kappa_{expp}^t}}$$

$$39- XS_{nexp} = DD_{nexp}$$

$$40- Q_{nimp} = DD_{nimp}$$

$$41- \quad EX_{exp} = \left[\frac{PE_{exp}}{PD_{exp}} \right]^{\tau_{exp}^t} \cdot \left[\frac{1-\beta_{exp}^t}{\beta_{exp}^t} \right]^{\tau_{exp}^t} \cdot DD_{exp}$$

$$42- \quad Q_{bimp} = A_{bimp}^s \left[\alpha_{bimp}^s \cdot M_{bimp}^{-\varphi_{bimp}^s} + (1 - \alpha_{bimp}^s) \cdot DD_{bimp}^{-\varphi_{bimp}^s} \right]^{\frac{-1}{\varphi_{bimp}^s}}$$

$$43- \quad M_{bimp} = \left[\left(\frac{\alpha_{bimp}^s}{1-\alpha_{bimp}^s} \right) \left(\frac{PD_{bimp}}{PM_{bimp}} \right) \right]^{\sigma_{bimp}^s}$$

$$44- \quad SR = \sum_{bimp} PWM_{bimp} \cdot M_{bimp} + \frac{1}{E} (TEW + TGW) + \frac{1}{E} \sum_h TMW_h - \\ \sum_{exp} PEF_{exp} \cdot EX_{exp} - \frac{1}{E} (TWE + TWG) - \frac{1}{E} \sum_h TWM_h$$

$$45- \quad EXDI_{exp} = \frac{EXD_{exp} \cdot PEF_{exp}}{PWE_{exp}^{\epsilon}}$$

Équilibre du modèle

$$46- \quad Q_{bien} = INV_{bien} + DIT_{bien} + \sum_h CM_{h,bien}$$

$$47- \quad Q_{snm} = C_{snm} + INV_{snm}$$

$$48- \quad LS = \sum_i LD_i$$

$$49- \quad IT = \sum_h SM_h + SE + SG + SR \cdot E$$

$$50- \quad LEON = Q_{transp} - INV_{transp} - DIT_{transp} - C_{transp}$$

Annexe 2 : Description de la structure de l'économie ivoirienne

Tableau A1 : Production et valeur ajoutée

Secteurs de production	Production		Valeur ajoutée		Part de la valeur ajoutée dans la production	Contribution des facteurs dans la valeur ajoutée	
	Valeur	Part en %	Valeur	Part en %		Capital	Travail
Agriculture	24205,7	21,06	15493,6	27,23	64,01	7,25	92,75
Agriculture vivrière	9238,53	8,04	7983,23	14,03	86,41	2,06	97,94
Agriculture industrielle et d'exportation	10733,42	9,34	5709,06	10,03	53,19	15,59	84,41
Élevage et chasse	1560,83	1,36	1157,01	2,03	74,13	1,91	98,09
Annexes à l'agriculture et à l'élevage	202,69	0,18	164,29	0,29	81,05	0,35	99,65
Sylvicultures	2132,63	1,86	285,36	0,5	13,38	11,11	88,89
Pêche et pisciculture	337,6	0,29	194,61	0,34	57,65	7,63	92,37
Industrie	51048,09	44,4	14869,9	26,13	29,13	25,33	74,67
Industrie d'extraction	736,46	0,64	338,82	0,6	46,01	26,34	73,66
Viande et poisson	3938,1	3,43	604,02	1,06	15,34	15,73	84,27
Travail des grains et produits animaliers	1192,25	1,04	220,94	0,39	18,53	32,38	67,62
Masse de cacao	1558,09	1,36	485,41	0,85	31,15	27,84	72,16
Beurre de cacao	581,93	0,51	267,67	0,47	46	24,27	75,73
Tourteaux et poudre de cacao	793,38	0,69	206,51	0,36	26,03	21,92	78,08
Couverture de chocolat et autres transformations	132,91	0,12	56,58	0,1	42,57	13,34	86,66
Transformation du café	101,4	0,09	24,73	0,04	24,39	23,01	76,99
Industrie des oléagineux	2966,55	2,58	1067,44	1,88	35,98	23,75	76,25
Boulangerie, pâtisserie et pâtes alimentaires	912,67	0,79	115,93	0,2	12,7	61,8	38,2
Produits laitiers, produits à base de fruits	1316,44	1,15	443,65	0,78	33,7	42,74	57,26
Industrie des boissons	879,61	0,77	220,03	0,39	25,01	34,5	65,5
Industrie du tabac	573,57	0,5	176,55	0,31	30,78	16,69	83,31
Industrie textile et de l'habillement	3707,48	3,22	1226,51	2,16	33,08	30,1	69,9
Industrie du Cuir et chaussures	527,4	0,46	209,39	0,37	39,7	23,43	76,57
Travail du bois et articles en bois	3621,83	3,15	1238,09	2,18	34,18	36,25	63,75
Industrie du papiers et cartons et produits édités	1372,31	1,19	618,1	1,09	45,04	18,3	81,7
Raffinage et cokéfaction	5294,26	4,61	1565,92	2,75	29,58	6,29	93,71
Industrie chimique	3011,99	2,62	772,05	1,36	25,63	21,62	78,38
Industrie de caoutchouc et des plastique	2301,87	2	738,14	1,3	32,07	39,08	60,92
Fabrication de produits minéraux non métalliques	1651,06	1,44	643,13	1,13	38,95	7,83	92,17
Fabrication métallique de base	2638,28	2,29	608	1,07	23,05	33,02	66,98
Fabrication de machines et appareils électriques	590,23	0,51	105,64	0,19	17,9	46,77	53,23
Fabrication d'équipements et appareils audiovisuels	82,74	0,07	1,05	0	1,27	86,67	13,33
Fabrication de matériel de transport	986,42	0,86	149,98	0,26	15,2	71,35	28,65
Fabrication de meubles et industries diverses	2799,8	2,44	1137,66	2	40,63	10,57	89,43
Production et distribution électricité, gaz, eau et glace	1578,45	1,37	607,8	1,07	38,51	41,96	58,04
Construction	5200,61	4,52	1020,2	1,79	19,62	30,81	69,19
Services marchands	31708,03	27,58	21698	38,13	68,43	27,98	72,02
Commerce de gros et de détails	10222,1	8,89	7584,16	13,33	74,19	37,59	62,41
Réparations	1747,51	1,52	1461,18	2,57	83,61	10,04	89,96
Services d'hôtellerie et de restauration	936	0,81	358,27	0,63	38,28	43,3	56,7
Transports et communication	6124,98	5,33	2429,63	4,27	39,67	52,96	47,04
Services des postes et télécommunications	1409,57	1,23	839,95	1,48	59,59	28,08	71,92
Services financiers	2948,19	2,56	1875,15	3,3	63,6	31,9	68,1
Services immobiliers	3691,77	3,21	3639,64	6,4	98,59	3,68	96,32
Services aux entreprises	4627,91	4,03	3510,05	6,17	75,85	18,9	81,1
Services non marchands	8001,66	6,96	4838,98	8,5	60,47	100	0
Total	114963,48	100	56900,5	100	49,49	27,77	72,23

