



Université d'Oran 2

Faculté des Sciences Economiques, Commerciales et des Sciences de Gestion

THESE

Pour l'obtention du diplôme de Doctorat en Sciences économiques
Spécialité : Finance et économie internationale

Impact du démantèlement tarifaire sur l'économie algérienne :

Évaluation à l'aide d'un modèle d'équilibre général calculable

Présentée et soutenue publiquement par :
MENNAD NAIMA

Devant le jury composé de :

Mme Ait HABOUCHE Ouahiba	Professeure	Univ -Oran 2	Présidente
Mr BENBAYER Habib	Professeur	Univ -Oran 2	Rapporteur
Mr CHENNOUF Sadok	MCA	Univ -Oran 2	Examineur
Mr MOKHTARI Fayçal	Professeur	Univ-Mascara	Examineur
Mr TCHICO Faouzi	MCA	Univ-Mascara	Examineur
Mr ADOUKA Lakhdar	MCA	Univ-Mascara	Examineur

Année 2017-2018

Toute ma gratitude et ma reconnaissance vont à :

Mr Benbayer Habib	Professeur à univOran2	Directeur
Mr Marcel Merette	Professeur à Uottawa	Co directeur
Mr Yazid Dissou	Professeur à Uottawa	Co directeur

A ma mère et à mon père

A la mémoire de ma défunte sœur

Remerciements

Cette thèse a été menée à terme grâce à l'aide et au soutien de plusieurs personnes, qu'elles trouvent ici l'expression de ma plus grande gratitude.

Je remercie dans un premier temps mon directeur de recherche Mr Benbayer pour son appui, ses conseils et son assistance précieuse.

Mes remerciements s'adressent à Monsieur Marcel Merette, pour tout le soutien qu'il m'a témoigné durant ma formation résidentielle à l'Université d'Ottawa ainsi que pour ses orientations, sa compréhension et toute la souplesse administrative accordée en vue de l'accomplissement de ce projet de thèse.

Ma grande reconnaissance et mes vifs remerciements vont à Mr Yazid Dissou pour sa générosité, son aide fructueuse son efficacité et sa patience, ainsi que tout l'effort déployé, afin que je puisse comprendre les MEGC et achever ma thèse.

J'en suis aussi reconnaissante envers notre ministère de l'enseignement supérieur qui m'a octroyée la chance de m'internationaliser, et d'apprendre davantage durant ma formation au Canada.

Toute personne ayant contribué de loin ou de prêt à rendre ce travail concret, qu'elle trouve ici un témoignage de ma gratitude, merci à : Mr Poitevin, Mr Martens, Rachid, Amina, Khadra, Belgoum, Frida, Billel, Jean Baptiste, Nacera et Malika.

Aux membres du jury, je présente ma parfaite considération et mes sincères remerciements pour avoir accepté d'évaluer ce travail.

Enfin, j'exprime ma gratitude à mes parents pour leur soutien moral et affectif tout au long de mon périple de chercheur.

Table des matières

Liste des tableaux

Liste des figures

Introduction générale	1
Chapitre I : Evolution de l'économie algérienne vers la libéralisation des échanges	8
Introduction	9
I -Fondement théorique du libre échange	10
I.1-Suprématie du libre échange	10
I.2- Effets négatifs de la protection :	12
I.3 -Utilité et vertus du libre-échange :	17
II-Libre échange et régionalisme.....	20
II.1-Régionalisme et démantèlement tarifaire :	20
<u>II.2 -Classification du régionalisme</u>	20
II.3- Les effets de l'Union Douanière :	22
III. Evolution de la politique commerciale de l'Algérie :	23
III.1 –Les différentes phases de réformes commerciales :	24
III.2-La libéralisation commerciale dans le cadre de l'accord d'association Algérie-UE :	30
III.3- Structure du commerce extérieur de l'Algérie :	32
Conclusion	37
Chapitre II : Le MEGC, un instrument d'évaluation de l'impact de la libéralisation commerciale	38
Introduction	39
I-Origines définition et utilisations des MEGC	40
I.1-Origines	40
I.2-Domains abordés par les MEGC	41
I.3-Définition et compréhension d'un MEGC :	46
II. Les atouts et les limites des MEGC :	47
II.1-Les Atouts des MEGC :	47
II .2-Les limites ou faiblesses des MEGC :	48
II.3-La distinction des MEGC des autres modèles d'évaluation de politiques économiques :	49

III- évolution et méthodologie des MEGC :	49
III.1-Les extensions des MEGC :	49
III.2-Méthode d'élaboration des MEGC	50
III.3- Structure et bouclage des MEGC :	51
Conclusion	58
Chapitre III : Le cadre comptable du MEGC : la matrice de comptabilité sociale MCS	60
Introduction	61
I. Evolution historique des tableaux économiques	62
I.1 Définition d'une MCS :	63
I.2. L'utilité d'une MCS :	64
II -Description de la structure générale d'une matrice de comptabilité sociale et les techniques d'équilibrage.	65
II.1-Structure de la MCS :	65
II.2 Techniques d'équilibrage :	67
III. La matrice de comptabilité sociale de l'économie algérienne :	68
III.1- Structure de la matrice de comptabilité sociale de l'économie algérienne :.....	69
III.2 Vérification des entités macroéconomiques :	70
III.3 Caractéristiques de l'économie algérienne à travers la lecture de la MCS :.....	79
Conclusion	80
Chapitre IV : L'élaboration d'un MEGC pour l'économie algérienne.....	81
Introduction	82
I. Revue de la littérature des MEGC conçus pour les pays du Maghreb :	83
I.1- Principaux résultats en matière de simulation de politiques commerciales en Tunisie et au Maroc	83
I.2- Les MEGC traitant de la politique commerciale en Algérie :	84
I.3- Etapes de construction du MEGC de l'Algérie (ALOEM) :	85
II. Structure du MEGC Algérie ALOEM :	87
II.1- Les différentes équations du modèle :	90
II.2 -Calibration :	103
II.3- Fermeture du modèle ALOEM	105
Conclusion	107

Chapitre V : Simulations et résultats	108
Introduction	109
I. Fonctionnement du modèle	110
I.1-Présentation des scénarios :.....	110
I.2-Situation de référence :.....	110
II-Simulation de politique commerciale :	113
II.1- 1 ^{er} Bloc :Simulations avec Solde budgétaire exogène	113
II.2- 2 ^{ème} Bloc : Simulations avec Solde budgétaire endogène :.....	130
III. Synthèse des résultats :	137
Conclusion	138
Conclusion générale	140
BIBLIOGRAPHIE.....	145
ANNEXES.....	152

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Bénéfice pour l'économie mondiale d'une complète libéralisation du commerce....	19
Tableau 2 : Modèle de matrice de comptabilité sociale EXTER	66
Tableau 3 : Les différentes abréviations des comptes activités et produits utilisées dans la MCS	72
Tableau 4 : les différents comptes de facteurs et institutions utilisés dans notre MCS.....	72
Tableau 5 : La matrice de comptabilité sociale MCS de l'économie algérienne pour l'année 2012	73
Tableau 6 : La part des exportations et des importations européennes dans le total des flux avec l'extérieur	111
Tableau 7 : Effets agrégés dus à SIM1 (déviation en pourcentage).....	114
Tableau 8 : Effets sectoriels dus à SIM1 (déviation en pourcentage)	115
Tableau 9 : Effets agrégés dus à SIM2 (déviation en pourcentage).....	118
Tableau 10: Effets sectoriels dus à SIM2 (déviation en pourcentage).....	119
Tableau 11: Effets agrégés dus à SIM3 (déviation en pourcentage).....	121
Tableau 12: Effets sectoriels dus à SIM3 (déviation en pourcentage).....	122
Tableau 13 : Effets agrégés dus à SIM4 (déviation en pourcentage).....	124
Tableau 14 : effets sectoriels dus à SIM4 (déviation en %)	126
Tableau 15 : Effets agrégés dus à SIM5 (déviation en pourcentage).....	127
Tableau 16: Les effets de SIM5 désagrégés sur les secteurs (Variations en pourcentage par rapport à la situation de référence) :	128
Tableau 17: Effets agrégés dus à SIM6 (déviation en pourcentage).....	131
Tableau 18: Effets Sectoriels dus à SIM6 (déviation en pourcentage)	132
Tableau 19: Effets agrégés dus à SIM7 (déviation en pourcentage).....	134
Tableau 20: Effets sectoriels dus à SIM7 (déviation en pourcentage).....	135

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Effets du tarif douanier en équilibre partiel.....	13
Figure 2 : Réduction de la perte sèche engendrée par la baisse du tarif douanier.....	14
Figure 3 : L'effet d'un tarif douanier sur un petit pays en équilibre général.....	15
Figure 4 : Les importations de l'Algérie par régions (1974-2014).....	33
Figure 5 : Les exportations de l'Algérie par régions (1974-2014)	34
Figure 6 : Les importations de l'Algérie par catégories de biens (1974-2014)	35
Figure 7 : Les exportations de l'Algérie par groupes de produits (1974-2014).....	36
Figure 8 : Représentation synthétique du fonctionnement du modèle.....	52
Figure 9 : Flux circulaire du revenu dans une économie ouverte.....	67
Figure 10 : Algorithme des étapes de modélisation.....	86
Figure 11 : la présentation schématique du modèle	89
Figure 12 : Structure de la production dans notre modèle.....	91
Figure 13 : Composition de l'output (produit composite)	97
Figure 14 : Destination de l'output (exportation et offre locale).....	99
Figure 15 : Structure des prix dans notre modèle ALOEM :.....	102

Introduction générale

Introduction générale

L'amélioration des performances économiques en termes de croissance, est le défi majeur auquel sont confrontés les responsables politiques dans les pays en développement. Une économie gérée avec moins de chômage et de meilleures conditions sociales ainsi que des paramètres macro-économiques positifs, constitue un optimum ciblé à travers les multiples politiques de réformes et stratégies de développement. Toutefois, ces choix ne sont pas autonomes, les pays en développement n'agissent pas indépendamment en matière de politique économique, car la mondialisation dicte bien ses lois. La crise de l'endettement des années quatre-vingt, a mis ces pays entre les acteurs principaux de cette mondialisation qui ne sont que les institutions issues des accords de Brettons Woods, à savoir le Fonds monétaire international, la Banque mondiale et le GATT (OMC1995). Ce qui est notoire c'est le nouvel ordre mondial qui impose l'économie de marché et toutes les réformes qu'elle referme ; mais ce qui est logique aussi c'est qu'une seule prescription en matière de réformes, ne peut réussir à tous les pays avec leurs caractéristiques et différences économiques.

Ainsi, hormis les plans d'ajustement structurel et les programmes de stabilisation, de désengagement de l'Etat, de privatisation et la loi du marché dans la détermination des prix ; la libéralisation commerciale s'inscrit comme recette nécessaire à l'accomplissement des réformes. On constate bien que le protectionnisme tarifaire d'après la deuxième guerre mondiale a été atténué grâce aux multiples rounds du (GATT-OMC) , toutefois la configuration des échanges a connu une nouvelle tendance vers le régionalisme et la multiplication des accords de coopération régionale, ouvrant la voie à un débat non clos quant aux bienfaits de la dé protection sélective notamment entre pays à niveau de développement inégaux. L'ouverture commerciale à travers l'intégration régionale peut présenter des opportunités pour certains pays, comme elle peut être risquée en dégradant la situation économique d'autres pays. Sur tous les continents, on observe cette volonté d'appartenir à un bloc commercial (UE, AELE, MERCOSUR, ASEAN, NAFTA, ZLEA). Choix délibéré ou exigence du siècle face au progrès technologique et la modernisation, illustrée par une convergence vers un modèle standard de consommation de comportement de pratiques et d'attitudes, tant au niveau des individus qu'au niveau des Etats. « Le développement n'est plus nulle part conçu comme devant être réalisé en économie quasi fermé et la division internationale du travail » (Arsene Rieber , Thi Anh-Daho jian 2002).

Les théoriciens se sont beaucoup investis afin de démontrer les bienfaits de la libéralisation commerciale ; à part l'effet positif dans l'élimination des distorsions des prix. Une

Introduction générale

multitude d'auteurs nous résumant les effets positifs ; en une meilleure allocation des ressources et l'extension des marchés avec les économies d'échelle, la baisse des prix et l'amélioration des produits tout en favorisant l'innovation et l'accroissement des investissements directs étrangers [Hérault 2004 ; Helpman, Grossman (2007), Markussen (2007) etc]. Les effets négatifs se résument en un renforcement de la vulnérabilité aux chocs externes et le risque d'une spécialisation peu porteuse dans la division internationale du travail.

Bhagwati (2001) qualifie l'enchevêtrement des blocs commerciaux de « bol de spaghetti », multilatéralisme ou régionalisme une libéralisation des échanges est le socle, le régionalisme est le second type de réponse des Etats au processus de mondialisation, et en constitue une passerelle pour certains économistes. L'OMC soutient les accords de coopération régionale compatibles avec ses règles (elle a reçu 604 notifications d'ACR en 2015).

Le théorème HOS évoque l'égalisation des rémunérations des facteurs de production due au libre-échange ; toutefois les hypothèses de l'analyse théorique sont loin d'être réalistes. Les négociations en matière de libéralisation sont toujours pimentées d'intérêts stratégiques. Les pays développés continuent d'occuper tous les espaces sur le marché international, tandis que les pays en développement font figure de membres dépendants qui y apportent des produits de base sans valeurs ajoutés. La transition tarde à porter ses fruits et les avantages comparatifs détenus par des leaders ne se réalisent pas dans les pays pauvres en transfert technologique et en dynamisme productif. Aussi, le constat est là : les pays les plus vertueux en matière de démantèlement tarifaire, sont ceux qui imposent des critères sanitaires et techniques plus strictes avec bien sûr des capacités supérieures en matières d'organismes et de moyens de contrôle¹.

Ce travail est centré sur la libéralisation commerciale en Algérie, qui s'est inscrite comme tous les autres pays ayant recouru aux instances internationales pour des difficultés financières dans le vaste programme de réformes. Situation due aux défaillances d'un pays rentier, abritant des inefficiences productives sous un protectionnisme mené par un Etat monopoleur de toutes les activités productives et commerciales, justifié par des considérations historiques trouvant un large support social. L'économie planifiée ou administrée a amené le pays mono exportateur d'hydrocarbures à une situation de cessation de paiement suite à l'effondrement de leur prix en 1986, un retournement de la conjoncture internationale et surtout, les défaillances d'une politique d'investissement centrée sur le seul secteur industriel pouvant prétendre à une base d'accumulation du capital. Les réformes se sont succédées, sous les

¹ Selon l'OCDE aux USA pas moins de 11 agences évaluent les risques liés aux produits de l'importation (agences chargées des normes du commerce international)

Introduction générale

auspices des bailleurs de fonds pour sortir l'économie de l'irréal et des distorsions de son fonctionnement qui ne coïncidaient guère avec les mutations mondiales. Economie rentière, dont la principale richesse repose sur les hydrocarbures qui financent avec leurs recettes l'approvisionnement du marché local en biens alimentaires mais aussi industriels. L'économie algérienne a longtemps fonctionné avec une monnaie surévaluée, des entreprises déficitaires et salaires maintenus, des prix administrés, des subventions largement étalées et une gestion irrationnelle des opérations du commerce extérieur.

Les mesures prises pour dynamiser le secteur industriel, en s'appuyant sur un corpus théorique lié à la théorie des déséquilibres n'ont pas permis d'asseoir une assise, la création d'une multiplication, un essaimage d'entreprises pouvant générer un effet d'entraînement. Le secteur agricole est resté tributaire de conditions climatiques, accaparant les résidus de financements locaux sans pour autant dégager un surplus pouvant justifier les potentialités du pays suivant le principe des dotations factorielles. Les réformes se sont poursuivies pour arrimer l'économie algérienne à celle d'une économie de marché après un socialisme fortement enraciné. Des mesures d'accompagnement ont suivi la privatisation des entreprises et la libéralisation commerciale engagée depuis les années quatre-vingt-dix : mise à niveau des entreprises, programme de relance en 2001.

Le processus de libéralisation commerciale s'inscrit dans deux directoires : à travers le multilatéralisme en adhérant à l'OMC et à travers le régionalisme en avalisant un accord d'association avec le principal partenaire commercial qui est l'Union Européenne.

L'adhésion à l'OMC ne semble pas se concrétiser, en raison de la lenteur des négociations et les exigences de cette dernière en matière de prix sur le marché local de produits stratégiques. L'Algérie a réalisé des avancées en matière de démantèlement tarifaire, d'harmonisation de son système douanier avec le système international et la protection tarifaire, ne constitue pas un enfreint ou un litige à son adhésion au multilatéralisme avec son degré d'ouverture supérieur à certains pays membres, et même un tarif moyen inférieur à nos voisins Maroc et Tunisie qui y sont déjà membres de l'OMC.

La deuxième voie du libéralisme commercial est celle du régionalisme, où le tarif douanier doit être aboli complètement (égal à zéro) avec son partenaire européen dans le cadre de sa signature de l'accord d'association en 2002 à Valence, en vue d'une création d'une zone de libre-échange. Sachant que l'ouverture du marché européen au bénéfice des pays sud de la méditerranée a été menée au cours des années soixante-dix, la perspective de créer une véritable région intégrée a été initié par la conférence de Barcelone en Novembre 1995. Et à Valence, une

Introduction générale

nouvelle impulsion a été donnée aux négociations, pour se couronner avec le paraphe de l'accord qui ne traduit que l'ouverture unilatérale et l'application de la réciprocité sur les flux commerciaux. Toutefois les clauses prévoient des contingents en matière de produits agricoles, secteur jugé stratégique pour l'UE et dont des pays maghrébins détiennent un avantage comparatif. Les conséquences d'un tel accord sont sceptiques pour l'Algérie qui a négocié le report de la ZLE de trois ans supplémentaires à ce qui a été prévu dans l'accord (à savoir ZLE établie 12 ans après l'entrée en vigueur en 2005).

La situation économique en matière d'efficience et de productivité ne s'est pas améliorée dans la durée accordée pour effectuer les transitions nécessaires. Des responsables trouvent qu'il n'y a rien à gagner de cette intégration, et que les conséquences directes sont déjà lourdes pour l'économie, qui voit ses recettes budgétaires se contracter dues à un manque à gagner en recettes douanières, et l'augmentation des importations qui alourdissent le poids sur la balance commerciale qui se dégrade encore avec la nouvelle vague de chute des prix du pétrole après un bon redressement de la décennie 2000.

Les négociations sont pivotées autour d'intérêts stratégiques, une lecture dévoile l'intérêt de l'union à sécuriser son approvisionnement en produits énergétiques, et de lutter contre le terrorisme en maîtrisant les flux migratoires. L'Algérie avec plus de 98% de recettes provenant des exportations des hydrocarbures pourra-t-elle tirer bénéfice de cet accord ? ou bien faut-il encore mieux négocier et profiter de mesures de sauvegardes de protection d'industries sensibles ou naissantes, et dynamiser au mieux son secteur productif. Une dose de régionalisme est-elle nécessaire pour réussir sa transition encore lente ? Avec l'extension de la CEE –UE vers l'Espagne le Portugal (pays compétitifs en produits agricoles) et vers les PECO qui attirent les investissements directs au prix de leur main d'œuvre, Peut-on espérer avec la triade du Maghreb réaliser des performances à l'exportation ? Et avec la nouvelle venue de la Turquie ! y aura-t-il une place dans le marché européen pour l'Algérie, tout comme le Maroc et la Tunisie ? Des études ont été réalisées sur la réduction de la protection tarifaire et l'intégration régionale comme réforme commerciale dans plusieurs pays, minimisant les résultats positifs. Une étude sur l'Inde de Go et Mitra (1998) estime l'effet positif de la libéralisation commerciale -de par l'impact positif des coûts des consommations intermédiaires-sur la croissance qui l'emporte sur les effets négatifs de pertes de recettes douanières. Chadha et al (1999) confirment les résultats de Go et Mitra en évoquant l'importance du gain des économies d'échelle résultant de l'accroissement des marchés. Dans le même sens certains économistes soutiennent le fait de l'élargissement de l'assiette fiscale du principalement à la croissance d'activité, qui

Introduction générale

compenserait la perte de revenu découlant de cette réforme commerciale libérale. Ainsi Bhattasali et al (2004) quantifient des gains potentiels en terme de pauvreté dans le cadre de l'accession de la Chine à l'OMC. Rutherford (1995) avait aussi conclu dans son modèle sur la Tunisie, que l'effet de détournement de commerce est insignifiant en raison de la prépondérance des échanges de la Tunisie avec son principal partenaire UE. Il évoque aussi un gain en bien être résultant de la baisse des prix des produits importés. Rustron Rutherford et Tarr (1997) dans l'étude sur le Maroc considèrent l'effet positif de gain en bien être, suite à la création de la ZLE avec l'UE faible. La situation n'a pas l'air d'évoluer grandement pour les pays en développement, les résultats positifs de la libéralisation commerciale sont minimes et loin des ce qui a été attendu. Nous étalerons d'autres résultats d'études se situant dans la même lignée dans nos chapitres consacrés aux MEGC.

A l'instar des autres pays, l'Algérie avait engagé une série de réformes économiques en réponse aux diverses impositions d'organisations financières internationales. La globalisation de l'économie et la multiplication des accords de coopération régionaux ont stimulé les travaux quantitatifs d'évaluation de ces réformes. Les chercheurs tentent de trouver des pistes louables à présenter aux décideurs, afin de s'en sortir avec le plus de profit et amoindrir les effets négatifs des mutations économiques. Le processus de réforme doit être orienté par la recherche de la qualité. Afin de le guider on doit moderniser les outils de modélisation, et disposer de base de données de qualité ; permettant des calibrages et la simulation ex ante de potentiels impacts de l'implémentation de future politique économique.

Dans notre travail, étant donné que le démantèlement tarifaire est imminent nous nous préoccupons à évaluer quantitativement son impact à travers une étude en équilibre général calculable. L'objectif de ce document est d'élaborer un modèle d'équilibre général pour l'économie algérienne afin d'analyser les conséquences de chocs externes. Notre problématique consiste à évaluer l'impact d'une libéralisation totale à travers l'abolition des droits de douanes, et une libéralisation partielle afin de comparer les résultats et savoir si une libéralisation sélective serait meilleure. Ainsi des mesures de soutien et une réforme avec des mesures ciblées par secteur pourront être engendrées à la lumière des résultats obtenus.

Nous avons constaté que les modèles d'équilibre général calculable qui traitent de la modification de la politique commerciale sont presque inexistantes en Algérie, nous énumérons l'étude de Kherbachi et Oukaci (2008) et celle de Boumediene(2014), et Bentabet 2002, Ziad (2007).

Introduction générale

Nous tenterons dans ce travail, de vérifier les hypothèses suivantes :

1. La libéralisation totale des échanges avec l'UE (bilatérale) et l'instauration de la ZLE aura les mêmes effets qu'une libéralisation dans le cadre multilatéral, étant donné que la majorité des échanges s'effectue avec ce partenaire.
2. Un détournement d'échange pourra résulter en faveur de l'UE avec l'instauration de la ZLE.
3. Une libéralisation partielle (ciblée) a de meilleurs résultats qu'une libéralisation totale (de tous les secteurs).

Pour répondre à notre problématique et vérifier les hypothèses énoncées, nous adoptons une approche prospective à travers une étude empirique (modélisation) afin de quantifier l'effet du démantèlement tarifaire. Nous constituerons la base de données mobilisée dans le traitement de notre modèle d'équilibre général ; méthode la plus répandue dans l'étude d'impact de politique économique. Nos données sont tirées principalement des comptes nationaux publiés par l'ONS, la base Chelem, le site de la banque d'Algérie et le ministère des finances.

Notre travail sera structuré en cinq chapitres :

Dans un premier chapitre nous exposerons les fondements théoriques de la libéralisation commerciale tout en faisant un rappel des effets du protectionnisme, ainsi nous calquons les mutations mondiales en matière de globalisation et de régionalisme sur l'économie algérienne en définissant la trajectoire empruntée dans ce sens à l'instar de la majorité des pays en développement.

Le deuxième chapitre sera consacré à la méthodologie adoptée pour l'évaluation de l'impact, à savoir le MEGC. La mise en valeur des MEGC avec leurs fondements théoriques et l'ampleur qu'ont pris ces modèles dans les études d'évaluation d'impact de politiques économiques, l'étendu des domaines abordés et ainsi la structure et les étapes de leur élaboration.

Dans un troisième chapitre, nous passerons à la constitution de notre base de données obligatoire pour faire fonctionner un MEGC. C'est une matrice de comptabilité sociale MCS que nous élaborerons à travers les données collectées auprès de l'office national des statistiques (TES, TEE, TOF) et d'autres tableaux spécifiques à notre modèle pour des fins de désagrégations (répartition des échanges par bloc UE, RDM). Ce chapitre abordera aussi toute une revue de la littérature, concernant l'évolution et la conception de ce tableau de bord synoptique d'aide à la décision.

Introduction générale

Le quatrième chapitre de ce document est dédié à la confection du modèle d'équilibre général adéquat à l'économie algérienne calibré sur la base de la MCS de l'année 2012 (ALOEM : Algerian open economy model).

Enfin dans le cinquième chapitre, nous effectuerons des simulations adéquates à la politique commerciale de l'Algérie. Nous étalerons des scénarios de modifications de tarifs douaniers appliqués aux importations provenant de l'union européenne, dans le sillage de l'aboutissement de la ZLE, et dans le cadre du multilatéralisme en réponse à une imminente adhésion à l'organisation mondiale du commerce.

Les règles et directives de l'OMC soutiennent le régionalisme qui paraît contradictoire à ses principes de réciprocité et de clause de la nation la plus favorisée ; ainsi ce travail de recherche nous permettra d'évaluer l'effet de discrimination dans la politique commerciale avec le traitement identique de tous les partenaires commerciaux. Aussi par le biais de nos simulations, nous ferons état de réciprocité et de la non réciprocité d'abolition de tarifs à travers la simulation de l'ouverture unilatérale et bilatérale traduite par une hypothèse d'augmentation de prix des exportations algériennes vers l'UE de 10%.

Dans nos simulations sélectionnées ; nous adopterons deux modes de bouclage. Un premier bloc de simulations comprendra des scénarios avec solde budgétaire exogène, puis un deuxième bloc traitera les résultats de la politique commerciale en cas de solde budgétaire endogène, l'objectif est de trouver le meilleur schéma de démantèlement tarifaire.

A travers des scénarios sélectionnés, nous procéderons à une synthèse des conséquences du démantèlement tarifaire sur les principales variables macroéconomiques, à savoir les composantes du PIB : échanges extérieurs (importations/exportations), la consommation, l'investissement, et le bien-être. Le logiciel GAMS sera utilisé pour exécuter notre modèle et faire un output des principaux résultats sur la tendance des principales variables macroéconomiques, mais aussi sur les effets sectoriels puisque nous travaillons sur une base de données MCS désagrégée en 19 Secteurs.

Enfin, dans notre conclusion générale nous terminerons avec l'élaboration d'une synthèse des effets quantifiés de la réforme de la politique commerciale en Algérie. Nous répondrons à nos questions initiales par la vérification empirique de nos hypothèses.

Chapitre I : Evolution de l'économie algérienne vers la libéralisation des échanges

Introduction

L'objectif de ce chapitre est de présenter et d'expliquer l'évolution de la politique commerciale de l'Algérie en rapport avec la mutation de l'économie mondiale, la suprématie de l'économie de marché ainsi que la prédominance du multilatéralisme et l'extension du régionalisme. Nous expliquons comment l'Algérie s'est trouvée impliquée dans des négociations pour une instauration d'une zone de libre-échange avec son principal partenaire, jadis plus vertueux en politique commerciale en tolérant un accès de produits industriels algériens et aussi maghrébins sans imposer la réciprocité. D'autres temps, autres mœurs, les faits économiques ne font que secouer la léthargie des pays en développement tel que l'Algérie, qui se contente de la rente pétrolière pour financer ses dépenses. Avec une situation géographique stratégique au sud de la méditerranée et à la porte de l'Afrique, ce continent doté de richesses naturelles affiche de faibles taux de croissance, un faible niveau de participation aux échanges internationaux, et un taux de pauvreté élevé.

Avec un grand potentiel, l'Algérie n'arrive pas à se dessaisir de sa politique de spécialisation, centrée sur la valorisation des hydrocarbures qui se reflètent par leur domination sur les exportations, ce qui traduit son incapacité de diversification de sa base industrielle pour assurer une diversité des choix d'investissement.

Nous nous intéressons à la politique commerciale en général, et en Algérie en particulier. Pour arriver à définir le socle des réformes libérales entreprises, nous ferons une revue de la littérature concernant le fondement de la libéralisation commerciale, pour arriver à justifier le cheminement des réformes économiques en Algérie en réponse aux exigences mondiales, au risque d'être marginalisé. Nous achèverons ce chapitre par la description de la structure des échanges extérieurs de l'Algérie.

I -Fondement théorique du libre échange

I.1-Suprématie du libre échange

La tendance dans l'économie mondiale est caractérisée par la multiplication des accords de libéralisation commerciale, à travers des accords de coopération ainsi qu'un consensus avec le multilatéralisme sous l'égide de l'organisation mondiale du commerce qui prône la libéralisation commerciale et en fait un défi majeur.

Le libre-échange a été longtemps soutenu par les théoriciens, qui n'ont pas lésiné à démontrer ses bienfaits sur la croissance et le bien être mondial. Depuis les classiques, Adam Smith (1776), les apports n'ont pas manqué pour évoquer les effets négatifs des entraves au commerce et expliquer le gain du à la spécialisation et la division internationale du travail.

De l'avantage absolu à l'avantage comparatif de Ricardo(1817), aux apports des néoclassiques avec le théorème HO (Hecksher –Ohlin) et la spécialisation selon la dotation factorielle ; la déduction unanime, est que le libre échange est un système idéalement souhaitable pour lequel les nations recherchent à l'intégrer dans la perspective d'une recherche davantage de « welfare ». Tout ce qui limite l'échange international, (DD, les règlements ou les contingentements d'importation) réduit l'efficacité productive de la communauté mondiale, et le niveau de vie des consommateurs de chaque nation ; tandis que la spécialisation et l'échange, font apparaître des bénéfices mutuels aux pays participants au commerce international.

