



Munich Personal RePEc Archive

**Trade openness and economic growth in
the DR Congo : an analysis in a
computable general equilibrium
framework**

UMBA, Gilles

University of Kinshasa

29 June 2013

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/66092/>
MPRA Paper No. 66092, posted 13 Aug 2015 23:04 UTC

Working Paper

Ouverture commerciale et croissance économique en RD Congo : une analyse en équilibre général calculable

par Gilles B. UMBA

Juin 2013

Abstract

Ce papier analyse les effets de l'ouverture commerciale sur la croissance économique en République Démocratique du Congo. Les analyses empiriques menées ont été divergentes sur les effets réels de pareilles mesures sur le comportement des variables macroéconomiques d'un pays. La plupart voient un des pareilles politiques un catalyseur de croissance alors que d'autre les perçoivent comme nuisible à la production et la compétitivité. En vue de saisir les différents effets de l'ouverture commerciale, ce travail envisage une analyse en équilibre général dynamique simple en simulant un abaissement progressif des barrières tarifaires de 2015 à 2029. Les simulations menées révèlent cependant un effet net négatif sur la croissance économique des effets de l'ouverture commerciale. Toutefois, cet impact négatif pourrait se résorber par la poursuite des réformes structurelles visant à améliorer la compétitivité et à diversifier l'économie.

Classification JEL : F15, F43, D58

Mots-clés : Ouverture, croissance économique, modèles d'équilibre général

1. Introduction

L'idée selon laquelle l'ouverture commerciale est l'un des plus importants déterminants de la croissance économique s'est popularisée parmi les gouvernements des pays en voie de développement. Les faits ont semblé révéler que les pays ayant accusé d'une plus ou moins grande ouverture commerciale ont expérimentés des meilleures performances économiques que les pays à barrières d'entrée et à capitaux élevés.

En effet, depuis plusieurs décennies et dans un contexte d'internationalisation croissante des échanges des biens et services, les conséquences macroéconomiques de l'ouverture commerciale dans les pays en développement ont fait l'objet d'un vaste débat. La littérature économique ne cesse d'être enrichie et diversifiée par l'expérience des différents pays selon qu'il s'agisse des pays émergents, développés ou en voie de développement.

Parmi les effets favorisant la croissance économique, beaucoup soutiennent la place prépondérante que joue le processus d'ouverture commerciale dans l'amélioration du bien-être par un regain de la productivité. Les développements des théories de la croissance économique ont mis en évidence le rôle important de l'ouverture commerciale comme facteur qui peut promouvoir la croissance et la productivité à long terme. En effet, la quasi-totalité des études empiriques concluent sur l'existence d'un lien causal entre l'ouverture commerciale et la croissance économique (Michaely, 1977 ; Frankel et Romer, 1999).

En dépit du consensus appuyant les effets bénéfiques de l'ouverture commerciale sur les pays en voie de développement, il y a des grandes difficultés à fournir une justification théorique et empirique à ce lien présumé positif entre l'ouverture commerciale et ses effets sur la croissance économique. D'un point de vue théorique, il est aisé de prouver l'existence d'un gain sur la croissance du point de vue statique. Cependant, il y a difficulté à porter ce raisonnement d'un point de vue dynamique.

Vers la fin des années 90, les politiques d'ouverture ont été contestées en raison de leur impact social dans certains pays en voie de développement. Et à cet effet, plusieurs inquiétudes se sont exprimées sur les possibilités qu'une ouverture commerciale puisse apporter ses effets bénéfiques sur la. Les pays d'Afrique sont en majorité des pays à bas niveau de vie et la crainte d'une polarisation des activités de la zone au profit d'un groupe de pays émergents de la zone se fait ressentir.

Face à la complexité et aux incertitudes liées à l'inexistence des études approfondies sur les effets qu'auraient de telles mesures sur la stabilité et la croissance, ce travail se propose ainsi d'étudier les effets d'une possible libéralisation sur le comportement des agrégats macroéconomiques en RD Congo. Cette étude se révèle pertinent pour un pays qui, par ailleurs, projette s'intégrer à des groupements régionaux (SADC, COMESA, CEPGL, CEMAC) en des futurs horizons et est appelé à s'ouvrir aux autres pays membres de la zone. Pour avoir une meilleure appréciation des liens existant entre ouverture commerciale et croissance du

produit intérieur brut, nous avons eu à faire recours à un modèle d'équilibre général calculable dynamique sur base de la matrice de comptabilité sociale en date de l'année 2005 en raison de l'absence d'une matrice de comptabilité sociale récente.

La première partie du travail passe en revue les notions théoriques du travail sur les relations entre le phénomène d'ouverture commerciale et la croissance économique. Le second chapitre s'attèle à présenter le modèle d'équilibre général utilisé dans le cadre de ce travail. Le troisième chapitre est consacré à l'interprétation des résultats obtenus à l'issue des simulations.

2. Revue de la littérature

La relation entre l'ouverture commerciale et la croissance économique est hautement débattu au sein de la littérature économique :

- Yanikkaya (2002) montre que la présence des barrières a un effet positif et significatif sur la croissance économique, spécialement pour les pays en voie de développement en dépit du consensus reconnu sur le lien positif entre le flux des échanges et la croissance économique. A cet effet, les auteurs divisent les mesures d'ouverture commerciale en deux catégories : les mesures des volumes d'échanges et les mesures de restrictions à l'échange. Les auteurs ont utilisés une régression de panel de plus de 100 pays développés et en voie de développement de 1970 à 1997.
- Gries et Redlin (2012) examinent la dynamique de court et de long terme entre la croissance du PIB par habitant et le degré d'ouverture pour 158 pays de 1970 à 2009. En utilisant les tests de cointégration de panel et les modèles à correction d'erreurs, ils concluent à l'existence d'une relation de long terme entre l'ouverture commerciale et la croissance économique. Les coefficients de long terme ont indiqué un lien causal positif et significatif de l'ouverture sur la croissance et vice-versa. A l'opposé, les coefficients de court terme traduisent un ajustement négatif, suggérant le caractère pénible des mesures d'ouverture sur l'économie. Les résultats suggèrent également que les différentes structures des échanges ont différents effets sur la croissance économique selon qu'il s'agisse des pays à revenu élevés ou faibles.
- CAUPIN et SAADI-SEDIK (2003) analysent les effets de la politique d'ouverture commerciale sur l'instabilité des taux de croissance économiques pour les pays du moyen orient et d'Afrique du Nord de 1960 à 1999. A l'issue de cette étude l'auteur conclut à un effet bénéfique de la politique d'ouverture sur la résilience des pays qui l'emporte sur l'effet négatif entraîné par l'accroissement de l'exposition aux chocs extérieurs.
- NLEMFU¹ quant à lui fait une analyse des effets sur l'économie congolaise de l'intégration à la zone de libre-échange SADC d'un point de vue statique. Les résultats

¹ NLEMFU, Jean Blaise (2011), « Zone de libre-échange de la SAC et économie de la RD Congo : Création de trafic et bien-être ? (Une analyse en équilibre général calculable) », Mémoire de DEA NPTCI.

ont indiqué un faible gain de la zone de libre-échange mais surtout une perte considérable en recettes publiques. L'auteur en outre propose des mécanismes de compensation en vue de pallier les pertes dues au démantèlement du droit de douane.

3. Le modèle utilisé

Les nouvelles politiques commerciales et industrielles appliquées par un pays membre affectent tant la situation interne du pays que celle des autres pays membres. Dans le cas de la RD Congo, une réduction des tarifs douaniers à titre d'exemple dégage des conséquences non négligeables sur les importations, les producteurs locaux, le prix des biens composites, les valeurs ajoutées, le revenu des agents, etc. Partant de ces considérations, la nécessité d'en saisir les différents effets s'avère très utile pour orienter diverses politiques mises en place tant sur le plan national que régional.

Nous utiliserons un modèle d'équilibre général dynamique en vue de percevoir les interactions entre agents économiques. Un modèle est une représentation simplifiée d'un phénomène réel observable sous plusieurs facettes en vue de mieux le comprendre. Le recours au modèle d'équilibre général calculable nous aide à isoler, à travers une simulation des différents chocs, les effets sur l'économie congolaise d'un phénomène spécifique.

Le calibrage du modèle est basé sur la matrice de comptabilité sociale 2005 construite par Blaise NLEMFU (2005)² selon le système de comptabilité nationale SCN 93. Elle comprend 4 secteurs, 9 branches d'activités et 2 facteurs de production. La limite principale de cette matrice est qu'elle n'est suffisamment pas désagrégée pour percevoir les comportements hétérogènes de différents types d'agents. La matrice a cependant été agrégée³ en vue de résoudre le modèle avec le logiciel GAMS qui ne peut résoudre qu'un nombre limité d'équation en version d'essai. Le modèle PEP 1-t est un modèle en dynamique récursive adapté uniquement à un pays. Dans ce modèle, chaque période est résolue en équilibre statique. Le caractère dynamique relie les différents équilibres t et t+1. Les équations dynamiques du modèle sont décrites en 8 blocs et définissent comment les variables reliées d'une période à une autre évoluent.

A. La production

L'ensemble des activités productives est indiqué par :

$$j, jj \in J = \{J_1, \dots, J_j, \dots\}$$

Toutes les industries fonctionnent en condition de parfaite concurrence dans le modèle. Ce qui suppose que tant les prix des biens que ceux des services et facteurs sont donnés par

² Voir le tableau 1 de l'annexe.

³ Voir tableau 2 de l'annexe.

le marché. Par conséquent, chaque firme⁴ utilise une technologie propre et cherche à maximiser son profit suivant sa technologie utilisée.

La combinaison des valeurs ajoutées et des consommations intermédiaires en proportion fixe permet d'obtenir des outputs.⁵

1. $VA_{j,t} = v_j XST_{j,t}$
2. $CI_{j,t} = io_j XST_{j,t}$

Où

$CI_{j,t}$: Total des consommations intermédiaires de la firme j ;

$VA_{j,t}$: Valeur ajoutée de la firme j ;

$XST_{j,t}$: Total de la production agrégée de la firme j ;

io_j : Coefficient de consommation intermédiaire de Leontief ;

v_j : Coefficient de valeur ajoutée de Leontief.