Tableau A2 : Commerce international

Secteurs de production	Exportations		Importations	
	Valeur	Part en %	Valeur	Part en %
Agriculture	8557,43	31,97	2459,92	10,56
Agriculture vivrière	-	0	447,76	1,92
Agriculture industrielle et d'exportation	8 455,14	31,59	192,15	0,82
Élevage et chasse	-	0	493,74	2,12
Annexes à l'agriculture et à l'élevage	-	0	0	0
Sylviculture	86,86	0,32	0	0
Pêche et pisciculture	15,43	0,06	1326,27	5,69
Industrie	15080,06	56,34	15431,95	66,25
Extraction	647,09	2,42	2567,83	11,02
Viande et poisson	2 403,51	8,98	953,52	4,09
Travail des grains et produits animaliers	30,45	0,11	795,67	3,42
Masse de cacao	896,96	3,35	0	0
Beurre de cacao	330,55	1,24	0	0
Tourteaux et poudre de cacao	441,94	1,65	0	0
Couverture de chocolat et autres transformations	71,6	0,27	0	0
Transformation du café	54	0,2	0,36	0
Industrie des oléagineux	384,32	1,44	85,57	0,37
Boulangerie, pâtisserie et pâtes alimentaires	73,8	0,28	25,21	0,11
Produits laitiers, produits à base de fruits	311,92	1,17	565	2,43
Industrie des boissons	-	0	158,65	0,68
Industrie du tabac	-	0	0	0
Industrie textile et de l'habillement	1 235,58	4,62	304,99	1,31
Industrie du Cuir et chaussures	147,72	0,55	68,14	0,29
Travail du bois et articles en bois	1 577,05	5,89	0	0
Industrie du papiers et cartons et produits édités	252,35	0,94	641,47	2,75
Raffinage et cokéfaction	2 641,92	9,87	426,61	1,83
Industrie chimique	972,54	3,63	2718,76	11,67
Industrie de caoutchouc et des plastique	915,5	3,42	403,41	1,73
Fabrication de produits minéraux non métalliques	207,02	0,77	513,93	2,21
Fabrication métallique de base	435,88	1,63	1066,4	4,58
Fabrication de machines et appareils électriques	169,46	0,63	2189,2	9,4
Fabrication d'équipements et appareils audiovisuels	43,23	0,16	497,78	2,14
Fabrication de matériel de transport	440,07	1,64	1316,22	5,65
Fabrication de meubles et industries diverses	116,09	0,43	133,23	0,57
Production et distribution électricité, gaz, eau et glace	279,51	1,04	0	0
Construction	-	0	0	0
Services marchands	3127,27	11,68	5400	23,18
Commerce de gros et de détails	-	0	0	0
Réparations	-	0	0	0
Services d'hôtellerie et de restauration	567,53	2,12	836,54	3,59
Transports et communication	1 556,57	5,82	2419,16	10,39
Services des postes et télécommunications	61,87	0,23	131,48	0,56
Services financiers	292,54	1,09	675,83	2,9
Services immobiliers	282,21	1,05	0	0
Services aux entreprises	366,55	1,37	1336,99	5,74
Services non marchands		0		0
Total	26764,76	100	23291,87	100