Des contributions supplémentaires de Samuelson ont constitué le prolongement de la théorie de la spécialisation basée sur les différences en dotations de facteurs de production qui explique une grande partie de l'échange dit Nord-Sud avec le théorème HOS. Ainsi, la nouvelle théorie du commerce international a mis en évidence la configuration des échanges contemporains en expliquant les échanges sur la base des mutations technologiques et l'importance du gap-technologique à procurer la suprématie aux exportateurs bénéficiant de ce gap. Posner (1961) ; puis Vernon(1966) ont donné plus de précisions sur l'innovation comme élément crucial dans l'écoulement de produits intensifs notamment en apport technologique, pour nous exposer sa théorie du cycle de vie du produit.

Les modèles de Krugman P (à partir de 1979) utilisent la différenciation horizontale du produit en expliquant le commerce intra-branche (théorie de la demande représentative de Linder (1961), pour présenter un argument en faveur du commerce international qui accroît la variété des biens au bénéfice des consommateurs. Lancaster (1980) de son côté, évoque l'importance du commerce international et le trouve intéressant dans le même sens où il permet

de proposer davantage de variétés aux consommateurs à un prix inférieur que celui appliqué avant la libéralisation. Il rajoute que ces consommateurs sont susceptibles de trouver sur le marché, des spécifications plus proches de leur modèle idéal. Les économies d'échelle avec les parts grandissantes de marché sont aussi avantageuses pour les entreprises leur permettant de devenir de plus en plus compétitives. Pour ce point, la théorie du commerce international a connu l'intégration de rendements d'échelle croissants et la concurrence imparfaite dans ses étalages, en plus des goûts des consommateurs et la différenciation des produits afin d'expliquer des fractions de tous type de commerce existant. Les défenseurs du libre-échange évoquent toujours ces enseignements. L'échange selon la thèse de Linder, est intéressant même entre les pays à niveau de développement proche, il est de type intra branche entre des pays industrialisés.

Selon Mucchielli (1997), le commerce international est bénéfique à tous les partenaires, puisque il permet de relâcher les contraintes imposées à un pays en autarcie, du fait de ses limites technologiques ou factorielles. Le gain de l'échange est dû à l'élargissement de la gamme offerte et à la diminution du prix des variétés proposées aux consommateurs. Les économistes s'accordent à dire que la libéralisation des échanges stimule la croissance. D'après Wacziarg and Welch (2003) ; une large ouverture au commerce international rehausse la croissance de 1,5 point en moyenne²ils rajoutent : La variation des conséquences d'une libéralisation par la réduction des barrières commerciales d'un pays à l'autre n'exclut pas qu'en général dans les pays concernés par ces mesures, les résultats économiques se sont améliorés et les consommateurs ont bénéficié d'une baisse des prix.

Krugman (1991) avait évoqué les externalités positives dans une conception plus dynamique en s'appuyant dans ses apports sur le transfert technologique, les économies d'échelle issues de l'extension des marchés ainsi que la croissance de l'investissement. Des études empiriques ont été réalisées, de sorte à renforcer la thèse soutenant la libéralisation commerciale, malgré l'existence de défenseurs du protectionnisme éducateur s'inspirant des travaux de Frédéric List(1841) qui défendait le maintien de restrictions commerciales en vue de protéger une industrie naissante ou encore l'extension aux industries sénescents.

Les experts de la Banque mondiale et du Fonds monétaire international, ont montré qu'au niveau des entreprises et des secteurs, la libéralisation des échanges et l'intensification de la concurrence des importations qui en découlent, augmentent la productivité et donc la croissance³. Certains économistes soutiennent même l'effet positif de la concurrence des importations, qui grâce au flux de facteurs de production, contribuent à diffuser les

² Voir Finance et développement, Septembre 2004

³ Le nombre d'entreprises créées est important dans les secteurs où les importations sont libéralisées

connaissances, réduisent les marges et donc permettent au commerce d'accroître les ventes et l'innovation de sorte à renforcer aussi la productivité.

Parmi la succession de travaux dans ce sens, nous citons la contribution empirique de Dollar (1992) qui conclut qu'une orientation des pays en développement vers l'extérieur, pourrait amener à accroître leur croissance économique.

Toujours dans la logique de la relation entre ouverture commerciale et croissance, on y trouve la contribution de Dervis K J.B, De Macedo J.B et H.Handoussa H⁴, évoquant les études empiriques qui indiquent que : « L'augmentation d'un point de pourcentage du ratio :échange /PIB , entraîne une hausse du revenu par habitant comprise entre 0.5 et 2 pour cent grâce à l'utilisation plus efficace des ressources intérieures, à l'importation de produits et de services pour un coût moindre et de meilleure qualité, à la compétitivité accrue des entreprises locales et à la diffusion d'idées et de technologies. »

La libéralisation commerciale conçue comme abolition des entraves aux échanges, aux coûts transactionnels est largement soutenue par les institutions de Brettons Woods dans les programmes de réformes, dictés aux pays en difficulté. La libéralisation commerciale est aussi prônée par l'organisation mondiale du commerce qui depuis le GATT, avec ses multiples rounds discutait sur le démantèlement des barrières tarifaires et non tarifaires mais toujours avec des dérogations concernant les secteurs stratégiques ou des pays en développement.

1.2- Effets négatifs de la protection :

Nous exposons les effets du tarif douanier pour un petit pays dans le graphique (figure1) qui démontre que, le consommateur gagne à l'abolition du droit de douane malgré la perte de recettes fiscales et la diminution du surplus du producteur. Le gain net de la suppression du tarif douanier est les triangles connus sous le nom triangles d'Haberler. Cette analyse en équilibre partiel démontre l'effet négatif du tarif douanier et l'effet inverse de la libéralisation, et des études théoriques évoquent le même contexte pour les barrières non tarifaires se mesurant à l'analyse quantifiable du droit de douane .Tout comme en équilibre partiel ; l'analyse en équilibre général permet de déduire le même effet négatif à l'instauration des barrières tarifaires pour soutenir donc la suppression des entraves au commerce.

⁴ Respectivement ancien vice président BM, ex président centre développement OCDE Paris directeur economic research, forum pour les pays arabes l'Iran et la Turquie dans « conférence sur les aspects dynamiques des accords d'échanges euro-méditerranéen et arabes » Caire 1999

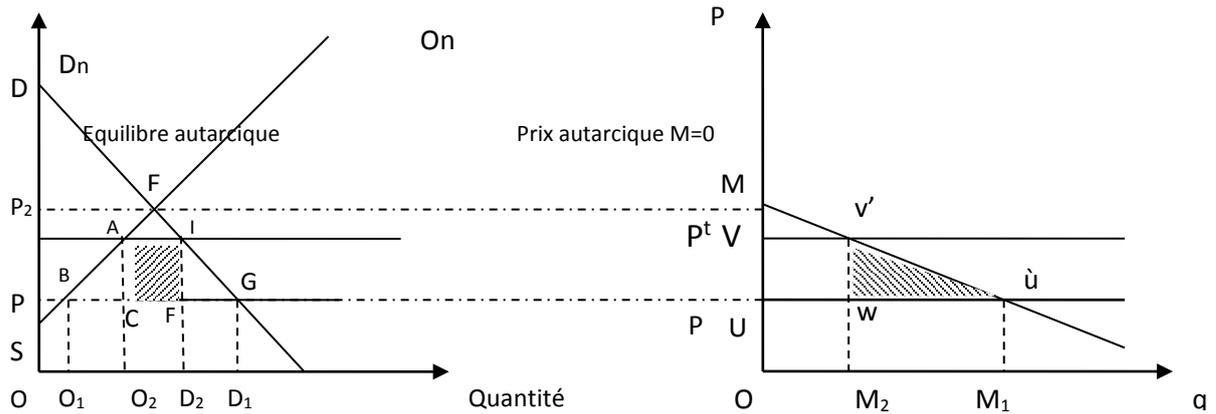


Figure 1 : Effets du tarif douanier en équilibre partiel

Source : Guillochon 1995.

Le tarif procure un gain de surplus des producteurs représenté sur la figure n° 1 par la surface P_tABP , et un gain lié aux recettes fiscales représenté par le rectangle $AIFC$. Néanmoins, ces gains ne recouvrent pas totalement la perte causée aux consommateurs. Perte de surplus des consommateurs représentée par la surface $P_t IGP$. Le tarif douanier entraîne une perte sèche et un coût « inerte » pour la collectivité nationale, qui l'emporte sur les gains. Par ailleurs, l'étranger est évidemment perdant, puisqu'il exporte vers le pays un volume moindre qu'auparavant au même prix.

- La perte nette correspond aux deux triangles, appelés triangles d'Haberger (1964) :
- Le triangle ABC qui correspond à la distorsion de production induite par le tarif ;
- Le triangle IFG qui exprime la perte de consommation due à l'augmentation du prix domestique ;

Perte nette = $ABC + IFG = V'U'W$ (la surface hachurée)

L'instauration d'un droit de douane par un petit pays engendre une perte pour le pays lui-même et pour l'étranger.» (Guillochon 1998).

$$\begin{array}{l}
 \text{Si on mesure la perte :} \\
 \left. \begin{array}{l}
 ABC = \frac{1}{2} AC \times BC \\
 IFG = \frac{1}{2} IF \times FG
 \end{array} \right\} \text{ Puisque } AC = IF = (P_t - P) = P_x t
 \end{array}$$

Etant donné que BC et FG représentent $O_1 O_2$ et $D_2 D_1$ la réduction des importations

$$\Delta M = (M_2 - M_1)$$

La perte totale est égale à $\frac{1}{2} \Delta M \times t.P$

En pourcentage du PIB (y) on peut écrire

$$\text{Perte sèche (PS)} : \frac{PS}{Y} = \frac{1}{2} (Pt - p) \frac{\Delta M}{Y}$$

Réciproquement, on peut calculer le gain net que pourrait apporter l'abaissement proportionnel (%) d'un droit de douane.

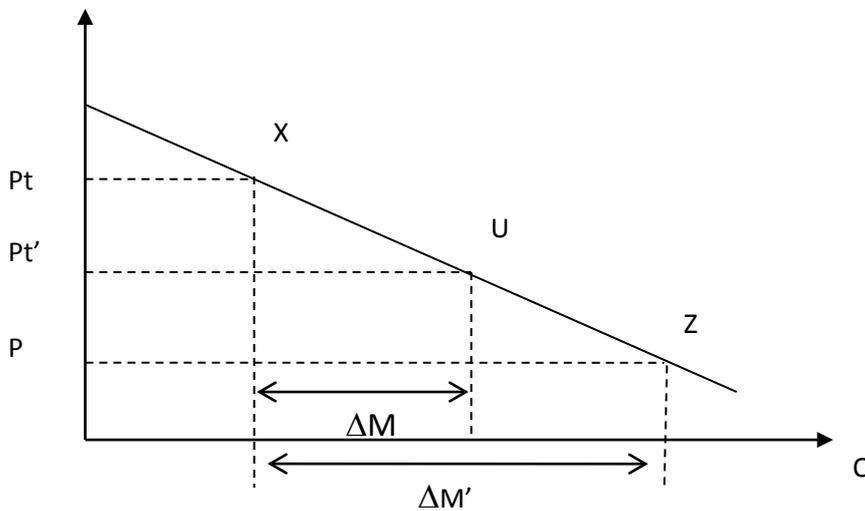


Figure 2 : Réduction de la perte sèche engendrée par la baisse du tarif douanier

Source : Guillochon 1995

De Même l'analyse en équilibre général confirme que le tarif douanier n'est pas en faveur d'un petit pays et engendre des pertes de bien-être selon ce qui suit dans la figure n°3

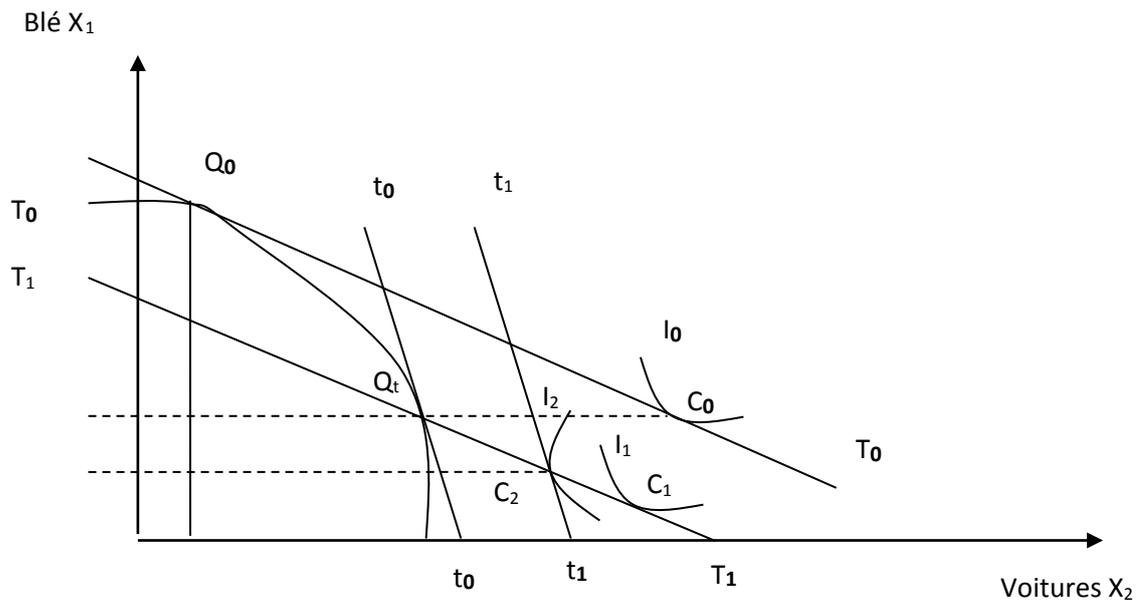


Figure 3 : L'effet d'un tarif douanier sur un petit pays en équilibre général

Source : Guillochon 1995

Avec l'instauration d'un droit de douane sur les voitures, le prix relatif national de ce bien augmente par rapport au bien X_1 (blé). Ce rapport des prix est représenté par la droite t_0t_0 (représente le ratio des prix domestiques après l'imposition du tarif). En supposant que l'Etat redistribue intégralement ce qu'il prélève sur les importations (revenus tarifaires) aux consommateurs ; le nouveau lieu de production se situe en Q_t . L'effet du tarif sur la consommation est indiqué par le déplacement de C_0 en C_2 .

En supposant que les consommateurs ne subissent pas de hausse de prix ; la droite T_1T_1 qui a la même pente que T_0T_0 passe par la courbe de possibilité de production au point Q_t . Ainsi le niveau le plus élevé possible de l'utilité des consommateurs le long de cette droite, se situe au point C_1 qui baisse le niveau de bien être ou de satisfaction ($I_1 < I_0$).

Dans le cas de hausse des prix du bien protégé ; le niveau de consommation change de C_1 en C_2 qui se trouve sur une courbe d'utilité moins satisfaisante que I_1 .

I_0 se trouvera sur la droite T_1T_1 et t_1t_1 , cette dernière parallèle à t_0t_0 . L'intersection entre T_1T_1 et t_1t_1 , représente l'endroit où la pente de la courbe d'indifférence est égale à la pente de la droite t_0t_0 .

La diminution de bien être ne provient pas d'une confiscation d'une partie de la richesse nationale par un agent parasite « free rider », mais du fait que la présence de l'Etat est à

l'origine d'un double système de prix – mondial et domestique – qui éloigne le pays de l'optimum. Ce qui crée selon Krueger (1974) un poids inerte pour l'économie.

Les effets du tarif peuvent être interprétés comme résultant de la somme d'une subvention à la production et d'une taxe à la consommation. Guillochon B (1998) soutient qu'à l'instar de l'analyse en équilibre partiel où seul le marché du bien protégé était pris en compte, l'analyse d'équilibre général confirme que : « l'instauration d'un droit de douane sur les importations, abaisse le niveau de satisfaction de la collectivité des consommateurs par rapport au libre-échange. »

Selon Krugman P et Culoch M.C (1993) ; la solution du libre-échange, apparaît comme un moindre mal, à cause des incertitudes qui affectent l'utilisation des politiques commerciales ; la difficulté de la mise en œuvre de politiques appropriées et la faiblesse des gains engendrés ; ainsi que le risque de représailles. Römer P (1994) trouve que la réduction des importations de biens intermédiaires par les restrictions commerciales, pénalise la production. L'efficacité du libre-échange est démontrée, d'après une étude de Bela Balassa (1984), sur l'estimation du coût de protection en pourcentage du revenu national : certains petits pays qui imposent des DD et des quotas très restrictifs perdent jusqu'à 10% de leur revenu national potentiel, en raison des distorsions provoquées par leurs mesures commerciales, Brésil 1966 (-9.5%), *Pakistan 1963* (-6.2%).

Pour ce qui est des coûts additionnels du protectionnisme, il est responsable de procurer un pouvoir de marché aux firmes protégées qui se comportent alors, soit en monopoleur, soit en oligopoleur ; et l'on sait que ces situations (monopole ; oligopole) sont généralement condamnées par les économistes. Elles sont réputées conduire à de mauvaises performances en terme de bien-être social⁵. Toutefois, le libre-échange donne plus d'opportunités aux entreprises de s'initier à de nouvelles techniques et d'innover en les incitant à chercher de nouvelles manières d'exporter et de concurrencer les importations, à l'opposé de l'échange administré.

Les défenseurs du libre-échange évoquent les effets de la protection sur la performance et l'efficacité technique des activités abritées de la concurrence étrangère (structure du marché, activités improductives), ils avancent que les gains de la libéralisation peuvent être beaucoup plus élevés et auront l'effet d'efficacité allocative. Pour synthétiser nous regroupons les vertus du libre-échange dans ce qui suit.

⁵ ex : en Argentine en 1964, la protection a fait que la production de l'industrie automobile comptait 13 entreprises pour une production de 166 mille voitures, or une seule usine pouvait faire de 80 à 200 mille voitures/an, ce qui pouvait être évité en pratiquant le libre échange (inefficacité d'échelle).

1.3 -Utilité et vertus du libre-échange :

Le libre-échange permet aux pays :

- D'exploiter leurs avantages comparatifs (Ricardo, HOS),
- De tirer parti des économies d'échelle – gain en concurrence imparfaite – en se spécialisant dans la production d'un nombre limité de biens,
- D'accroître la variété des produits disponibles, et par suite le niveau d'utilité et le bien-être du consommateur qui peut trouver un bien plus proche de sa variété idéale en libre échange qu'en autarcie.

Et enfin il permet d'exercer un effet disciplinaire sur les producteurs domestiques, de sorte à ce que la concurrence potentielle discipline le marché, contraignant les firmes à délaisser les pratiques anti- concurrentielle ; ainsi ce mécanisme régule automatiquement la concurrence. La liberté d'entrée et de sortie du marché limite le pouvoir du monopoleur en matière de fixation de prix ou de la production (théories des marchés contestables), Baumol, Panzar et Willig (1979)⁶.

L'ouverture à l'échange permet de 'contester' les positions acquises par les producteurs nationaux et joue un rôle analogue à la politique de concurrence. Le libre-échange abaisse le coût de la vie, ainsi l'économie mondiale peut produire plus de biens avec son stock donné de facteurs de production. Haberler (op cité) avait souligné l'effet positif des échanges internationaux sur le développement avec l'utilisation de ressources jadis inutilisées et le déplacement de la production d'un point inefficace, à un point sur la courbe de la frontière de possibilité de production. L'exemple des économies du Sud Est asiatique en témoigne des répercussions positives du commerce international avec l'élargissement des marchés, la division du travail et les économies d'échelle. La diffusion d'idées, de techniques de production et de gestion est une variable à ne pas négliger dans les arguments favorables à la libéralisation, en plus de nombreux prétextes des apôtres de cette idéologie tels que le flux de main d'œuvre qualifiée suite aux investissements directs et les flux de capitaux.

⁶ Un marché est considéré parfaitement contestable dès lors que l'entrée sur ce dernier s'avère totalement libre au sens de Stigler et la sortie libre au sens de peu coûteuse, ainsi les consommateurs puissent choisir librement entre les différents concurrents (Baumol 1982)

Dessus S, Fukasaku K et Safadi R ont réalisé une étude au centre de développement de l'OCDE en 1999⁷, avec des simulations à la base du modèle LINKAGE. Ils ont affirmé que la libéralisation partielle ou totale est profitable à tous les pays participants, concluant que si les gains statiques de la libéralisation multilatérale des droits de douanes sont modestes, les effets dynamiques liés à un accès plus large au marché, à une plus grande efficacité des pays concernés et à l'augmentation de la productivité pourraient être plus substantiels. Leur étude a estimé le gain attendu pour 2010 d'une libéralisation totale, à 3% du PIB pour les pays en général et à 5% du PIB pour les pays en développement.

Dans le sillage des études empiriques et avec l'utilisation de modèle d'équilibre général, jugé instrument le plus approprié pour ce genre d'évaluation, Annabi, Cissé Cockburn et Decaluwé 2005⁸ ont aussi évoqué des effets à long terme en faveur de la libéralisation commerciale au Sénégal.

Le tableau n°1 : publié par la banque mondiale (2006) fait état du gain que l'économie mondiale est sensée réaliser, si une libéralisation complète des échanges s'opère :

⁷ S.Dessus, K.Fukasaku et R.Safadi 1999, « libéralisation multilatérale des droits de douane et les pays en développement » cahier de politique économique n°18 centre de développement OCDE.

⁸ Annabi, Cissé Cockburn et Decaluwé 2005 « trade liberalization, growth and poverty in Senegal: a dynamic micro simulation CGE model analysis » CIRPEE, université LAVAL

Tableau 1: Bénéfice pour l'économie mondiale d'une complète libéralisation du commerce

Secteur	Pays à haut revenu	Pays en développement	Monde
Bénéfice total (en milliards de dollars)			
Agriculture	126	56	182
Textile	14	24	38
Autres secteurs	57	10	67
Total	197	90	287
Bénéfice par personne (en dollars)			
Agriculture	124,48	10,95	29,7
Textile	13,83	4,69	6,2
Autres secteurs	56,31	1,95	10,93
Total	194,62	17,59	46,83
Bénéfice en % du PIB			
Agriculture	0,38	0,50	0,44
Textile	0,04	0,21	0,09
Autres secteurs	0,17	0,09	0,16
Total	0,59	0,80	0,69

Source : Dominick Salvatore (2008) « économie internationale » 9^{ème} édition, De Boeck Bruxelles

Nous assistons à une vague de démantèlement tarifaire et la tendance vers la libéralisation commerciale prônée par l'OMC⁹, défendant le multilatéralisme. La baisse des tarifs douaniers était l'objectif principal des différents rounds depuis le GATT (Kennedy, Tokyo, Uruguay Doha) ; Toutefois un phénomène de dé protection régionale a pris de l'ampleur dans la configuration des échanges internationaux ; celui de la multiplication des accords de coopération régionale. Ainsi, notre travail s'intéresse au démantèlement tarifaire en Algérie qui s'effectue principalement sous un accord de partenariat avec l'Union Européenne, ce qui nous amène à traiter de la libéralisation commerciale dans le cadre de cette donne du régionalisme.

⁹ Chose qui ne reflète pas pour autant le libre-échange, vu les restrictions techniques et sanitaires

II-Libre échange et régionalisme

II.1-Régionalisme et démantèlement tarifaire :

Selon l'organisation mondiale du commerce, cette dernière a reçu 604 notifications d'accords de coopération régionale en 2015, dont 446 existaient déjà. Les accords de partenariats régionaux sous toutes leurs formes se sont bien développés. Les ACR couvrent plus du tiers du commerce mondial. Malgré l'existence de débat controversé à l'égard de ce phénomène très ancien¹⁰, certains économistes soutiennent l'idée que les espaces régionaux sont une voie vers la libéralisation des échanges et du multilatéralisme économique (Walter Kennes SJ.M.Siroen 2004). L'intégration économique s'est étendue du spectre de simples arrangements préférentiels de commerce aux unions douanières jusqu'à l'intégration économique la plus poussée (union économique), à l'image de l'Union Européenne. L'OMC a permis l'existence des ACR, défendant le fait que les zones peuvent être conçues comme une étape vers le libre-échange. L'article XXIV autorise la conclusion des accords préférentiels à quatre conditions¹¹ :

-les restrictions tarifaires et non tarifaires doivent être levées pour une partie essentielle des échanges commerciaux.

-Les tarifs vis-à-vis de l'extérieur ne doivent pas être globalement supérieurs à ce qu'ils étaient avant.

- la libéralisation des échanges résultant de l'accord, doit intervenir au terme d'une période de transition d'une durée raisonnable qui ne saurait excéder dix ans.

-un accord de libre-échange doit une fois mis en œuvre, déboucher sur une libéralisation réciproque et inconditionnelle entre les parties de l'accord.

II.2 Classification du régionalisme : Bella Balassa (1961) avait classifié les formes d'intégration régionale où les obstacles et disparités au commerce se réduisent voir disparaissent pour laisser la place à un espace économique, en Cinq types selon le degré d'intégration :

- Zone de commerce préférentiel : Elle traduit l'accord ratifié par plusieurs pays pour réduire sans annuler nécessairement les restrictions commerciales sur les échanges de marchandises existant entre eux, comme par exemple le traité de Rome (1958-1970)¹²

¹⁰ Zollverein 1834, est le premier pas vers le régionalisme (union douanière et commerciale entre Etats allemands)

¹¹ Voir Dominique Pantz, 1998, « institutions et politiques commerciales internationales, du GATT à l'OMC » Armand Colin, Paris

¹² Accord de commerce préférentiel entre 6pays pour une période de 12ans à l'origine de l'UE (France, Allemagne, Italie, Luxembourg, Pays Bas, Belgique)

- La zone de libre-échange : Elle repose sur la suppression des droits de douane et restrictions sur les produits, entre plusieurs pays pas nécessairement voisins avec la souveraineté de chaque pays dans sa politique commerciale vis-à-vis de pays extérieurs à l'accord. (ALENA1994) ;
- L'union douanière : dans ce cas on réalise en plus d'une ZLE, une politique commerciale commune traduite par un tarif extérieur commun TEC (ex MERCOSUR 1995)
- Le marché commun : celui-ci prévoit en plus d'une union douanière, le libre échange des services, la libre circulation des biens (suppression des arrêts de contrôle en douane) et des facteurs de productions (capitaux et personnes) (CEE 1993)
- L'Union économique : C'est la forme plus poussée, elle prévoit en plus du marché commun une unification des politiques économiques (monétaire, budgétaire, politique de la concurrence, harmonisation de la politique fiscale, des normes sanitaires et techniques).¹³

En 1968, La CNUCED avait considéré l'importance du commerce, la coopération économique et l'intégration régionale comme éléments importants d'une stratégie internationale de développement ; néanmoins on ne peut nier l'existence de la doctrine mercantiliste dans les négociations d'intérêts commerciaux. Les différents en matière de produits ou de secteurs stratégiques constituent aussi la majorité des négociations au sein de l'OMC. Des partisans de l'approche régionale évoquent l'importance des négociations de libéralisation des échanges entre groupes ou blocs réduits, qu'entre une multitude de pays et de part des économies d'échelle l'intégration peut être un moyen en faveur d'une meilleure efficacité et d'une industrialisation avec l'attraction des IDE en plus des effets de gamme et compétitivité non prix (différenciation) ¹⁴ .

Selon J.M.Siroen (2004), « les accords régionaux permettent d'atteindre des objectifs devenus inaccessibles au niveau multilatéral », ainsi Walter Kennes (2004) rajoute : « la régionalisation pourrait être la passerelle qui permettra aux pays les moins avancés d'embarquer sur le navire de l'économie mondiale ». Le phénomène de régionalisation couvre la quasi-totalité des régions du globe traduisant la volonté de trouver les voies les plus sécuritaires pour s'intégrer dans la nouvelle mosaïque des relations économiques internationales où l'enchevêtrement est qualifié de « bol de spaghetti » d'après Bhagwati. Nicolas. F (2003)¹⁵ avance de son côté : « les

¹³L'UE en constitue l'exemple avec l'harmonisation de la fiscalité, et la monnaie unique.

¹⁴ Voir les études de la banque mondiale

¹⁵ Nicolas F 2003 « mondialisation et intégration régionale, des dynamiques complémentaires ».

dynamiques régionale et mondiale sont aujourd'hui plus complémentaires que contradictoires ». Malgré le discours libre –échangiste simple et commode, Viner (1950) avait contesté la théorie de l'effet positif de la libéralisation commerciale sur le bien être en proposant la possibilité d'une réduction de bien être des nations. Son apport concerne la libéralisation dans le cadre des ACR. Les effets mitigés du libre-échange sur le bien-être sont adossés à une discrimination des accords régionaux envers les non membres. Le déplacement de sources d'approvisionnement est à l'origine de distorsions. L'effet détournement d'échange est très probable dans le cas des unions douanières, nous examinons dans ce qui suit les effets de ce type d'intégration. la théorie des unions douanière de Viner fut développée par la suite par Meade (1955), Lipsey et Lancaster (1956).