La valeur ajoutée de chaque firme est obtenue par une fonction d'élasticité de substitution constante entre le travail et le capital composite.

$$3. VA_{j,t} = B_j^{VA} \left[\beta_j^{VA} LDC_{j,t}^{-\rho_j^{VA}} + (1 - \beta_j^{VA}) KDC_{j,t}^{-\rho_j^{VA}} \right]^{-\frac{1}{\rho_j^{VA}}}$$

Où

$KDC_{j,t}$: Demande du capital composite par la firme j ;

$LDC_{j,t}$: Demande du travail composite par la firme j ;

B_j^{VA} : Paramètre d'échelle de la valeur ajoutée pour la firme j ;

β_j^{VA} : Paramètre représentant la part respective de demande de travail et de capital composite permettant à la firme j de réaliser une valeur ajoutée :

ρ_j^{VA} : Paramètre d'élasticité compris entre -1 et ∞ .

L'industrie effectue son choix de la main d'œuvre dans le but de minimiser ses coûts salariaux, les taux de salaires étant donnés. Le capital composite s'obtient par différents types de capital (terrain, construction, machines, équipements,...) combinés suivant une combinaison CES.

$$4. LDC_{j,t} = B_j^{LD} \left[\sum_l LD_{l,j,t}^{-\rho_j^{LD}} \right]^{-\frac{1}{\rho_j^{LD}}}$$

$$5. LD_{l,j,t} = \left[\frac{\beta_{l,j}^{LD} WC_{j,t}}{WTI_{l,j,t}} \right]^{\sigma_j^{LD}} (B_j^{LD})^{\sigma_j^{LD}-1} LDC_{j,t}$$

⁴ Les modèles d'équilibre général calculables reposent sur l'hypothèse de l'agent représentatif.

⁵ La fonction de production utilisée à cet effet est de type Leontief

$$6. KDC_{j,t} = B_j^{KD} \left[\sum_k \beta_{k,j}^{KD} KD_{k,j,t}^{-\rho_j^{KD}} \right]^{-\frac{1}{\rho_j^{KD}}}$$

$$7. KD_{k,j,t} = \left[\frac{\beta_{k,j}^{KD} RC_{j,t}}{RTI_{k,j,t}} \right]^{\sigma_j^{KD}} (B_j^{KD})^{\sigma_j^{KD}-1} KDC_{j,t}$$

Avec

- $KD_{l,j,t}$: Demande de capital k par la firme j ;
 $LD_{l,j,t}$: Demande de travail l par la firme j ;
 $WTI_{l,j,t}$: Taux de salaire payé par la firme j pour le travail l, taxe comprise ;
 $RTI_{k,j,t}$: Taux de rentabilité payé par la firme j pour le capital k, taxe comprise ;
 B_j^{KD} : Paramètre d'échelle du capital composite (fonction CES) ;
 B_j^{LD} : Paramètre d'échelle du travail composite (fonction CES) ;
 $\beta_{k,j}^{KD}$: Paramètre de distribution du capital composite (fonction CES) ;
 $\beta_{l,j}^{LD}$: Paramètre de distribution du travail composite (fonction CES) ;
 ρ_j^{KD} : Paramètre d'élasticité du capital composite ; $-1 < \rho_j^{KD} < \infty$
 ρ_j^{LD} : Paramètre d'élasticité du travail composite ; $-1 < \rho_j^{LD} < \infty$
 σ_j^{KD} : Elasticité de substitution du capital composite ; $0 < \sigma_j^{KD} < \infty$
 σ_j^{LD} : Elasticité de substitution du travail composite ; $0 < \sigma_j^{LD} < \infty$

Les inputs intermédiaires sont supposés parfaitement complémentaires et sont combinés en suivant la fonction de production de type Leontief sans aucune possibilité de substitution.

$$8. DI_{i,j,t} = aij_{i,j} CI_{j,t}$$

Avec

- $DI_{i,j,t}$: Consommation intermédiaire du produit i par la firme j ;
 $aij_{i,j}$: Coefficient input-output.

B. Revenus et épargne

1. Les ménages

Le revenu des ménages comprennent essentiellement le revenu de leur travail, le revenu de leur capital et le transfert en provenance d'autres agents.

$$9. YH_{h,t} = YHL_{h,t} + YHK_{h,t} + YHTR_{h,t}$$

Avec

- $YH_{h,t}$: Revenu total du ménage h ;
 $YHK_{h,t}$: Revenu du capital perçu par le ménage h ;
 $YHL_{h,t}$: Revenu du travail perçu par le ménage h ;
 $YHTR_{h,t}$: Revenu des transferts perçu par le ménage h.

Selon la relation 10, le ménage h est censé recevoir en part fixe le revenu de chaque type de travail. Le revenu total du capital est également distribué en proportion fixe entre les agents, les ménages y compris (exprimé par la relation 11). La somme de tous les transferts reçus par le ménage h constitue le revenu du transfert (relation 12).

$$10. YHL_{h,t} = \sum_l \lambda_{h,k}^{WL} (W_{l,t} \sum_j LD_{l,j,t})$$

$$11. YHK_{h,t} = \sum_k \lambda_{h,k}^{RK} (\sum_j R_{k,j,t} KD_{k,j,t})$$

$$12. YHTR_{h,t} = \sum_{ag} TR_{h,ag,t}$$

Avec

$$R_{k,j,t} \quad : \text{Taux de rendement du capital k dans la firme j ;}$$

$$TR_{h,ag,t} \quad : \text{Transfert de l'agent ag au ménage h ;}$$

$$W_{l,t} \quad : \text{Taux de salaire du travail l ;}$$

$$\lambda_{h,k}^{RK} \quad : \text{Part du revenu du capital k perçu par l'agent h ;}$$

$$\lambda_{h,l}^{WL} \quad : \text{Part de revenu du travail l perçu par le ménage h.}$$

Le revenu disponible s'obtient en soustrayant du revenu global des ménages le montant des taxes et des transferts des ménages (relation 13). Après avoir épargné et transféré à d'autres agents, le revenu restant est entièrement consacré à la consommation (relation 14). La relation 15 montre que la propension moyenne à l'épargne (PMS) est différente de la propension marginale à l'épargne (PmS). Ceci est signalé car il est commun que certains ménages accusent une épargne négative. Lorsqu'en effet la propension moyenne à épargner est égale à la propension marginale à épargner, les résultats du calibrage traduisent une relation inverse entre le revenu et l'épargne, ce qui est faux. Pour les ménages à épargne négative, l'intercept à l'origine sera négatif et la pente positive. Mais dans une économie croissante, la taille relative de l'intercept diminue avec le temps. La relation 15 indique par conséquent que l'intercept à l'origine soit indicé du temps.

$$13. YDH_{h,t} = YH_{h,t} - TDH_{h,t} - TR_{gvt,h,t}$$

$$14. CTH_{h,t} = YDH_{h,t} - SH_{h,t} - \sum_{agn} TR_{agn,g,h,t}$$

$$15. SH_{h,t} = PIXCON_t^\eta sh0_{h,t} + sh1_h YDH_{h,t}$$

Avec

$$CTH_{h,t} \quad : \text{Budget de consommation du ménage h ;}$$

$$PIXCON_t \quad : \text{Indice de prix à la consommation ;}$$

$$SH_{h,t} \quad : \text{Epargne du ménage h ;}$$

$$TDH_{h,t} \quad : \text{Taxe sur le revenu du ménage h ;}$$

$$YDH_{h,t} \quad : \text{Revenu disponible du ménage h ;}$$

$$\eta \quad : \text{Elasticité-prix des transferts ;}$$

$$sh0_{h,t} \quad : \text{Intercept à l'origine de la fonction d'épargne ;}$$

$$sh1_{h,t} \quad : \text{Pente (propension marginale à l'épargne) ;}$$

agn_g : Indice désignant les agents non étatiques ;
 $agn_g \in AGNG \subset AG = H \cup F \cup \{ROW\} = \{H_1, \dots, H_h, \dots, F_1, \dots, ROW\}$

2. Les firmes

Le revenu des firmes est composé du revenu du capital et celui du transfert reçu des autres agents.

$$16. YF_{f,t} = YFK_{f,t} + YFTR_{f,t}$$

$$17. YFK_{f,t} = \sum_k \lambda_{f,k}^{RK} (\sum_j R_{k,j,t} KD_{k,j,t})$$

$$18. YFTR_{f,t} = \sum_{ag} TR_{f,ag,t}$$

Avec

$YT_{f,t}$: Revenu total de la firme f ;
 $YFK_{f,t}$: Revenu du capital perçu par la firme j ;
 $YFTR_{f,t}$: Revenu du transfert de la firme j.

Le revenu disponible des firmes est obtenu en déduisant l'impôt sur le revenu des firmes du revenu global (relation 19). L'épargne est obtenue de façon résiduelle en déduisant le transfert à d'autres agents du revenu disponible des firmes (relation 20).

$$19. YDF_{f,t} = YF_{f,t} - TDF_{f,t}$$

$$20. SF_{f,t} = YDF_{f,t} - \sum_{ag} TR_{ag,f,t}$$

Avec

$SF_{f,t}$: Épargne de la firme j ;
 $TDF_{f,t}$: Taxe sur le revenu de la firme j ;
 $YDF_{f,t}$: Revenu disponible de la firme j.

3. Le gouvernement

Les recettes du gouvernement proviennent des impôts perçus sur le revenu des ménages et des industries, des impôts sur les produits et les importations (TPRCTS) et les autres impôts sur la production (TPRODN). En plus de ces diverses formes de revenu, le gouvernement reçoit également une partie de la rémunération du capital et du transfert à partir d'autres agents. Les différentes sources de revenu du gouvernement sont expliquées par les relations 21 à 33.

$$21. YG_t = YGK_t + TDHT_t + TDFT_t + TPRODN_t + TPRCTS_t + YGTR_t$$

$$22. YGK_t = \sum_k \lambda_{gvt,k}^{RK} (\sum_j R_{k,j,t} KD_{k,j,t})$$

$$23. TDHT_t = \sum_h TDH_{h,t}$$

$$24. TDFT_t = \sum_f TDF_{f,t}$$

$$25. TPRODN_t = TIWT_t + TIKT_t + TIPT_t$$

26. $TIWT_t = \sum_{l,j} TIW_{l,j,t}$
27. $TIKT_t = \sum_{k,j} TIK_{k,j,t}$
28. $TIPT_t = \sum_j TIP_{j,t}$
29. $TPRCTS_t = TICT_t + TIMT_t + TIXT_t$
30. $TICT_t = \sum_i TIC_{i,t}$
31. $TIMT_t = \sum_m TIM_{m,t}$
32. $TIXT_t = \sum_x TIX_{x,t}$
33. $YGTR_t = \sum_{agn,g} TR_{gvt,agn,t}$