Tableau A3 : Source de revenus et consommation des ménages

Secteurs de production	Valeur	Part en %
Facteurs	46773,14	94,05
Main d'œuvre	15800,34	31,77
Capital	30972,80	62,28
Transferts	2958,00	5,95
Entreprises	1684,99	3,39
Gouvernement	1106,00	2,22
Reste du monde	167,01	0,34
Revenu total	49731,14	100,00
Revenu hors transferts	46773,14	100,00
Impôts payés	2195,03	4,69
Revenu brut	44578,11	95,31
Consommation finale	43257,80	92,48
Agriculture	12781,74	27,33
Produits de l'agriculture vivrière	9247,48	19,77
Produits de l'agriculture industrielle et d'exportation	668,16	1,43
Produits de l'élevage et de la chasse	1583,89	3,39
Produits sylvicoles	990,15	2,12
Produits de la pêche et de la pisciculture	292,06	0,62
Industrie	20180,26	43,14
Viande et poisson	2102,56	4,50
Produits du travail des grains et produits animaliers	1673,34	3,58
Masse de cacao	401,21	0,86
Beurre de cacao	128,80	0,28
Tourteaux et poudre de cacao	205,66	0,44
Couverture de chocolat et autres transformations	37,02	0,08
Transformation du café	30,37	0,06
Industrie des oléagineux	945,43	2,02
Boulangerie, pâtisserie et pâtes alimentaires	867,33	1,85
Produits laitiers, produits à base de fruits	1384,82	2,96
Boissons	906,39	1,94
Tabac	717,60	1,53
Produits de l'industrie textile et de l'habillement	1834,13	3,92
Cuirs et chaussures	461,99	0,99
Produits du travail du bois et articles en bois	46,67	0,10
Papiers et cartons ; produits édités et imprimés	929,02	1,99
Produits du raffinage, de la cokéfaction	685,41	1,47
Produits chimiques	2375,83	5,08
Produits en caoutchouc et en plastique	540,15	1,15
Autres produits minéraux non métalliques	140,18	0,30
Produits métalliques de base	74,54	0,16
Machines, appareils électriques et matériels	92,12	0,20
Équipements et appareils audiovisuels	512,73	1,10
Matériel de transport	941,08	2,01
Meubles, produits des industries diverses	1357,47	2,90
Électricité, gaz, eau et glace alimentaire	391,52	0,84
Travaux de construction	396,89	0,85
Services marchands	9378,98	20,05
Réparations	177,13	0,38
Services d'hôtellerie et de restauration	1107,14	2,37
Transports et communication	3732,88	7,98
Services des postes et télécommunications	544,40	1,16
Services financiers	1009,23	2,16
Services immobiliers	2750,25	5,88
Services aux entreprises	57,95	0,12
Services non marchands	916,82	1,96
Épargne	1333,85	2,85

Tableau A4 : Finances publiques

Libellés	Valeur	Part en % des recettes totales
Recettes totales	15202,91	100
Recettes non fiscales	790,02	5,2
Recettes fiscales	14412,89	94,8
Impôts sur la production	1665,36	10,95
Impôts sur le revenu des ménages	2195,03	14,44
Impôts sur le revenu des entreprises	3720,24	24,47
Taxes à l'exportation	2801,69	18,43
Taxes à l'importation	4030,57	26,51
Dépenses totales	9 049,04	
Épargne	6 153,87	

Annexe 3 : Résultats sectoriels des simulations

Tableau A5 : Impact sur les exportations

(variation en pourcentage par rapport au scénario de référence)