II.3- Les effets de l'Union Douanière :

Dans le cas d'une union douanière qui applique un tarif extérieur commun TEC, envers des pays tiers, il convient de mettre en balancement deux phénomènes : un effet de « création de trafic » qui accroît le bien être ; et un effet de « détournement de trafic » qui le diminue.

a)- L'effet création de trafic : La libéralisation des échanges par le démantèlement tarifaire -suppression des droits de douane- entre les pays de l'union douanière ; favorise les échanges entre eux, tout en permettant une merveilleuse allocation des ressources. Cela se réalise dans la mesure où les productions inefficaces, antérieurement protégées ; cèdent la place à des importations moins chères en provenance de partenaires de l'union.

b)- L'effet détournement de trafic : Le tarif extérieur commun est de nature discriminatoire dans la mesure où il protège des industries de partenaires au détriment de celles des pays tiers -plus efficaces-. Le renchérissement des importations par le TEC, conduit les pays membres de l'union à leur substituer des importations plus onéreuses en coût -sans tarif- en provenance de pays membres de l'union. Donc l'approvisionnement des partenaires au lieu de pays tiers plus efficaces, est un détournement de trafic.

d)- L'effet net : L'impact final d'un tarif extérieur commun, dans le cas d'une union douanière dépend du :

- Niveau des droits avant l'union : si au départ les droits de douanes sont plus élevés, il y aura création importante de trafic ;
- Niveau du tarif extérieur commun : plus il est faible, plus l'effet détournement de trafic sera limité ;
- L'intensité des échanges entre pays membres : si ces derniers, commerciaient peu avec le reste du monde, l'effet détournement de trafic sera faible.

Compte tenu de ce qui précède ; l'union douanière accroît le bien être, si l'effet création l'emporte sur l'effet détournement de trafic. De la même manière que les changements des lignes de niveaux peuvent modifier le cours des rivières, les modifications des niveaux respectifs des prix domestiques et mondiaux peuvent bouleverser les « Courants » commerciaux par des effets de création ou de détournement de trafic (VINER op cité)

Des études empiriques ont tenté de mettre au clair certains résultats des accords de coopération régionale (Dollar 1992, Edwards, Damush1996). Ils ont montré que : si l'impact de la libéralisation sur la croissance est positif, la régionalisation a des effets très contrastés. Ndongon J.S (2002) a conclu dans ses recherches « autant l'intégration a conduit à une intensification des échanges intra-régionaux au niveau des blocs régionaux comme l'UE, l'ALENA, l'ASEAN, autant aucune augmentation significative de tels échanges n'est apparue au niveau des pays en développement à la suite d'une intégration commerciale ». Ceci nous amène à réfléchir aux accords des pays du Maghreb avec l'UE, notamment dans notre étude concernant l'Algérie ; où un pessimisme entoure la croissance des échanges (exportations) vers le bloc et les échanges entre pays maghrébins eux même.

A cet effet Regnault (1997) met au clair le bilan décevant d'un libre échange unilatéral en matière industrielle de l'UE envers ses partenaires pays du sud et de l'Est de la méditerranée (PSEM) sur leur développement. Un libre échange intégral n'existe pas, un modèle unique de libéralisation aux effets positifs n'a pas lieu d'exister aussi, la possibilité de trancher envers un discours libre échangiste n'est pas chose raisonnable du fait de la différence des structures des économies, des niveaux de développement et les opportunités existantes selon les secteurs concernés par les flux d'échange.

Le développement suivant, va nous permettre de montrer la manière dont la politique commerciale de l'Algérie et le partenariat algéro-européen ont été remodelés.

III. Evolution de la politique commerciale de l'Algérie :

Après un lourd héritage de l'époque coloniale qui a duré 132 ans, l'Algérie avait opté pour le modèle socialiste afin d'effacer les inégalités avec un rôle majeur de l'Etat comme régulateur général des activités économiques. L'environnement économique marquait l'absence totale d'industrialisation, basé sur l'agriculture héritée de l'époque coloniale. Le monopole de l'Etat sur le commerce extérieur a été confirmé en 1978, ainsi les opérations d'importation et d'exportation étaient confiées aux entreprises publiques, chargées de mettre en œuvre les

objectifs généraux du gouvernement. Après l'indépendance l'économie algérienne était très dépendante de la France avec 85% des exportations principalement en hydrocarbures à sa destination et 80% des importations de sa provenance.

III.1 – Les différentes phases de réformes commerciales :

Une première période de 1963 à 1969 est qualifiée de phase de contrôle sur le commerce extérieur, l'objectif était de placer les opérations du commerce extérieur sous un simple contrôle étatique souple et plus tard seulement confier à l'Etat la prise en charge intégrale de ces opérations. L'ingérence étatique se traduisait par l'institution d'un système douanier en 1963 (un premier tarif douanier mis en place avec un taux de 10% sur les produits industriels contre des droits de douane de 15 à 20% sur les importations de produits destinés à la consommation finale), la mise en place d'un contrôle de change dès 1965 et d'un cadre contingentaire fixant les restrictions quantitatives à l'importation. C'est une phase de commerce appelé semi-nationalisé.

La deuxième étape 1970-1983 c'est le monopole de l'Etat sur le commerce extérieur qui se confirme progressivement. Ce dernier octroie le statut de monopole officiel à environ une trentaine d'entreprises publiques qui seront utilisées comme instrument de contrôle du commerce extérieur. Ce monopole a touché le mouvement des marchandises dans les deux sens (importations et exportations), dès 1974 ce sont les AGI autorisations globales d'importation qui constituaient le montant maximum annuel d'importation autorisé dans la branche en fonction d'états prévisionnels des besoins en approvisionnements extérieurs. Ces AGI régissent le fonctionnement du système commercial jusqu'à 1988 avec quelques adaptations. Un code de douane a été promulgué (loi n°79-07) constituant ainsi la base juridique principale devant régir l'activité douanière avec toute une réorganisation de l'administration centrale pour la doter de moyens nécessaires à l'accomplissement de ses missions et l'équiper de matériel permettant l'automatisation et l'élaboration de l'information statistique. L'Etat opte dans cette période pour une politique économique des industries lourdes polarisées dans des pôles économiques, espérant créer un effet d'essaimage grâce aux liens d'enchaînement que ces industries peuvent procurer. Elles sont financées principalement par les recettes des exportations des hydrocarbures importantes des années 70 dues à la flambée des prix.

La troisième période est qualifiée de phase de la refonte organisationnelle : de 1984, le monopole exclusif a été aménagé et modifié à plusieurs reprises ; mais la plus profonde réforme

organisationnelle est celle de 1984, avec la restructuration organique des entreprises publiques. Cette refonte traduite par un assouplissement organisationnel avec la multiplication des intervenants au niveau du commerce extérieur a induit malheureusement, un renforcement des prérogatives des monopoles des entreprises commerciales au détriment des entreprises du secteur productif. Les arbitrages centraux sont devenus plus contraignants avec un affaiblissement de la cohérence nationale des actes d'achat sur les marchés extérieurs engendrant des préjudices quant au manque à gagner pour les intervenants et la dégradation du pouvoir de négociation de l'Etat à l'extérieur.

Cette période a été caractérisée par la complexité des procédures d'importation et le tarif douanier comportait 19 taux variant de 0 à 120%. Les limites de cette politique de centralisation se sont dessinées face à un resserrement de la contrainte extérieure suite à la chute des prix des produits pétroliers en 1986, les droits de douane ont subi une majoration de 20% pour rééquilibrer les finances extérieures. Le redéploiement de la fiscalité ordinaire pour dégager de nouvelles ressources financières a eu des effets pervers et une difficulté de mettre en place un système efficace d'allocation de devises a empiré la situation avec détérioration des équilibres macroéconomiques. Les termes de l'échange ont chuté de 50% à cause du choc pétrolier, ce qui a poussé l'Algérie à recourir à l'emprunt international afin de satisfaire la consommation des ménages, mais la baisse sensible des importations s'est répercutée sur les entreprises nationales avec des restrictions en approvisionnement d'intrants et de pièce de rechange, tout cela a engendré de fortes pressions débouchant sur le développement du marché parallèle de devises¹⁶.

Quatrième période de l'après 1988 et les nouvelles orientations économiques : le passage d'une économie administrée à une économie de marché a été la grande tendance qui a marqué la majorité des pays en développement, notamment après les difficultés de paiement et l'endettement des pays pétroliers. L'Algérie ne pouvait échapper au nouvel ordre économique mondial, et a recouru aux institutions financières internationales qui proposèrent des programmes de rééchelonnement de la dette avec des incitations aux réformes et la dictée de programmes de stabilisation et d'ajustement structurel. Une première phase était comme un essai de se démarquer de l'ancienne gestion monopolistique de l'Etat, avec la loi 88-29 visant un assouplissement de la gestion des entreprises en matière d'import-export, leur conférant une liberté accrue avec une responsabilisation sur l'organisation et la conduite de leurs programmes d'échanges extérieurs.

¹⁶ Decaluwé et al 2001 « Etude sur le système d'incitations et de protection effective de la production en Algérie »

Cette réforme visait l'autonomie des entreprises dans les transactions commerciales, avec l'abrogation des procédures de contrôle à priori et l'adoption d'un nouvel outil de régulation, qui s'est substitué aux AGI et aux quotas de décaissement afin d'améliorer les arbitrages centraux¹⁷. Le monopole ne s'est pas dissipé en 1988, mais se présentait comme l'attribution de concessions de services publics assortie d'un cahier de charges organisant ses conditions d'application. Les bénéficiaires de ces concessions étaient les offices de commerce extérieur (OCE) pour l'approvisionnement externe en biens destinés au secteur productif privé, et les groupements d'intérêt commun (GIC) chargés de gérer la plus grande partie des importations de biens destinés à la consommation productive.

Ce nouveau dispositif a constitué une tentative avortée de libéraliser le commerce extérieur puisque le budget devises –entaché d'incertitude et d'inachèvement- n'a pas vraiment touché aux fondements du dispositif antérieur, dans la mesure où l'allocation des ressources continuait de s'opérer selon des normes à travers des canaux centralisés et administratifs. Cette mission aléatoire et périlleuse en situation de rareté des ressources a contribué au maintien des conditions anciennes de gestion. Cela a encore débouché sur la prolifération de marché parallèle des produits d'importation, circuit informel canalisant une masse importante de devises échappant à la maîtrise de l'Etat. C'est en 1990 qu'a été concrétisée la réelle volonté de démonopolisation du commerce extérieur avec des dispositions juridiques, par la mise en place de loi 90-10 sur la monnaie et le crédit afin de gérer la masse monétaire. La loi de finance de l'année 91 a instauré des réformes fiscales avec l'introduction de la TVA à la place de la TUGP, ainsi le décret 91-37 mettra fin au monopole de l'Etat sur le commerce extérieur avec l'élaboration de la banque d'Algérie du règlement relatif à l'agrément et l'installation des concessionnaires en Algérie.

Dans le but de s'adapter à l'économie de marché, la législation et la réglementation douanière ont connu des aménagements substantiels. En 1991 fut adoptée la convention internationale sur le système harmonisé dans des efforts de normalisation de la nomenclature tarifaire, les taux appliqués passaient de 19 à 6 taux (3% ,7%, 15%, 25%, 40 et 60%) avec une redevance à l'importation de 4 pour 1000, une taxe spécifique additionnelle TSA et une redevance douanière de 2%. La banque centrale organisait la gestion des échanges extérieurs par le biais du contrôle des marchés de change et des mouvements de capitaux de et vers l'Algérie, les non-résidents bénéficiaient d'une autorisation à transférer des capitaux pour financer toute activité économique non expressément désignée par un texte de loi. Le secteur bancaire s'est vu

¹⁷ C'est « le budget devises » qui a reconnu la faculté des entreprises à ventiler librement leurs ressources en devises et les a exemptées de l'obligation antérieure d'affectation prédéterminée de l'enveloppe financière

octroyé un rôle de maîtrise des flux financiers, dans ce sillage un conseil de la monnaie et du crédit fut créé pour gérer et étudier les modalités de transferts de capitaux. Toutefois une fragilité institutionnelle et sécuritaire caractérisant la période de cette libéralisation l'a conduite à un blocage jusqu'à 1993. Une incertitude y planait en raison de révisions fréquentes et brusques des lois avec prolifération de textes confus et l'incohérence juridique. Dans le souci d'assurer l'équilibre de la balance des paiements, il y a eu retour à l'allocation centralisée des ressources en devises en 1992, et un comité interministériel ad hoc fut créé, dont le visa préalable était obligatoire pour l'attribution de crédits bancaires d'importations dont le montant est supérieur à 100000 US dollars.

Cinquième phase, les réformes de 1994 et la libéralisation généralisée des opérations d'importations et exportations. La décision a été prise fin 1993 de rééchelonner la dette de l'Algérie, après les nombreuses distorsions auxquelles se trouvait confrontée l'économie algérienne, les déséquilibres macroéconomiques persistants et afin d'endiguer les difficultés inhérente à une politique industrielle perverse et la mauvaise allocation de ressources, des réformes institutionnelles s'avéraient inéluctables. Les conditionnalités imposées par le FMI et la Banque mondiale appuyaient des programmes de stabilisation et d'ajustement structurel avec la gestion rigoureuse de la demande et la dévaluation sensible de la monnaie nationale avec une libéralisation effective du commerce extérieur. La nouvelle orientation de la politique commerciale vers la libéralisation trouvait ses origines dans la loi de finance de 1994 qui impliquait l'abrogation du décret sur les grossistes et concessionnaires, le démantèlement des mécanismes mis en place en 1992 et l'abrogation en 1995 du comité interministériel ad hoc chargé de la gestion des ressources en devises qui avait pour mandat de se prononcer sur toute demande de devises exprimée par un importateur algérien.

L'importation de marchandises s'effectuait alors en dehors de toute tutelle administrative par tout agent économique titulaire d'un registre de commerce ainsi que les administrations, ou même des artisans inscrits au registre de l'artisanat et des métiers. Les conditions financières des opérations d'importation reposaient sur les engagements des banques à ce titre, fondés sur l'appréciation de la solvabilité des clients importateurs. Les restrictions aux exportations ont été levées, à l'exception pour certains domaines relevant du patrimoine archéologique artistique ou historique. En outre, des dispositions particulières régissent les opérations d'exportation des hydrocarbures et des produits miniers qui s'exerçaient sous le monopole de l'Etat. Cette période a connu l'adaptation du système douanier aux orientations

économiques, et sa modernisation avec l'adhésion à la convention de Kyoto et le système harmonisé.

Pour ce qui est du régime de change, le dinar algérien était artificiellement surévalué. Dans le cadre des mesures prises relatives à la libéralisation au côté de l'abandon des subventions, un mouvement de dévaluation du dinar a été entrepris. Toutes ces mesures n'ont pas changé la structure de l'économie algérienne mono exportatrice et dépendante des prix des hydrocarbures. Le PAS a réussi à maîtriser les importations de 1995 à 1998, qui restaient relativement stables (constituées principalement de produits alimentaires et industriels), tandis que les exportations n'ont pas connu un dynamisme. Le secteur industriel d'ailleurs a enregistré une diminution de la production (1,5% en 1995, -10,2% en 1996, -6% en 1997)¹⁸ et l'agriculture demeure toujours fragilisée par les conditions climatiques et une désorganisation complète de l'ensemble de ses structures d'appuis (centre de recherche, de stockage etc). Comme résultat du PAS, on cite la détérioration du pouvoir d'achat et la contraction de la demande suite aux dévaluations et les difficultés financières des entreprises locales.

En étudiant la politique commerciale algérienne, Decaluwé et al (2001) ont conclu que le consommateur subit une forte taxe implicite d'environ 22,5%. Ils ont remarqué aussi la dispersion de ces taxes frappant certains types de consommation de matières particulières (Céramique 52%, viandes et poissons 40% sur une consommation finale représentant 14% de la consommation totale des ménages, tabacs 51,4%, textiles 34%, cuirs et chaussures 32%). Le résultat principal de leur étude est que les politiques commerciales en Algérie modifient de manière importante les décisions de production d'importation et de consommation ; ils évoquent la responsabilité du maintien d'un système de prix artificiels qui ne reflète pas la valeur réelle des produits, dans les choix économiques sous optimaux et dans les pertes de bien-être significatives. Leurs recommandations concernaient la réduction de la dispersion des taxes à l'importation.

Ainsi se proposait l'insertion impérative aux échanges internationaux à travers des négociations pour un accord d'association avec le principal partenaire commercial de l'Algérie, l'Union européenne ouvertes en 1997, et en même temps un renouveau de l'intention d'adhérer à l'OMC en 1996 après la demande d'observateur formulée en 1987. En 2000, il y a eu une réduction et simplification dans la structure tarifaire qui comportait trois taux (5%, 15%, 30%). Le taux réduit de 5% s'applique sur les matières premières et produits de première nécessité

¹⁸ Des droits de douane élevés sur les intrants ont favorisé l'importation de produits finis au détriment d'input ce qui a conduit à ce que l'activité de distribution et de commercialisation se substitue à l'activité de production. On note aussi le chaos quant à la situation politique et économique dans les années 90 en raison de la situation sécuritaire et ce qu'on a appelé la décennie noire

céréale, médicaments.); Le taux intermédiaire de 15% est applicable sur les demi-produits (semi-finis) appelés à subir un complément d'ouvrison, et enfin le 30% touche les produits finis. Les réformes de nouvelle génération consistaient à une ouverture de l'économie sur le marché international et une volonté de diversification des exportations. La démarche des pouvoirs publics visait à promouvoir les exportations hors hydrocarbures à travers des organismes d'appui tels que : l'office algérien de promotion des exportations PROMEX, la compagnie algérienne de garantie des exportations CAGEX, la chambre algérienne de commerce et d'industrie CACI, le fond spécial de promotion des exportations FSPE, la société algérienne des foires et expositions SAFEX. Toutefois le bilan de cette action s'est traduit par un déficit dans la diffusion de l'information aux opérateurs.

Malgré l'injection des recettes des hydrocarbures dans les programmes de relance, des réformes de mise à niveau des entreprises avec le mouvement de privatisation de certaines entreprises étatiques, le partenariat, la vente directe, la modernisation du financement, autorisation de crédit documentaire et des banques privées, le processus d'ouverture et de libéralisation a débouché sur la fermeture d'entreprises qui manquaient d'expertise en matière d'exportation. Les exportations hors hydrocarbures restent à ce jour, marginales variant entre 2% et 4% du total des exportations (3.75% pour l'année 2012), et la part des exportations des hydrocarbures sur le total exporté, est passée de 88% en 1972 à 96% en 2012. Nous reviendrons sur quelques résultats du libéralisme commercial dans le chapitre cinq.

Dans un autre rapport de 2001, le FMI annonçait le taux moyen des droits de douane de 24% en Algérie comparativement à 25% en Tunisie et à 26% au Maroc qui sont déjà membres de l'OMC. Notre étude empirique ne se basera pas sur les taux nominaux annoncés ni déclarés, en raison des difficultés techniques dans la classification des produits par secteur, nous procéderons à une évaluation synthétique à travers la calibration selon les données dont on dispose (2012 les données les plus récentes disponibles pour notre cas); ce qui est plus réaliste. Decaluwé (op cité) avait soulevé ce problème en rappelant que la moyenne théorique des droits de douane en 1995 s'élevait à 27%, tandis que la moyenne déclarée par les importateurs à peine 12%, en raison de multiples exonérations.

Le taux d'ouverture de l'économie algérienne était de 71% en 2005 plus que celui de la France (53,14%), pour dire que ce taux ne reflète pas la libéralisation mais lui aussi dépend des exportations des hydrocarbures en grande partie et des variations de leur prix. Il est bien clair que des mesures de libéralisations ont été prises dont les retombées ont été lourdes pour les

entreprises nationales, sur le chômage et les dépenses des consommateurs, mais il n'est pas judicieux d'adosser toute la situation économique en Algérie uniquement à la politique commerciale. L'environnement mondial incite à plus de libéralisation en matière de commerce, et les efforts consentis en vue d'une meilleure insertion à l'économie mondiale ne donnent pas des résultats immédiats. Le manque de dynamisme nourrit par des lourdeurs bureaucratiques ainsi que des pressions, et des incertitudes quant à la situation économique- sociale qui en résulte a fait de la procédure d'adhésion de l'Algérie à l'OMC la plus longue.

En effet, depuis le dépôt du premier mémorandum en 1996 et les négociations multilatérales entamées, l'Algérie ne présente pas l'enthousiasme à régler les obstacles à son adhésion. Ces obstacles concernent les subventions de certains produits stratégiques, et certaines divergences quant aux barrières non tarifaires ainsi que le maintien du monopole de l'Etat sur l'importation de produits alimentaires stratégiques, les matières premières et produits semi-finis nécessaires au fonctionnement de l'appareil productif. Le différent concerne aussi la politique administrative algérienne dans la fixation de prix de vente intérieurs (lait, farine, pain) chose qui ne correspond pas aux principes d'une économie de marché. Cette question concernait aussi le maintien de prix faibles de produits des hydrocarbures sur le marché national, jugé important et favorable à l'investissement étranger, ce qui reflète pour les instances internationales une subvention aux entreprises productives du secteur. Le deuxième sentier de la libéralisation commerciale qui semble plus concret et imminent est la voie de l'intégration régionale à travers comme on l'a déjà évoqué plus haut, la ratification de l'accord d'association avec l'union européenne.

III.2-La libéralisation commerciale dans le cadre de l'accord d'association Algérie-UE :

L'UE est le premier partenaire économique et commercial de l'Algérie avec plus de 60% des exportations qui lui sont destinées et presque 60% des importations y provenant. Les origines de ces relations dans le cadre de concessions commerciales remontent aux années 1976 où le marché européen était déjà ouvert aux produits industriels des pays méditerranéens dans le cadre d'un régime préférentiel à l'égard des anciennes colonies françaises¹⁹. Pour la majorité des économistes, La création d'une zone de libre-échange entre l'UE et le Maghreb²⁰ signifie un démantèlement unilatéral de la protection des pays maghrébins à l'égard de produits européens. Le projet a pris naissance à la conférence de Barcelone en 1995 lors de la réunion des ministres

¹⁹ Les relations commerciales étaient principalement avec la France pour Algérie comme pour la Tunisie et le Maroc

²⁰ Entrée en vigueur de l'accord UE – Tunisie remonte à 1998 et avec le Maroc en 2000.

des affaires étrangères en Novembre, afin de préparer le terrain aux négociations avec les pays du Sud de la méditerranée séparément. La préexistence d'anciens accords a fait que la nouvelle voie fournira un cadre qui les catalysa pour les rendre officiels. Mis à part la coopération dans plusieurs domaines tels que : le politique, l'économique, le financier, le social, le culturel, la justice et les affaires étrangères, le volet commercial constitue la toile de fond de l'accord d'association. La libéralisation graduelle du commerce des produits agricoles et des services est appliquée ainsi que l'instauration d'une zone de libre échange pour les produits industriels.

Le processus du démantèlement tarifaire est présenté sous la même forme aux pays maghrébin, (période de transition de 12ans), toujours est-il que l'Algérie soit la dernière à avaliser cette formalité, pour que l'accord entre en vigueur en 2005. Le démantèlement tarifaire immédiat a concerné les matières premières (inputs) dès la première année de son entrée en vigueur(2005), et cela avait touché 23% des importations provenant de l'UE. Ensuite deux ans après, en 2007 c'était le tour des biens d'équipements, constituant 53% des importations européennes intervenant progressivement sur la période de cinq ans. Les droits zéro sur les produits finis ont été programmés à partir de 2007 sur une période de 10 ans c'est à dire une réduction de 10% chaque année concernant les produits agricoles, agricoles transformés et les produits de la pêche ; les deux parties se sont accordées des concessions mutuelles énumérées dans les chapitres 1 à 24.

L'accord prévoit des mesures de sauvegardes telles que la possibilité de rétablir ou de majorer les droits de douanes pour les industries naissantes et certains segments d'activités en difficultés ; la possibilité de prendre des mesures appropriées en cas de dumping et aussi la possibilité d'une révision du calendrier du démantèlement en cas de difficulté, chose qui est appliquée pour un décalage de la date du démantèlement définitif de 2017 à 2020. L'accord est fondé sur des bases réciproques et le respect des règles de l'OMC. Il est à noter que le PNB de l'UE est 100 fois plus élevé que celui de l'Algérie qui ne représente que 1% du commerce extérieur de l'UE, avec ses capacités exportatrices incomparables à l'Algérie encore avec des insuffisances à satisfaire le marché local qui risque de grosses perturbations à l'ouverture démesurée. Etant donné que l'opportunité de 1976 n'a pas été saisie et les secteurs algériens n'ont pas développé des performances à l'exportation, l'incertitude entoure les bienfaits théoriques de la libéralisation commerciale dans ce contexte régional. Selon la direction

générale des douanes depuis l'entrée en vigueur de l'accord²¹ et sur une période de 10 ans (2005-2015) le cumul des exportations hors hydrocarbures n'a même pas atteint 14 milliards de dollars, alors que les importations auprès de l'UE se chiffrent à 220 milliards de dollars pour la même période pour une moyenne annuelle de 22 milliards \$. Les données de la DGD relatent aussi le manque à gagner des recettes douanières dans le cadre de l'accord d'association ainsi les exonérations représentaient une perte de 143,5 milliards de dinars de recettes douanières en 2014 pour les importations provenant de l'UE.

Evoquant le fait que l'accord renforce la position de l'UE au détriment de l'économie algérienne, le président de l'association des exportateurs algériens avait relevé aussi les embuches qui sèment l'acte d'exporter avec la non performance du dispositif d'exportation, face à un marché européen fermé ou protectionniste par le biais de plusieurs mécanismes (citant l'exemple du sucre surtaxé en provenance de l'Algérie et l'inondation du marché local par le sucre européen). Face à ce constat, les négociations se sont poursuivies afin de tirer le maximum de profit de la période transitoire, pour une mise à niveau complète, pour dynamiser le processus productif et pour une plus grande maîtrise du processus d'exportation. Dans ce sens, le gouvernement algérien a procédé au gel unilatéral des concessions tarifaires accordées à l'UE en 2010, et après huit rounds de négociations un compromis a été trouvé sur le report de la zone de libre-échange prévue pour 2017 jusqu'à 2020. Il est notoire que les accords de libre-échange aggravent le déficit des balances commerciales des pays en développement, toutefois nous tenons à analyser les répercussions d'un démantèlement tarifaire *total* et sectoriel dans les chapitres suivants afin d'en apprécier l'impact sectoriel et avoir une évaluation à travers un modèle d'équilibre général appliqué à l'économie algérienne.

III.3- Structure du commerce extérieur de l'Algérie :

A travers des graphiques nous faisons une description de l'évolution des échanges de l'Algérie. Ces principaux partenaires pour les exportations et pour les importations apparaissent à travers les histogrammes à partir de 1974 et par décennie. Les histogrammes qui suivront démontrent la composition des échanges en type de produits importés et exportés.

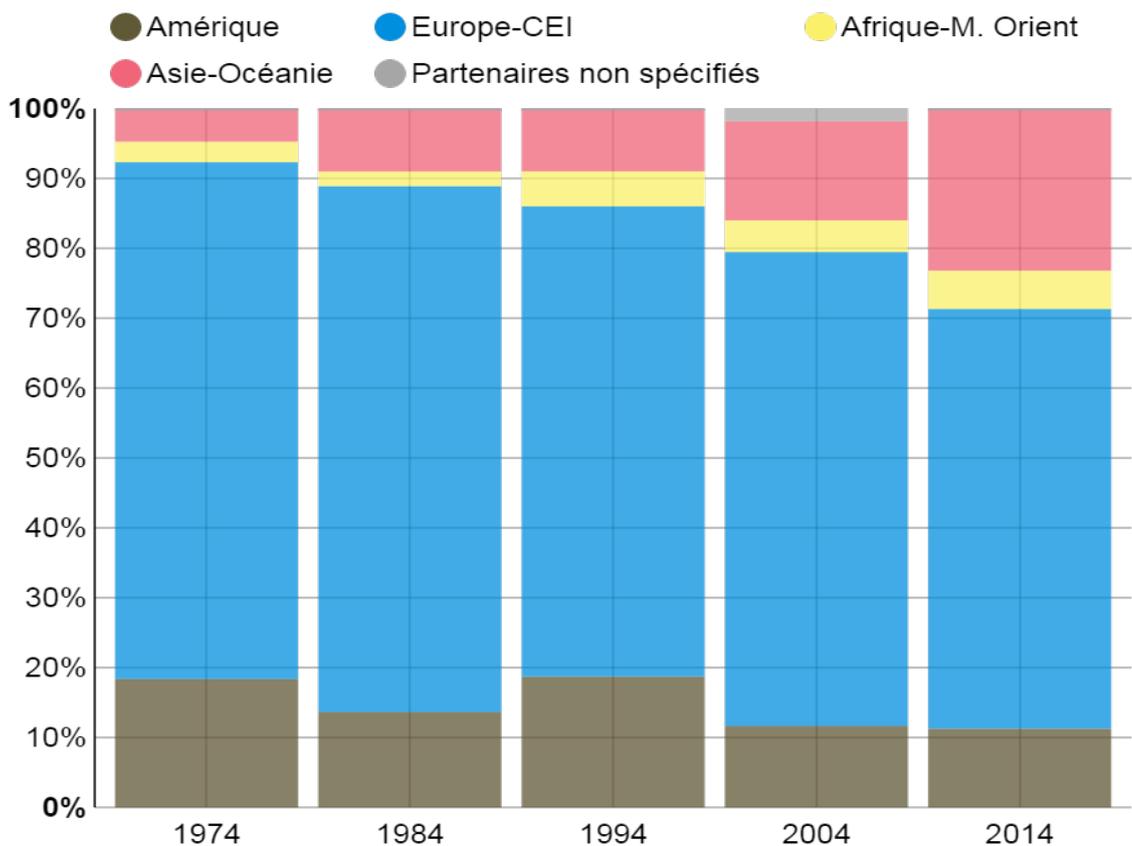
III.3.1 -Structure du commerce extérieur par régions : Le constat est encore plus complexe puisque les données du commerce extérieur déclassent l'UE en position de 1^{er} partenaire au

²¹ Pour plus de détails sur l'accord voir notre mémoire de magister MENNAD Naima 2003 « Le démantèlement tarifaire : Exigences et implications sur l'économie algérienne » p153-157 université d'Oran.

profit de la Chine selon les données récentes concernant le commerce extérieur de l'Algérie. Encore un constat d'après la base CHELEM, les importations algériennes sont constituées de produits (bas de gamme), ce qui reflète une réduction du volume des échanges et dénote une réorientation de la politique commerciale vers un autre centre d'intérêt procurant un volume d'échange avec un gain sur le niveau des prix.