Avec

- $TDFT_t$: Revenu total du gouvernement en provenance d'impôts sur le revenu des firmes ;
- $TDHT_t$: Revenu total du gouvernement en provenance d'impôts sur le revenu des ménages ;
- $TIC_{i,t}$: Revenu du gouvernement en provenance d'impôts indirects sur le produit i ;
- $TICT_t$: Recette totale du gouvernement en provenance d'impôts indirects sur les produits ;
- $TIK_{k,j,t}$: Revenu du gouvernement en provenance d'impôts sur le capital k utilisée par la firme j ;
- $TIKT_t$: Recettes totales du gouvernement en provenance d'impôts sur le capital ;
- $TIM_{m,t}$: Recettes du gouvernement en provenance des droits d'importation sur le produit m ;
- $TIMT_t$: Recettes totales du gouvernement provenant des droits d'importation ;
- $TIP_{j,t}$: Recettes du gouvernement en provenance d'impôts sur la production de la firme j (l'impôt lié à l'utilisation directe du capital et du travail étant exclu) ;
- $TIPT_t$: Recette totale du gouvernement en provenance de l'impôt sur la production (l'impôt lié à l'utilisation directe du capital et du travail étant exclu)
- $TIW_{i,j,t}$: Recettes du gouvernement en provenance des impôts sur les salaires sur le travail l dans l'industrie j ;
- $TIWT_t$: Recettes total du gouvernement en provenance des impôts sur salaire ;
- $TIX_{x,t}$: Recettes du gouvernement en provenance des taxes à l'exportation sur le produit x ;
- $TIXT_t$: Recettes totales du gouvernement en provenance des taxes à l'exportation ;
- $TPRCTS_t$: Recettes totales du gouvernement en provenance des taxes sur les produits et les importations ;
- $TPRODN_t$: Recettes totales du gouvernement en provenance d'autres impôts sur la production ;
- YG_t : Recettes publiques totales ;
- YGK_t : Revenu en capital du gouvernement ;
- $YGTR_t$: Revenu de transfert du gouvernement.

Les impôts sur le revenu dépendent du niveau du revenu des ménages et des firmes (relation 34 et 35). La propension marginale est différente de la propension moyenne par la présence de l'intercept pour éviter une relation inverse entre l'impôt sur le revenu et son assiette.

$$34. TDH_{h,t} = PIXCON_t^\eta ttdh0_{h,t} + ttdh1_{h,t} YH_{h,t}$$

$$35. TDF_{f,t} = PIXCON_t^\eta ttdf0_{f,t} + ttdf1_{f,t} YFK_{f,t}$$

Avec

$ttdf0_{f,t}$: Intercept (impôt sur le revenu de la firme f) ;

$ttdf1_{f,t}$: Propension marginale à taxer la firme f ;

$ttdh0_{h,t}$: intercept (impôt sur le revenu du ménage h) ;

$ttdh1_{h,t}$: Propension marginale à taxer le ménage h.

Les impôts sur les facteurs de production sont reparti en taux d'imposition fiscaux par industrie et ceux par type de travail et de capital (relation 36 et 37). La relation 38 désigne l'impôt appliqué à toute valeur de la production.

$$36. TIW_{l,j,t} = ttiw_{k,j,t} W_{l,t} LD_{l,j,t}$$

$$37. TIK_{k,j,t} = ttik_{k,l,t} R_{k,j,t} KD_{k,j,t}$$

$$38. TIP_{j,t} = ttip_{j,t} PP_{j,t} XS_{j,t}$$

Avec

$PP_{j,t}$: Prix de revient unitaire de la firme j, y compris les impôts liés directement à l'utilisation du capital et du travail et y exclu d'autres impôts sur la production ;

$ttik_{k,j,t}$: Taux d'imposition fiscale sur le capital k utilisé par la firme j ;

$ttip_{j,t}$: Taux d'imposition fiscal sur la production de la firme j ;

$ttiw_{l,j,t}$: Taux d'imposition fiscal sur la compensation de l'ouvrier l utilisé par la firme j.

Ainsi, le gouvernement peut mettre en application trois types d'impôts sur le produit. Les relations 39 et 40 décrivent comment sont prélevés ces impôts lorsqu'il s'agit des produits importés et non-importés. D'autres impôts et taxes perçus sont ceux collectés sur les produits importés (relation 41) et les taxes à l'exportation (relation 42).

$$39. TIC_{nm,t} = ttic_{nm,t} (PL_{nm,t} + \sum_i PC_{i,t} tmr g_{i,nm}) DD_{nm,t}$$

$$40. TIC_{m,t} = ttic_{m,t} \left[(PL_{m,t} + \sum_i PC_{i,t} tmr g_{i,m}) DD_{m,t} + \left((1 + ttim_{m,t}) PWM_{m,t} e_t + \sum_i PC_{i,t} tmr g_{i,m} \right) IM_{m,t} \right]$$

$$41. TIM_{m,t} = ttim_{m,t} PWM_{m,t} e_t IM_{m,t}$$

$$42. TIX_{x,t} = ttix_{x,t} (PE_{x,t} + \sum_i PC_{i,t} tmr g_{i,x}^X) EXD_{x,t}$$

Avec

$DD_{i,t}$: Demande intérieure en produit i produit localement ;

Ouverture commerciale et croissance économique en RD Congo

- e_t : Taux de change ; prix de devises étrangères exprimé en monnaie nationale
 $EXD_{x,t}$: Quantité du bien x importée ;
 $IM_{m,t}$: Quantité du bien m importée ;
 $PC_{i,t}$: Prix acheteur du produit composite i (y compris tous les impôts et les marges) ;
 $PE_{x,t}$: Prix reçu pour le produit exporté x (y inclus les taxes à l'exportation) ;
 $PL_{i,t}$: Prix du produit local i (y exclus de tous les impôts sur les produits) ;
 $PWM_{m,t}$: Prix mondial du produit importé m (exprimé en devises étrangères) ;
 $ttic_{i,t}$: Taux d'imposition fiscal sur le produit i ;
 $ttim_{m,t}$: Taux d'impôt et de taxes sur les importations du produit m ;
 $ttix_{x,t}$: Taux de taxe à l'exportation sur le produit exporté x ;
 $tmargin_{i,ij}$: Taux de la marge i appliquée au produit ij ;
 $tmargin_{i,x}^x$: Taux de marge appliqué pour exporter le produit x.

Le surplus ou le déficit budgétaire courant (épargne positive ou négative) est la différence entre les recettes perçues et les dépenses effectuées. Les dépenses quant à elles se composent du transfert aux agents et des dépenses courantes pour les biens et services.

$$43. SG_t = YG_t - \sum_{agn} TR_{agn,gvt,t} - G_t$$

Avec

- SG_t : Epargne du gouvernement ;
 G_t : Dépenses publiques courantes pour les biens et les services.

4. Le reste du monde

Le reste du monde a comme revenu la valeur des importations, la part des revenus du capital et du transfert des agents domestiques (relation 44). La valeur des exportations et des transferts aux agents domestiques constitue la dépense du reste du monde. L'épargne du reste du monde est la différence entre le revenu en provenance de l'étranger et la dépenses vers l'étranger (relation 46). Elle est en valeur absolue égale à la balance courante exceptée leur signe opposé.

$$44. YROW_t = e_t \sum_m PWM_{m,t} IM_{m,t} + \sum_k \lambda_{row,k}^{RK} (\sum_j R_{k,j,t} KD_{k,j,t}) + \sum_{agd} TR_{row,agd,t}$$

$$45. SROW_t = YROW_t - \sum_x PE_{x,t}^{FOB} EXD_{x,t} - \sum_{agd} TR_{adg,row,t}$$

$$46. SROW_t = -CAB_t$$

Avec

- CAB_t : Balance courante ;
 $PE_{x,t}^{FOB}$: Prix FOB du produit exporté x (en monnaie nationale) ;
 $SROW_t$: Epargne du reste du monde ;
 $YROW_t$: Revenu du reste du monde.

5. Les transferts

Les ménages ne peuvent effectuer des transferts aux agents non gouvernementaux ($TR_{agn,g,h,t}$) et aux firmes ($TR_{ag,f,t}$) qu'en fonction de leurs revenus disponibles respectifs. Les transferts des ménages vers le gouvernement sont pris comme étant des contributions aux programmes sociaux et sont traités comme les impôts sur le revenu des ménages.

$$\begin{aligned}
 47. TR_{agn,g,h,t} &= \lambda_{agn,g,h}^{TR} YH_{h,t} \\
 48. TR_{gvt,h,t} &= PIXCON_t^\eta tr0_{h,t} + tr1_{h,t} YH_{h,t} \\
 49. TR_{ag,f,t} &= \lambda_{ag,f}^{TR} YDF_{f,t} \\
 50. TR_{agn,g,gvt,t} &= PIXCON_t^\eta TR_{agn,g,gvt}^0 pop_t \\
 51. TR_{agd,row} &= PIXCON_t^\eta TR_{agd,row}^0 pop_t
 \end{aligned}$$

Avec

$\lambda_{ag,agj}^{TR}$: Paramètre d'échelle de la fonction de transfert ;
 $tr0_{h,t}$: Intercept de la fonction de transfert du ménage h au gouvernement ;
 $tr1_{h,t}$: Taux marginal de transfert du ménage h au gouvernement ;
 pop_t : Indice de la population.

C. La demande

La demande de consommation des ménages, la demande d'investissement, la demande de l'administration publique et les marges de transport et de commerce forment la demande globale des biens et des services. Les ménages sont supposés avoir une fonction de type Stone-Geary. La spécification de cette fonction d'utilité n'impose pas les élasticités-prix croisés entre deux biens comme étant égales à zéro et les élasticités-revenu égales à l'unité contrairement à la fonction Cobb-douglas. Il y a par conséquent plus de flexibilité sur les possibilités de substitution en réponse au changement des prix relatifs.

$$52. C_{i,h,t} PC_{i,t} = C_{i,h,t}^{MIN} PC_{i,t} + \gamma_{i,h}^{LES} (CTH_{h,t} - \sum_{ij} C_{ij,h,t}^{MIN} PC_{ij,t})$$

Avec

$C_{i,h,t}$: Consommation du produit i par le ménage h ;
 $C_{i,h,t}^{MIN}$: Consommation minimale du produit i par le ménage h ;
 $\gamma_{i,h}^{LES}$: Part marginale du produit i dans le budget de consommation des ménages.