Variable	Secteurs	Base nominal	Sim 1	Sim 2	Sim 3
Exportations	Agriculture vivrière	8455	-0,06	-0,07	-0,19
	Agriculture industrielle	87	-0,05	-0,05	0,01
	Pêche et pisciculture	15	-0,02	-0,02	-0,04
	Industrie d'extraction	647	-0,03	-0,04	0,01
	Viande et poisson	2404	-0,03	-0,04	0,08
	Industrie du travail des grains et produits animaliers	30	-0,14	-0,16	-0,48
	Industrie de la masse de cacao	897	0,79	0,93	-1,10
	Industrie beurre de cacao	331	1,52	1,83	-3,20
	Industrie tourteaux et poudre de cacao	442	2,84	3,55	-2,18
	Industrie couverture de chocolat et autres transformations	72	1,66	2,06	-5,37
	Industrie de la transformation du café	54	-0,14	-0,18	0,64
	Industrie des oléagineux	384	-0,04	-0,06	0,69
	Boulangerie, pâtisserie et pâtes alimentaires	74	-0,04	-0,05	0,42
	Produits laitiers, produits à base de fruits	312	-0,11	-0,13	-0,04
	Industrie textile et de l'habillement	1236	-0,08	-0,10	0,05
	Industrie du cuir et des chaussures	148	-0,07	-0,09	0,05
	Industrie du travail du bois et articles en bois	1577	-0,06	-0,08	0,27
	Industrie du papier, du carton et produits édités	252	-0,08	-0,09	-0,09
	Industrie de raffinage et de la cokéfaction	2642	-0,02	-0,02	-0,03
	Industrie chimique	973	-0,05	-0,06	0,16
	Industrie du caoutchouc et du plastique	916	-0,10	-0,11	0,01
	Industrie des minéraux non métalliques	207	0,10	0,09	1,70
	Industrie métallique de base et ouvrages métalliques	436	-0,08	-0,09	-0,01
	Machines, appareils électriques et matériels	169	-0,14	-0,16	-0,27
	Équipements et appareils audiovisuels	43	-0,12	-0,19	2,35
	Matériel de transport	440	-0,13	-0,17	0,98
	Meubles, produits des industries diverses	116	-0,01	-0,03	1,16
	Électricité, gaz, eau et glace alimentaire	280	-0,07	-0,09	0,10
	Services d'hôtellerie et de restauration	568	-0,11	-0,13	-0,08
	Transports et communication	1557	-0,06	-0,08	0,05
	Services des postes et télécommunications	62	-0,10	-0,11	-0,01
	Services financiers	293	-0,09	-0,11	0,06
	Services immobiliers	282	-0,14	-0,16	-0,34
	Services aux entreprises	367	-0,04	-0,05	0,04

Tableau A6 : Impact sur la production
(variation en pourcentage par rapport au scénario de référence)

Variables	Secteurs	Base nominal	Sim 1	Sim 2	Sim 3
Production	Agriculture vivrière	9239	0,00	0,00	0,01
	Agriculture industrielle	10733	0,00	0,00	0,04
	Élevage et chasse	1561	0,00	0,00	0,00
	Annexes à l'agriculture et à l'élevage	203	0,00	0,00	0,04
	Sylviculture	2133	0,00	0,00	0,02
	Pêche et pisciculture	338	-0,01	-0,01	0,02
	Industrie d'extraction	736	-0,03	-0,04	0,05
	Viande et poisson	3938	-0,01	-0,01	0,09
	Industrie du travail des grains et produits animaliers	1192	-0,03	-0,03	-0,21
	Industrie de la masse de cacao	1558	0,43	0,46	3,89
	Industrie beurre de cacao	582	0,71	0,78	2,33
	Industrie tourteaux et poudre de cacao	793	1,42	1,63	3,32
	Industrie couverture de chocolat et autres transformations	133	0,55	0,60	1,37
	Industrie de la transformation du café	101	-0,07	-0,10	0,35
	Industrie des oléagineux	2967	-0,04	-0,04	-0,35
	Boulangerie, pâtisserie et pâtes alimentaires	913	0,03	0,03	0,20
	Produits laitiers, produits à base de fruits	1316	-0,02	-0,03	0,04
	Industrie de la boisson	880	0,01	0,01	0,11
	Industrie du tabac	574	0,01	0,01	0,01
	Industrie textile et de l'habillement	3707	-0,03	-0,03	0,00
	Industrie du cuir et des chaussures	527	0,00	-0,01	0,06
	Industrie du travail du bois et articles en bois	3622	-0,09	-0,10	-0,67
	Industrie du papier, du carton et produits édités	1372	0,00	0,00	0,08
	Industrie de raffinage et de la cokéfaction	5294	0,00	-0,01	0,01
	Industrie chimique	3012	-0,01	-0,01	0,20
	Industrie du caoutchouc et du plastique	2302	-0,06	-0,07	-0,22
	Industrie des minéraux non métalliques	1651	-0,02	-0,02	-0,14
	Industrie métallique de base et ouvrages métalliques	2638	-0,02	-0,03	0,08
	Machines, appareils électriques et matériels	590	-0,15	-0,16	-1,08
	Équipements et appareils audiovisuels et de c	83	-0,09	-0,14	1,65
	Matériel de transport	986	-0,09	-0,12	0,61
	Meubles, produits des industries diverses	2800	-0,01	-0,01	-0,13
	Électricité, gaz, eau et glace alimentaire	1578	-0,02	-0,02	-0,22
	Travaux de construction	5201	-0,14	-0,14	-1,81
	Commerce de gros et de détails	10222	-0,03	-0,04	-0,26
	Services de réparations	1748	0,00	0,00	0,06
	Services d'hôtellerie et de restauration	936	-0,07	-0,09	-0,05
	Transports et communication	6125	-0,02	-0,02	0,02
	Services des postes et télécommunications	1410	0,00	0,00	0,05
	Services financiers	2948	-0,01	-0,02	0,00
	Services immobiliers	3692	0,00	0,00	0,01
	Services aux entreprises	4628	-0,01	-0,02	0,01
Services non marchands	8002	0,03	0,03	0,15	