Figure 4: Les importations de l'Algérie par régions (1974-2014)

Algérie - 3.B. Importations



(c) CEPIL, Juin 2016. Les utilisateurs sont encouragés à citer et reproduire le matériel de ce Profil Pays pour des fins éducatives et à but non lucratif, à condition de mentionner la source et le copyright. Citation: CEPIL, "Profils Pays", Panorama du CEPIL, N°2016-02, Juin 2016.

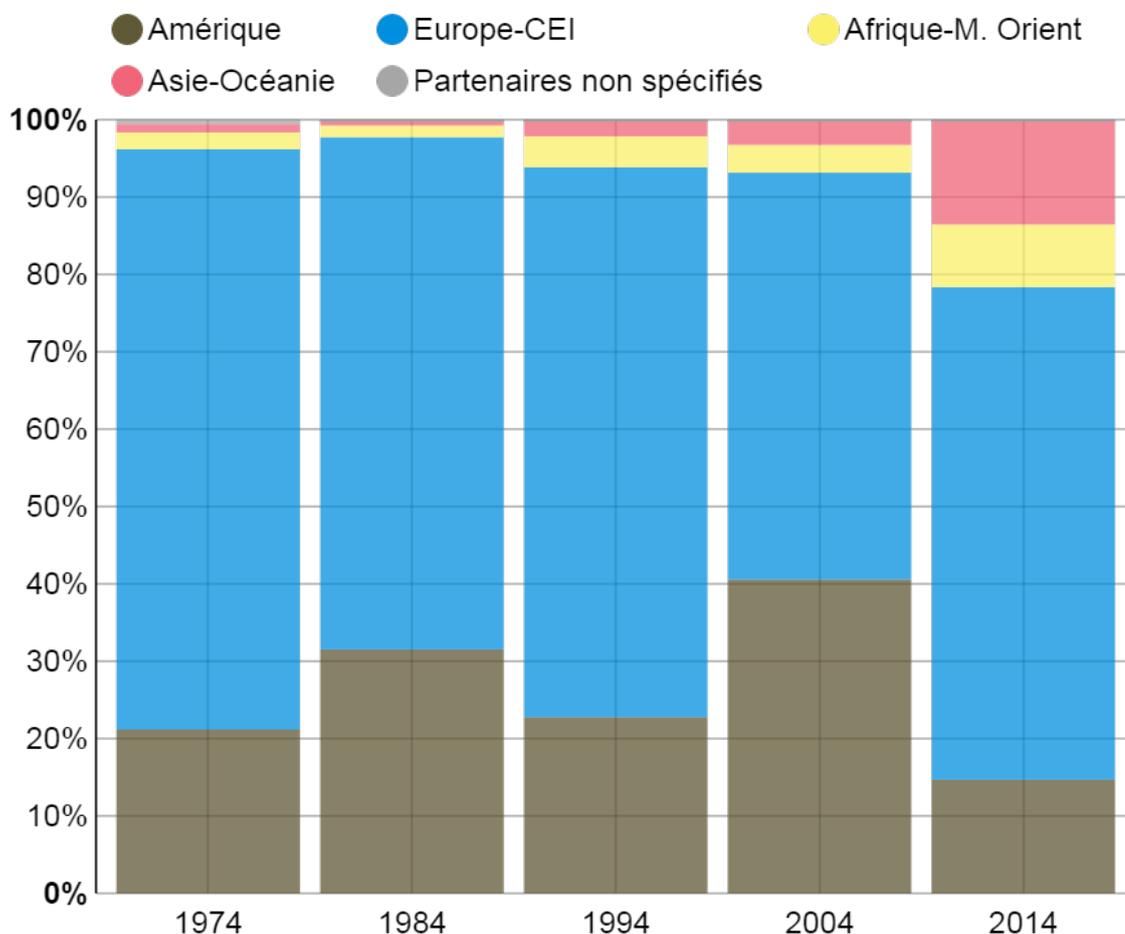
Source : Base CHELEM

L'Algérie s'approvisionne pour la grande part de l'Europe, on voit bien que les importations provenant de l'Afrique ou du moyen orient sont minimales. En raison de la similitude dans les productions locales (les pays du Maghreb notamment).

Les importations provenant d'Asie augmentent selon cet histogramme.

Figure 5 : Les exportations de l'Algérie par régions (1974-2014)

Algérie - 3.A. Exportations



(c) CEPIL, Juin 2016. Les utilisateurs sont encouragés à citer et reproduire le matériel de ce Profil Pays pour des fins éducatives et à but non lucratif, à condition de mentionner la source et le copyright. Citation: CEPIL, "Profils Pays", Panorama du CEPIL, N°2016-02, Juin 2016.

Source : base CHELEM

Selon l'histogramme de la base CHELEM on voit bien l'augmentation des flux commerciaux avec l'Asie en 2014 mais l'Europe reste toujours principal partenaire de l'Algérie.

III.3.2 -Structure du commerce extérieur par secteurs :

On relate que depuis pratiquement l'indépendance, la structure du commerce extérieur de l'Algérie n'a pas connu de grands changements, pays mono exportateur d'hydrocarbures libellés en grande partie en dollars US, structure inélastique, compte

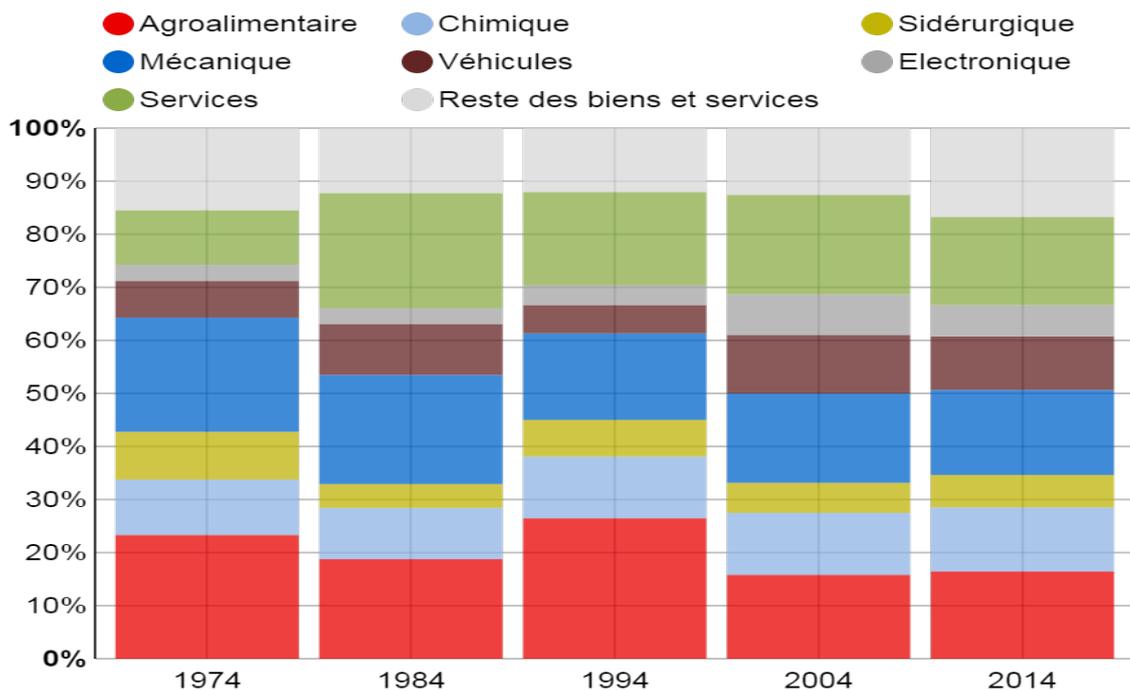
tenu de l'incapacité du pays à la modifier par la conquête de marchés étrangers pour des produits, autres qu'énergétiques.

La participation au commerce mondial est faible (0,3%) et une dépendance quasi-totale de l'occident avec une destination des exportations assez concentrée et une facture de produits alimentaires très importante. Les graphiques ci-dessous illustrent la réalité du commerce extérieur de l'Algérie (structure par nature de produits).

On voit bien la part de l'agroalimentaire dans les importations qui a connu une large augmentation en 1994. Les inputs des secteurs industriels en équipements et consommations intermédiaires ne se compressent pas, nécessaires au fonctionnement du secteur de industrie sidérurgique et métallurgie. On remarque aussi l'augmentation de la part des produits électroniques dans la dernière décennie.

Figure 6 : Les importations de l'Algérie par catégories de biens (1974-2014)

Algérie - 4.B. Importations



(c) CEPRI, juin 2016. Les utilisateurs sont encouragés à citer et reproduire le matériel de ce Profils Pays pour des fins éducatives et à but non lucratif, à condition de mentionner la source et le copyright. Citation: CEPRI, "Profils Pays", Panorama du CEPRI, N°2016-02, juin 2016.

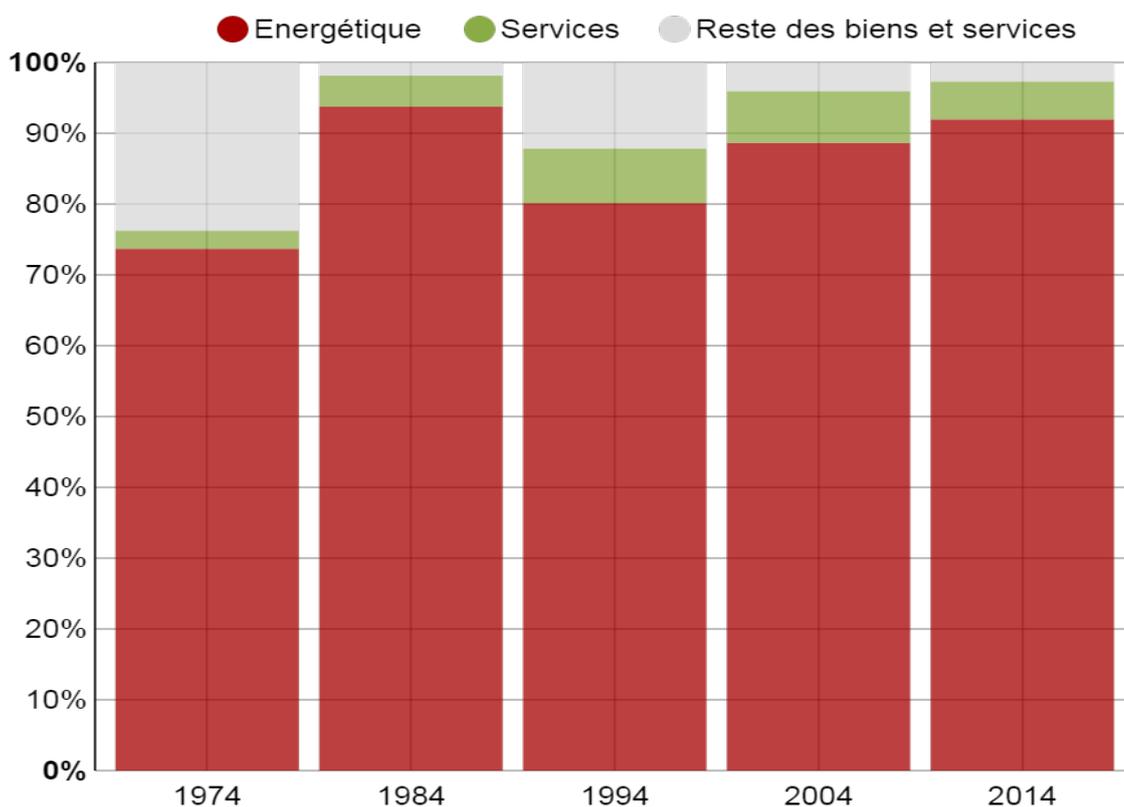
Source : base CHELEM

Les principales catégories des biens importés sont : des Biens alimentaires d'équipements et produits finis pour lesquels l'Algérie ne dispose pas de capacités à même de satisfaire la demande intérieure. IL s'agit de biens incompressibles qui greffent considérablement la balance commerciale. (Les importations de véhicules ont augmenté depuis 2004 ce qui traduit la croissance du parc automobile et la tendance

dans la consommation des ménages).on remarque une légère baisse des produits agroalimentaires dans les deux dernières décennies dans la facture des importations (léger dynamisme de la filière locale).

Figure 7 : Les exportations de l'Algérie par groupes de produits (1974-2014)

Algérie - 4.A. Exportations



(c) CEPIL, Juin 2016. Les utilisateurs sont encouragés à citer et reproduire le matériel de ce Profil Pays pour des fins éducatives et à but non lucratif, à condition de mentionner la source et le copyright. Citation: CEPIL, "Profil Pays", Panorama du CEPIL, N°2016-02, Juin 2016.

Source : base CHELEM

On voit bien une contraction de biens exportés hors hydrocarbures en 2014, constitué principalement de 'demi-produits, produits bruts, biens d'équipement industriel. Ce qui explique l'inertie de la structure du tissu productif en Algérie (exportations).

Conclusion

Depuis Adam Smith jusqu'au développement récent de la théorie de spécialisation liée au commerce international, les avocats de la liberté des échanges soutiennent qu'une division internationale du travail, doit résulter d'une utilisation aussi parfaite que possible de tous les facteurs de production mondiaux pour le plus grand bénéfice. Le gain de l'échange est évident et immédiat lorsqu'un pays ne produit pas toute la gamme de produits que sa population désire consommer. Le libre-échange évite les pertes d'efficacité associées au protectionnisme selon l'analyse théorique présentée dans ce chapitre. Toutefois, nous constatons que la trajectoire empruntée par l'Algérie depuis plus d'une décennie témoignant de mesures de libéralisation et même avec un taux d'ouverture assez élevé du à ses exportations d'hydrocarbures, la structure de l'économie et du commerce est restée inchangeable.

La politique commerciale d'après l'indépendance a encore ses « cicatrices » en matière de distorsions de prix et de dysfonctionnement du système productif, le protectionnisme ancien annihilait l'incitation à l'exportation et pénalisait aussi le consommateur en le privant de choix et de variétés. La multiplication de taux de tarif douanier rendait sa gestion malaisée avec des effets mal maîtrisés. Le démantèlement tarifaire entrepris dans le cadre des réformes a permis d'harmoniser le système douanier avec les normes internationales avec aussi une meilleure transparence et une simplification des procédures douanières minimisant les fraudes. Mais le démantèlement tarifaire s'est poursuivi dans le cadre de l'accord d'association avec l'UE, avec des conséquences directes en pertes fiscales évaluées à 2,5 milliards dollars annuelle, pertes d'emploi et aggravation du taux chômage. Une étude plus détaillée sur son impact fera l'objet du chapitre V.

Chapitre II : Le MEGC, un instrument d'évaluation de l'impact de la libéralisation commerciale

Introduction

La finalité de ce chapitre est de présenter la méthodologie utilisée dans l'évaluation de l'impact d'une modification de la politique commerciale de l'Algérie, à savoir un modèle d'équilibre général calculable. Le MEGC est un outil précieux d'aide à la décision à travers sa robustesse en matière de données réelles, sa prise en compte de tout le circuit économique dans son ensemble avec les interrelations entre les différents agents et sa flexibilité dans le changement de chocs (simulation) et de paramètres prédéfinis. Il permet une lecture et une analyse de résultats de chocs externes avec une large interprétation des répercussions sociales et économiques. Il requiert un ensemble de données diversifiées. Il nécessite beaucoup d'efforts en matière d'enquêtes d'estimation économétriques de constitution de base de données et surtout en matière de désagrégation de données et de mise en adéquation du modèle à l'économie étudiée.

L'utilisation de ce genre de modèle par les institutions internationales et les financements de son développement, ont contribué à la mise à disposition des chercheurs d'un logiciel facilitant sa résolution (algorithme qui solutionne un nombre croissant d'équations plus de 700 dans notre cas). Nous relatons comment les MEGC se sont développés et étendus dans leur utilisation que ce soit en matière de pays (Canada, Etats-Unis, UE, Brésil, Mexique, Corée du Sud, Turquie, Egypte, Liban, Jordanie, Tunisie, Maroc, Benin, Cameroun, Sénégal, Taiwan, Inde...), ou encore des domaines analysés tels que : (la politique fiscale, commerciale, environnementale, énergétique, pauvreté, changement climatique)et bien plus .

Nous exposerons les atouts et les faiblesses des MEGC. La structure et la méthodologie suivie pour l'élaboration d'un modèle feront aussi l'objet de ce chapitre avec les étapes dans son élaboration, sa calibration et les modes de fermeture.

I-Origines définition et utilisations des MEGC

I.1-Origines

Un modèle d'équilibre général calculable se traduit par un ensemble d'équations simultanées, linéaires ou non linéaires, reliant des variables endogènes et exogènes d'un système économique. Ses origines remontent aux efforts déployés afin de formaliser le circuit économique avec la conceptualisation mathématique, fournis par Arrow et Debreu (1954), McKenzie (1954). Ces travaux ont présentés l'adaptation du cadre théorique à des problèmes de l'économie réelle. Des modélisateurs tels que le Norvégien Johansen ²²(1960) et l'américain Scarf (1967) ont travaillé par la suite, sur le développement d'algorithmes de résolution de MEGC, qu'ils ont programmés eux même sur ordinateur. Ceci dit que la tâche était complexe, selon Shown et Walley (1984) « aucune routine standard disponible à la demande n'a encore vu le jour, pour réaliser la séquence complète de l'ajustement des données, du calibrage et du calcul de l'équilibre étant donné la complexité inhérente à ces modèles. ».

Vu la robustesse de ces modèles comme outils de simulation et d'aide à la décision, des chercheurs ont développé des logiciels informatiques ²³afin de faciliter la tâche aux concepteurs pour ne plus s'occuper de la programmation. GAMS a été conçu à la fin des années quatre-vingt-dix par Brooke Kendrick et Meeraus(1996). Il consiste à transformer le MEGC en un mode de programmation mathématique non linéaire, de compiler plusieurs lignes d'équations et de trouver l'équilibre. C'est le plus utilisé, il permet aussi d'équilibrer la matrice de comptabilité sociale, base de données indispensable pour de telles applications.

Les MEGC ont gagné une popularité remarquable avec le développement de l'outil informatique et l'adaptation des tableaux économiques aux problématiques étudiées. Le progrès a fait qu'un degré de désagrégation de données a été pris en compte, les techniques d'équilibrage de la base de donnée (MCS) ont évolué et l'étendu du champ d'étude s'est nettement élargi par les différents niveaux de développement des économies étudiées, les questions de politiques économiques traitées. L'extension a aussi concerné le plan méthodologique pour intégrer des cas plus complexes et plus proche des caractéristiques de

²² Leif Johansen a initié en 1960 un MEGC multisectoriel de croissance économique, outil de prévision à long terme et d'évaluation de politique économique.

²³ On cite aussi HERCULES (1983), Wafik Grais, Drud et Pyatt, MPSGE, Rutherford (1995) GEMPAK, Harrison Pearson (1998)

Chapitre II Le MEGC, un instrument d'évaluation de l'impact de la libéralisation commerciale

l'économie réelle (modèles dynamiques, modèles avec concurrence imparfaite, économies d'échelle).

Le développement de ces modèles a été soutenu par la banque mondiale pour aborder les problèmes des pays en développement, avec l'élaboration de la MCS adéquate. Les travaux dans ce sens se sont succédés avec des apports en matière de définition des fonctions représentatives proches de la réalité, ainsi que des paramètres des élasticités avec des estimations économétriques Hudson et Jorgensen (1974), Manne (1977). Nous citons le modèle Adelman et Robinson (1978) qui traite la problématique de distribution des revenus en Corée du Sud, mais bien des centaines de modèles ont été construits, afin de simuler les impacts socioéconomiques de différentes politiques économiques. Les travaux ont touché différents volets, nous ferons un étalage des principaux domaines concernés par les MEGC.

1.2-Domains abordés par les MEGC

On avait déjà mentionné que les MEGC ont été améliorés pour analyser les répercussions de chocs, ou de politiques économiques avec des simulations débouchant sur des résultats permettant la comparaison des scénarios simulés pour de meilleures décisions politico-économiques. Nous résumons ces domaines d'analyses comme suit :

1) Réformes commerciales :

Considérés comme domaine traditionnel et des premiers modèles analytiques à côté des réformes fiscales ; les MEGC concernant les échanges commerciaux ont donné des applications à différentes politiques commerciales en matière de tarif douanier, des accords d'intégration régionale et de coopération.

Ils sont très utilisés pour éclairer le débat sur les réformes de commerce dans les pays en développement tout en analysant les pertes de revenus découlant de ces réformes en matières de réduction de la protection tarifaire et toutes les résistances face à la diminution des recettes douanières. Les modélisateurs ont conçu des MEGC multinationaux afin de répondre aux réformes du commerce multilatéral découlant du cycle d'Uruguay et se sont même focalisés sur les accords de coopération internationale. Ces modèles sont considérés les plus appropriés pour de telles études, de par leur résultats, ce sont les plus réalistes donc à simuler la protection tarifaire et non tarifaire avec des précisions dans les scénarios de détermination de taux de change, des stratégies alternatives du commerce, des taxes sur les importations et les exportations ainsi que la mobilité des capitaux.

La plupart des MEGC utilisés pour évaluer les impacts de politique de libéralisation commerciale s'appuient sur une modélisation néoclassique inspirée des travaux de Dervis et al

Chapitre II Le MEGC, un instrument d'évaluation de l'impact de la libéralisation commerciale

(1982). Le champ d'utilisation a dépassé les modèles pour un seul pays pour nous fournir des modèles multi-pays ou multirégional. On regroupe sous cette catégorie : Le modèle le plus connu sur la libéralisation commerciale est celui de Deardoff-Stern (1981) qui englobe 34 pays afin de démontrer que la libéralisation commerciale bénéficie à certains pays au détriment d'autres. Le modèle du commerce international à deux facteurs, deux biens et deux pays Johnson(1954) ; Srinivasan et Walley(1986), Brown(1988) ; Lofgren et al (2002). Le modèle de l'International Food Policy Research Institute (IFPRI)²⁴, Le modèle EXTER de Decaluwe (2001). Le modèle GTAP (Global Trade Analysis Project) sont tous utilisés pour analyser les impacts des politiques de libéralisation commerciales. D'autres modèles ont succédé, tels que les études de Rutstrom Rutherford et Tarr sur la politique commerciale au Maroc(1997) et sur l'accession de la Turquie à l'UE(1998), l'étude de Kebadjian Gérard(1995) sur la Tunisie, aussi le modèle de Haykel (2004) sur la libéralisation commerciale en Tunisie. Ainsi Rutherford a fourni un modèle sur la politique commerciale en Tunisie(1995) .Nous reviendrons sur cette catégorie de modèle qui nous intéresse le plus dans notre étude avec de plus amples détails sur les résultats dans le chapitre quatre.

2) La question des finances publiques :

De nombreuses simulations ont été formulées dans le cadre des MEGC rendant ce champ d'application majeur, faisant partie des domaines traditionnels aux côtés des politiques commerciales. Ce rôle des MEGC est mérité par l'importance et la diversification des recherches en ce sens .Shoven et Walley (1972) étaient les pionniers à appliquer le MEGC pour répondre à une problématique de réformes fiscales. Ils ont mesuré les effets de libéralisation commerciale et des réformes fiscales sur l'efficacité et la répartition (1984)²⁵. Dabla Norris et Feltenstein (2005) ont enrichi les travaux avec des simulations de l'effet de l'évasion fiscale sur l'économie du Pakistan pour conclure qu'un taux d'imposition trop élevé augmente le déficit budgétaire en raison de la tentative de certaines entreprises à opérer dans l'économie souterraine. La question des dépenses publiques en infrastructures a été abordée dans les MEGC afin de déterminer si elles évincent ou stimulent l'investissement privé (par la baisse des coûts de production) ; c'est le cas dans l'apport de Feltenstein et Ha (1999) dans la cas du Mexique où, ils avancent que l'effet stimulant n'est pas plus important que l'effet évincement (taux d'intérêt subissent nette pression-inflation).

²⁴ Voir Hans Lofgren, R.L.Harris ,S.Robinson (2002) « A standard computable general equilibrium CGE modeling GAMS » IFPRI, Washington

²⁵ Ces auteurs ont formulé plusieurs contributions en MEGC (1972, 1980, 1982,1984)

Chapitre II Le MEGC, un instrument d'évaluation de l'impact de la libéralisation commerciale

Les modèles ne manquent pas dans cette catégorie pour évaluer les implications de la politique d'imposition dans les PED et les incidences de changement particulier de taxes sur le bien-être. Nous citons à titre d'exemple : Arndt et al (2009) qui traite de la problématique de l'adoption et la mise en œuvre d'un système de TVA au Mozambique, Shoven et Ballard (1985) sur la TVA aux Etats -Unis .Ball et Felstentein (2001) ont aussi étudié l'effet d'équilibre de plans de sauvetage des banques insolubles à Bengladesh. Sur les politiques monétaires un MEGC a été élaboré par Devarajan,Lewis,Robinson (1993) Bousselmi et al (2000) ,(Wobst(2001)²⁶.

3) La problématique de la pauvreté :

Les modèles ont été développés afin de servir à l'amélioration du capital humain et à la réduction de la pauvreté, tel que le travail de Robilliard et al (2008) présentant des simulations dans un modèle micro macro de l'impact de la crise financière asiatique sur la pauvreté en Indonésie. Devarajan et Go (2003) ont à leur tour développé un MEGC pour étayer les documents de stratégie de réduction de la pauvreté²⁷, en plus du modèle d'Hérault (2006) sur la pauvreté et les inégalités.

4) L'agriculture :

C'est un domaine qui a pris sa part dans la modélisation en équilibre général calculable. De nombreuses études ont été menées à l'institut international sur les produits alimentaires, afin d'explorer le développement de l'agriculture africaine (PDDAA). Le MEGC Breisinger et al (2009) traite de l'impact de l'investissement agricole sur la pauvreté. On trouve aussi dans ce domaine les recherches de : Karam et Decaluwé (2007), Diao et al (2012), Yotopoulos et Fafchamps(1976), (1986) au Taiwan en plus d'autres études pour l'Inde et le Mexique.

5) Le développement humain :

Des MEGC ont été orientés dans une problématique de déterminants de la pauvreté afin d'y remédier, ils permettent d'analyser les stratégies de développement et les impacts des changements structurels sur les disparités et les inégalités des revenus. La lutte contre la pauvreté et l'exclusion est un axe prioritaire pour les différents organismes de développement, notamment pour la banque mondiale qui a soutenu l'élaboration des MEGC qui traitent des

²⁶ Beaucoup de MEGC ont été conçus pour évaluer les instruments de politiques publiques : Hausner (2000), Harris(2001), Robinson(2004)

²⁷ Contribution avec forte pression pour des programmes de filet de sécurité accompagnant les chocs négatifs des termes de l'échanges.

Chapitre II Le MEGC, un instrument d'évaluation de l'impact de la libéralisation commerciale

problèmes structurels dans les pays en développement dans une finalité de développement humain et l'épanouissement humain dans toutes ses dimensions (Dubois 1995). Nous regroupons sous cet angle les travaux de Brandao, Hertel et Campos sur l'impact du choc des variations des prix mondiaux sur la répartition des revenus au Brésil entre consommateurs ruraux et urbains d'une part, et riches et pauvres d'autres part ; sur les techniques d'ajustement macroéconomique aussi l'étude de Taylor et al (1980) sur le Brésil. Le modèle d'Alderman Robinson (1978) sur la Corée du Sud est aussi classé sous cette catégorie ; en plus d'autres modèles : sur l'assainissement d'eau au Ghana pour des objectifs de santé ; sur les dépenses d'éducation en Tanzanie et Zambie comme stimulantes de croissance économique ; Maisonnave et Decaluwé (2008) sur les politiques d'éducation, Zidi (2013), Jacoby (2013) sur les disparités régionales, les salaires et l'emploi. Zantman (1994) sur les effets de répartition des revenus dans les PVD.

6) Changement climatique :

Ce sont les modèles les plus récents des MEGC, on recense dans cet ensemble les modèles suivants : Gérard et al (2002) sur l'impact du changement climatique sur la production agricole et le commerce ; Reid et al (2008), Thurlow et al (2008) Zhai et al (2009), Arndt et al (2011), Bezabih et al (2011) et bien d'autres MEGC traitant des mesures d'adaptation pour faire face au changement climatique et à la diminution de la productivité de la terre. La variabilité climatique est analysée dans ce contexte afin d'éclairer les impacts économiques résultants et leur corolaire en matière de coordination de stratégies d'accompagnement.

7) La dégradation des sols :

Défini comme baisse de productivité agricole, ce domaine fait partie de la sphère agricole, mais n'est pas abordé sous l'angle de politiques agricoles. Les MEGC appliqués font des estimations sur la perte de productivité agricole induite par la dégradation des sols, Alfsen et al (1996) Nicaragua. La plupart des modèles appropriés sont dynamiques : Diao et Sarpong (2011) Ghana, Grepperud et al (1999), Wiig (2001) Tanzanie, Boussard et al (2005), Gerard (2012).

8) Questions énergétiques :

Après le choc pétrolier 1973, la banque mondiale a soutenu le développement des MEGC afin d'en mesurer les conséquences dans l'objectif de prédire des ajustements structurels conséquents. Borges et Goulder ont fourni un MEGC sur l'impact de la hausse des prix de

Chapitre II Le MEGC, un instrument d'évaluation de l'impact de la libéralisation commerciale

l'énergie sur la politique énergétique aux Etats-Unis(1984). Sur la substituabilité énergie-travail et complémentarité énergie-capital on trouve la contribution de Hudson et Jorgenson(1974).

9) Les MEGC et politique de l'environnement :

Les MEGC ont connu un saut qualitatif dans les années quatre-vingt-dix car les modélisateurs ont introduits plusieurs paramètres liés à la réalité. On ne peut parler de modèles distincts car c'est de la génération de modèles imbriqués qu'il s'agit. Leur champ d'analyse s'est élargi et touchent de nos jours plusieurs domaines à la fois. Le nouvel aspect des MEGC aborde les questions de politiques d'environnement. On dénombre un bon nombre de travaux dans ce sens abordant l'interaction économie-environnement tels que ceux de : Ballard et Medema(1993) ; Perroni Wigle (1994) ; Proost et Van Regemorter (1995) ; Brendemeon et Vennemon (1996²⁸). « Cette génération de modèles fournit une présentation simplifiée des rétroactions de l'environnement sur le bien être par l'incorporation d'une évaluation monétaire des dommages causés à l'environnement. » Schubert et Baumais (1999).