Deux éléments composent la demande d'investissement, à savoir la formation brute du capital fixe (FBCF) et la variation des stocks. La formation brute du capital fixe revêt un caractère endogène dans le bouclage du modèle. La dépense totale d'investissement est déterminée par la contrainte d'équilibre entre l'épargne et l'investissement (relation 93) tout en considérant l'épargne comme une variable endogène. La relation 53 montre que la dépense de la FBCF est obtenue en ponctionnant sur les dépenses totales d'investissement le coût de

la variation de stock. Les investissements privés et publics composent la formation brute du capital fixe. Les quantités demandées pour les investissements privés et publics pris ensemble forment la quantité demandée de chaque bien i pour intention d'investissement. Les investissements privés tout comme publics sont distribués entre produits en part fixe (relation 54 et 55). Pour une quantité indiquée de dépense d'investissement, la quantité demandée de chaque produit i pour un quelconque type d'investissement est inversement lié à son prix acheteur (relation 57).

$$53. GFCF_t = IT_t - \sum_i PC_{i,t} VSTK_{i,t}$$

$$54. PC_{i,t} INV_{i,t}^{PRI} = \gamma_i^{INVPRI} IT_t^{PRI}$$

$$55. PC_{i,t} INV_{i,t}^{PUB} = \gamma_i^{INVPUB} IT_t^{PUB}$$

$$56. INV_{i,t} = INV_{i,t}^{PRI} + INV_{i,t}^{PUB}$$

$$57. PC_{i,t} CG_{i,t} = \gamma_i^{GVT} G_t$$

Avec,

$GFCF_t$: Formation brute de capital fixe

$INV_{i,t}$: Demande finale du produit i pour but d'investissement

$INV_{i,t}^{PRI}$: Demande finale du produit i pour but d'investissement privé

$INV_{i,t}^{PUB}$: Demande finale du produit i pour but d'investissement public

IT_t : Dépense totale d'investissement

$VSTK_{i,t}$: Variation de stock du produit i

$CG_{i,t}$: Consommation publique du produit i

γ_i^{GVT} : Part du produit i dans les dépenses publiques courantes sur les biens et services

γ_i^{INVPRI} : Part du produit i dans les dépenses d'investissement privé

γ_i^{INVPUB} : Part du produit i dans les dépenses d'investissement public

Les biens et services sont employés non pas seulement pour la demande finale mais aussi comme intrants dans le processus de fabrication. La demande intermédiaire pour chaque produit s'obtient en addition des demandes des industries.

$$58. DIT_{i,t} = \sum_j DI_{i,j,t}$$

Avec

$DIT_{i,t}$: Total des demandes intermédiaires pour le produit i .

Les services tels le transport, le commerce de détail et de gros sont employés pour déplacer les produits et les rendre disponibles sur le marché. Les taux de marge sont par conséquent appliqués à la valeur de la production nationale et des importations pour déterminer les quantités des services exigés pour distribuer les produits aux acheteurs.

$$59. MRGN_{i,t} = \sum_{ij} tmr g_{i,ij} DD_{ij,t} + \sum_m tmr g_{i,m} IM_{i,m} + \sum_x tmr g_{i,x}^X EXD_{x,t}$$

Avec

$MRGN_{i,t}$: Demande pour le produit i tant pour le commerce que pour la marge de transport.

D. Offre des produits et commerce international

La RD Congo entretient des relations commerciales avec le reste du monde à travers ses importations (demande) et ses exportations (offre). Les acheteurs et fournisseurs domestiques seront identifiés selon leur source d'approvisionnement. Les firmes combinent leurs inputs en vue de fournir la production totale globale $XST_{j,t}$. Malgré la possibilité offerte par la firme pour réorganiser sa production en changeant la proportion des biens produits, elle est incapable de rendre un produit parfaitement transformable en un autre. La relation 60 représente ainsi l'élasticité constante de transformation entre les produits.

$$60. XST_{j,t} = B_j^{XT} \left[\sum_i \beta_{j,i}^{XT} X S_{j,i,t}^{\rho_j^{XT}} \right]^{\frac{1}{\rho_j^{XT}}}$$

Avec

$X S_{j,i,t}$: Production du produit i par la firme j ;

B_j^{XT} : Paramètre d'échelle ;

$\beta_{j,i}^{XT}$: Paramètre de distribution ;

ρ_j^{XT} : Paramètre d'élasticité.

Les producteurs repartissent les outputs entre produits en vue de maximiser le revenu des ventes, le prix des produits étant donné sous la contrainte de la relation 61.

$$61. X S_{j,i,t} = \frac{XST_{j,t}}{(B_j^{XT})^{1+\sigma_j^{XT}}} \left[\frac{P_{j,i,t}}{\beta_{j,i}^{XT} P T_{j,t}} \right]^{\sigma_j^{XT}}$$

Avec

$P_{j,i,t}$: Prix de base de la production du produit i par la firme j ;

σ_j^{XT} : Elasticité de transformation ; $0 < \sigma_j^{XT} < \infty$.

La production de chaque output d'une firme est destinée aussi bien au marché domestique qu'à l'exportation suivant en connaissance des types de marchés et des impôts qui s'y appliquent en vue de maximiser le profit de la firme. La production dirigée vers un marché est supposé différente de celle destinée à un autre. La production peut être réalloué d'un marché à un autre par le moyen d'une fonction d'élasticité constante⁶.

⁶ Constant Elasticity Transformation

$$62. XS_{j,x,t} = B_{j,x}^X \left[\beta_{j,x}^X EX_{j,x,t}^{\rho_{j,x}^X} + (1 - \beta_{j,x}^X) DS_{j,x,t}^{\rho_{j,x}^X} \right]^{\frac{1}{\rho_{j,x}^X}}$$

Avec

$DS_{j,i,t}$: Offre du produit i par le secteur j au marché domestique ;

$B_{j,x}^X$: Paramètre d'échelle ;

$\beta_{j,x}^X$: Paramètre de distribution ;

$\rho_{j,x}^X$: Paramètre d'élasticité.

La production totale pour les produits non exporté vers le marché mondial sera égale à l'offre domestique.

$$63. XS_{j,nx,t} = DS_{j,nx,t}$$

$$64. EX_{j,x,t} = \left[\frac{1 - \beta_{j,x}^X PE_{x,t}}{\beta_{j,x}^X PL_{x,t}} \right]^{\sigma_{j,x}^X} DS_{j,x,t}$$

Avec

$\sigma_{j,x}^X$: Elasticité de transformation ; $0 < \sigma_{j,x}^X < \infty$

Le modèle PEP 1-t se démarque de bien d'autres modèles qui présupposent que les producteurs peuvent vendre toujours autant qu'ils souhaitent sur le marché mondial au prix courant. Le modèle quant à lui part de l'hypothèse que le pays sous analyse est un pays à faible poids économique. La relation 65 indique qu'un producteur local peut augmenter sa part du marché mondial en offrant un prix PE_x^{FOB} qui est plus avantageux que le prix mondial PWX_x . La facilité avec laquelle sa part peut être accrue dépend du degré de substituabilité du produit proposé par rapport aux produits concurrents. En d'autres termes, cela dépend de l'élasticité-prix de la demande d'exportation. La relation 65 rend possible la simulation d'une variation exogène dans la demande mondiale pour le produit à travers un changement dans la variable EXD_x^0 qui est supposé croître chaque période au même taux n_t que l'indice de la population pop_t .

$$65. EXD_{x,t} = EXD_x^0 pop_t \left(\frac{e_t PWX_{x,t}}{PE_{x,t}^{FOB}} \right)^{\sigma_x^{XD}}$$

Avec

$EXD_{x,t}$: Demande mondiale pour l'exportation du produit x ;

$PE_{x,t}^{FOB}$: Prix FOB du produit exporté x en monnaie locale ;

$PWX_{x,t}$: Prix mondial du produit exporté x exprimé en monnaie étrangère ;

σ_x^{XD} : Elasticité-prix de la demande mondiale pour l'exportation du produit x.

Les produits locaux sont considérés comme substitués imparfaits aux importations. En d'autres termes, les marchandises sont hétérogènes suivant leur origine. Les produits

demandés dans le marché intérieur sont des produits composites. Le caractère imparfait de la substitution est représenté par la fonction d'élasticité de substitution constante agrégée (relation 66).

$$66. Q_{m,t} = B_m^M \left[\beta_m^M IM_{m,t}^{-\rho_m^M} + (1 - \beta_m^M) DD_{m,t}^{-\rho_m^M} \right]^{\frac{-1}{\rho_m^M}}$$

Avec

$Q_{m,t}$: Quantité demandée des produits composites importables m ;
 B_m^M : Paramètre d'échelle ;
 β_m^M : Paramètre de distribution ;
 ρ_m^M : Paramètre d'élasticité.

Pour les biens n'ayant aucune concurrence d'importation, la demande du produit composite est la demande pour le bien produit à l'intérieur du pays.

$$67. Q_{nm,t} = DD_{nm,t}$$

$$68. IM_{m,t} = \left[\frac{\beta_m^M PD_{m,t}}{1 - \beta_m^M PM_{m,t}} \right]^{\sigma_m^M} DD_{m,t}$$

Avec

$PD_{m,t}$: Prix du produit local m vendu sur le marché domestique (y compris tous les impôts et les marges) ;
 $PM_{m,t}$: Prix du produit importé m (y compris tous les impôts et les marges) ;
 σ_m^M : Elasticité de substitution ; $0 < \sigma_m^M < \infty$.

E. Les prix

A. La production

Le prix d'un agrégat est la somme pondérée des prix de ses composantes. Les pondérations sont déterminées en égalant la valeur de l'agrégat à la somme des valeurs de ses composantes, la quantité de l'agrégat étant donné. Le poids attaché au prix de chaque composante est la proportion de son volume par rapport au volume de l'agrégat. Le coût unitaire de production d'une firme est une somme pondérée du prix de la valeur ajoutée et de la consommation intermédiaire (relation 69).

$$69. PP_{j,t} = \frac{PVA_{j,t}VA_{j,t} + PCI_{j,t}CI_{j,t}}{XST_{j,t}}$$

Les poids sont respectivement $VA_{j,t}/XST_{j,t}$ et $CI_{j,t}/XST_{j,t}$. Le prix de la consommation intermédiaire est une combinaison des prix des produits des biens intermédiaires de l'industrie (relation 71). Le prix de la valeur ajoutée est même une combinaison des prix du travail composite et du capital composite (relation 72). Le prix du travail composite d'une firme est la somme pondérée des taux de salaire (y inclus l'impôt sur les salaires) des

différentes catégories de travail utilisés par la firme (relation 73). Le prix du capital composite d'une firme est la somme pondérée du taux de rendement de différents types de capital utilisés par la firme (relation 75).