Tableau A7 : Impact sur la valeur ajoutée
(variation en pourcentage par rapport au scénario de référence)

Variables	Secteurs	Base nominal	Sim 1	Sim 2	Sim 3
Valeur ajoutée	Agriculture vivrière	8014	0,00	0,00	0,01
	Agriculture industrielle	5709	0,00	0,00	0,04
	Élevage et chasse	1157	0,00	0,00	0,00
	Annexes à l'agriculture et à l'élevage	164	0,00	0,00	0,04
	Sylviculture	285	0,00	0,00	0,02
	Pêche et pisciculture	195	-0,01	-0,01	0,02
	Industrie d'extraction	339	-0,03	-0,04	0,05
	Viande et poisson	604	-0,01	-0,01	0,09
	Industrie du travail des grains et produits animaliers	221	-0,03	-0,03	-0,21
	Industrie de la masse de cacao	485	0,43	0,46	3,89
	Industrie beurre de cacao	268	0,71	0,78	2,33
	Industrie tourteaux et poudre de cacao	207	1,42	1,63	3,32
	Industrie couverture de chocolat et autres transformations	57	0,55	0,60	1,37
	Industrie de la transformation du café	25	-0,07	-0,10	0,35
	Industrie des oléagineux	1067	-0,04	-0,04	-0,35
	Boulangerie, pâtisserie et pâtes alimentaires	116	0,03	0,03	0,20
	Produits laitiers, produits à base de fruits	444	-0,02	-0,03	0,04
	Industrie de la boisson	230	0,01	0,01	0,11
	Industrie du tabac	177	0,01	0,01	0,01
	Industrie textile et de l'habillement	1227	-0,03	-0,03	0,00
	Industrie du cuir et des chaussures	209	0,00	-0,01	0,06
	Industrie du travail du bois et articles en bois	1207	-0,09	-0,10	-0,67
	Industrie du papier, du carton et produits édités	618	0,00	0,00	0,08
	Industrie de raffinage et de la cokéfaction	1566	0,00	-0,01	0,01
	Industrie chimique	772	-0,01	-0,01	0,20
	Industrie du caoutchouc et du plastique	738	-0,06	-0,07	-0,22
	Industrie des minéraux non métalliques	643	-0,02	-0,02	-0,14
	Industrie métallique de base et ouvrages métalliques	608	-0,02	-0,03	0,08
	Machines, appareils électriques et matériels	106	-0,15	-0,16	-1,08
	Équipements et appareils audiovisuels et de c	1	-0,09	-0,14	1,65
	Matériel de transport	150	-0,09	-0,12	0,61
	Meubles, produits des industries diverses	1138	-0,01	-0,01	-0,13
	Électricité, gaz, eau et glace alimentaire	557	-0,02	-0,02	-0,22
	Travaux de construction	980	-0,14	-0,14	-1,81
	Commerce de gros et de détails	7584	-0,03	-0,04	-0,26
	Services de réparations	1461	0,00	0,00	0,06
	Services d'hôtellerie et de restauration	358	-0,07	-0,09	-0,05
	Transports et communication	2430	-0,02	-0,02	0,02
	Services des postes et télécommunications	840	0,00	0,00	0,05
	Services financiers	1875	-0,01	-0,02	0,00
	Services immobiliers	3603	0,00	0,00	0,01
Services aux entreprises	3510	-0,01	-0,02	0,01	
Services non marchands	4839	0,03	0,03	0,15	

Tableau A8 : Impact sur la consommation des ménages
(variation en pourcentage par rapport au scénario de référence)