Sur la question de limitation des émissions de carbone un modèle GREEN a été élaboré par Bruniaux et al (1992), Vander Mensbrughe (1994), nous citons d'autres modèles dans cette thématique :Goulder (1992), Bergman (1993), Dissou (2005) et le modèle MEGERES de Baumais et Schubert (1994) sur la qualité de l'environnement et le bien être en France. Les travaux de MEGC sur l'environnement prennent en considération les déchets urbains, ozone stratosphérique et la prévention du réchauffement climatique Nordhaus (1977).

Enfin, les MEGC sont idéalement conçus afin d'analyser les répercussions de plusieurs chocs externes sur l'ensemble de l'économie. Ils ont abordé de nombreuses sphères de la vie économique, en prenant en compte même les mutations environnementales et presque toute décision politique, politique macro ou microéconomique. Des modèles ont traité des répercussions des investissements directs étrangers, des réformes de retraites et même des politiques de migration, Cattaneo (2000) ainsi que la relation entre la corruption et la croissance (Dissou ,Yakautsava ,2012).

On peut classifier aussi ces modèles en : des modèles généraux ; tels que ceux qui traitent des conséquences de l'Uruguay round sur un ensemble de pays ; ou des modèles régionaux qui abordent les accords intra et inter- régionaux ; ou encore spécifiques à un pays.

²⁸ Pour plus de détails voir article K.Schubert et O.Baumais (1999), « la modélisation en équilibre général : un regard sur les interactions économie / environnement

1.3-Définition et compréhension d'un MEGC²⁹ :

« Un modèle est une construction intellectuelle qui permet de synthétiser et de quantifier les différents effets, parfois contradictoires d'une politique économique grâce à une simplification de la réalité. » Zidouemba (2014).

Un modèle d'équilibre général calculable est une représentation mathématique d'un équilibre économique –de l'économie dans son ensemble-, permettant de capter et de calculer les interactions entre les agents économiques. C'est une méthode analytique mesurant l'efficacité dans l'utilisation des ressources et l'équité de la répartition ; elle permet de mesurer les ajustements suite à une modification des prix relatifs. Les MEGC permettent d'identifier les perdants et les gagnants issus d'un changement initial. Le point de départ pour tous les MEGC est le flux circulaire des biens et revenus. Les modèles statiques d'essence walrasienne offrent la résolution de corrélation de différents éléments liés les uns aux autres, tout en respectant l'équilibre entre revenus et dépenses. Ils prennent en considération les intérêts individuels dans la mesure où chaque agent économique se comporte de façon optimale (maximisation de l'utilité pour le consommateur et maximisation du profit pour le producteur), bien sûr sous contrainte budgétaire.

L'économie est considérée comme un système d'éléments interdépendants, où les prix affectent les marchés ; un choc sur un marché se répercute sur les autres composantes du système dans son ensemble. En reproduisant l'équilibre initial, le MEGC analyse les changements en faisant des simulations (modifications de paramètres), et calcule le nouvel équilibre tout en capturant les impacts directs d'un choc de politique sur un marché, mais aussi les effets indirects sur les autres secteurs (effet de rétroaction). Les MEGC sont gourmands en données ; les modélisateurs désagrègent davantage afin d'affiner au maximum les résultats de simulations pour de meilleures interprétations. La matrice de comptabilité sociale constitue la base de données indispensable pour l'élaboration d'un MEGC, en plus de données secondaires telles que les paramètres de comportement (élasticités). L'équilibre des marchés des biens, des facteurs de production (travail-capital) et les équations de maximisation de profit et d'utilité, constituent un système d'équations avec des variables exogènes et endogènes devant être résolu par un logiciel développé pour cela GAMS (General Algebraic Modeling System). L'approche est prospective, la simulation de scénarios donne une évaluation numérique d'une politique (fiscale, commerciale, environnementale...) tout en respectant les règles comptables fondés sur des principes microéconomiques solides. Les MEGC présentent une étude quantitative afin de mieux

²⁹ Synthèse élaborée d'après les cours de MEGC du Pr Yazid Dissou Université d'Ottawa

Chapitre II Le MEGC, un instrument d'évaluation de l'impact de la libéralisation commerciale

appréhender toute option de politique économique ainsi d'en faire un classement des options étudiées.

II. Les atouts et les limites des MEGC :

Les MEGC constituent l'aboutissement actuel de la modélisation économique, c'est un système plus complet mais beaucoup plus compliqué à élaborer ; certaines difficultés sont associées à la disponibilité de données. Ils reposent sur des fondements théoriques et des hypothèses sujettes à critiques. Les MEGC se sont développés en méthode et en champ d'application et sont caractérisés par des forces et faiblesse que nous résumons comme suit :

II.1-Les Atouts des MEGC :

On révèle la solidité des fondements microéconomiques des MEGC qui comportent des fonctions d'ordre comportementale avec l'optimisation des comportements de tous les agents économiques en plus des fonctions d'équilibre des marchés.

La cohérence interne des modèles dans la simulation des rapports complexes entre les agents du système économique dans son ensemble, la capacité de prendre en compte un grand nombre de relations en fait leur force.

Les MEGC sont d'une grande utilité pratique, notamment après le développement de logiciels capable de résoudre les modèles, et la flexibilité des algorithmes de résolution d'un nombre aussi important d'équations.

Avec de la rigueur théorique ; les MEGC intègrent des mécanismes de microéconomie dans un cadre macroéconomique cohérent traduisant des mécanismes de rétroactions entre tous les marchés avec la détermination des impacts directs et indirects³⁰

Le progrès a fait que la diversité des MEGC s'étend des modèles statiques, aux modèles dynamiques séquentielles (succession d'équilibres statiques) ; les différents horizons temporels pris en compte se font en actualisant dans le passage d'un équilibre à un autre les stocks de facteurs et leur productivité (investissement, démographie, progrès technique).La dynamique inter temporelle ³¹est un atout conséquent.

³⁰ Ex : la croissance de revenus réels suite à la baisse de prix entraîne une croissance de la demande qui atténue la baisse des prix et encourage la production à l'origine de la baisse des prix d'où les effets indirects.

Dans un MEGC aussi les effets directs liés à la croissance économique suite à la croissance de la productivité agricole, une baisse de prix en découle, les effets indirects : baisse de chômage, hausse des revenus nominaux, croissance de la demande stimulant la production

³¹ Equilibre sur toute la période étudiée.

Chapitre II Le MEGC, un instrument d'évaluation de l'impact de la libéralisation commerciale

Cet outil polyvalent bâti sur des hypothèses clairement définies ; contribue directement aux décisions politiques importantes, avec toutes les manipulations possibles en simulations de politiques macroéconomiques et sectorielles. Des évaluations ex ante de ces politiques éclairent les effets, de ce fait ils sont devenus un langage usuel dans les négociations internationales³². Le modèle LINKAGE de la banque mondiale est un exemple concret qui jouit d'une grande crédibilité auprès des grandes instances internationales, son utilité est la forte contribution à l'évolution des négociations de l'OMC.

II.2-Les limites ou faiblesses des MEGC :

L'imperfection de l'information est une contrainte majeure influant sur la fiabilité des résultats des MEGC cette information concerne entre autre la matrice de comptabilité sociale qui est stable et en valeurs. Les MEGC évoquent une économie sans monnaie et sans sous-emploi (image imparfaite de détermination de prix). La plupart des modèles négligent la situation de concurrence imparfaite (souvent accompagnée d'un grand nombre de biens différenciés (Harris 1984), car ils traitent une situation d'équilibre pour parvenir à une description fonctionnelle statique des économies nationales. La critique apportée à l'encontre des MEGC concerne généralement les hypothèses avancées telle que l'existence d'un équilibre (le monde est instable) ; les rendements d'échelle constants, concurrence parfaite, élasticités constantes). « L'analyse statique ignore les générations futures d'agents qui seront affectés par les décisions présentes, et ne modélise de façon explicite ni le comportement d'épargne, ni le comportement d'investissement » K. Schubert (1999).

Les modèles appliqués exigent une structure complète des marchés (où on échange tous les biens présents et futurs) (Grandmont 1977). Les modèles réalisés excluent l'altruisme, en stipulant que les comportements des consommateurs et des producteurs individuels sont la quête de maximisation d'utilité et de profit respectivement. Le bloc de ménage représentatif exclut les différentes classes (négligence du système de répartition à l'intérieur et entre les ménages). La plupart des MEGC font abstraction du système financier (Robinson 1991) en raison de leur complexité et le manque de données nécessaires à la construction d'une matrice de comptabilité sociale financière.

³² C'est la prééminence de l'idéologie libérale qui confère le rôle prépondérant des MEGC capable d'en mesurer l'impact.

Chapitre II Le MEGC, un instrument d'évaluation de l'impact de la libéralisation commerciale

II.3-La distinction des MEGC des autres modèles d'évaluation de politiques économiques :

Plusieurs outils d'évaluation ex ante ont été utilisés afin d'aider les autorités à mettre en œuvre des politiques macroéconomiques et sectorielles à effets sectoriels, avec des répercussions sur les ménages et sur l'économie dans son ensemble. Les modèles macro économétriques, les MEGC ou encore des modèles d'équilibre partiel, participent à cette orientation de politique économique. Toutefois les MEGC ont la particularité de prendre en compte toute les composantes d'une économie, à travers une base de données stable mais complète, en plus d'autres désagrégations. L'équilibre partiel se focalise sur un seul marché (pris isolément) avec plus de précisions de détails, ignorant les autres marchés, et donc l'influence est traitée sur un seul secteur. Les modèles macro économétriques sont conçues pour évaluer les impacts macro-sectoriels et budgétaires de politique de stabilisation³³ (politiques contra cycliques ; modèles de stratégie de développement sectorielles (Boulanger et Bréchet, 2003). Le degré de désagrégation de ces modèles est plus faible que les MEGC. Les MEGC constituent une classe de modèles économiques qui utilisent des données économiques réelles afin d'estimer la réaction d'une économie aux changements de politiques de technologies, de ressources ou d'autres facteurs externes.

III- évolution et méthodologie des MEGC :

III.1-Les extensions des MEGC :

Comme on l'avait déjà cité, les directions et les extensions des MEGC, ont pris deux chemins ; celui du champ d'analyse passant du traitement des problèmes liés aux économies développées à ceux des économies en développement et les exemples de pays ne manquent pas ; ainsi les domaines qu'on avait énumérés, donnent l'idée du vaste champ d'analyse.

Une deuxième direction est sur le plan méthodologique, où on voit l'intégration de plus de données reflétant la réalité. Les MEGC sont passés de l'hypothèse de la concurrence pure et parfaite, au traitement de cas spécifiques de marché ; incluant d'autres caractéristiques tels que : la rigidité de certains prix, les déséquilibres sur le marché du travail, (rigidité de certaines catégories de salaires), l'instabilité du capital entre les secteurs productifs dans le court terme. Ils permettent donc d'incorporer la situation de la concurrence imparfaite, les économies d'échelle et rendements croissants, et bien d'autres accommodements. Les MEGC font des traitements alternatifs des technologies de production ; un traitement détaillé des outils de

³³ Exemple des modèles du FMI multisectoriels

Chapitre II Le MEGC, un instrument d'évaluation de l'impact de la libéralisation commerciale

politiques, et ont subi des modifications fondamentales pour rendre le modèle dynamique ou multi-pays.

III.2-Méthode d'élaboration des MEGC

2.1-Les principes de base :

Léon Walras (1877) dans « éléments d'économie pure » avait théorisé un système économique interdépendant ; par la suite Arrow Debreu (op cité) vers la fin des années cinquante ont formalisé cette approche par la conception d'un modèle d'équilibre général en convertissant la structure de l'équilibre Walrassien d'une représentation abstraite, à un modèle réaliste d'économie actuelle (Shoven & Whalley 1992). Cet instrument d'analyse appliquée a gagné en utilisation, par rapport aux autres méthodes, grâce au développement des apports informatiques rendant son utilisation moins complexe. La particularité des MEGC est la prise en considération de la structure économique dans son ensemble traduite par les inter-relations ou l'interdépendance économique et les effets rétroactifs dans les comptes des agents économiques. A travers cette définition et ce qui précède, ou encore selon Markusen (2002), les MEGC possèdent quatre caractéristiques :

- 1-Ils incorporent des agents économiques multiples qui sont en interactions ;
 - 2-Le comportement d'un agent individuel est basé sur l'optimisation d'une fonction objectif ;
 - 3-La plupart des agents économiques interagissent sur les marchés avec les prix servant de médiation ;
 - 4-L'équilibre se produit lorsque les variables endogènes s'ajustent de telle manière que les agents maximisent leur fonction objectif sous les contraintes auxquelles ils sont confrontés.
- Pour ce qui est des aspects des modèles conçus pour les pays en développement, l'IFPRI ³⁴ nous les présente comme suit :

- Autoconsommation est prise en compte ;
- Traitement explicite des coûts de transaction des biens qui entrent dans la sphère marchande ;
- Séparation entre activités et biens, permettant la prise en compte des activités qui produisent plusieurs biens ;
- Une flexibilité en terme de la structure du modèle est donnée au modélisateur de choisir entre différentes alternatives de fermetures macroéconomiques et du marché des facteurs.

³⁴ International food policy research institute.

2.2- Les étapes : processus de modélisation

Selon Decaluwé et al (2001) la modélisation est astreinte à neuf étapes :

- 1- Identification de la problématique
- 2- Collecte des données statistiques sur le pays
- 3- Construction d'une matrice de comptabilité sociale MCS
- 4- Choix des formes fonctionnelles relatives aux fonctions de production et d'utilité du modèle à construire
- 5- Calibration des paramètres du modèle
- 6- Reproduction de la situation initiale à l'aide du modèle
- 7- Formulation des scénarios de politiques
- 8- Résolution du modèle à l'aide des scénarios de politique ou simulation de politiques
- 9- Interprétation des résultats

Nous présenterons un algorithme de ces étapes dans le chapitre qui suivra avec l'adaptation de ces étapes (repris aussi de Shoven et Whalley 1992) au MEGC construit pour notre problématique sur l'économie algérienne.

III.3- Structure et bouclage des MEGC :

3.1-Structure du MEGC

La définition du MEGC nous fournit une idée sur sa structure, on reprend ici la définition citée dans le travail de Y.Benchaabane (1995) « le développement des MEGC est une extension naturelle des modèles Intrants-Extrants et des programmes linéaires multisectoriels, qui permet d'incorporer un système de prix, une demande endogène, la possibilité de substitution dans la production et la demande et d'autres éléments comme un secteur public ou étranger ».

Il est clair que les MEGC font de la théorie avec des nombres, le flux circulaire des biens et revenus est le point de départ, d'où l'utilité de la matrice de comptabilité sociale que nous aborderons en détail ultérieurement. La représentation mathématique de l'économie dans son ensemble, tout en captant les interactions entre ses agents, repose sur des fondements microéconomiques supposant l'optimisation des comportements des agents économiques. Les premiers modèles élaborés sont issus de la théorie néoclassique de l'équilibre général d'essence Walrasienne-modèle (De Dervis, De Melo et Robinson (1982). L'hypothèse de plein emploi des facteurs de production est admise, toutefois comme on l'avait déjà évoqué, les MEGC tendent à se rapprocher de la formulation la plus cohérente avec l'économie réelle, s'écartant davantage de la version initiale. Des modifications de structure permettent d'adapter le MEGC conçu à

Chapitre II Le MEGC, un instrument d'évaluation de l'impact de la libéralisation commerciale

l'économie étudiée. Les MEGC renferment différentes formes fonctionnelles décrivant les relations technologiques et comportementales, propre à chaque agent économique, dont le choix est important.

Selon Touhami.A (1994), le MEGC est présenté sous une forme numérique :

$$Y=M(X, B, \gamma)$$

Y est un vecteur de dimension m de variables endogènes ;

M, fonction habituellement non linéaire calculable ;

X est un vecteur de variables exogènes ou de politique économique ;

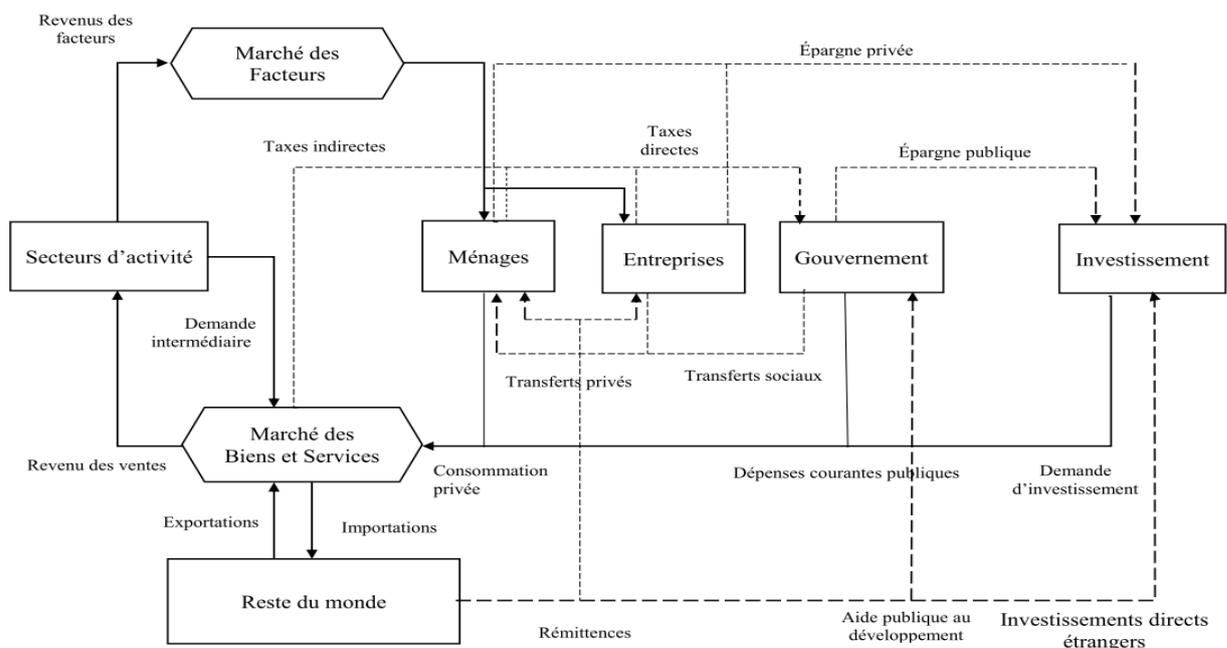
B est un vecteur de dimension P de paramètres libres ;

γ Vecteur de dimension K de paramètres de calibration.

-Les variables du modèle : Dans les MEGC deux types de variables sont retenues : les variables exogènes qui sont définies ou fixées, et celles qui doivent être déterminées à la résolution du modèle appelées variables endogènes.

-L'hypothèse de l'agent représentatif stipule que tous les agents de même catégorie ont une fonction unique (une seule fonction de production pour tous les producteurs, unique fonction d'utilité pour tous les ménages).

Figure 8: Représentation synthétique du fonctionnement du modèle



Source : ZIDOUEMBA (2014)

3.2-Le comportement microéconomique des agents :

Un bloc d'équations peut être défini à travers les hypothèses retenues, quant aux comportements des agents, ces équations sont relatives à une optimisation de ce comportement et la définition des agents économiques concernés, est dépendante de la matrice de comptabilité sociale de base.

- Sphère de la production : le producteur offre des biens, demande des facteurs de production, investit et maximise son profit sous contrainte technique d'une production emboîtée à deux niveaux.

Des fonctions de productions sont définies, tout en déterminant la part des facteurs de production dans la valeur ajoutée des secteurs. L'objectif est de maximiser son profit qui est défini par la différence entre les revenus gagnés et ses coûts de facteurs et de consommation intermédiaires sous contrainte technologique spécifiée. Le choix de type de fonction se fait sur la base de l'économie étudiée (Cobb-Douglas, CES, Leontief). Les fonctions non linéaires permettent d'introduire la possibilité de substitution. Chaque activité produit un ou plusieurs produits ; ainsi un bien peut être produit par une, ou plusieurs activités.

Les producteurs décident de vendre leurs productions sur la base des prix sur le marché domestique ou le marché extérieur.

Les produits domestiques et les importations sont des substituts imparfaits

-La fonction d'utilité et le comportement du consommateur : les ménages possèdent des firmes, louent le capital aux entreprises et offrent une force de travail ; demandent des biens et maximisent leur fonction d'utilité (Cobb-Douglas, CES). Ce comportement basé sur l'individualisme permet d'écrire les conditions de premier ordre. Ils consomment dépendamment de leurs revenus et des prix, pour arriver à concilier entre le niveau de revenu et la capacité de production.

-Les dépenses du gouvernement sont fixées (constantes) ; des coefficients constants déterminent d'autres dépenses tels que l'épargne, le paiement des impôts, la distribution des revenus issus des facteurs, ou encore les transferts des entreprises vers les ménages ou entre ménages.

3.3-Equilibre et loi de Walras(1874) :

Sous cet angle, on arrive à définir un deuxième bloc d'équations appelé généralement le bloc des équations d'équilibre de marchés.

« Le comportement individuel est utilisé pour dériver les fonctions de demande et d'offre qui décrivent les réactions face aux variations des prix, taxes et d'autres variables de l'économie » (Markusen op cité)

L'équilibre (offre globale=demande globale) doit être réalisé sur tous les marchés des biens et facteurs. Déterminer conjointement les prix et les quantités échangées à l'équilibre, est la condition Walrasienne qui stipule que si n-1 marchés sont en équilibre, alors le nième l'est aussi. La flexibilité des prix et la détermination endogène de prix d'équilibre est la caractéristique des modèles standards d'équilibre général calculable.

-Marché des facteurs : Le travail est mobile entre les secteurs, avec la situation de plein emploi, tandis que le capital est spécifique à chaque secteur. Les revenus du facteur travail sont versés aux ménages tandis que les rémunérations du capital sont réparties entre les firmes, les ménages capitalistes et le reste du monde. Tous les revenus sont distribués, les vendeurs vendent la totalité de leur production et le budget du gouvernement est équilibré de façon résiduelle par l'épargne ou le déficit public. Des règles de fermetures choisies déterminent les hypothèses retenues, ainsi pour des choix de règles établies dans un MEGC particulier, des ajustements de la demande s'opèrent pour certains comptes où l'offre est énoncée exogène.

Contraintes macroéconomiques : Le troisième bloc d'équations s'écrit à travers l'imposition de contraintes au modèle appliqué. Ces équations ne dépendent pas des décisions microéconomiques des agents retenus. Ces contraintes macroéconomiques dépendent de :

La fourniture de facteurs primaires (plein emploi ou non),

L'équilibre du budget de l'Etat,

L'équilibre épargne-investissement,

La contrainte de la balance de paiement et la fixation du niveau du déficit extérieur.

3.4- Le calibrage :

Selon la présentation mathématique de Touhami (1994) présentée plus haut dans la structure du MEGC, la calibration consiste à déterminer le vecteur de paramètres γ de façon à reproduire exactement les données d'une année de base.

Chapitre II Le MEGC, un instrument d'évaluation de l'impact de la libéralisation commerciale

La procédure de calibration du MEGC consiste à fixer à priori les valeurs de paramètres de distribution utilisés dans la définition des équations de comportement. Une dotation initiale en biens et en facteurs de production, permet la calibration du MEGC. C'est une résolution inverse du modèle en se référant à la situation initiale, de sorte à ce que la reproduction de la situation de base, à travers la matrice de comptabilité sociale et les formes fonctionnelles, déterminent les valeurs numériques des paramètres utilisés dans les formes fonctionnelles retenues. Cette phase est d'autant très importante et sujette à critique, notamment que cela s'effectue sur une année de base choisie arbitrairement. Certains économistes ont choisi l'approche économétrique dans la détermination de ces paramètres au lieu de la calibration.³⁵

Dans un modèle avec Etat, on détermine aussi les équations concernant les revenus de l'Etat (recettes fiscales) ses consommations et ses dépenses publiques et toute sorte de transfert. On y incorpore dans un modèle EXTER³⁶, le bloc du commerce extérieur avec tout ce qui suit comme fonctions à paramètres technologiques (CET fonction pour l'export et CES pour l'import avec le taux de change réel comme variable d'ajustement). Les biens produits dans différents pays ne sont pas de parfaits substituts selon l'hypothèse d'Armington, que l'on définit comme la facilité avec laquelle les produits domestiques peuvent se substituer aux produits importés dans la consommation domestique. Plus cette élasticité est grande et plus il est aisé de substituer les produits nationaux aux produits importés et vice versa de sorte que ces produits présentent une homogénéité (Herault.N (2006). Ceci exige la nécessité de fixer les élasticités de substitution afin de faire tourner le modèle.

Pour des raisons pratiques et pour éviter certains inconvénients, on retrouve que de nombreuses études en MEGC utilisent des fonctions Cobb-Douglas, où l'élasticité de substitution est unitaire ou bien des fonctions Leontief, en raison de la non disponibilité de travaux d'estimation dans ce sens. L'utilisation de formes plus complexes nécessite un effort économétrique fixant ces valeurs ou bien se référant à des études indépendantes publiées antérieurement³⁷. La conversion du problème en un système d'équations incorporant tous les comportements d'optimisation individuels ainsi que toutes les décisions des agents économiques en réponse à un ensemble de variables auxquelles ils font faces (Price taker), implique une résolution à travers une solution unique consistante au problème avec n équations et n inconnus.

³⁵ Jorgenson 2010, « an econometric approach to general equilibrium modeling » Oslo

³⁶ Modèle d'équilibre général avec commerce extérieur développé par Decaluwé & martens

³⁷ Nous utiliserons dans notre cas des valeurs publiées par pays dans la base GTAP.

3.5-Fermeture du MEGC :

Les contraintes macroéconomiques définies dans la construction des MEGC sont d'une importance cruciale dans l'interprétation des résultats, ce sont des hypothèses de base qui permettent de faire tourner le modèle. Selon Decaluwé, Fofana et Cokcurn (2006) « l'analyse en équilibre général a l'avantage de présenter une vue d'ensemble de l'économie et des canaux de transmissions des chocs sur les agents microéconomiques tout en tenant compte des contraintes macroéconomiques »

A travers les études antérieures, on constate que le choix de règles de bouclage est nécessaire, afin de faire tourner le MEGC. Sur le plan macroéconomique et selon Amartya Sen³⁸ (1963) ; un équilibre ex post entre investissement et épargne n'est pas garanti avec la combinaison des hypothèses, de plein emploi du travail avec une rémunération de facteurs à leurs productivités marginales, la fixation de l'investissement, et la considération du revenu réel comme seule variable déterminant la consommation privée. Dans ce sens des manipulations dans ces hypothèses ont conditionné les règles de bouclage du MEGC classifiées en quatre principales propositions. Les règles de bouclage retenues consistent à maintenir l'une des hypothèses conditionnant la cohérence du modèle Lysy (1982), Taylor (1979- 1983), Dewartipont et Michel (1983)³⁹.

Les types de règles de bouclage sont : Keynésien, Kaldonien, à la Johansen et le bouclage classique.

- Bouclage Keynésien : autorisant l'existence de sous-emploi, ainsi la variable chômage est considérée comme variable d'ajustement, l'investissement est une variable exogène dépendante du salaire réel ; Sous cette fermeture la réduction du salaire réel conduit à l'accroissement de la demande ce qui augmente le niveau de l'emploi.
- le bouclage Kaldonien : Comme citée ci-dessus, c'est l'hypothèse de rémunération des facteurs à leurs productivités marginales qui est écartée sous ce type de fermeture. Une redistribution de revenus influe sur le taux d'épargne, ce bouclage peut être effectué sous un cas particulier de plein emploi, lorsque la productivité marginale du travail est supérieure au salaire réel.

³⁸ Economiste indien prix Nobel 1998 pour ses travaux sur la théorie du développement humain et du bien-être.

³⁹ Pour plus de détail voir Decaluwé Martens Savard 2001 « La politique économique du développement »

- Le bouclage à la Johansen : Dans ce cas l'épargne s'ajuste à l'investissement qui est supposé exogène. Le plein emploi se réalise à travers un ajustement résiduel de la consommation privée. Cette dernière s'ajuste par un système d'imposition d'où l'importance d'une politique fiscale qui assure l'équilibre épargne-investissement. Cette fermeture traite de l'hypothèse que la consommation publique est exogène, elle n'est pas en fonction uniquement du revenu disponible mais dépend des différents produits de la consommation privée par habitant.
- Le bouclage classique : l'investissement et l'épargne considérés endogènes ; Cette fermeture prône une flexibilité des prix avec les équilibres des marchés. Le mécanisme d'ajustement entre l'épargne et l'investissement est basé sur la variable taux d'intérêt établi à l'extérieur du modèle.

Le choix d'un type de fermeture n'est pas justifié, toutefois nous constatons que la fermeture classique est la plus utilisée⁴⁰ dans les modèles que nous avons eu la chance de consulter.

⁴⁰ Dervis De Melo Robinson(1982), Ballard(1985), Decaluwé(2001), Martens (2001).

Conclusion

Un modèle d'Équilibre Général Calculable (en abrégé EGC) est un système d'équations simulant le fonctionnement d'une économie de marché. Les prix et les quantités des produits et des facteurs productifs sont déterminés simultanément sur tous les marchés ("Général"), assurant l'égalité de l'offre et de la demande ("Équilibre"). Le modèle est préalablement calibré sur l'économie qu'on se propose d'étudier à l'aide d'un tableau à double entrée ou matrice de comptabilité sociale, contenant des informations relatives à cette économie "calculable" (Fofana (2007)). Ainsi l'économie est considérée comme un système d'éléments interdépendants, l'objectif est de quantifier l'impact de politiques économiques à travers la simulation de chocs externes incluant les effets directs, indirects et les effets de rétroaction ; A travers la résolution de la corrélation et la connexion des différents éléments liés les uns aux autres et basé sur un équilibre revenus –dépenses ainsi qu'un comportement d'optimisation.