Différents types d'imposition sont d'usage dans le modèle. Il est nécessaire de définir le rapport entre prix avant impôt et prix avec impôt. Le prix de base de production est obtenu à partir du coût unitaire ajouté des impôts sur la production (relation 70). Mêmement, les salaires par les firmes sont différents des salaires reçus par les ouvriers du montant de l'impôt sur les salaires (relation 74). Ceci est également d'application pour le taux de rendement du capital (relation 76).

$$70. PT_{j,t} = (1 + ttip_{j,t})PP_{j,t}$$

$$71. PCI_{j,t} = \frac{\sum_i PC_{i,t} DI_{i,j,t}}{CI_{j,t}}$$

$$72. PVA_{j,t} = \frac{WC_{j,t}LDC_{j,t} + RC_{j,t}KDC_{j,t}}{VA_{j,t}}$$

$$73. WC_{j,t} = \frac{\sum_l WTI_{l,j,t} LD_{l,j,t}}{LDC_{j,t}}$$

$$74. WTI_{l,j,t} = W_{l,t}(1 + ttiw_{l,j,t})$$

$$75. RC_{j,t} = \frac{\sum_k RTI_{k,j,t} KD_{k,j,t}}{KDC_{j,t}}$$

$$76. RTI_{k,j,t} = R_{k,j,t}(1 + ttik_{k,j,t})$$

Avec

$PT_{j,t}$: Prix de base de l'output de la firme j ;

$PVA_{j,t}$: Prix de la valeur ajoutée de la firme j (y compris impôts sur la production relié directement à l'utilisation du capital et du travail) ;

$PCI_{j,t}$: Indice de prix de la consommation intermédiaire de la firme j.

B. Le commerce international

Les industries exportatrices ont la possibilité de vendre leurs productions sur le marché intérieur. Par conséquent, le prix de leur production globale est une somme pondérée du prix obtenu sur chaque marché. Le poids assigné à chaque marché est proportionnel à la quantité vendue sur le marché (relation 77). Ces derniers varient en réponse au changement des prix respectifs suivant une fonction d'élasticité constante de transformation (CET). Le prix de base obtenu par la firme j pour le produit exportable x est une somme pondérée du prix de base sur le marché local et de son prix de base sur le marché des exportations (relation 78). Le prix FOB payé par les acheteurs sur le marché des exportations est différents de celui reçu par le producteur à partir où les marges et taxes d'exportation doivent être ajoutées (relation 80). Pour les prix non exportés par les firmes, le prix obtenu est domestique (relation 79).

$$77. PT_{j,t} = \frac{\sum_i P_{j,i,t} XS_{j,i,t}}{XST_{j,t}}$$

$$78. P_{x,t} = \frac{PE_{x,t}EX_{x,t} + PL_{x,t}D_{x,t}}{XS_{x,t}}$$

$$79. P_{nx,t} = PL_{nx,t}$$

$$80. PE_{x,t}^{FOB} = (PE_{x,t} + \sum_i PC_{i,t} tmr g_x^X)(1 + ttix_{x,t})$$

Avec

Les produits achetés sur le marché domestique sont composites. Pour les produits qui font face à la concurrence des importations le prix du composite est une somme pondérée des prix payés pour les produits domestiques et ceux importés (relation 83). Le prix payé du produit local est la somme du prix reçu par le producteur, des marges et des impôts indirects (relation 81). Les prix pour les produits importés sont l'expression du prix mondial en monnaie locale plus les impôts et droits d'importation, les marges et les impôts indirects domestiques (relation 82). Le prix des produits non concurrentiels à l'importation est simplement égal au prix payé pour la production locale (relation 84).

$$81. PD_{i,t} = (1 + ttic_{i,t})(PL_{i,t} + \sum_{ij} PC_{ij,t} tmr g_{ij,i})$$

$$82. PM_{m,t} = (1 + ttim_{m,t}) \left((1 + ttim_{m,t}) e_t PWM_{m,t} + \sum_i PC_{i,t} tmr g_{i,m} \right)$$

$$83. PC_{m,t} = \frac{PM_{m,t} IM_{m,t} + PD_{m,t} D_{m,t}}{Q_{m,t}}$$

$$84. PC_{nm,t} = PD_{nm,t}$$

C. Indice des prix

Cinq indices de prix sont définis à savoir : le déflateur du PIB (relation 85), l'indice de prix à la consommation (relation 86), l'indice de prix à l'investissement privé (relation 87), l'indice de prix de l'investissement public (relation 88) et l'indice de prix des dépenses publiques courantes (relation 89). Les deux premiers sont respectivement des indices de Fisher et de Laspeyres et les trois derniers sont des indices de prix exact, similaires à la fonction Cobb-Douglas (décrivant la demande de production pour but d'investissement et celle destinée à la consommation publique).

$$85. PIXGDP_t = \sqrt{\frac{\sum_j PVA_{j,t} VA_{j,t}^O \sum_j PVA_{j,t} VA_{j,t}}{\sum_j PVA_j^O VA_j^O \sum_j VA_j^O VA_{j,t}}}$$

$$86. PIXCON_t = \frac{\sum_i PC_{i,t} \sum_h C_{i,h}^O}{\sum_{ij} PC_{ij}^O \sum_h C_{ij,h}^O}$$

$$87. PIXINV_t^{PRI} = \prod_i \left(\frac{PC_{i,t}}{PC_i^O} \right)^{\gamma_i^{INVPRI}}$$

$$88. PIXINV_t^{PUB} = \prod_i \left(\frac{PC_{i,t}}{PC_i^O} \right)^{\gamma_i^{INVPUB}}$$

$$89. PIXGVT_t = \prod_i \left(\frac{PC_{i,t}}{PC_i^O} \right)^{\gamma_i^{GVT}}$$

Avec

- $PIXGDP_t$: Déflateur du PIB ;
 $PIXINV_t^{PRI}$: Indice de prix à l'investissement privé ;
 $PIXINV_t^{PUB}$: Indice de prix à l'investissement public ;
 $PIXGVT_t$: Indice de prix des dépenses publiques.

F. Equilibre

La relation 90 établit l'équilibre entre l'offre et la demande de chaque produit sur le marché domestique. Les équations 91 et 92 assurent l'équilibre entre la demande totale pour chaque facteur et l'offre disponible. La dépense totale d'investissement devra être égale à la somme de l'épargne des agents (relation 93). Aussi, la somme des formes différentes des dépenses d'investissement doit-être égale au total des investissements. La relation 94 montre que la variation des stocks et les dépenses d'investissements publics sont quasi-exogènes. La somme de l'offre de chaque produit par les producteurs locaux doit-être égale à la demande domestique pour ce produit local (relation 95). Au final, l'offre pour le marché des exportations de chaque bien devra égaler sa demande (relation 96).

90. $Q_{i,t} = \sum_h C_{i,h,t} + CG_{i,t} + INV_{i,t} + VSTK_{i,t} + DIT_{i,t} + MRGN_{i,t}$
 91. $\sum_j LD_{l,j,t} = LS_{l,t}$
 92. $\sum_j KD_{k,j,t} = KS_{k,t}$
 93. $IT_t = \sum_h SH_{h,t} + \sum_f SF_{f,t} + SG_t + SROW_t$
 94. $IT_t^{PRI} = IT_t - IT_t^{PUB} - \sum_i PC_{i,t} VSTK_{i,t}$
 95. $\sum_j DS_{j,i,t} = DD_{i,t}$
 96. $\sum_j EX_{j,x,t} = EXD_{x,t}$

Avec

- $LS_{l,t}$: Offre du travail de type l ;
 $KS_{k,t}$: Offre du capital de type k.

G. Le produit intérieur brut (PIB)

Le produit intérieur brut au prix de base est égal à la rémunération des facteurs ajouté des impôts sur la production autre que ceux sur le capital et le travail déjà au coût des facteurs (relation 97). D'un autre coté, le PIB au prix du marché en vue de la demande finale est la somme des dépenses finales nettes : consommation des ménages, dépenses publiques courantes sur les biens et services, dépenses d'investissement, plus la valeur des exportations moins la valeur des importations (relation 100). La relation 98 montre que le PIB à prix du marché est supérieur au PIB à prix de base du montant d'impôt sur les produits et les importations (TPRCTS).

$$97. GDP_t^{BP} = \sum_j PVA_{j,t} VA_{j,t} + TIPT_t$$

$$98. GDP_t^{MP} = GDP_t^{BP} + TPRCTS_t$$

$$99. GDP_t^{IB} = \sum_{l,j} W_{l,t} LD_{l,j,t} + \sum_{k,j} R_{k,j,t} KD_{k,j,t} + TPROD N_t + TPRCTS_t$$

$$100. GDP_t^{FD} = \sum_i PC_{i,t} [\sum_h C_{i,h,t} + CG_{i,t} + INV_{i,t} + VSTK_{i,t}] + \sum_x PE_{x,t}^{FOB} EXD_{x,t} - \sum_m e_t^* PWM_{m,t} IM_{m,t}$$

Avec

GDP_t^{BP} : PIB à prix de base ;

GDP_t^{FD} : PIB au coût des facteurs (approche de la demande finale) ;

GDP_t^{IB} : PIB au prix du marché (approche du revenu) ;

GDP_t^{MP} : PIB à prix du marché.

H. Equations dynamiques

Le caractère dynamique des relations du modèle permet d'établir un lien entre deux périodes. Ces relations mettent d'une part à jour les variables qui se développent à un taux constant par période et, d'autre part, qu'elles se développent à un taux constant par période. Les autres équations édictent l'accumulation du capital (relation 101 à 107). L'indice de la population augmente à chaque période au taux nt qui varie d'une période à une autre. Nous avons pour la première période $pop_{T_1} = 1$ et $pop_t = pop_{t-1}(1 + n_{T-1})$. Plusieurs constantes du modèle sont également supposées croître au même taux nt que l'indice de la population à savoir :

- L'intercept de la fonction d'épargne des ménages $sh0_{h,t}$ (en référence à la relation 16) ;
- L'intercept de la fonction d'impôt sur les revenus des ménages et des firmes : $ttdh0_{h,t}$ et $ttdf0_{f,t}$ (relation 34 et 35) ;
- L'intercept de la fonction de transfert des ménages $tr0_{h,t}$ (relation 48) ;
- L'intercept de la fonction de transfert du gouvernement $TRO_{agn,gvt}$ et du reste du monde $TRO_{agd,row}$.