Variables	Secteurs	Base nominal	Sim 1	Sim 2	Sim 3
Consommation	Agriculture vivrière	9 194	-0,03	-0,03	-0,40
	Agriculture industrielle	664	-0,08	-0,09	-0,58
	Élevage et chasse	1 583	0,04	0,04	0,06
	Annexes à l'agriculture et à l'élevage	0	0,00	0,06	0,08
	Sylviculture	989	0,05	0,09	0,08
	Pêche et pisciculture	292	0,08	0,07	0,08
	Industrie d'extraction	0	0,00	0,04	-0,01
	Viande et poisson	2 036	0,06	-0,25	12,87
	Industrie du travail des grains et produits animaliers	1 558	0,04	-0,81	12,15
	Industrie de la masse de cacao	396	-0,11	-0,96	12,31
	Industrie beurre de cacao	127	-0,49	-1,30	10,95
	Industrie tourteaux et poudre de cacao	203	-0,46	-0,02	0,49
	Industrie couverture de chocolat et autres transformations	37	-0,90	0,08	0,66
	Industrie de la transformation du café	29	-0,01	0,05	0,20
	Industrie des oléagineux	928	0,08	0,05	0,06
	Boulangerie, pâtisserie et pâtes alimentaires	848	0,04	0,06	0,13
	Produits laitiers, produits à base de fruits	1 200	0,05	0,00	-0,01
	Industrie de la boisson	782	0,05	0,05	0,12
	Industrie du tabac	577	0,00	0,05	0,08
	Industrie textile et de l'habillement	1 721	0,04	0,11	0,94
	Industrie du cuir et des chaussures	430	0,04	0,06	0,03
	Industrie du travail du bois et articles en bois	46	0,11	0,08	0,06
	Industrie du papier, du carton et produits édités	852	0,05	0,08	0,08
	Industrie de raffinage et de la cokéfaction	614	0,07	0,07	0,22
	Industrie chimique	2 181	0,07	0,14	0,82
	Industrie du caoutchouc et du plastique	477	0,06	0,07	0,06
	Industrie des minéraux non métalliques	131	0,13	0,09	0,17
	Industrie métallique de base et ouvrages métalliques	69	0,06	0,09	0,13
	Machines, appareils électriques et matériels	76	0,08	0,08	0,16
	Équipements et appareils audiovisuels et de c	412	0,08	0,09	0,72
	Matériel de transport	699	0,07	0,06	0,28
	Meubles, produits des industries diverses	1 323	0,08	0,14	1,15
	Électricité, gaz, eau et glace alimentaire	276	0,05	0,02	-0,30
	Travaux de construction	394	0,13	0,08	0,08
	Commerce de gros et de détails	0	0,00	0,06	0,11
	Services de réparations	174	0,01	0,04	0,06
	Services d'hôtellerie et de restauration	1 088	0,06	0,05	0,12
	Transports et communication	3 653	0,05	0,01	-0,10
	Services des postes et télécommunications	536	0,03	0,08	0,10
	Services financiers	928	0,05	0,03	0,15
	Services immobiliers	2 749	0,00	0,01	-0,10
	Services aux entreprises	60	0,07	0,08	0,09
Services non marchands	8 011	0,03	0,03	0,06	

Tableau A9 : Impact sur la rémunération du capital
(variation en pourcentage par rapport au scénario de référence)