Les améliorations ont restreint l'écart entre les modèles théoriques et l'économie réelle en y introduisant des ajustements, le rendant plus complexe. Nonobstant des insuffisances apparaissent toujours à travers le traitement d'hypothèses appropriées à l'économie étudiée.

« Il est possible d'utiliser le MEGC pour simuler plusieurs impacts de plusieurs politiques économiques intéressantes ; Sa structure micro simulée fait de lui un instrument puissant pour faire le lien entre les politiques simulées et les mesures usuelles de la pauvreté et de l'inégalité » A.Touhami (2006).

Les extensions et les adaptations introduites sur les MEGC traditionnels, ont conduit à une généralisation dans leur application tant dans les pays développés qu'aux pays en développement. Les MEGC sont gourmands en données (élasticités, paramètres technologiques, représentation initiale de l'économie données réelles). Leur limites sont les critiques du choix d'une année de base qui n'est pas justifiée et ne peut être neutre, sa calibration nécessite l'observation de cette année de base. On relate la sensibilité des modèles aux paramètres choisis : élasticités. La distorsion de l'info est un élément aux grandes influences sur les résultats.

Chapitre II Le MEGC, un instrument d'évaluation de l'impact de la libéralisation commerciale

La structure standard des MEGC comporte les agents économiques ; les facteurs de production, les produits et secteurs d'activité et les équations interprétées traduisent une optimisation dans les comportements. La MCS est le repère des MEGC qui permet à travers la calibration, l'évaluation des variables endogènes.

Les MEGC ont largement été soutenus par les institutions internationales, afin d'évaluer leurs propositions en matière de politiques de réformes structurelles, puisqu'ils permettent d'obtenir des solutions numériques et donc, de quantifier les impacts potentiels de chocs exogènes à travers diverses simulations de prix de produits primaires et la modification de la productivité ou bien des politiques d'investissement visées ; ou encore des manipulations dans la fiscalité, politique commerciale, agissements dans les dépenses publiques et bien d'autres politiques économiques.

Notre étude va se focaliser sur l'utilisation du MEGC afin d'évaluer la mutation de la politique commerciale en Algérie. Pour parvenir à notre objectif, dans le troisième chapitre nous insisterons davantage sur la confection de la base de données essentielle à l'élaboration de notre modèle : La matrice de comptabilité sociale MCS.

Chapitre III : Le cadre comptable du MEGC : la matrice de comptabilité sociale MCS

Introduction

La matrice de comptabilité sociale est l'outil de base le plus important dans la construction des modèles d'équilibre général calculable. C'est une base numérique qui reconduit les comptes nationaux sous un tableau équilibré et dont le degré de désagrégation dépend des préoccupations du concepteur, mais aussi de la disponibilité des données. La possibilité de disposer d'une information de plus en plus détaillée ; à travers ce tableau synoptique constituant une base de données numérique, a contribué à l'accroissement des travaux de modèles d'équilibre général, pour traiter des politiques économiques dans les pays en développement. Dans ce chapitre nous procédons à confectionner une MCS de l'économie algérienne pour l'année 2012 ; Macro matrice du fait qu'elle n'a pas subi de désagrégation plus détaillée, à part que les branches d'activité sont maintenues telles que présentées dans le TES, afin de permettre une plus grande lecture de résultats de simulations.

Nous exposerons à ce niveau, dans un premier lieu, les apports qui expliquent la conception de tableaux économiques et leur évolution. Nous reprendrons l'évolution historique des tableaux économiques depuis Quesney jusqu'à la conception moderne des tableaux comptables, adéquats à de multiples utilisations, pour arriver ensuite à définir la MCS et son utilité. Nous passerons dans une seconde étape à la description de la structure générale d'une matrice de comptabilité sociale et les techniques d'équilibrage. Dans une troisième étape, c'est la MCS de l'économie algérienne qui sera abordée avec les étapes de sa construction ainsi que les sources de données utilisées, une vérification de sa cohérence avec les résultats des entités macroéconomiques et ses interprétations. La matrice de comptabilité sociale algérienne est adaptée aux comptes nationaux sans grand changement, afin qu'une lecture succincte soit faite pour une appréciation des principaux indicateurs de l'économie algérienne.

Nous présenterons notre matrice de comptabilité sociale algérienne composée de 19 branches d'activités telles qu'elles sont présentées dans les tableaux TES de la comptabilité nationale. Notre matrice comportera donc 19 produits et 19 branches d'activités, deux facteurs de production (capital, travail), un ménage représentatif, une firme, les institutions financières, Etat, le reste du monde, variation de stocks et un compte d'accumulation du capital. Afin de montrer les répercussions des chocs externes sur l'ensemble des composantes du circuit

Chapitre III Le cadre comptable du MEGC : la matrice de comptabilité sociale MCS

économique. La MCS offre aux analystes la possibilité d'utiliser le multiplicateur et de modéliser en équilibre général.

I. Evolution historique des tableaux économiques

Victor Riqueti marquis de Mirabeau, a loué le succès du tableau économique avec cette fameuse citation : « Depuis le commencement du monde ; il y a eu trois découvertes qui ont donné aux sociétés politiques leur principale solidité. La première est l'invention de l'écriture, la deuxième est l'invention de la monnaie .La troisième, qui est le résultat des deux autres mais qui les complètent, puisqu'elle porte leur objet à leur perfection, s'agit du tableau économique, la grande découverte qui fait la gloire de notre siècle et dont la prospérité recueillera les fruits ». Publié la première fois en 1758, et conçu par François Quesney ; le tableau économique fut une œuvre majeure à fournir une présentation abstraite simple et synthétique des flux d'échange, traduisant l'activité productive d'un royaume agricole pour une période. Ce fut le fondement de la pensée physiocratique au 18^{ème} siècle.

Depuis ; Les tableaux économiques ont évolué d'une dimension normative à une approche, où l'aspect descriptif des transactions revient avec force au 20^{ème} siècle avec **Wassily Léontief (1953)** qui nous a offert une vue plus détaillée de la structure de la production dans des tableaux out put_ in put de l'économie américaine (1941-1953). Ces tableaux ont constitué la base de plusieurs recherches fructueuses sur la richesse d'un pays, l'abondance de métaux précieux etc. Le tableau de Quesney est le précurseur du schéma de production marxiste, du système général de Walras, du mécanisme du multiplicateur keynésien. Il se convertit après deux siècles en tableau d'échange interactivités, pour servir dans les administrations à vocation économique et les centres de recherche, avec ses interprétations, évoquant la stricte complémentarité entre facteurs de production et les intrants intermédiaires.

Avec le souci de standardiser la mesure des agrégats macroéconomiques, les Nations-Unis ont publié le 1^{er} système standardisé de comptabilité nationale (sous la présidence de Sir Richard Stone en 1953 ; prix Nobel en économie 1984). Les progrès furent rapides, la structure de base d'une matrice de comptabilité sociale a été dessinée par Stone (1966) avec le tableau à double entrée. La variation des différents éléments de l'actif et du passif a été prise en considération avec l'intégration de la sphère monétaire à la sphère réelle ; ainsi le tableau entrée-sortie a été construit dans les années 70 à l'institut national de la statistique et des études économiques à Paris INSEE. Ces tableaux se sont développés selon les préoccupations des

Chapitre III Le cadre comptable du MEGC : la matrice de comptabilité sociale MCS

concepteurs en intégrant en plus des comptes économiques usuels, les comptes à dimension environnementale, afin de répondre à la problématique de dégradation des ressources naturelles (Malthus Ricardo).

La structure de la MCS actuelle s'est formée grâce aux travaux de Richard Stone(1966), puis Thorbecke et Pyatt (1976). La première matrice fut construite dans les années 70 pour l'économie de Sri Lanka par des économistes anglais Pyatt & Roe et al 1977. Cette base numérique dicte l'origine des revenus de production, leur distribution et redistribution entre les agents économiques. Elle fut développée par Harberger et Johansen (op cité) dans l'objectif de construction d'un modèle d'équilibre général, ainsi on y relate la contribution importante de Scarf de rapprocher et connecter les recherches empiriques à la théorie en y développant de son côté une SAM⁴¹ dans ce sens.

1.1 Définition d'une MCS :

La matrice de comptabilité sociale est un tableau entrées-sorties où on enregistre pour une période donnée, les flux comptables des recettes et des dépenses de l'économie d'un pays étudié. Ce tableau reproduit l'ensemble des flux réalisés dans un système économique, on y trouve l'enregistrement des recettes en lignes rangées avec comme indice (i) et les dépenses en colonnes avec l'indice (j). Un indice k (ij) symbolise le transfert effectué par j pour i. Le total des lignes est égal à celui des colonnes reflétant l'équilibre recettes-dépenses, selon le principe sous-jacent de la comptabilité à double entrée.

Forme de présentation des comptes nationaux d'un pays, décrivant l'ensemble des flux d'échange entre les agents, le format de la MCS est déterminé par les préoccupations du concepteur et des utilisateurs. On y trouve la macro SAM- qui ne subit pas de grandes modifications sur la source du tableau qui donne des comptes agrégés sur le total des flux de fonds sans détails sur le contenu ; mais aussi des micro-SAM qui représentent des informations encore plus désagrégées sur les agents économiques, tels que la classification des ménages, la décomposition de comptes d'activités ou des institutions. Le degré de difficulté réside en la collecte de données, les enquêtes, et la disponibilité donc de l'information.

La MCS, tableau à double entrée, fournit une photographie de la structure économique d'un pays ou d'une région. Son mérite est la vision d'ensemble du circuit économique ; « c'est une matrice carrée de flux monétaire qui reflètent toutes les transactions entre les différentes entités dans une économie ». «Elle retrace les flux de fonds provenant d'un acteur payé à un

⁴¹ Plusieurs travaux ont permis le développement de la SAM tels que ceux de : studenski, kuznets Meade, Stone Timothy

Chapitre III Le cadre comptable du MEGC : la matrice de comptabilité sociale MCS

autre »⁴², Selon Decaluwé, Martens et Savard,(2001) « D'une part, la MCS offre une présentation cohérente des transactions qui prennent place dans une économie déterminée, qu'il s'agissent d'un pays, d'une région, ou encore d'un ensemble de pays ou de régions et, d'autre part, elle fournit aux décideurs de la politique économique la base comptable d'un cadre analytique susceptible de faciliter leur choix". Elle peut être définie comme étant un outil permettant de présenter les comptes du système de comptabilité nationale sous une forme matricielle qui développe les interrelations entre le tableau des ressources et des emplois et les comptes des secteurs institutionnels. Une orientation caractéristique d'une MCS est de mettre en évidence le rôle des individus dans l'économie, et peut s'y traduire, notamment, par des ventilations supplémentaires du secteur des ménages et une représentation détaillée du marché du travail, distinguant, par exemple, les diverses catégories de personnes occupées" (Système de Comptabilité Nationale, ou SCN, de 1993).

Selon Zantman 1995, «la matrice de comptabilité sociale est un outil d'analyse méso économique ».

1.2. L'utilité d'une MCS :

Une matrice de comptabilité sociale regroupe des données sectorielles des différents secteurs qui se fournissent entre eux, elle est la parfaite illustration d'un traitement de données qui constitue un moyen important pour les études quantitatives car elle :

- a) Organise les informations sur la structure économique et sociale d'un pays pour une période donnée (année) ; elle reconduit les comptes nationaux dans un tableau synoptique équilibré ;
- b) Permet la description : des activités de production, de la composition et de l'emploi des revenus des ménages, de la consommation, de l'épargne, de l'investissement et les activités avec le reste du monde ;
- c) Facilite le calcul d'indicateurs non lisibles directement sur le tableau ainsi que les agrégats macroéconomiques ;
- d) Offre une base de données numérique cruciale pour la modélisation ;

⁴² **Cheikh Sadibou Fall**, 2011, « Une matrice de comptabilité sociale du Sénégal pour l'année 2006 »centre d'analyse théorique et de traitement des données économiques, wp n°7. CATT-UPPA.

Chapitre III Le cadre comptable du MEGC : la matrice de comptabilité sociale MCS

e) Ouvrir la voie à de multiples simulations afin d'analyser des impacts socioéconomiques de différentes politiques économiques (soutien d'investissement privé, subvention des exportations, réformes fiscales et tarifaires, investissement en infrastructure, et bien d'autres politiques sectorielles ou sous-sectorielles).

II -Description de la structure générale d'une matrice de comptabilité sociale et les techniques d'équilibrage.

II.1-Structure de la MCS :

La matrice de comptabilité sociale se distingue par sa flexibilité. Ce caractère lui confère une souplesse dans l'addition de données disponibles, permettant une plus ample désagrégation et la complémentarité de la sphère financière à la sphère réelle. Toutefois, on y trouve une structure standard respectée, composée de comptes agrégés au nombre de 5, à savoir le compte des activités, le compte de produits, compte des facteurs de production (capital, travail), compte courant des agents résidents, le compte du reste du monde et un compte d'accumulation. L'introduction de la sphère financière dans la configuration de la MCS fut développée par Klein et Simunek (1993) dans ce qui a été appelé « Modèle total ».

On peut définir les comptes constituant La MCS comme suit :

Le compte des activités : En lignes figurent les recettes tirées des ventes de biens et services qui constituent ses ressources. La structure de la production est exposée en colonnes avec les consommations intermédiaires des activités et les valeurs ajoutées rémunérant les facteurs de production, ainsi les paiements au compte du secteur public sous forme de taxes (impôts liés à la production).

Le compte des produits : En lignes, il retrace les emplois de la production nationale (demande du secteur privé, public, investissement), les exportations, la demande intermédiaire des activités ; en colonnes se sont les ressources qui ont pour contrepartie (emplois) la valeur des biens domestiques et étrangers en plus des impôts indirects. On y trouve la source des biens et leurs destinations.

Le compte des facteurs : les facteurs de production sont le travail et le capital pour la majorité des matrices, sa principale recette est la valeur ajoutée provenant du compte activités ; redistribuée aux ménages en salaires et aux entreprises en profits.

Le compte des institutions : On y trouve les principaux agents économiques avec un degré de désagrégation dépendant des données disponibles et les besoins de l'utilisateur. Une

Chapitre III Le cadre comptable du MEGC : la matrice de comptabilité sociale MCS

matrice standard comporte les ménages ; les firmes ; l'Etat (gouvernement), et le reste du monde. Ce compte détaille la distribution de la valeur ajoutée et son utilisation. On y trouve aussi l'ensemble des transferts entre ces agents.

Le compte épargne investissement : appelé aussi accumulation du capital mesure les flux d'épargne et d'investissement. Ces ressources sont utilisées pour l'achat des biens d'investissement et la constitution des stocks de biens.

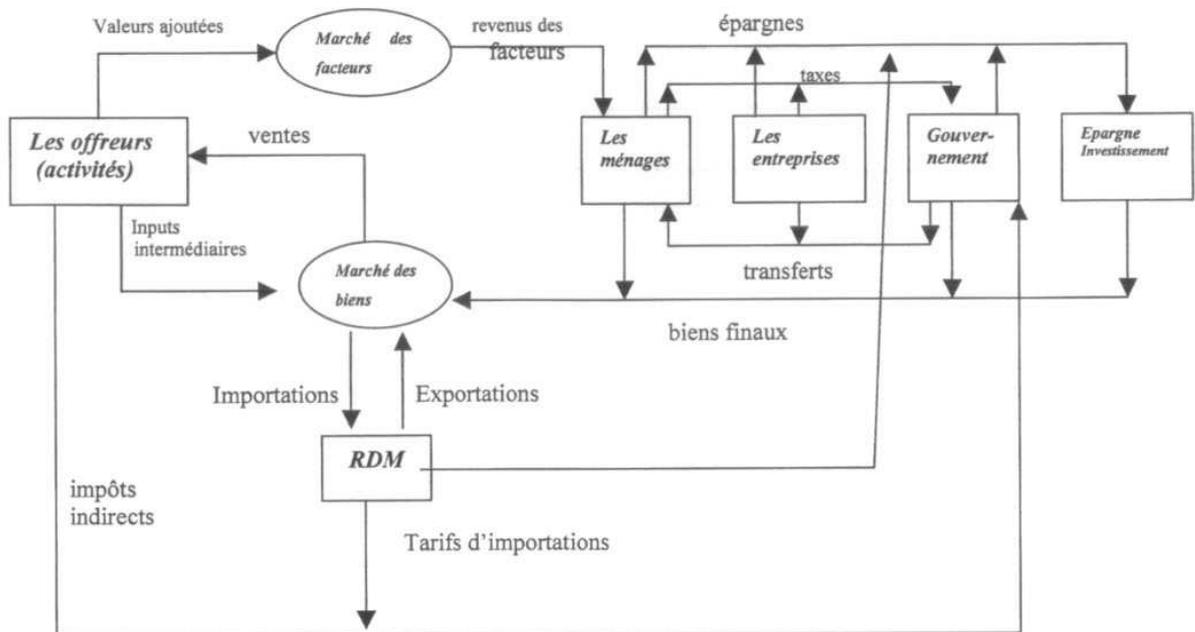
Le principe de la MCS : chaque cellule enregistre le paiement du compte en colonne au compte en ligne et chaque compte se présente sous la forme d'une ligne qui enregistre les revenus ou recettes, et d'une colonne qui enregistre les dépenses ou les paiements ; le total de la ligne d'un compte doit être égal au total de la colonne du même compte. La structure d'une MCS est déterminée par la disponibilité des données. Nous présenterons des matrices de comptabilité sociale de l'Algérie semblables à la matrice EXTER dont la structure initiale est dans le tableau 2 joint si dessous. Le schéma présenté tiré du travail de Haykel (2004), nous explique les différents flux du revenu qui sont synthétisés dans la MCS. Dans la matrice de Thorbecke (1985), on ne trouve pas la distinction activités – produits mais le développement de la MCS et les travaux qui se sont succédés ont fait cet étalage pour qu'elle soit plus utile à l'analyse.

Tableau 2 : Modèle de matrice de comptabilité sociale EXTER

Receipts Expenses ↓	FACTORS		AGENTS					PRODUCTIVE ACTIVITIES				DOMESTIC MARKET				EXPORT MARKET			ACC.	TOTAL	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	(1 to 19)	
1. Labour								WL _A	WL _I	WL _S	WL _N									WL	
2. Capital								RK _A	RK _I	RK _S										RK	
3. Labour endowed households	WL					TG														YH _{HW}	
4. Capital endowed households		RK _{HC}			DIV															YH _{HC}	
5. Firms		RK _F																		YF	
6. Government			DTH _{HW}	DTH _{HC}	DTF							TI _A	TI _I	TI _S		TE _A				YG	
7. Rest of the World		RK _{ROW}			DIV _{ROW}							IM _A	IM _I	IM _S						R _{ROW}	
8. Agriculture												VD _A				EX _A				VX _A	
9. Industry													VD _I				EX _I			VX _I	
10. Services														VD _S				EX _S		VX _S	
11. Non-tradables															VD _N					VX _{HC}	
12. Agriculture			E _{A,HW}	E _{A,HC}				CI _{A,A}	CI _{A,I}	CI _{A,S}	CI _{A,N}									IV _A	VXD _A
13. Industry			E _{I,HW}	E _{I,HC}				CI _{I,A}	CI _{I,I}	CI _{I,S}	CI _{I,N}									IV _I	VXD _I
14. Services			E _{S,HW}	E _{S,HC}				CI _{S,A}	CI _{S,I}	CI _{S,S}	CI _{S,N}										VXD _S
15. Non-tradables						G															VXD _N
16. Agriculture																					ET _A
17. Industry																					ET _I
18. Services																					ET _S
19. Accumulation			SH _{HW}	SH _{HC}	SF	SG	CAB														IT
TOTAL (1 to 19)	WL	RK	YH _{HW}	YH _{HC}	YF	YG	R _{ROW}	VX _A	VX _I	VX _S	VX _N	VXD _A	VXD _I	VXD _S	VXD _N	ET _A	ET _I	ET _S			IT

Source: PEP-Laval School on Development Policy Modeling

Figure 9: Flux circulaire du revenu dans une économie ouverte



Source : Haykel.H.S 2004

II.2 Techniques d'équilibrage :

Il existe plusieurs méthodes pour équilibrer une matrice de comptabilité sociale, notamment quand les sources d'informations sont diversifiées et qu'un déséquilibre entre les totaux des lignes et colonnes est constaté. Nous retenons les principales méthodes telles que la méthode de la branche de contrôle. Cette méthode a été utilisée par Hamadache 2015⁴³, qui a évoqué son utilisation par le système de comptabilité nationale de l'économie marocaine. Elle consiste à rajouter une ligne et une colonne intitulée branche de contrôle à la matrice initiale. Ce compte fictif permet d'absorber les écarts afin d'arriver à la cohérence de la MCS et de corriger les valeurs permettant l'équilibre comptable sans modifier d'autres valeurs internes de la matrice ce qui la distingue des autres pistes classiques d'équilibrage. La contrainte est de s'assurer que l'output de la branche de contrôle reste nul.

⁴³ Pour plus de détail voir Hamadache H, 2015 « réformes des subventions du marché du blé en Algérie : une analyse en équilibre général calculable, Thèse de doctorat, Montpellier

Chapitre III Le cadre comptable du MEGC : la matrice de comptabilité sociale MCS

Il y a aussi la méthode RAS (Racking Ration ou technique d'ajustement bi proportionnel). Une méthode qui peut s'appliquer sur le logiciel GAMS⁴⁴; Elle consiste à suivre un processus itératif afin d'arriver à l'équilibre comptable des lignes et des colonnes en définissant au préalable une matrice semblable à la matrice initiale mais dont la cohérence et l'équilibre sont de mise, et ainsi suivre un ajustement sur la 1^{ère} matrice proportionnellement jusqu'à arriver au total visé qui est celui de la matrice ajustée .

Une autre méthode, celle de l'entropie croisée : terme utilisée en théorie de l'information (divergence de Kullback Leibler 1951). Son principe est de minimiser cette entropie ou la distance entre les probabilités à posteriori et à priori. Elle est aussi résolue par le logiciel GAMS. Cette méthode a l'avantage d'inclure de nouvelles informations supplémentaires, chose qui ne se fait pas dans les autres méthodes .Elle a été utilisée par des chercheurs du groupe IFPRI (Sherman Robinson, Lofgren, Robilliard (2000, 2001, 2004, 2014,2012 ,2016). C'est une méthode de résolution de problèmes sous déterminés. L'objectif est toujours d'équilibrer ou d'égaliser les sommes en lignes et en colonnes de chaque compte au niveau de la MCS.

III. La matrice de comptabilité sociale de l'économie algérienne :

Parmi les travaux de construction de MCS pour l'Algérie, on trouve l'apport de Bentabet (1997), Redjel (2003) Mihoub Wahiba (MCS1979), la matrice de kherbachi qui intègre les flux financiers en 2003, la MCS de Oukaci et Kherbachi (2002) et la MCS de Hamadache (2009). Notre MCS, fait partie de la famille macro SAM, car elle n'a fait l'objet d'aucune désagrégation. Les comptes de la MCS affichent des données provenant des comptes nationaux algériens de l'année 2012 ; Elle est basée sur le modèle MCS EXTER proposé par Martens et al (2001). La matrice de comptabilité sociale est une extension et une restructuration du Tableau entrées-sorties, ce qui explique que la majorité des données sont prises du TES des comptes nationaux. Plusieurs sources peuvent être utilisées ; La MCS naît essentiellement de la compilation des deux tableaux : TES, et tableau économique d'ensemble TEE. Le tableau des opérations financière TOF et la balance des paiements BP, sont aussi des supports en plus d'enquêtes pour les cas les plus désagrégés.

TES : c'est le point de départ (ex : input output matrix Keuning and Ruijter 1988) est la principale source fournie par la comptabilité nationale. Il nous permet de voir l'interdépendance

⁴⁴ GAMS :(General Algebraic Modeling System).logiciel conçu pour résoudre des modèle économiques et équilibrer la SAM (social accounting matrix)

Chapitre III Le cadre comptable du MEGC : la matrice de comptabilité sociale MCS

entre les différentes activités, et présente des statistiques sur les consommations intermédiaires ainsi que les utilisations finales des produits, la décomposition de la valeur ajoutée en rémunération des salaires et excédent brut d'exploitation. L'équilibre ressources/emplois est reconduit.

TEE : fourni par l'office national des statistiques ONS tout comme le TES, ce tableau précise les soldes pour chaque catégorie d'agents (valeur ajoutée, excédent brut d'exploitation, épargne...) et leurs opérations avec le reste du monde.

TOF : fait partie des tableaux centraux de la comptabilité nationale et fournit plus de précisions sur les flux financiers décrivant les opérations sur créances et engagements entre les systèmes institutionnels.

On peut aussi utiliser la balance des paiements pour obtenir plus de données.

III.1- Structure de la matrice de comptabilité sociale de l'économie algérienne :

Notre matrice est composée de 19 branches d'activité selon la classification fonctionnelle établie par le système des comptes économiques algérien SCEA, avec aussi 19 produits distingués à des fins d'utilisation dans le cadre du modèle d'équilibre général calculable (MEGC), ce qui explique qu'une seule activité peut produire plusieurs biens (dérivés) et un seul bien peut être généré par plus d'une activité. On y trouve un compte pour marges commerciales (fictif) considéré non productif dans le SCEA.

La matrice de comptabilité sociale reprend les 5 agents du TES (ménages, firmes, institutions financière et affaires immobilières, reste du monde et le compte de l'Etat- désagrégé avec ses recettes (taxes d'importation, taxes directes et taxes indirectes). Nous n'avons rien changé à la source et des valeurs nulles sont présentées, afin de maintenir l'équilibre, puisque le total de chaque compte en ligne est égal au total du même compte en colonne : égalité entre les recettes totales et les dépenses totales pour chaque compte. Comme la majorité des matrices, la MCS Algérie 2012 comporte deux facteurs de production (capital, travail), enfin on retrouve le compte variation de stocks et accumulation maintenus de la structure initiale.

Chaque chiffre à l'intersection d'une ligne et d'une colonne donnée, indique les paiements du compte correspondant à la colonne au compte représentant la ligne pour l'ensemble des éléments du tableau, de sorte à ce que tout flux monétaire (valeurs sont en millions dinars) dans

Chapitre III Le cadre comptable du MEGC : la matrice de comptabilité sociale MCS

une cellule de la MCS correspond à une dépense pour le compte colonne (j) et une recette pour le compte ligne(i). Exemple : t_{ij} définit la dépense du compte j ($j=1\dots\dots j= n$) mais aussi la recette du compte i ($i=1\dots i= n$) l'égalisation du montant des recettes totales au montant des dépenses totales constitue la cohérence interne de nature comptable d'une MCS (Decaluwé, Martens 2001). On peut écrire que pour chaque compte K, le total des recettes est égal au total des dépenses.

$$\sum_{j=1}^n t_{kj} = \sum_{i=1}^n t_{ik}$$

III.2 Vérification des entités macroéconomiques :

Nous avons procédé au calcul des différents agrégats macroéconomiques afin de vérifier les équilibres macroéconomiques selon notre matrice de l'économie algérienne de l'année 2012 et les résultats confirment la cohérence comptable de notre MCS. Pour une économie ouverte au reste du monde les équations qui suivent sont équilibrées

(y) Le Produit intérieur brut aux prix du marché =la somme des salaires (total ligne ou colonne L (1512 485) et les revenus du capital (total ligne ou colonne K (9 279 332) soit (10791817) additionnée aux impôts indirects (2013319) et les taxes à l'importation (355234), ce qui nous donne un total de 13 160 370 million dinars.⁴⁵

M, totalise les importations des produits au prix (CAF) total ligne reste du monde –recettes-est 4384956.

C_m, consommation des ménages 5125498.

C_{if}, consommation institutions financières et affaires immobilières 71999.

G, consommation publique est 515365.

I, investissement brut total ligne ou la colonne accumulation (t49)=5938437 ;

⁴⁵ Toutes les valeurs qui suivent sont prises de la MCS établie à partir de TES, TEE où les sommes sont en millions de dinars algériens.

Chapitre III Le cadre comptable du MEGC : la matrice de comptabilité sociale MCS

X, valeur des exportations des produits au prix (FOB) est 5894027.

REV, revenus (nets) des facteurs payés au reste du monde =179477,40

TR, transferts courants (nets) payés par le reste du monde =288765,8+11159,4=299925,2

SP, épargne privée 3051787,2+2018432,6+272947,1=5343166,9

SG, épargne publique 2224788,9

SR, épargne étrangère -1629518,8

Ainsi les équations suivantes sont vérifiées :

$$Y(13160370)+M(4384956)=Cm(5125498)+Cif(71999)+G(515365)+I(5938437)+(5894027)$$

$$M(4384956)+REV(179477,40)=X(5894027)+TR(299925,2)+SR(-1629518,8)$$

$$I(5938437)=SP(5343166,9)+SG(2224788,9)+SR(-1629518,8)$$

Chapitre III Le cadre comptable du MEGC : la matrice de comptabilité sociale MCS

Tableau 3 : Les différentes abréviations des comptes activités et produits utilisées dans la MCS

N°	Intitulés de la branche selon TES	ABREVIATION
1	Agriculture, sylviculture, pêche	AGRIC,
2	Eau et Energie	EAENG,
3	Hydrocarbures	HYDR,
4	Services et Travx. Publics Pétroliers	SCTRPP,
5	Mines et carrières	MINCAR,
6	ISMMEE	ISMMEE,
7	Matériaux de Construction	MATCONST,
8	BTPH	BTPH,
9	Chimie, Plastiques, Caoutchouc	CHIPLCAO,
10	Industries Agro-alimentaires	IAA,
11	Textiles, confection, bonneterie	TEXBONT,
12	Cuirs et Chaussures	CUIRCH,
13	Bois, Papiers et lièges	PAPBOIS,
14	Industries diverses	INDDIV,
15	Transport et communications	TRANSCOM,
16	Marges commerciales	MRGCOM,
17	Hôtels cafés, restaurants	HOTREST,
18	Services fournis aux entreprises	SCEESES,
19	Services fournis aux ménages	SCEMEN,

Source : réalisation personnelle

Tableau 4 : les différents comptes de facteurs et institutions utilisés dans notre MCS.