L'offre du travail est supposée croître au même taux que l'indice de la population pop_t à suite d'une augmentation de la population ou un changement dans le taux de participation de la population ou les deux.

$$LS_{l,t} = LS_l^0 pop_t, \text{ équivaut à } LS_{l,t+1} = LS_{l,t}(1 + n_t)$$

D'autres variables croissent également au taux de croissance de la population. Il s'agit de : la balance des comptes courants, la consommation des produits dans les équations de la demande de type LES, les dépenses courantes du gouvernement, l'investissement public par catégories et par entreprises du secteur public et la variation des stocks.

$$CAB_t = CAB^0 pop_t, \text{ équivaut à } CAB_{t+1} = CAB_t(1 + n_t)$$

$$C_{i,h,t}^{MIN} = C_{i,h}^{MIN-0} pop_t, \text{ équivaut à } C_{i,h,t+1}^{MIN} = C_{i,h,t}^{MIN}(1 + n_t)$$

Ouverture commerciale et croissance économique en RD Congo

$$G_t = G^0 pop_t, \text{ équivaut à } G_{t+1} = G_t(1 + n_t)$$

$$IND_{k,pub,t} = IND_{k,pub,t}^0 pop_t, \text{ équivaut à } IND_{k,pub,t+1} = IND_{k,pub,t}(1 + n_t)$$

$$VSTK_{i,t} = VSTK_{i,t}^0 pop_t, \text{ équivaut à } VSTK_{i,t+1} = VSTK_{i,t}(1 + n_t)$$

Le stock de capital k dans la firme j à la période t+1 est égal au stock de la période précédente soustraite de la dépréciation du capital et ajoutée du volume du nouvel investissement des capitaux dans la période précédente. L'investissement public étant donné, la quantité des dépenses publiques est également déterminé (relation 103).

$$101. \quad KD_{k,j,t+1} = KD_{k,j,t}(1 - \delta_{k,j}) + IND_{k,j,t}$$

$$102. \quad IT_t^{PUB} = PK_t^{PUB} \sum_{k,pub} IND_{k,pub,t}$$

$$103. \quad IT_t^{PRI} = PK_t^{PRI} \sum_{k,bus} IND_{k,bus,t}$$

La relation 102 détermine combien l'épargne sont orientés vers l'investissement public étant donné que les variations de stock se développent au même taux que la population. La relation d'équilibre 103 ci-dessus détermine la part des investissements privés. Le prix de l'investissement privé étant donné, le volume du nouvel investissement de capitaux est contraint par :

$$105. \quad PK_t^{PRI} = \frac{1}{A_{bus}^K} \prod_i \left[\frac{PC_{i,t}}{\gamma_i^{INV PRI}} \right]^{\gamma_i^{INV PRI}}$$

$$106. \quad PK_t^{PUB} = \frac{1}{A_{pub}^K} \prod_i \left[\frac{PC_{i,t}}{\gamma_i^{INV PUB}} \right]$$

Les relations 105 et 106 donnent le prix du nouveau capital public et privé. Ceux-ci suivent les fonctions de demande d'investissement (relation 54 et 55) dont les d-formes sont de type Cobb-Douglas. Il sera supposé que le nouveau capital est de type « putty-clay »⁷. L'investissement public est également supposé de type « putty-clay ». Il n'existe qu'un seul prix tant pour le nouveau capital privé que pour le nouveau capital public. Le volume du nouveau capital est obtenu par addition simple des capitaux privés et publics (relation 102 et 103).

$$105. \quad PK_t^{PRI} = \frac{1}{A_{bus}^K} \prod_i \left[\frac{PC_{i,t}}{\gamma_i^{INV PRI}} \right]^{\gamma_i^{INV PRI}}$$

$$106. \quad PK_t^{PUB} = \frac{1}{A_{pub}^K} \prod_i \left[\frac{PC_{i,t}}{\gamma_i^{INV PUB}} \right]$$

Avec

⁷ Il s'agit d'une fonction à génération de capital où la substitution entre facteurs de production est possible ex ante, avant l'installation des équipements mais dans la quelle les coefficients de productions sont rigides ex post. Dans notre cas, lorsque la dépense publique est engagée, la quantité globale du nouveau capital peut être transformée en n'importe quel type de capital k et orienté vers n'importe quel circuit de la firme. Une fois que ce dernier a été assigné, il devient fixe.

A^{K_PRI} : Paramètre d'échelle (prix du nouveau capital privé) ;
 A^{K_PUB} : Paramètre d'échelle (prix du nouveau capital public).

Le volume du nouveau type de capital k alloué dans une firme donnée est proportionnel à la réserve existante de capital suivant son taux d'utilisation.

$$107. \quad IND_{k,bus,t} = \varphi_{k,bus} \left[\frac{R_{k,bus,t}}{U_{k,bus,t}} \right]^{\sigma_{k,bus}^{INV}} KD_{k,bus,t}$$

Où

$$108. \quad U_{k,bus,t} = PK_t^{PRI} (\delta_{k,bus} + IR_t) \text{ et } U_{k,pub,t} = PK_t^{PUB} (\delta_{k,pub} + IR_t)$$

Est le coût de l'utilisateur du capital, et

IR_t : Taux d'intérêt ;
 $U_{k,j,t}$: Coût d'utilisation du capital k par la firme j ;
 $\phi_{k,j}$: Paramètre d'intensité (allocation des investissements aux industries) ;
 $\sigma_{k,bus}^{INV}$: Elasticité de la demande d'investissement privé relatif au q de Tobin ;
 $\delta_{k,j}$: Taux de dépréciation capital k utilisé dans la firme j.

Cette partie du travail consistera en une analyse du comportement de l'économie congolaise sur base du modèle d'équilibre général PEP 1-t. En raison de l'absence des données permettant d'élaborer une matrice de comptabilité sociale plus récente, notre étude se base sur la matrice de comptabilité sociale 2005 (Nlemfu, 2010) en vue de simuler les effets des changements opérés au sein de l'économie.

2. Interprétation des résultats

Nous allons procéder à la simulation du processus d'ouverture commerciale en RDC. En supposant que ce processus consiste principalement à l'abaissement de mesures protectionnistes appliqués par les biais des barrières tarifaire, nous simulerons une baisse progressive des taxes à l'importation de 2014 à 2029. Le scénario d'analyse pris en compte dans cette étude est que l'Etat se décide d'abaisser progressivement ses barrières à importation d'un ordre de 10%. Et de ce fait, il sera donc possible d'étudier le chaînon par lequel une pareille mesure d'ouverture affecte l'économie pris en général. Les limites inhérentes calibration sur le logiciel GAMS ont requis une agrégation des secteurs macroéconomiques en branche : l'agriculture, l'industrie, les services marchands et les services non marchands. Pour analyser les effets d'une ouverture commerciale, nous émettrons une hypothèse assez simplificatrice qui sous-tend une évolution des paramètres du modèle à taux constant. De ce fait, les variations observées d'une année à une autre ne dépendront uniquement des mesures d'ouverture commerciale.

Les mesures d'abaissement tarifaire ont pour effet de diminuer les revenus du gouvernement en provenance des taxes et droits à l'importation. Le tableau 1.a ci-dessus indique les pertes des recettes du gouvernement par rapport à la situation de référence ou il est supposé que les barrières douanières sont maintenues pour le secteur agriculture et industriel. Suite aux mesures d'abaissements tarifaires simulés, il ressort du tableau 1.a un écart croissant entre les revenus du gouvernement en provenance des droits et taxes à l'importation en comparaison avec une situation de référence qui sous-tend le maintien des barrières protectionnistes. Il est observé que les recettes accusent d'une baisse notable et s'annulent complètement en fin d'année 2024 qui correspond à l'année au cours de laquelle les barrières à l'entrée sont totalement supprimées. Le tableau 1.b traduit l'évolution à la baisse de 2015 à 2029 des recettes d'importations pour les produit du secteur agriculture et ceux industriels pour la simulation effectuée.

Tableau 1.a

Variation des simulations par rapport à la situation de référence	Tableau 1.a		Taux de croissance annuel du revenu du gouvernement	Tableau 1.b	
	Agriculture	Industrie		Agriculture	Industrie
2014	-0,09985	-0,09805	2014	0	0
2015	-0,09985	-0,09805	2015	-0,10785	-0,07098
2016	-0,19992	-0,19707	2016	-0,09755	-0,08536
2017	-0,30017	-0,29679	2017	-0,11371	-0,10247
2018	-0,40055	-0,39698	2018	-0,13291	-0,12312
2019	-0,50093	-0,49746	2019	-0,15787	-0,14946
2020	-0,60123	-0,59808	2020	-0,19232	-0,18515
2021	-0,70136	-0,69873	2021	-0,24347	-0,23747
2022	-0,80124	-0,79932	2022	-0,32808	-0,3233
2023	-0,9008	-0,89976	2023	-0,49645	-0,49321
2024	-1	-1	2024		

La baisse du revenu du gouvernement en provenance des taxes et droits à l'importation entraîne comme conséquence une baisse du revenu global du gouvernement. Des variations à la baisse du revenu du gouvernement par rapport à la situation de référence sont remarquée et évoluant progressivement de 2 pourcents en 2015 jusqu'à atteindre les 24 pourcents. En prenant en compte la simulation retenue, les recettes du gouvernement accusent d'un faible taux de décroissance qui, de 4 pourcents durant l'année 2015 atteignent les 0.8 pourcents en 2019.

Tableau 2.a

Variation des simulations par rapport à la situation de référence	Tableau 2.a		Taux de croissance annuel du revenu du gouvernement	Tableau 2.b	
	Revenu du gouvernement	Revenu du gouvernement		Revenu du gouvernement	Revenu du gouvernement
2014		0	2014		0

2015	-0,02013	2015	-0,040849918
2016	-0,0411	2016	-0,018777024
2017	-0,06288	2017	-0,020861575
2018	-0,0854	2018	-0,022322139
2019	-0,10854	2019	-0,023677091
2020	-0,13223	2020	-0,025020469
2021	-0,15638	2021	-0,026365142
2022	-0,18091	2022	-0,027715237
2023	-0,20577	2023	-0,029075865
2024	-0,23089	2024	-0,030453498
2025	0,000598	2025	0,302471314
2026	-0,00051	2026	-5,09694E-05
2027	-0,00079	2027	0,000710228
2028	-0,00084	2028	0,000882698
2029	-0,0008	2029	0,000899241

La baisse du revenu national a pour corollaire la diminution à un taux de variation plus élevée de l'épargne publique. Les effets de l'ouverture commerciale par une baisse des tarifs douaniers n'ont pas uniquement une baisse de l'épargne publique comme effet, ils conduisent également à faire baisser le prix des biens importés. A cet effet, les prix des biens importés baissent annuellement d'en moyenne 8.17 pourcents par rapport à la situation de référence.