Variables	Secteurs	Base nominal	Sim 1	Sim 2	Sim 3
Rémunération du capital	Agriculture vivrière	1,00	0,04	0,04	0,45
	Agriculture industrielle	1,00	-0,02	-0,02	0,13
	Élevage et chasse	1,00	-0,01	-0,01	-0,03
	Annexes à l'agriculture et à l'élevage	1,00	-0,31	-0,59	12,25
	Sylviculture	1,00	-0,03	-0,04	0,07
	Pêche et pisciculture	1,00	-0,09	-0,11	0,12
	Industrie d'extraction	1,00	-0,12	-0,15	0,03
	Viande et poisson	1,00	-0,08	-0,10	0,41
	Industrie du travail des grains et produits animaliers	1,00	-0,09	-0,09	-0,79
	Industrie de la masse de cacao	1,00	1,53	1,67	14,52
	Industrie beurre de cacao	1,00	2,93	3,25	9,80
	Industrie tourteaux et poudre de cacao	1,00	6,64	7,65	15,87
	Industrie couverture de chocolat et autres transformations	1,00	4,16	4,61	10,56
	Industrie de la transformation du café	1,00	-0,33	-0,43	1,38
	Industrie des oléagineux	1,00	-0,18	-0,18	-1,63
	Boulangerie, pâtisserie et pâtes alimentaires	1,00	0,04	0,04	0,18
	Produits laitiers, produits à base de fruits	1,00	-0,06	-0,07	-0,06
	Industrie de la boisson	1,00	0,02	0,02	0,16
	Industrie du tabac	1,00	0,02	0,03	-0,10
	Industrie textile et de l'habillement	1,00	-0,11	-0,12	-0,15
	Industrie du cuir et des chaussures	1,00	-0,03	-0,04	0,10
	Industrie du travail du bois et articles en bois	1,00	-0,26	-0,28	-2,00
	Industrie du papier, du carton et produits édités	1,00	-0,02	-0,03	0,28
	Industrie de raffinage et de la cokéfaction	1,00	-0,08	-0,10	0,02
	Industrie chimique	1,00	-0,05	-0,08	0,76
	Industrie du caoutchouc et du plastique	1,00	-0,17	-0,20	-0,71
	Industrie des minéraux non métalliques	1,00	-0,23	-0,25	-1,93
	Industrie métallique de base et ouvrages métalliques	1,00	-0,08	-0,10	0,08
	Machines, appareils électriques et matériels	1,00	-0,33	-0,35	-2,44
	Équipements et appareils audiovisuels et de c	1,00	-0,11	-0,17	1,75
	Matériel de transport	1,00	-0,14	-0,18	0,70
	Meubles, produits des industries diverses	1,00	-0,12	-0,11	-1,39
	Électricité, gaz, eau et glace alimentaire	1,00	-0,07	-0,07	-0,68
	Travaux de construction	1,00	-0,46	-0,45	-5,91
	Commerce de gros et de détails	1,00	-0,10	-0,11	-0,83
	Services de réparations	1,00	-0,01	-0,01	0,42
	Services d'hôtellerie et de restauration	1,00	-0,18	-0,21	-0,26
	Transports et communication	1,00	-0,04	-0,05	-0,11
	Services des postes et télécommunications	1,00	-0,01	-0,02	0,01
	Services financiers	1,00	-0,05	-0,06	-0,16
	Services immobiliers	1,00	-0,01	-0,01	0,08
	Services aux entreprises	1,00	-0,08	-0,09	-0,10

Tableau A10 : Impact sur le prix du marché
(variation en pourcentage par rapport au scénario de référence)

Variables	Secteurs	Base nominal	Sim 1	Sim 2	Sim 3
Prix composite	Agriculture vivrière	1,01	0,03	0,03	0,39
	Agriculture industrielle	1,01	0,08	0,09	0,57
	Élevage et chasse	1,00	-0,04	-0,04	-0,07
	Annexes à l'agriculture et à l'élevage	1,00	-0,26	-0,48	9,88
	Sylviculture	1,00	-0,05	-0,06	-0,09
	Pêche et pisciculture	1,00	-0,08	-0,09	-0,09
	Industrie d'extraction	1,01	-0,08	-0,09	-0,10
	Viande et poisson	1,03	-0,06	-0,07	-0,09
	Industrie du travail des grains et produits animaliers	1,07	-0,04	-0,05	0,00
	Industrie de la masse de cacao	1,01	0,11	0,25	-11,41
	Industrie beurre de cacao	1,01	0,49	0,81	-10,85
	Industrie tourteaux et poudre de cacao	1,01	0,46	0,97	-10,97
	Industrie couverture de chocolat et autres transformations	1,01	0,90	1,32	-9,88
	Industrie de la transformation du café	1,03	0,01	0,02	-0,50
	Industrie des oléagineux	1,02	-0,08	-0,08	-0,67
	Boulangerie, pâtisserie et pâtes alimentaires	1,02	-0,04	-0,05	-0,21
	Produits laitiers, produits à base de fruits	1,15	-0,05	-0,05	-0,07
	Industrie de la boisson	1,16	-0,05	-0,06	-0,14
	Industrie du tabac	1,24	0,00	-0,01	0,00
	Industrie textile et de l'habillement	1,07	-0,05	-0,05	-0,13
	Industrie du cuir et des chaussures	1,08	-0,04	-0,05	-0,10
	Industrie du travail du bois et articles en bois	1,02	-0,11	-0,11	-0,94
	Industrie du papier, du carton et produits édités	1,09	-0,05	-0,06	-0,04
	Industrie de raffinage et de la cokéfaction	1,12	-0,07	-0,08	-0,07
	Industrie chimique	1,09	-0,07	-0,08	-0,09
	Industrie du caoutchouc et du plastique	1,13	-0,06	-0,07	-0,23
	Industrie des minéraux non métalliques	1,07	-0,13	-0,14	-0,82
	Industrie métallique de base et ouvrages métalliques	1,08	-0,06	-0,07	-0,07
	Machines, appareils électriques et matériels	1,20	-0,08	-0,09	-0,18
	Équipements et appareils audiovisuels et de c	1,25	-0,08	-0,09	-0,15
	Matériel de transport	1,35	-0,07	-0,08	-0,18
	Meubles, produits des industries diverses	1,03	-0,08	-0,09	-0,72
	Électricité, gaz, eau et glace alimentaire	1,42	-0,05	-0,06	-0,30
	Travaux de construction	1,01	-0,13	-0,14	-1,15
	Commerce de gros et de détails	1,06	-0,06	-0,07	-0,46
	Réparations	1,02	-0,02	-0,02	0,29
	Services d'hôtellerie et de restauration	1,02	-0,06	-0,08	-0,09
	Transports et communication	1,02	-0,05	-0,06	-0,12
	Services des postes et télécommunications	1,02	-0,04	-0,04	-0,08
	Services financiers	1,09	-0,05	-0,05	-0,13
Services immobiliers	1,00	0,00	-0,01	0,08	
Services aux entreprises	0,96	-0,07	-0,08	-0,11	
Services non marchands	1,00	-0,03	-0,03	-0,15	