Les comptes de facteurs et institutions de la MCS	Abréviations
Travail	LAB
capital	CAP
Ménages	HOUSEH
firmes	FIRMS
Le gouvernement ou Etat	GOVMT
Institutions financières et affaires immobilières	IF_AI
Le reste du monde	ROW
Les taxes à l'importation	IMP_TAX
Les taxes directes	DIR_TAX
Les taxes indirectes	IND_TAX
Variation des stocks	VSTK
Accumulation	Accum

Source : Réalisation de l'auteure

Chapitre III Le cadre comptable du MEGC : la matrice de comptabilité sociale MCS

Tableau 5 : La matrice de comptabilité sociale MCS de l'économie algérienne pour l'année 2012

Code NSA	labour	capital	housh	firms	govmt	IF-AI	Row	imp.tax	dir.tx	indir.tx	01
	LAB	CAP	HOUSEH	FIRMS	GOVMT	IF_AI	RDW	IMP_TAX	DIR_TAX	IND_TAX	AGRIC
LAB											132450
CAP											1282346
HOUSEH	1512485	6579919			441531,4		288765,8				
FIRMS		2339235			0						
GOVMT							11159,4	355234	815166,9	2013319	
IF_AI		360178			13194						
RDW				179477,4							
IMP_TAX											
DIR_TAX			645416,1	141324,9		28425,9					
IND_TAX											6898
01 AGRIC							3758				
02 EAENG							0				
03 HYDR							5468165				
04 SCTRPP							0				
05 MINCAR							12102				
06 ISMMEE							6735				
07 MATCONST							1856				
08 BTPH							0				
09 CHIPLCAO							111994				
10 IAA							21480				
11 TEXBONT							32				
12 CUIRCH							1907				
13 PAPBOIS							1289				
14 INDDIV							104				
15 TRANSCOM							101585				
16 MRGCOM							0				
17 HOTREST							9716				
18 SCEESES							153304				
19 SCEMEN							0				
01 AGRIC			1576766		158128	0					101114
02 EAENG			100650		736	1985					6641
03 HYDR			78292		1334	761					5940
04 SCTRPP			0		0	0					00
05 MINCAR			0		790	135					00
06 ISMMEE			273662		893	6704					41629
07 MATCONST			1811		3719	782					2016
08 BTPH			53000		1241	2333					00
09 CHIPLCAO			145891		9850	1147					33723
10 IAA			853635		32	1					79520
11 TEXBONT			165284		9511	162					1197
12 CUIRCH			44398		1780	10					00
13 PAPBOIS			49397		3404	14089					13830
14 INDDIV			59796		1082	696					24984
15 TRANSCOM			1437027		173640	9090					15374
16 MRGCOM			0		0	0					269702
17 HOTREST			139763		385	3204					1760
18 SCEESES			0		148582	30897					16215
19 SCEMEN			146126		258	3					9491
ACCUM			3051787,2	2018433	2224789	272947,1	-1629519				
VSTK											
total	1512485	9279332	8822701,3	2339235	3194879	373372	4564433,4	355234	815166,9	2013319	2044830

Chapitre III Le cadre comptable du MEGC : la matrice de comptabilité sociale MCS

	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
	EAENG	HYDR	SCTRPP	MINCAR	ISMMEE	MATCONST	BTPH	CHIPLCAO	IAA	TEXBONT	CUIRCH
LAB	46957	115935	58161	8124	47447	24807	556003	18818	38751	6305	967
CAP	70583	4123839	4354	13908	42904	46418	768965	37262	218540	6199	1541
HOUSEH											
FIRMS											
GOVMT											
IF_AI											
RDW											
IMP_TAX											
DIR_TAX											
IND_TAX	5014	968672	5768	718	7044	4672	86191	3094	8846	1505	157
AGRIC											
EAENG											
HYDR											
SCTRPP											
MINCAR											
ISMMEE											
MATCONST											
BTPH											
CHIPLCAO											
IAA											
TEXBONT											
CUIRCH											
PAPBOIS											
INDDIV											
TRANSCOM											
MRGCOM											
HOTREST											
SCEESES											
SCEMEN											
AGRIC	00	00	2597	683	2356	38	2402	2678	503192	04	00
EAENG	29649	5483	922	3604	25527	32943	3371	5014	9290	113	22
HYDR	24478	740541	45121	1091	2337	853	5975	2262	15884	38	00
SCTRPP	00	48925	125876	00	00	00	00	00	00	00	00
MINCAR	00	9952	1281	06	8403	2402	16794	1151	703	01	00
ISMMEE	7838	8017	4438	2905	85691	1984	369575	2566	6061	81	01
MATCONST	314	2771	45195	45	3639	3153	450386	732	311	00	00
BTPH	17855	00	10863	3723	12260	2274	753	2103	572	133	02
CHIPLCAO	6721	2217	166	4059	16090	1422	254307	57315	659	491	29
IAA	00	3279	12	00	6168	77	2129	21787	59571	69	114
TEXBONT	1746	00	00	262	8407	467	1080	3628	128	27264	34
CUIRCH	16181	00	00	1649	14999	1831	04	786	12	2932	3593
PAPBOIS	2299	17008	19127	1731	11349	3206	138313	4965	1313	167	05
INDDIV	554	00	00	178	1586	167	369	191	267	10	00
TRANSCOM	2744	40507	6191	2028	13860	1449	1999	1945	1820	65	01
MRGCOM	00	49657	00	5037	798400	59986	00	270899	432260	24589	3886
HOTREST	10461	164	279	409	2912	346	942	610	430	17	01
SCEESES	2933	35195	1548	80	871	139	33031	516	32970	17	00
SCEMEN	00	00	00	00	00	00	1017	00	01	00	00
ACCUM											
VSTK											
	246327	6172162	331899	50240	1112250	188634	2693606	438322	1331581	70000	10353

Chapitre III Le cadre comptable du MEGC : la matrice de comptabilité sociale MCS

	13	14	15	16	17	18	19	01	02	03	04
	PAPBOIS	INDDIV	TRANSCOM	MARGCOM	HOTRES	SCEESES	SCEMEN	AGRIC	EAENG	HYDR	SCTRPP
LAB	10044	5162	172795	146241	34613	47454	41451				
CAP	6555	43760	873511	1443972	90576	100798	103301				
HOUSEH											
FIRMS											
GOVMT											
IF_AI											
RDW								355804	0	165735	0
IMP_TAX								25720	0	18782	0
DIR_TAX											
IND_TAX	1761	751	48971	61341	13756	6134	5475	67044	40408	8384	0
AGRIC								2041072			
EAENG									246327		
HYDR										703997	
SCTRPP											331899
MINCAR											
ISMMEE											
MATCONST											
BTPH											
CHIPLCAO											
IAA											
TEXBONT											
CUIRCH											
PAPBOIS											
INDDIV											
TRANSCOM											
MARGCOM											
HOTREST											
SCEESES											
SCEMEN											
AGRIC	2993	95	39846	17994	7831	1291	129				
EAENG	1365	285	18251	11860	5910	3113	20002				
HYDR	109	36	192528	42064	58	1695	168				
SCTRPP	00	00	00	00	00	00	00				
MINCAR	08	03	00	00	00	06	00				
ISMMEE	407	253	59074	21084	213	1979	287				
MATCONST	43	09	1027	325	00	892	00				
BTPH	861	305	21610	4752	1250	2200	218				
CHIPLCAO	999	3611	62225	21644	80	2099	251				
IAA	74	16	18143	62328	23642	01	51				
TEXBONT	2684	49	11683	13408	180	1130	737				
CUIRCH	2155	2776	00	00	00	253	9494				
PAPBOIS	9162	1159	15868	16215	465	6611	71				
INDDIV	72	387	4735	24896	44	4268	140				
TRANSCOM	144	39	46843	65162	936	1316	160				
MARGCOM	55335	9155	00	00	00	00	00				
HOTREST	114	40	46083	21225	247	3727	06				
SCEESES	33	13	16114	4395	165	1884	08				
SCEMEN	00	03	44370	00	00	00	00				
ACCUM											
VSTK											
	94918	67907	1693677	1978906	179966	186851	181949	2489640	286735	896898	331899

Chapitre III Le cadre comptable du MEGC : la matrice de comptabilité sociale MCS

	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14
	MINCAR	ISMMEE	MATCONS	BTPH	CHIPLCA	IAA	TEXBON	CUIRCH	PAPBOIS	INDDIV
LAB										
CAP										
HOUSEH										
FIRMS										
GOVMT										
IF_AI										
RDW	12878	1968422	53138	2221	527835	447407	62975	15025	146023	28101
IMP_TAX	2903	33292	423	0	123938	95569	14463	4113	29354	6677
DIR_TAX										
IND_TAX	8450	93693	14891	0	84946	135003	17221	3037	30415	12268
AGRIC										
EAENG										
HYDR										
SCTRPP										
MINCAR	38138									
ISMMEE		1105515								
MATCONST			186778							
BTPH				2693606						
CHIPLCAO					326328					
IAA						1310101				
TEXBONT							69968			
CUIRCH								8446		
PAPBOIS									93629	
INDDIV										67803
TRANSCOM										
MRGCOM										
HOTREST										
SCEES										
SCEMEN										
AGRIC										
EAENG										
HYDR										
SCTRPP										
MINCAR										
ISMMEE										
MATCONST										
BTPH										
CHIPLCAO										
IAA										
TEXBONT										
CUIRCH										
PAPBOIS										
INDDIV										
TRANSCOM										
MRGCOM										
HOTREST										
SCEES										
SCEMEN										
ACCUM										
VSTK										
	62369	3200922	255230	2695827	1063047	1988080	164627	30621	299421	114849

Chapitre III Le cadre comptable du MEGC : la matrice de comptabilité sociale MCS

	15	16	17	18	19	15	16	17
	TRANSCOM	MRGCOM	HOTREST	SCEESES	SCEMEN	TRANSCOM	MRGCOM	HOTREST
LAB								
CAP								
HOUSEH								
FIRMS								
GOVMT								
IF_AI								
RDW	94375	0	30099	474918	0	94375	0	30099
IMP_TAX	0	0	0	0	0	0	0	0
DIR_TAX								
IND_TAX	135873	0	32776	72822	19320	135873	0	32776
AGRIC								
EAENG								
HYDR								
SCTRPP								
MINCAR								
ISMMEE								
MATCONST								
BTPH								
CHIPLCAO								
IAA								
TEXBONT								
CUIRCH								
PAPBOIS								
INDDIV								
TRANSCOM	1592092					1592092		
MRGCOM		1978906					1978906	
HOTREST			170250					170250
SCEESES				33547				
SCEMEN					181949			
AGRIC								
EAENG								
HYDR								
SCTRPP								
MINCAR								
ISMMEE								
MATCONST								
BTPH								
CHIPLCAO								
IAA								
TEXBONT								
CUIRCH								
PAPBOIS								
INDDIV								
TRANSCOM								
MRGCOM								
HOTREST								
SCEESES								
SCEMEN								
ACCUM								
VSTK								
	1822340	1978906	233125	581287	201269	1822340	1978906	233125

Chapitre III Le cadre comptable du MEGC : la matrice de comptabilité sociale MCS

	18	19	ACCUM	Variation Stocks	TOTAL
	SCEESES	SCEMEN	ACCUM	VSTK	
LAB					1512485
CAP					9279332
HOUSEH					8822701
FIRMS					2339235
GOVMT					3194879
IF_AI					373372
RDW	474918	0			4564433
IMP_TAX	0	0			355234
DIR_TAX					815166,9
IND_TAX	72822	19320			2013319
AGRIC					2044830
EAENG					246327
HYDR					6172162
SCTRPP					331899
MINCAR					50240
ISMREE					1112250
MATCONST					188634
BTPH					2693606
CHIPLCAO					438322
IAA					1331581
TEXBONT					70000
CUIRCH					10353
PAPBOIS					94918
INDDIV					67907
TRANSCOM					1693677
MRGCOM					1978906
HOTREST					179966
SCEESES	33547				186851
SCEMEN		181949			181949
AGRIC			46870	22633	2489640
EAENG			0	-1	286735
HYDR			0	-264667	896898
SCTRPP			298709	-141611	331899
MINCAR			0	20734	62369
ISMREE			1669824	635756	3200922
MATCONST			0	-261940	255230
BTPH			2655896	-98377	2695827
CHIPLCAO			6496	431555	1063047
IAA			0	857431	1988080
TEXBONT			0	-84414	164627
CUIRCH			0	-72232	30621
PAPBOIS			37935	-68268	299421
INDDIV			6693	-16266	114849
TRANSCOM			0	0	1822340
MRGCOM			0	0	1978906
HOTREST			0	0	233125
SCEESES			255681	0	581287
SCEMEN			0	0	201269
ACCUM					5938437
VSTK			960333		960333
	581287	201269	5938437	960333	

Source : confectionnée par nous-même (auteure) avec l'aide du Pr Dissou à partir des données de l'ONS.

III.3 Caractéristiques de l'économie algérienne à travers la lecture de la MCS :

Comme on l'a déjà évoqué, le rôle principal d'une MCS consiste à nous donner une image sur une économie durant une période déterminée, usuellement une année. Une lecture simple ; par exemple les lignes 1, 2 montrent ce que reçoivent respectivement les facteurs travail et capital de leur ventes de services aux activités de productions sous formes de salaires et loyer de capital. Les colonnes de ces comptes (L, K) traduisent la distribution de leurs recettes aux unités institutionnelles sous formes de revenus de travail et de capital. L'intersection de la colonne RDM avec les comptes des activités reflète les exportations de ces dernières, tandis que l'intersection ligne RDM avec les comptes produits donne les valeurs des importations. De l'étude de notre matrice, il ressort que :

1) Le PIB dans l'optique dépense est constitué 39% consommation des ménages, 45% investissement et 45% exportations. La prépondérance du secteur des hydrocarbures dans les exportations traduit sa participation à 42% dans la formation du PIB et constitue 93% des exportations algériennes de l'année 2012. Ce caractère rentier de notre économie persiste et maintient la structure du commerce extérieur inchangée. En seconde position, arrivent les exportations de la branche (chimie caoutchouc plastique) avec un pourcentage très faible de 2%.

2) Pour ce qui est des importations, la grosse part ou facture, concerne les industries sidérurgiques métallurgie (ISMMEE) avec 45% du total importé, suivi de (chimie caoutchouc plastique) et l'industrie agroalimentaire avec 12% et 10% respectivement. Ce qui explique la dépendance du 1^{er} secteur de l'extérieur en matière première et le poids des produits alimentaires dans les importations. Contrairement aux PED, le secteur de l'agriculture en Algérie est intense en capital plus qu'en travail. Des valeurs nulles sont présentes dans la matrice pour les produits non échangeables.

3) Pour ce qui est des sources des revenus pour les ménages, ils sont constitués des versements des salaires des transferts de l'Etat et des transferts du reste du monde. Les revenus de l'Etat proviennent majoritairement des taxes de la fiscalité pétrolière des taxes directes et indirectes ainsi que les droits de douanes.

Conclusion

Avec un ensemble d'informations provenant de la comptabilité nationale, on est arrivé à dresser un tableau économique d'une grande utilité qui est la matrice de comptabilité sociale, dont les lignes et les colonnes ont les mêmes intitulés (comptes produits, facteurs activités et agents). Ainsi, les lignes totalisent les recettes et les colonnes les dépenses avec un principe d'égalité emplois-ressources pour chaque compte pour une période donnée. La structure finale d'une matrice est déterminée par la disponibilité des données, mais aussi par l'objectif pour lequel elle est conçue. Ceci dit, le concepteur l'adapte à ses besoins de modélisation ou autres études quantitatives. Ce tableau synoptique à vision d'ensemble chiffrée de structures et des circuits économiques d'un pays ou encore une zone, est un outil d'aide à la décision, un tableau de bord à suivre périodiquement pour une meilleure lecture de l'économie d'un pays et son évolution. Il sert aussi à définir des projections pour permettre à l'économie d'absorber les chocs externes qui pourraient déséquilibrer le fonctionnement de l'économie.

Ce cadre cohérent de représentation d'une économie dans son ensemble constitue une base de données empirique robuste pour des études d'impacts socioéconomiques des décisions gouvernementales en matière de politique économique. Ce tableau économique qui n'est plus qu'une généralisation du tableau « entrée – sortie » de Leontief constitue le point de départ primordial et l'outil essentiel pour la modélisation en équilibre général calculable ; étude quantitative qui a servi à de nombreuses analyses d'impacts et de soutien de décisions en politiques économiques. La particularité d'une MCS, réside dans la souplesse de l'agrégation et la désagrégation des comptes bien sûr selon l'accès à l'information et les enquêtes menées. Enfin selon Thorbecke (1985) « les MCS constituent des outils essentiels pour diagnostiquer une situation initiale et pour organiser les données de manière systématique en respectant les comptes ainsi que la classification et les relations entre les variables qui apparaissent dans ces comptes. »

Nous avons présenté dans ce chapitre la confection de la MCS de l'économie algérienne estimée à travers les données de l'ONS en dinar courant pour l'année 2012, afin qu'elle puisse nous servir de base à la conception de notre MEGC. Nous avons pu vérifier sa cohérence comptable et les équations d'équilibre en y calculant différents agrégats macroéconomiques, pour que des éléments d'appréciation puissent apparaître, qui nous ont permis de constater entre autres que, contrairement aux PED le secteur de l'agriculture en Algérie est intense en capital plus qu'en travail, les ménages tirent principalement leur revenu des salaires, les revenus de l'Etat proviennent majoritairement des taxes de la fiscalité pétrolière.

Chapitre IV : L'élaboration d'un MEGC pour l'économie algérienne

Introduction

Nous allons construire dans ce chapitre, un modèle adapté à l'économie algérienne. Notre modèle est réel (flux réels, exclu la monnaie, les actifs financiers) ; statique pour une économie ouverte (petite) avec un agent concepteur gouvernement (Etat), et immobilité internationale des facteurs mais avec mobilité du facteur travail entre les secteurs ainsi que l'existence d'une situation de concurrence parfaite.

La capacité de production est déterminée par la dotation initiale des facteurs de production avec le plein emploi de ces facteurs. Dans notre modèle, les équations spécifient les comportements qui sous-tendent les comptes présentés dans la matrice de comptabilité sociale de l'année 2012 présentée dans le chapitre III. Le maintien des comptes désagrégés offre la possibilité d'une plus grande manipulation dans les simulations de chocs exogènes et l'analyse de leurs conséquences par secteur offrant un outil d'aide à l'intervention sélective de l'Etat, selon la politique visée.

Les vendeurs vendent toute leur production (satisfaction totale de la demande), et tous les revenus des facteurs sont distribués. Pour ce qui est du commerce international, comme tous les modèles standards une substituabilité imparfaite concerne les biens importés et ceux produits localement (Armington1969). Nous ferons une désagrégation des échanges vers l'Union européenne et vers le reste du monde selon les fonctions (CET pour les exportations et CES pour les importations). Le bien composite produit localement est fonction CES entre importations (inputs) et facteurs primaires. La fonction de production est ainsi imbriquée à deux paliers, des fonctions Cobb-Douglas (entre K et L), Leontief pour les consommations intermédiaires et CES pour l'output. Ces fonctions sont utilisées permettant une large manipulation des formes fonctionnelles, mais aussi en adéquation avec la structure productive la plus répandue dans les MEGC. Ce choix est aussi déterminé par la disponibilité de données.

Nous reprenons les différents transferts tirés de la MCS. La rémunération du capital est divisée entre entreprises et ménages capitalistes (entrepreneurs). Nous fixerons les élasticités à partir de la littérature existante (la base GTAP, des travaux économétriques) et les coefficients techniques seront calibrés à partir de la MCS de l'économie algérienne de l'année 2012, confectionnée dans le chapitre précédent.

I. Revue de la littérature des MEGC conçus pour les pays du Maghreb :

I.1- Principaux résultats en matière de simulation de politiques commerciales en Tunisie et au Maroc

A travers notre recherche bibliographique, nous avons constaté l'étendue de l'application des MEGC, notamment dans les pays en développement. Nonobstant leur limites, en raison de la non vérification des hypothèses avancées, l'existence de système de prix rigide, l'existence de plusieurs facteurs non quantifiables, l'état stationnaire dans la base de données, l'existence de distorsions (corruption et économie informelle) qui altèrent les résultats ; les MEGC consacrés à la région Maghreb ont abordé plusieurs aspects des répercussions de politiques fiscales et d'intégration régionales, avec des ajustements au contexte de concurrence imparfaite et des désagrégations et enquêtes concernant les ménages. A titre d'exemples, nous citons les MEGC concernant la Tunisie : Le modèle Rutherford I.F, Rustrom E et Tarrd (1995) : « The free Trade agreement between Tunisia and the European Union » Mimeo, Word Bank. Dans ce modèle une vérification empirique confirme que le détournement du à l'accord n'a pas beaucoup d'effets, en raison de la prépondérance des échanges avec l'UE dans la situation initiale. Les variations au niveau macroéconomique sont très minimales. Le modèle de Decreux (2001) qui s'intéresse à l'impact de l'ouverture économique tunisienne sur les rémunérations des facteurs en concurrence imparfaite trouve l'ouverture favorable aux travailleurs qualifiés. Chatti (1999) avec son MEGC incluant la concurrence monopolistique traite de la perte de bien-être. Il existe aussi l'apport de Kress(1994) avec un MEGC à concurrence imparfaite et rendements croissants ; Cockburn Decaluwé et Dostie (1998) avec aussi un MEGC de la Tunisie en concurrence imparfaite tout comme le modèle de l'IFPRI (2001). Marouani (2008), dans : « Ouverture commerciale, réformes fiscales et chômage en Tunisie », déduit dans son modèle que l'accord permet une légère réduction du chômage et que l'impact positif provient des effets d'accumulation, entraînés par la baisse des prix des biens d'équipement qui constituent l'essentiel des importations tunisiennes provenant de l'UE. Zidi (2013) traite dans son modèle de l'influence des modes de bouclage sur les résultats. Haykel (2004) dresse un modèle favorable à la libéralisation progressive pendant une période raisonnable sur les produits industriels, il rajoute que la libéralisation commerciale demeure une bonne réforme économique pour les

Chapitre IV L'élaboration d'un MEGC pour l'économie algérienne

pays en développement lorsqu'elle est bien ciblée⁴⁶. On y trouve une multitude de MEGC consacrés à l'économie tunisienne tels que : Annabi Nabil(2003), Decaluwé Ennaifer et Monette (1987), Chatti et Zidi(2010), Ferdjani (1996), Chemingui (2008) ; et le premier modèle est appelé TANIT réalisé en 1989 par Decaluwé, Bousselmi, Martens et Monette ; il concluait que la réduction des barrières tarifaires fut accompagnée par une augmentation du déficit courant au lieu de sa réduction.

Pour les modèles consacrés au Maroc nous avons pu consulter le travail de Touhami Abdelkhalek (2005), déduisant des effets de la libéralisation commerciale sur la pauvreté et des inégalités à différents niveaux (national, rural, urbain) .Decaluwé et Fofana (2006) ont conclu dans leur étude sur le Maroc que la libéralisation mène à la contraction des activités agricoles suite à la concurrence des importations et à la réduction du prix du panier de consommation des ménages. Ils rajoutent l'augmentation de la pauvreté et la détérioration du bien être avec la baisse substantielle des revenus des ruraux. G.Kebabdjian (1999) définit le libre-échange euro maghrébin comme la nouvelle tendance dans la soumission des échanges commerciaux aux impératifs de la tendance de l'économie mondiale conforme à la logique du marché. Il s'agit bien pour ces pays maghrébins de mettre fin au traitement préférentiel dont ils bénéficiaient. Rutherford et al (1993) avaient fourni un modèle d'équilibre général sur le Maroc estimant la faiblesse du gain en bien-être due à la libéralisation et la création de la ZLE entre la Maroc et l'UE. Ils rajoutent que ce gain est quantifié à raison de 1.5% du PIB dans le scénario de la ZLE, alors qu'il atteint 2.5% du PIB dans le cas de l'ouverture totale avec tous les pays.

1.2- Les MEGC traitant de la politique commerciale en Algérie :

Les MEGC consacrés à l'économie algérienne sont très rares ; nous citons le modèle de Mihoub (1988), Bentabet (1997), Ziad (2007), Oukaci 2008, Hamadache (2015) et Boumediene (2014). Il n'existe aucun modèle intégrant la concurrence imparfaite et le dynamisme ; chose qui fera peut être l'objet d'un prolongement dans nos futures recherches.

Les modèles qui ont traité de la politique commerciale en Algérie, sont celui d'Oukaci avec Kherbachi (2008) relatant un effet positif de la dé-protection des produits industriels sur la consommation et le bien être des ménages d'un côté et l'effet négatif sur les salaires, l'épargne de l'Etat et l'investissement d'un autre côté. Celui de Boumediene(2014) conclut de la même façon, les effets positifs et négatifs du partenariat euro-méditerranéen sur

⁴⁶ Concerne un seul produit ou une certaine catégorie de produits.

Chapitre IV L'élaboration d'un MEGC pour l'économie algérienne

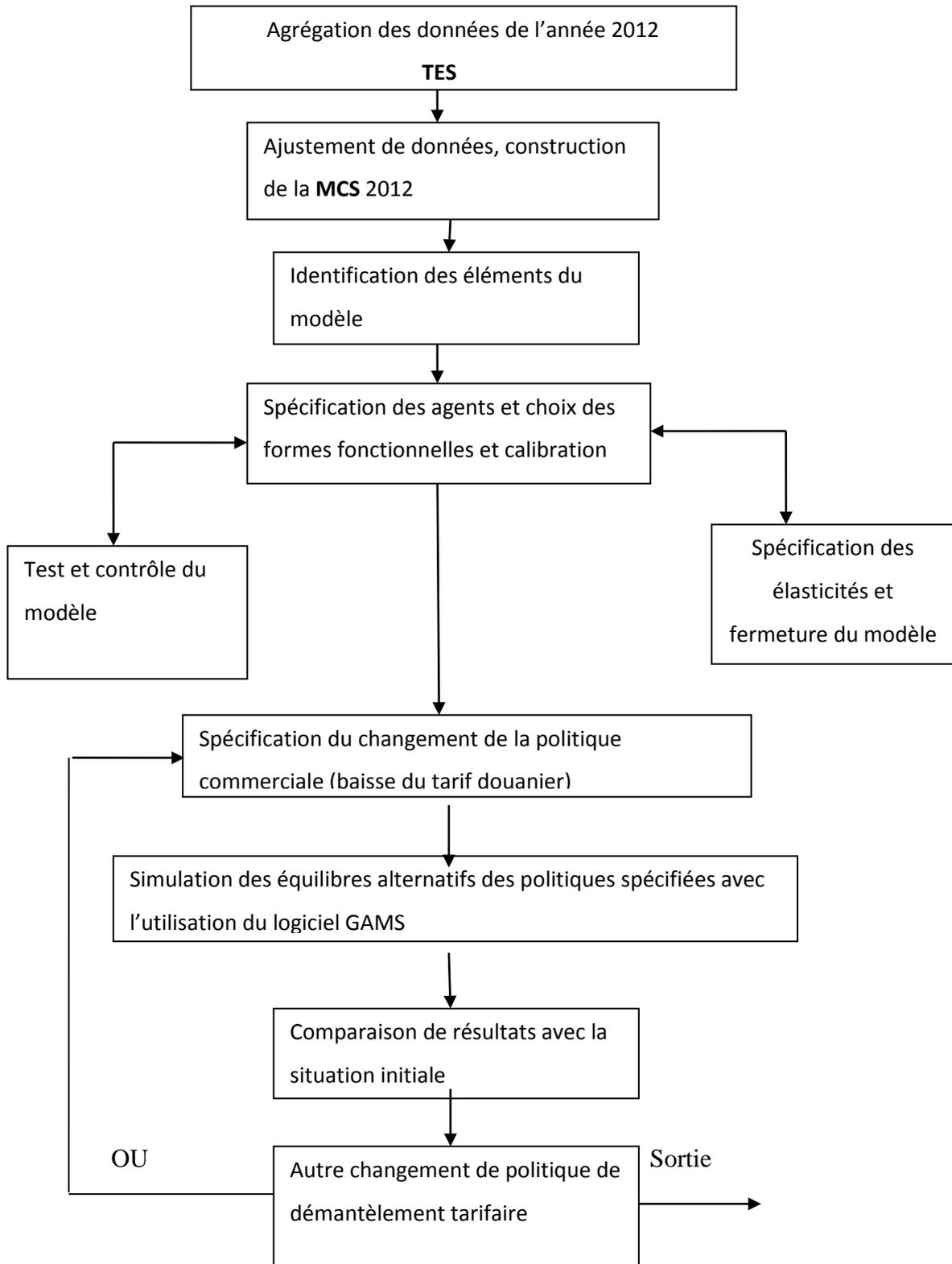
l'économie algérienne tout en faisant état des pertes fiscales et leur retombées sur la contraction de l'épargne et l'investissement et l'effet positif évident de la baisse des prix des consommations intermédiaires (biens importés), l'augmentation de la demande et donc la consommation des ménages.

Le travail de Bentabet (2002), évoque les effets négatifs de la réforme commerciale sur la croissance économique du moment où le changement des prix relatifs affecte lourdement le revenu de l'Etat et ses dépenses, dont les répercussions seront néfastes. Nous n'avons recensé aucune étude usant d'un MEGC, ayant exploré les effets sectoriels désagrégés de la libéralisation commerciale en Algérie. L'hypothèse de concurrence imparfaite n'est pas introduite dans les modèles consultés.