Tableau 3. Comportement des prix des produits importés

Variation des simulations par rapport à la situation de référence	Agriculture	Industrie	SM	SNM
2014	0	0	0	0
2015	-0,00352	-0,00949	0,000967	0
2016	-0,00705	-0,019	0,0019	0
2017	-0,01059	-0,02855	0,002894	0
2018	-0,01415	-0,03811	0,003918	0
2019	-0,0177	-0,04767	0,004969	0
2020	-0,02127	-0,05725	0,006052	0
2021	-0,02484	-0,06683	0,007175	0
2022	-0,02842	-0,07642	0,008343	0
2023	-0,03201	-0,08602	0,009558	0
2024	-0,03561	-0,09563	0,010823	0
2025	-0,0002	-0,00025	0,00094	0
2026	-0,00015	-0,00019	0,000713	0
2027	-0,00016	-0,0002	0,000736	0
2028	-0,00017	-0,00022	0,000812	0
2029	-0,00019	-0,00024	0,000891	0

Le tableau 3.a indique l'ampleur des variations des prix des biens importés par rapport à la situation de référence. La baisse des barrières tarifaires conduit à baisser sensiblement le prix des biens importés à un taux annuel de 1.95 et 5.25 pourcents en moyenne de 2015 à 2024 respectivement pour les secteurs Agricoles et Industriels. Par rapport à la situation de référence, les prix des services marchands exportés accusent quant à eux d'une légère croissance d'en moyenne 0.57 pourcents.

Les variations des prix des biens importés influencent légèrement à la hausse la quantité des biens importés jusqu'en 2016 pour le secteur de l'Agriculture et jusqu'en 2024 pour le secteur de l'Industrie. Dès 2017, les écarts par rapport à la situation de référence se creusent pour le secteur de l'Agriculture. En 2029, les quantités importées du secteur agricoles sont de 1.26 pourcents moindres que les quantités en situation d'absence de choc. Le secteur de l'Industrie révélera une baisse de quantité des biens importés, celles-ci diminuent de 2.16 pourcents en moyenne par rapport à la situation de référence de 2025 à 2029.

Tableau 4.a

Variation des simulations par rapport à la situation de référence	Agriculture	Industrie	SM	SNM
2014	0	0	0	0
2015	0,000168	0,002172	-0,00072	-0,00281
2016	9,75E-05	0,003663	-0,00207	-0,00711
2017	-0,00025	0,004587	-0,00401	-0,0127
2018	-0,00091	0,005034	-0,00644	-0,01933
2019	-0,00187	0,005081	-0,00927	-0,02681
2020	-0,00308	0,004793	-0,01246	-0,03501
2021	-0,00452	0,004218	-0,01597	-0,04381
2022	-0,00618	0,003398	-0,01975	-0,05312
2023	-0,00802	0,002361	-0,02379	-0,06287
2024	-0,01003	0,001131	-0,02806	-0,073
2025	-0,01435	-0,0251	-0,02385	-0,05663
2026	-0,01465	-0,02323	-0,022	-0,05192
2027	-0,01413	-0,02151	-0,02049	-0,04805
2028	-0,01341	-0,01994	-0,01916	-0,04465
2029	-0,01266	-0,01852	-0,01794	-0,04158

En observant l'allure de croissance de quantités importées simulées pour la période allant de 2015 à 2029, il se dégage une croissance positive à l'exception du secteur de l'Agriculture qui accuse d'une croissance négative en 2015 tel que l'illustre le tableau 4.b ci-dessous. Il est toutefois observé que les taux de croissance accusent d'une tendance baissière. Pour le secteur de l'Agriculture, il s'établit à 1.5 pourcents en 2016 pour atteindre un niveau de 0.69 pourcents en 2029. L'évolution du taux de croissance pour le secteur Industriel et des services traduit aussi le même élan de croissance à la baisse.

Tableau 4.b

Taux de croissance	Agriculture	Industrie	SM	SNM
2014	0	0	0	0
2015	-0,00872	0,032244	0,020526	0,057227
2016	0,015258	0,028966	0,016486	0,038805
2017	0,012906	0,025748	0,016765	0,036188
2018	0,011602	0,023025	0,015741	0,03225
2019	0,010551	0,020651	0,014384	0,028217
2020	0,009595	0,01856	0,012982	0,024411
2021	0,008706	0,016707	0,011629	0,02091
2022	0,007876	0,015057	0,010354	0,017717
2023	0,007103	0,013581	0,009165	0,014811
2024	0,006383	0,012253	0,008059	0,012164
2025	0,003516	-0,01405	0,016071	0,039306
2026	0,007139	0,013496	0,012874	0,024608
2027	0,007535	0,012499	0,011841	0,022053
2028	0,007325	0,01158	0,01103	0,02009
2029	0,006973	0,010743	0,010321	0,018401

L'augmentation de la quantité des biens importés a pour effet d'augmenter le niveau de la demande des biens composites suite à la diminution du prix en raison de la loi de l'offre et de la demande. Ainsi, les taux de croissance de la quantité demandée des biens du secteur Agriculture et industrie sont respectivement d'en moyenne 0.86 et 1.94 pourcents de 2015 à 2029. Les secteurs des services quant à eux accuseront d'une légère croissance de 1.44 et 0.623 pourcents pour la période sous analyse.

Taux de croissance	Agriculture	Industrie	SM	SNM
2014	0	0	0	0
2015	0,018043	0,035474	0,026311	0,016473
2016	0,012467	0,032052	0,023096	0,009273
2017	0,011481	0,028255	0,020572	0,007856
2018	0,010352	0,024921	0,018335	0,00718
2019	0,009265	0,021976	0,016335	0,006808
2020	0,00826	0,019369	0,014541	0,006573
2021	0,007338	0,017055	0,012929	0,006403
2022	0,006496	0,014992	0,011476	0,006263
2023	0,005724	0,013145	0,010161	0,006137
2024	0,005017	0,011482	0,008966	0,006016
2025	0,007521	0,014255	0,008033	-0,00431
2026	0,007758	0,016354	0,012423	0,004879
2027	0,007071	0,015124	0,011527	0,004718
2028	0,006545	0,013993	0,010712	0,004624
2029	0,00609	0,012964	0,009969	0,004545

Un effet conséquent de l'augmentation de la demande des biens composites est l'augmentation de la production intérieure brute. Quoiqu'il soit observée une croissance négative en 2015, les années qui suivent révèlent un taux de croissance évoluant en moyenne à 0.94 pourcentage (tableau 6.b). Il toutefois observé que la croissance issue de l'ouverture commerciale ne suppléent pas aux coûts inhérents au processus de suppression des barrières à l'entrée tel que le renseigne le tableau ci-dessus. L'évolution de la croissance en simulant l'adoption d'un processus d'ouverture commerciale est en moyenne de 2.16 pourcents inférieure au niveau de croissance économique en situation de référence.

Tableau 6.a

Tableau 6.b

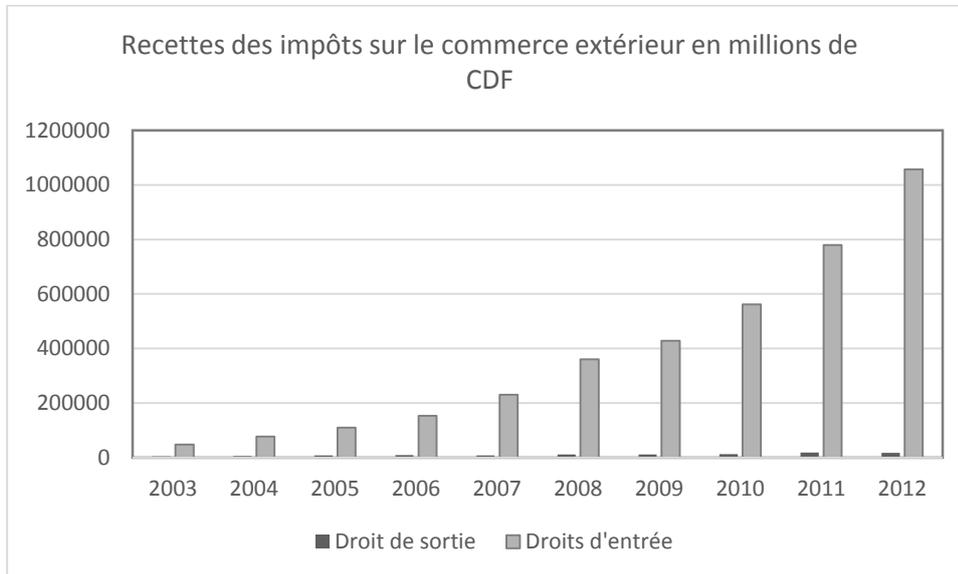
Variation des simulations par rapport à la situation de référence		Produit intérieur Brut	Taux de croissance annuel du revenu du gouvernement		Produit intérieur brut
	2014	0		2014	0
	2015	-0,003668825		2015	-0,00871
	2016	-0,007690766		2016	0,011134
	2017	-0,012071405		2017	0,009382
	2018	-0,016805789		2018	0,008134
	2019	-0,02184782		2019	0,007004
	2020	-0,027154596		2020	0,005941
	2021	-0,032691573		2021	0,004946
	2022	-0,038430823		2022	0,00402
	2023	-0,044349579		2023	0,00316
	2024	-0,050429288		2024	0,002361
	2025	-0,014862176		2025	0,045992
	2026	-0,01472485		2026	0,007859
	2027	-0,014036144		2027	0,007951
	2028	-0,013237379		2028	0,007627
	2029	-0,012444066		2029	0,007217

En outre, il est aussi observé que les taux de croissance accusent en moyenne une tendance baissière durant la période sous-analyse. De 1.11 pourcents en 2016, la variable diminue jusqu'à se situer à 0.72 pourcents en 2029. Par conséquent, il se dégage qu'à l'issue de la libéralisation commerciale par le processus de suppression des barrières à l'entrée il y a un ralentissement de la croissance économique.

Les résultats ci-dessus obtenus soulève par conséquent une problématique : pourquoi le processus d'ouverture commerciale supposé, à priori, avoir des résultats bénéfiques pour la croissance économique révèle le contraire ? La réponse à cette préoccupation se situe dans la structure économique de la RD Congo.

Dès 2003 jusqu'en 2012, les recettes des impôts sur le commerce extérieur s'est sensiblement accru jusqu'à dépasser le seuil de 1000 milliards de CDF en 2012 (voir graphique ci-dessous). Sur le total de ces recettes, les recettes des droits d'entrée se sont vu sensiblement augmenter

jusqu'à représenter plus de 98 pourcents du total de cette catégorie des recettes contrairement aux droits de sortie qui ne représente qu'une infime proportion. Pour un pays ayant une tel structure des recettes, il est clairement envisageable qu'une rupture des barrières protectionnistes aient des effets perturbateurs au sein de l'économie.