Tableau A10 : Impact sur le prix reçu par les producteurs

(variation en pourcentage par rapport au scénario de référence)

Variables	Secteurs	Base nominal	Sim 1	Sim 2	Sim 3
Prix reçus les producteurs	Agriculture vivrière	1,00	0,03	0,03	0,42
	Agriculture industrielle	1,00	-0,04	-0,05	0,05
	Élevage et chasse	1,00	-0,02	-0,03	-0,07
	Annexes à l'agriculture et à l'élevage	1,00	-0,26	-0,48	9,88
	Sylviculture	1,00	-0,05	-0,06	-0,09
	Pêche et pisciculture	1,00	-0,07	-0,09	-0,06
	Industrie d'extraction	1,00	-0,08	-0,09	-0,08
	Viande et poisson	1,00	-0,07	-0,08	-0,10
	Industrie du travail des grains et produits animaliers	1,00	-0,01	-0,01	0,08
	Industrie de la masse de cacao	1,00	0,36	0,41	2,39
	Industrie beurre de cacao	1,00	1,03	1,16	2,71
	Industrie tourteaux et poudre de cacao	1,00	1,36	1,58	2,67
	Industrie couverture de chocolat et autres transformations	1,00	1,57	1,75	3,39
	Industrie de la transformation du café	1,00	-0,04	-0,04	-0,29
	Industrie des oléagineux	1,00	-0,08	-0,08	-0,62
	Boulangerie, pâtisserie et pâtes alimentaires	1,00	-0,05	-0,05	-0,21
	Produits laitiers, produits à base de fruits	1,00	-0,03	-0,04	-0,06
	Industrie de la boisson	1,00	-0,04	-0,04	-0,15
	Industrie du tabac	1,00	0,00	-0,01	0,00
	Industrie textile et de l'habillement	1,00	-0,05	-0,06	-0,13
	Industrie du cuir et des chaussures	1,00	-0,05	-0,05	-0,10
	Industrie du travail du bois et articles en bois	1,00	-0,10	-0,10	-0,58
	Industrie du papier, du carton et produits édités	1,00	-0,04	-0,05	-0,02
	Industrie de raffinage et de la cokéfaction	1,00	-0,07	-0,09	-0,08
	Industrie chimique	1,00	-0,06	-0,07	-0,08
	Industrie du caoutchouc et du plastique	1,00	-0,06	-0,07	-0,22
	Industrie des minéraux non métalliques	1,00	-0,14	-0,15	-1,01
	Industrie métallique de base et ouvrages métalliques	1,00	-0,05	-0,06	-0,06
	Machines, appareils électriques et matériels	1,00	-0,09	-0,09	-0,51
	Équipements et appareils audiovisuels et de c	1,00	-0,06	-0,07	-0,45
	Matériel de transport	1,00	-0,06	-0,07	-0,29
	Meubles, produits des industries diverses	1,00	-0,08	-0,09	-0,74
	Électricité, gaz, eau et glace alimentaire	1,00	-0,06	-0,06	-0,26
	Travaux de construction	1,00	-0,13	-0,14	-1,15
	Commerce de gros et de détails	1,00	-0,06	-0,07	-0,46
	Réparations	1,00	-0,02	-0,02	0,29
	Services d'hôtellerie et de restauration	1,00	-0,06	-0,07	-0,08
	Transports et communication	1,00	-0,05	-0,06	-0,12
	Services des postes et télécommunications	1,00	-0,03	-0,04	-0,08
	Services financiers	1,00	-0,04	-0,05	-0,13
Services immobiliers	1,00	-0,01	-0,01	0,07	
Services aux entreprises	1,00	-0,06	-0,07	-0,12	
Services non marchands	1,00	-0,03	-0,03	-0,15	