Source : Rapport annuel 2012, Banque Centrale du Congo

La dépendance continuelle des recettes publiques sur le commerce extérieur sans mesures de compensation préalables font envisager une perte des recettes du gouvernement et une réduction de l'épargne du gouvernement. Quoique les limites du travail ne nous ne donnent la possibilité, un scénario plus pessimiste est envisageable en faisant allusion aux effets néfastes de cette perte de recette sur la position nette de l'état et sur les incertitudes qu'elles engendrent sur la stabilité du niveau des prix et la croissance économique.

L'effet positif supposé des mesures d'abaissement tarifaire s'orientent vers la baisse du prix des produits importés qui révèle le niveau de la demande. Toutefois, comme remarquée plus haut, cette baisse n'est suffisamment pas importante pour compenser les pertes mentionnées. Un raison envisageable à ce phénomène est le faible niveau de la technologie de production. En effet, une baisse des prix des biens importés entrainerait d'une manière une amélioration de la production. Ceci est aisément envisageable car les biens composites, constituant une part importante des intrants dans le processus de production pour les pays en voie de développement, se voient prix diminuer et être encore plus demandés sur le marché local. Il s'en suit par conséquent qu'un relèvement de l'outil de production s'avère être un préalable indispensable au processus d'ouverture commerciale.

4. Conclusion

Le rapport entre ouverture commerciale et croissance économique continue toujours à alimenter les débats. La question soulevée par cette étude était celle d'analyser les effets possibles des mesures d'abaissement tarifaire sur les investissements directs étrangers en RD Congo.

La réponse à cette problématique peut avoir des implications importantes au niveau des décisions politiques qui sont prises concernant la libéralisation commerciale. La nouvelle théorie de la croissance a suggéré que le commerce international permettait le transfert et le développement de technologie et par conséquent, une simulation de la croissance économique. C'est dans cette optique que les organisations internationales ont recommandé aux pays en voie de développement d'amorcer des politiques de libéralisation. Cependant, en accord avec Berrached et Bouklia, ces derniers doivent différer selon le stage de développement du pays, car les politiques visant une ouverture immédiate pourraient s'avérer inefficaces si elles sont réalisées à un stage prématuré du développement du pays.

Les résultats des simulations sur base du modèle d'équilibre général PEP 1-t conclut à un effet net négatif du processus d'ouverture commerciale sur la croissance économique en République Démocratique du Congo. En effet, les gains obtenus à l'issue de l'ouverture commerciale n'ont pas eu un effet significatif au point de couvrir toutes les pertes inhérentes à ce processus et ce en raison de la structure économique du pays. Il y a nécessité de accroître l'efficacité de l'outil de production en vue de permettre une meilleure productivité des facteurs.

BIBLIOGRAPHIE

1. Ouvrages

- Decaluwé, B. Lemelin, A., Robichaud, V. et Maisonnave, H. (2010), PEP 1-t standard PEP model : Single country, Recursive dynamic version, Poverty and Economic policy Network, Université Laval, Québec.
- Lemelin A. (2008), « Modèles économiques régionaux : un survol de la littérature », Institut de la Statistique du Québec.

2. Articles et revues

- Abdoulahi, M. (2005), « Evaluation des efforts d'intégration régionale en vue de promouvoir le commerce intra-africain », Centre africain pour les politiques commerciales n°30.
- Agbodji, A.E. (2007), « Intégration et échanges commerciaux intra sous-régionaux : le cas de l'UEMOA », Revue africaine de l'intégration Vol. 1, n°1.
- Alaya, M (2007), « Politique d'attractivité des IDE et dynamique de croissance et convergence dans les pays du sud est de la méditerranée », Cahiers du GRETHA n°2007-06.
- André, C. (1968), « Le libre-échange et les pays sous-développés : stimulant ou frein de la croissance économique ? », Revue économique, Volume 19, n°3, pp. 462-485.
- Annabi, N. (2006), « libéralisation commerciale, croissance et pauvreté au Sénégal : une analyse à l'aide d'un MEGC micro simulé dynamique », [http://cerdi.org/uploads/sfCmsContent/html/273/Annabi Cisse Cockburn Decaluwe.pdf](http://cerdi.org/uploads/sfCmsContent/html/273/Annabi_Cisse_Cockburn_Decaluwe.pdf).
- Baier, S. L., Bergstrand, J. H. *and* Egger, P. (2007), « The new regionalism: causes and consequences », Economie internationale 109 (2007), p. 9-29.
- Blomstrom, M. and Kokko, A. (1997), « Regional integration and foreign direct investment », Working paper in economics and finance no172.
- Chater, M. (2004), « Instauration d'une zone de libre-échange et politique d'accompagnement : le cas du Maroc », Revue Région et Développement no19.
- Cockburn, J. (2001), « Trade Liberalisation and Poverty in Nepal : A computable General Equilibrium Micro Simulation Analysis », Discussion Paper 01-18, CREFA, Université Laval.
- Cockburn, J., B. Decaluwé et I. Fofana (2010), "Libéralisation commercial et pauvre en Afrique", Les Presses de l'Université Laval et le Centre de recherche pour le développement international

- Dunning, J.H (2001), « The eclectic (OLI) paradigm of international production: Past, Present and Future », Int. j. of the economics of business, Vol. 8, no2, pp 173-190.
- Fofana, I., Cockburn, J. et Decaluwé, B. (2006), « Impacts distributifs de la libéralisation du commerce extérieur en Afrique de l’ouest : le pari de la réduction de la pauvreté se remporte en zones rurales », http://www.aed.auf.org/IMG/pdf/Fofana_Dacaluwe_Cockburn.pdf.
- Karingi, S. (2005), « Evaluation de l’impact de l’accord de partenariat économique entre les pays de la COMESA et l’union européenne », Centre africain pour les politiques commerciales no23.
- Morgan, R. E. and Katsikeas, C.S. (1997), « Theories of international trade, investment and firm internationalization: a critique », MCB University Press.
- Peridy, N (2009), « Ouverture économique, intégration régionale et investissements directs étrangers », Région et développement no29-2009.
- Pradhan, J.P. (2010), « Strategic asset-seeking activities of emerging multinationals: perspectives on foreign acquisitions by Indian pharmaceutical MNEs », Organizations and markets in emerging economies, vol. 1, n°2.
- Saadi, M. (2006), « IDE, commerce Nord-Sud et principe de correspondance : une approche ricardienne », <http://integeco.u-bordeaux4.fr/fichier7.pdf>.
- Sumsuddin, A.M.F. (1994), « Economic determinants of foreign direct investment in less developed countries », The Pakistan development review 33:1, pp. 41-51.
- Yeyati, E.L (2003), « The FTAA and the location of FDI », PEC, <http://www.utdt.edu/departamentos/empresarial/cif/pdfs-wp/wpcfif-152002.pdf>.

3. Autres documents

- Bongoy Mpekesa, Y. (2011), Organisation régionale et sous-régionale Africaines, Notes de cours, Deuxième licence Economie, Faculté des Sciences Economiques et de gestion, Université de Kinshasa.
- Mukoko Samba, D. (2011), Modèles macroéconomiques, Notes de cours, deuxième licence Economie, Faculté des sciences économiques et de gestion, Université de Kinshasa.
- Berrached, A. et Bouklia, R. (2013), Ouverture commerciale et croissance économique dans les pays du Sud et de l’Est de la Méditerranée, Faculté des Sciences Économiques, des Sciences de Gestion et des Sciences Commerciales, Université d’Oran.
- Banque Centrale du Congo (2007 à 2012), Rapport annuel, BCC.

Annexe

Matrice de comptabilité sociale 2005 Agrégée

	Facteurs de Production		Unités Institutionnelles									Branches de Production				
	Travail	Capital	Ménages	Firmes	TDM	TDF	TIP	TI	TE	TM	APU	AGR	EXTR	IND	SM	SNM
Travail												81 581	241 110	230 083	306 671	110 042
Capital												1 117 915	401 666	957 929	1 711 550	63 205
Ménages	958 396	3 094 378	51 458	632 733							196 897					
Firmes		1 094 631	12 796													
TDM			30 058													
TDF				25 136												
TIP													30 100	17 226	-2 152	
TI																
TE																
TM																
GVT		63 256	39 074	157 879	30 058	25 136	45 174	57 822	6 830	138 530						
AGR.																
EXTR																
IND																
SM																
SNM																
AGR.			1 136 536									41 013	4 586	506 326	1 919	450
EXTR			60 386									14	497	133 741	23	
IND			2 663 650									125 173	122 127	453 895	463 016	60 011
SM			696 279								68 509	51 231	97 083	256 632	437 103	83 640
SNM			84 553								171 736					
AGR.																
EXTR																
IND																
SM																
SNM																
INV			182 108	203 058							278 280					
VSTK																
RDM	15 310		9 137	129 849							67 915					
Total	973 706	4 252 265	4 966 035	1 148 655	30 058	25 136	45 174	57 822	6 830	138 530	783 337	1 416 927	897 169	2 555 832	2 918 130	317 348

Ouverture commerciale et croissance économique en RD Congo

Marché domestique					Marché d'exportation					INV	VSTK	RDM	Total
AGR	EXTR	IND	SM	SNM	AGR	EXTR	IND	SM	SNM				
												4 219	973 706
													4 252 265
												32 173	4 966 035
												41 228	1 148 655
													30 058
													25 136
5 033	8 974	37 923	5 892										45 174
					417	3 153	3 257	3					57 822
1 402	1 558	135 570											6 830
													138 530
												219 578	783 337
1 395 203		6 257	32		15 435								1 416 927
	70 133	23 496	10 174			793 366							897 169
1 247		2 386 895	29 115				138 575						2 555 832
		2 985	2 727 052					188 093					2 918 130
			2 140	214 577					100 631				317 348
										16 969	8 429		1 716 228
													194 661
279 151	8 577	1 006 217	-1 293 945		4 479	62 901	66 243	-133 623		650 459	5 561		4 543 892
													1 690 477
													256 289
												20 331	20 331
												859 420	859 420
												208 075	208 075
												54 473	54 473
												100 631	100 631
												17 972	681 418
										13 990			13 990
34 192	105 419	944 549	210 017	41 712									1 558 100
1 716 228	194 661	4 543 892	1 690 477	256 289	20 331	859 420	208 075	54 473	100 631	681 418	13 990	1 558 100	

PAR BLAISE NLEMFU
Kinshasa, le 29 juin 2010