1.3- Etapes de construction du MEGC de l'Algérie (ALOEM) :

Dans ce chapitre, nous proposons un modèle d'équilibre général conçu pour l'économie algérienne, en se basant sur la SAM matrice de comptabilité sociale de l'année 2012 du chapitre précédent, et en suivant les étapes de modélisation schématisées selon l'algorithme suivant : (algorithme pris de l'article de Shoven et whalley et adapté à notre étude) :

Figure 10 : Algorithme des étapes de modélisation



Source : Schéma adapté à notre modèle à partir de Shoven et Whalley

II. Structure du MEGC Algérie ALOEM :

Notre modèle est statique, d'essence Walrassienne et reprend les agents économiques présentés dans les modèles standards avec la prise en considération des agents définis dans la MCS. Notre modèle est conçu afin d'évaluer les impacts de simulations de politique commerciale de libéralisation, à travers un démantèlement tarifaire, en se basant sur une année de référence (2012).

Fondé sur un cadre théorique défini dans les MEGC classiques tel que le modèle EXTER, notre modèle est inspiré du modèle de Yazid DISSOU (2005) sur l'environnement intitulé : « Cost-effectiveness of the performance standard system to reduce CO2 emissions in Canada : A general equilibrium analysis » ; avec une adaptation aux spécificités de l'économie algérienne. Notre MEGC comporte deux facteurs de production (capital et travail), dix-neuf branches d'activités selon le TES et donc 19 produits.

Le niveau absolu des prix est sans influence, seuls les prix relatifs comptent. Notre MEGC n'intègre pas la sphère monétaire, il affiche une neutralité complète de la monnaie pour partager la conception de la pensée monétaire classique qui repose sur deux principes à savoir, la loi de débouché de Say et la neutralité de la monnaie. C'est une des hypothèses fondamentale de la pensée des auteurs classiques, la loi de débouché s'énonce de la façon suivante: Le voile monétaire ne fait que masquer la réalité des échanges et les produits s'échangent contre des produits puisqu'ils servent mutuellement des débouchés, en d'autres termes toute demande exprimée par un agent, implique forcément une offre équivalente de sa part, ou encore la demande globale est égale à l'offre, car l'offre est toujours une offre contre d'autres biens. Elle ne lui reconnaît aucun effet réel à long terme, mais uniquement des effets nominaux (augmentation du niveau général des prix : P). La sphère réelle de l'économie n'est pas influencée par un doublement de prix par exemple.

Comme la plupart des modèles, la fonction de production est à rendement d'échelle constant.

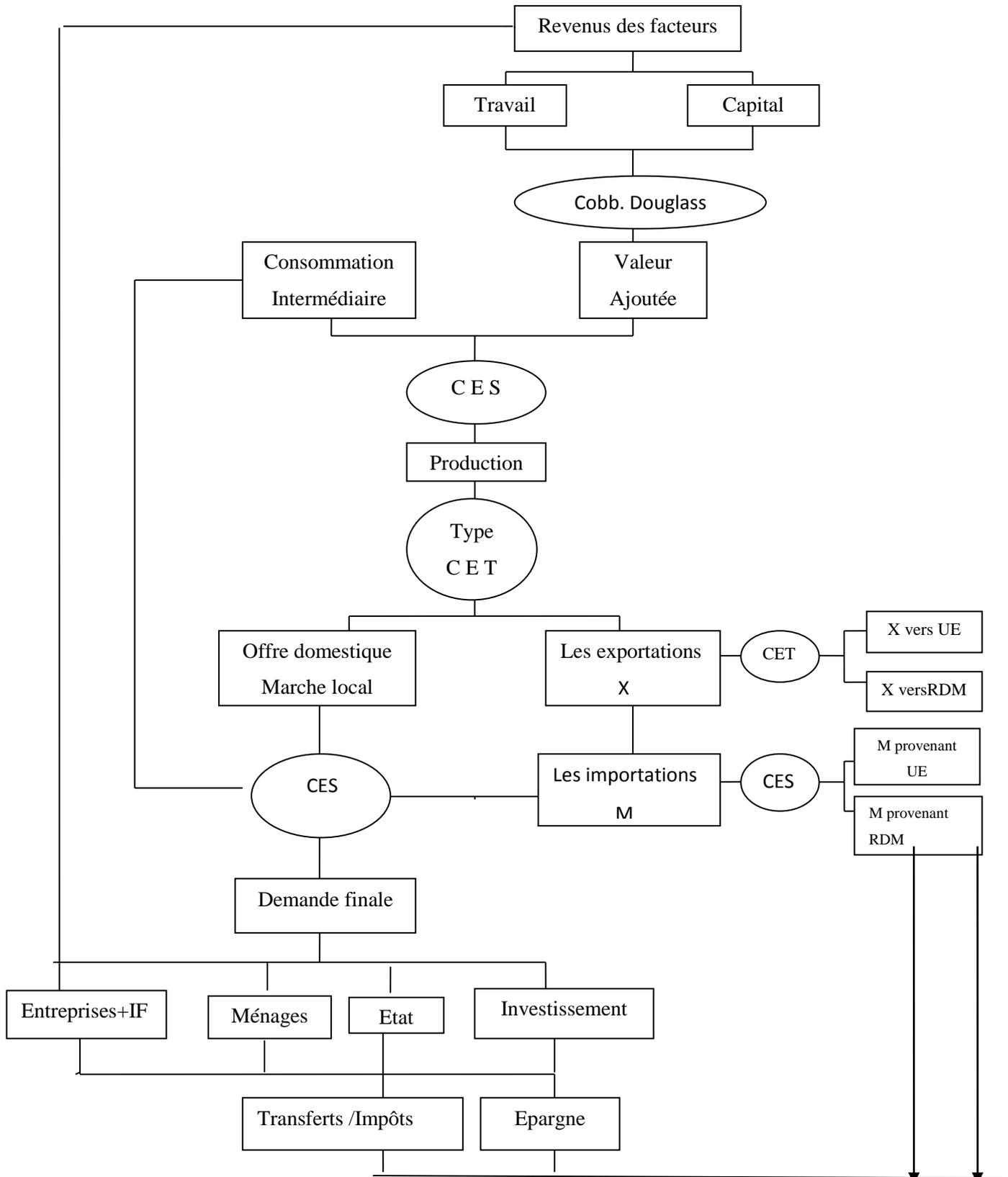
L'hypothèse de la concurrence parfaite est déterminante dans notre MEGC avec la considération d'une petite économie ouverte. Il n'existe pas de différence entre la production destinée au marché domestique et celle destinée au reste du monde. L'existence de substituabilité entre les facteurs de production avec élasticité technique unitaire (fonction

Chapitre IV L'élaboration d'un MEGC pour l'économie algérienne

Cobb-Douglas). L'hypothèse d'imparfaite substitution entre les biens produits dans des nations différentes (Armington) est retenue. Nous avons rajouté dans notre modèle une phase de répartition des échanges Union européenne et reste du monde, afin de cerner notre problématique et de justifier que la diversification des échanges peut assurer une certaine stabilité dans le fonctionnement des économies en diversifiant le risque pour leur permettre d'absorber les chocs externes. Le consommateur maximise sa fonction d'utilité sous sa contrainte budgétaire (revenus). Chaque producteur maximise son profit, sous contrainte technique définie par sa fonction de production, l'ajustement des prix relatifs amène à l'équilibre des marchés des biens et des facteurs de production. Le principe de l'équilibre budgétaire est fondamental dans les MEGC, pour chaque agent économique la valeur des dépenses doit être égale à ses revenus. Des blocs d'équations nous permettent de définir les variables et les paramètres retenus pour définir la structure d'ensemble du modèle.

Chapitre IV L'élaboration d'un MEGC pour l'économie algérienne

Figure 11: la présentation schématique du modèle



CES : fonction à élasticité de substitution constante, CET : fonction à élasticité de transformation constante.

UE : union européenne, RDM : Reste du monde

Source : schéma adapté à partir du schéma de HAYKEL

Chapitre IV L'élaboration d'un MEGC pour l'économie algérienne

II.1- Les différentes équations du modèle :

II.1.1-Bloc de la production :

Les firmes sont l'agent productif dans le circuit économique, nous maintenons l'appellation anglaise FIRMS pour les définir ; leurs revenus sont composés des revenus du capital engagé dans les différents secteurs productifs .L'affectation de ces revenus sert aux paiements des impôts directs et indirects ; aux transferts aux ménages et aux restes du monde et l'épargne. Chaque producteur présenté comme (activité) dans la MCS, maximise ses profits constitués de la différence entre ses recettes et ses coûts en consommation intermédiaires et facteurs de production. La fonction de production est emboîtée à deux niveaux comme indiqué dans le schéma 12 : Une valeur ajoutée (VA_j) définie avec une fonction de type Cobb-Douglas de facteurs primaires, où l'élasticité de substitution est unitaire comme dans la plupart des modèles standards.

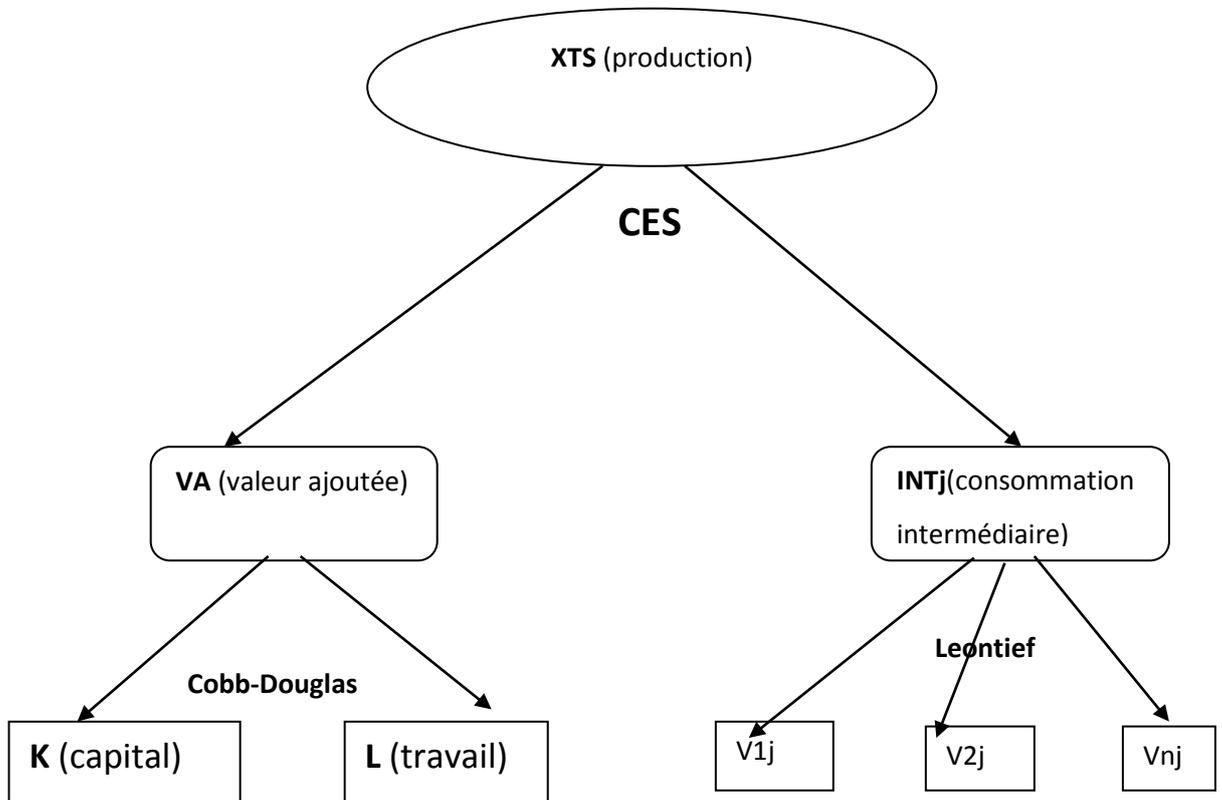
$$VA_j = f(K, L)$$

La consommation intermédiaire du secteur j est présentée sous forme de fonction Léontief qui reflète la parfaite complémentarité dans l'utilisation des produits (composites) dans la consommation intermédiaire

$$INT_j = f(V_{ij})$$

A un deuxième échelon l'output de la branche j, XTS_j est une fonction de type CES à élasticité de substitution constante de la valeur ajoutée et des consommations intermédiaires INT_j qui peuvent être locales ou importés. Le nombre de secteurs retenus est de 19 selon la MCS élaborée à partir du TES de l'économie algérienne pour l'année 2012. Ils existent des comptes fictifs comme celui de la marge commerciale, juste maintenus pour ne pas modifier la MCS, leur manipulation n'influe en rien sur les résultats. XTS_j = f (VA, INT_j) ainsi selon la technologie choisie, la variation de la valeur ajoutée et des consommations intermédiaires n'est pas égale au changement dans la quantité de l'output XTS_j. Le choix de la fonction CES permet une flexibilité de comportement et c'est le type de fonctions choisies dans la plupart des modèles tels que : GTAP, IFPRI, MIRAGE.

Figure 12: Structure de la production dans notre modèle



$$VA_j = Av_j \cdot k_j^{\alpha_j^v} \cdot L_j^{(1-\alpha_j^v)}$$

Avec VA_j : valeur ajoutée du secteur j (volume)⁴⁷

Av_j : Coefficient d'échelle (déterminé par la technologie⁴⁸)

α_j^v : Elasticité de la valeur ajoutée par rapport à l'utilisation du capital

$(1 - \alpha_j^v)$: Elasticité de la valeur ajoutée par rapport à l'utilisation du travail

⁴⁷ Selon Bchir et Decreux dans des études empiriques concluent que l'élasticité de substitution entre travail non qualifié et capital ou travail qualifié est proche de 1. cette problématique est évitée dans notre cas avec le choix de la forme Cobb-Douglas.

⁴⁸ Le coefficient technique indique pour chaque produit, les quantités d'inputs nécessaires à la production d'une unité d'output.

Chapitre IV L'élaboration d'un MEGC pour l'économie algérienne

K_j : Capital utilisé dans le secteur j (Demande de K en volume)

L_j : Travail utilisé dans le secteur j (demande de L en volume)

La maximisation du profit avec l'utilisation du lagrangien nous donne les conditions de premier ordre avec les équations suivantes de demande de K et de L :

$$K_j = \frac{\alpha_j^P \cdot PVA_j \cdot VA_j}{r}$$

$$L_j = \frac{(1 - \alpha_j^P) \cdot PVA_j \cdot VA_j}{w}$$

PVA_j : Prix de la valeur ajoutée du secteur j

r : le revenu ou la rémunération du facteur capital (intérêt)

w : rémunération du travail : salaire

$$INT_j = \frac{Vi_j}{Ai_j} \text{ Stricte complémentarité}$$

INT_j : Les inputs en consommation intermédiaire ou le volume de la consommation intermédiaire de l'industrie j

Ai_j : Coefficient de distribution dans l'industrie j

Vi_j : Volume du produit i utilisé (input) dans l'industrie j

A un deuxième palier nous retrouvons l'output XTS_j avec la fonction CES : entre valeur ajoutée et les consommations intermédiaires. σ_j^P détermine l'élasticité de substitution des facteurs de production par rapport aux consommations intermédiaires. Cela implique que le changement dans la quantité produite ne suit pas forcément la variation dans VA_j et INT_j .

$$XTS_j = Ap_j \left(\alpha_j^P VA_j^{\frac{1-\frac{1}{\sigma_j^P}}{\sigma_j^P}} + (1 - \alpha_j^P) INT_j^{\frac{1-\frac{1}{\sigma_j^P}}{\sigma_j^P}} \right)^{\frac{-\sigma_j^P}{1-\sigma_j^P}}$$

Chapitre IV L'élaboration d'un MEGC pour l'économie algérienne

XTS_j : L'output du secteur j ou le volume de la production du secteur d'activité j

AP_j : Coefficient de partage dans la fonction de production CES

α_j^p : Paramètre de partage dans la fonction CES de l'industrie j

σ_j^p : Élasticité de substitution entre les consommations intermédiaires et la valeur ajoutée dans le secteur j

La maximisation du profit du secteur j sous contrainte de coûts en valeur ajoutée et consommations intermédiaires, nous donne à travers le Lagrangien les conditions de premier ordre :

$$PXTs_j(1+tp_j) = \frac{1}{AP_j} \left[(\alpha_j^p)^{\delta_j^p} PVA_j^{(1-\delta_j^p)} + (1-\alpha_j^p)PINT_j^{(1-\delta_j^p)} \right]^{\frac{1}{1-\delta_j^p}} \quad (1)$$

$$VA_j = AP_j^{(\delta_j^p-1)} XTS_j \left[\frac{\alpha_j^p PXTs_j(1-tp_j)}{PVA_j} \right]^{\delta_j^p} \quad (2)$$

$$INT_j = AP_j^{(\delta_j^p-1)} XTS_j \left[\frac{(1-\alpha_j^p)PXTs_j(1-tp_j)}{PINT_j} \right]^{\delta_j^p} \quad (3)$$

$$PVA_j = \frac{1}{AV_j} \left[\frac{r}{\alpha_j^v} \right] \left[\frac{w}{\alpha_j^v} \right]^{1-\alpha_j^v} \quad (4)$$

$$rK_j = \alpha_j^v PVA_j VA_j \quad (5)$$

$$wLD_j = (1-\alpha_j^v) PVA_j VA_j \quad (6)$$

$$PINT_j = \sum a_{ij} PC_i \quad (7)$$

$$V_{ij} = a_{ij} INT_j \quad (8)$$

$$YE = (1-\beta_{kh}-\beta_{if}) \sum_j rK_j + TRGE - TRROWE.ER \quad (9)$$

$$SAVE = YE - DirtaxE \quad (10)$$

$$DirtaxE = tye(1-\beta_{kh}-\beta_{if}) \sum_j rK_j \quad (11)$$

PXTsj : le prix de l'output du secteur j

PINTj : prix des consommations intermédiaires

Chapitre IV L'élaboration d'un MEGC pour l'économie algérienne

TRGE : Transfert du gouvernement (Etat) aux entreprises

TRROWE : Transfert du reste du monde aux entreprises

YE : Revenu total des entreprises (brut)

DirtaxE : Taxes directes payées par les entreprises

SAVE : L'épargne des entreprises

tye : Taux de taxes payé par les entreprises (directes)

II.1.2- Les ménages (Household dans GAMS) :

Dans notre modèle nous considérons un type de ménage représentatif, car on n'a pas fait d'enquêtes pour plus de désagrégation. Les ménages tout comme les firmes ont un comportement optimisateur, et cherchent à maximiser leur utilité tout en dépensant leurs revenus dans la consommation de biens et de services disponibles sur le marché. La fonction d'utilité est fonction CES dans la consommation de biens et services. Le choix ou la substitution entre produits (*i*) est constante (élasticité de substitution constante de la fonction CES). Des parts fixes définissent l'affectation de ce revenu entre consommation, paiements des impôts directs ainsi une proportion fixe est destinée à l'épargne. Nous traduisons ce comportement dans les équations ci-dessous :

$$U = \left[\sum_{i=1}^i \alpha_i^c c_i^{1-\frac{1}{\sigma^c}} \right]^{\frac{\sigma^c}{1-\sigma^c}}$$

$$c_i = \left[\frac{\alpha_i^c}{PCC_i(1+tc_i)} \right]^{\sigma^c} \frac{CH}{\sum_j (\alpha_j^c)^{\sigma^c} [PCC_j(1+tc_j)]^{1-\sigma^c}} \quad (12)$$

Le revenu des ménages est constitué des versements de salaires, du revenu du capital (ménages capitalistes) et des transferts provenant de l'Etat, ou bien du reste du monde selon les données de la MCS, ainsi le revenu disponible après paiement des taxes s'écrit :

$$YDH = (1 - ty_h) \left[W \sum LD_j + \beta_{KH} \sum r.K_j + TRGH + TRROWH.ER \right] \quad (13)$$

$$YTH \left[W \sum LD_j + \beta_{KH} \sum r.K_j + TRGH + TRROWH.ER \right] \quad (14)$$

$$CH = (1 - s_h)YDH \quad (15)$$

Chapitre IV L'élaboration d'un MEGC pour l'économie algérienne

$$SAV H = s_h YDH \quad (16)$$

$$DirtaxH = ty_h \left[W \sum_j LD_j + \beta_{kh} r \sum_j K_j \right] \quad (17)$$

C_i : Consommation des ménages en produit i

PC_i : Prix du produit i (sans taxe)

CH : Part budgétaire allouée par les ménages à la consommation du produit i

α_i^c : Part distributive du bien i dans la consommation des ménages (paramètre partage dans la fonction d'utilité)

s_h : Propension à épargner des ménages

YDH : Revenu des ménages disponible

$SAV H$: Epargne des ménages

$TRGH$: Transfert du gouvernement (Etat) aux ménages

$TRROWH$: Transfert du reste du monde aux ménages

β_{KH} : Part des revenus du capital allant aux ménages capitalistes

ty_h : Taux des taxes payé par les ménages

σ^c : Elasticité de substitution

DirtaxH : les taxes directes payées par les ménages

ER : Taux de change

II.1.3- L'Etat ou (Government) :

Le revenu de l'Etat provient des recettes fiscales directes et indirectes car ils prélèvent des impôts et des droits de douanes ; Il consomme aussi (consommation publique), et effectue des transferts aux autres agents économiques. L'épargne publique est la différence entre les recettes et les dépenses publiques courantes.

$$YG = \sum_i tc_i PC_i C_i XTD_i + \sum_j tp_j PXTS_j XTS_j + \sum_i ER.PW_{mue} M_{ue} T_{mue} + \sum_i ER.PW_{ROw} M_{ROw} T_{mROw} + DirtaxE + DirtaxF + DirtaxH + ER.TRROWG \quad (18)$$

Chapitre IV L'élaboration d'un MEGC pour l'économie algérienne

$$SAVG = YG - PC_i G_i - TRGF - TRGE - TRGH (19)$$

YG : Revenu de l'Etat ;

G_i : Consommation de l'Etat ;

$SAVG$: Epargne de l'Etat ;

$TRROWG$: Transfert du reste du monde au gouvernement ;

XTD_i : La demande totale du bien I;

$PWmue$: Le prix international des importations provenant de l'UE;

$PWrow$: Le prix international des importations provenant du reste du monde;

$Tmue$: Le taux de droit de douane sur les importations de l'UE;

$Tmrow$: Le taux de droit de douane sur les importations du RDM ;

Mue : Les importations provenant de l'UE;

$Mrow$: Les importations provenant du RDM;

Tci : Taxe sur la consommation (TVA) ;

Tpj : Taxe sur la production ;

Pci : Prix du bien i avec taxes ;

$Pcci$: Prix du bien i sans taxes.

II.1.4 Les institutions financière et affaires immobilières (IF AI) :

Dans la matrice de comptabilité sociale de l'Algérie on retrouve cette séparation qui est maintenue dans notre modèle, et on déduit les équations à travers les valeurs tirées de la MCS. Revenu, consommation, épargne et taxes payées.

$$YDF = \left[[(1 - ty_f) \beta_{if} \sum_i rK_j] + TRGF \right] \quad (20)$$

$$PC_i C_{if} = \alpha_i^f C_f (21)$$

$$SAVIF = S_f YDF (22)$$

$$CF = (1 - S_f) YDF (23)$$

$$DirtaxF = ty_f \beta_{if} r \sum_j K_j (24)$$

YDF : Revenu disponible des institutions financières ;

Chapitre IV L'élaboration d'un MEGC pour l'économie algérienne

ty^f : Taux de taxes payées par les IF ;

β_{KH} : Part des revenus du capital allant aux IF ;

$TRGF$: Transfert du gouvernement (Etat) aux institutions financières ;

$SAVIF$: Epargne des IF ;

S_f : Propension à épargner des IF ;

CF : Consommation des IF. (Part budgétaire : dépenses) ;

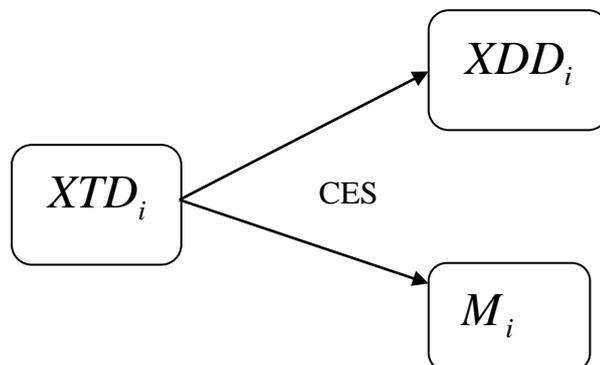
α_i^f : Coefficient de partage ;

C_{if} : Consommation des IF en bien i (volume) ;

$Dirtax^F$: Les taxes directes payées par les IF.

II.1.5- Bloc du Commerce international :

Figure 13 : Composition de l'output (produit composite)



Le commerce international est une composante importante dans notre modèle pour affirmer l'existence des échanges externes, et le fait que l'objectif est de simuler une politique commerciale de libéralisation à travers un démantèlement tarifaire sur les produits importés⁴⁹. L'économie algérienne est modélisée en tant que petit pays (price taker), où les prix internationaux influent sur les prix domestiques. Nous modélisons le commerce international avec une distinction entre les échanges avec l'union européenne et avec le reste du monde.

⁴⁹ Les produits exportés en Algérie ne sont pas taxés comme dans certains pays.

Chapitre IV L'élaboration d'un MEGC pour l'économie algérienne

L'hypothèse d'Armington qui stipule que la production domestique et les importations sont imparfaitement substituables est retenue pour notre modèle. Ainsi, on détermine cette élasticité dans une fonction CES (élasticité de substitution constante) pour ce qui est des importations, c'est la façon dont est modélisé le commerce extérieur dans la plupart des MEGC, à commencer par De Melo et Robinson (1989).

L'output dans un secteur d'activité est un produit composite de deux biens .Ce bien peut être vendu localement ou exporté selon une substitution imparfaite d'une fonction CET (constante élasticité de transformation).

Le bien composite XTD_i consommé sur le marché local est une fonction CES entre les importations M_i et la demande sur le produit domestique XDD_i , ainsi l'équation de la demande intérieure sur le produit composite s'écrit :

$$XTD_i = AM_i \left[\alpha_i^m XDD_i^{\frac{1}{\delta_i^m}} + (1 - \alpha_i^m) M_i^{\frac{1}{\delta_i^m}} \right]^{1 - \delta_i^m}$$

M_i : Les importations du produit i en volume ;

AM_i : Constante de niveau de fonction CES du produit i ou coefficient d'échelle ;

α_i^m : Paramètre de proportion (distributif) ;

δ_i^m : Elasticité de substitution.

AM_i , α_i^m sont des paramètres calibrés à partir de la MCS (2012) tandis que δ_i^m est un paramètre libre estimé indépendamment de la MCS. La minimisation des dépenses du consommateur sous la contrainte du niveau donné de la demande intérieure par produit, nous permet d'écrire les conditions de premier ordre :

$$\frac{M_i}{XDD_i} = \left[\frac{(1 - \alpha_i^m) P d_i}{\alpha_i^m P m_i} \right]^{\delta_i^m}$$

$$PCC_i = \frac{1}{AM_i} \left[(\alpha_i^m)^{\delta_i^m} (P m_i)^{1 - \delta_i^m} + (1 - \alpha_i^m)^{\delta_i^m} (P d_i)^{1 - \delta_i^m} \right]^{\frac{1}{1 - \delta_i^m}} \quad (25)$$

$$M_i = (AM_i)^{\delta_i^m} XTD_i \left[\frac{\alpha_i^m PCC_i}{P m_i} \right]^{\delta_i^m} \quad (26)$$

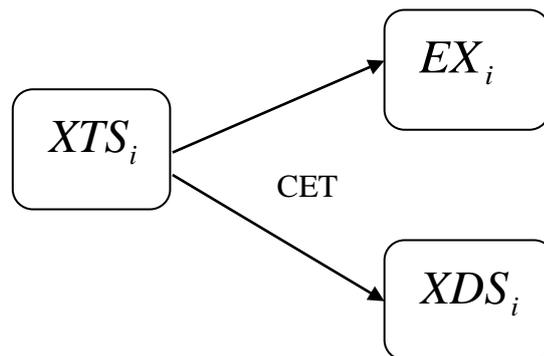
$$XDD_i = (AM_i)^{\delta_i^m} XTD_i \left[\frac{(1 - \alpha_i^m) PCC_i}{Pd_i} \right]^{\delta_i^m} \quad (27)$$

P_{mi} : Prix du bien i importé ;

P_{di} : prix du bien domestique i .

De même pour les exportations, modélisées d'une façon comparable, on retient la fonction CET qui explique que la production pour le marché intérieur et pour le me marché extérieur sont des substituts imparfaits (l'orientation de l'offre est expliquée selon un rapport de prix). Les producteurs cherchent à maximiser leurs revenus sous la contrainte technologique de la fonction CET.

Figure 14 : Destination de l'output (exportation et offre locale)



$$XTS_i = AX_i \left[(1 - \alpha_i^x) XDS_i^{1 - \frac{1}{\delta_i^x}} + \alpha_i^x EX_i^{\frac{-1}{\delta_i^x}} \right]^{\frac{-\delta_i^x}{1 - \delta_i^x}}$$

XTS_i : Offre totale du produit ;

XDS_i : Offre domestique ;

EX_i : Exportations du produit i en volume ;

AX_i : Constante de niveau de la fonction CET (coefficient d'échelle) ;

α_i^x : Paramètre distributif de la fonction CET ;

δ_i^x : Elasticité de transformation commerciale.

La solution d'optimisation nous donne les équations suivantes :

$$PXTs(1+tp_i) = \frac{1}{AX_i} \left[(\alpha_i^x)^{-\delta_i^x} (Pex_i)^{1+\delta_i^x} + (1-\alpha_i^x)(Pd_i)^{1+\delta_i^x} \right]^{\frac{1}{1+\delta_i^x}} \quad (28)$$

$$EX_i = (AX_i)^{-\delta_i^x-1} XTS_j \left[\frac{PXTs_j(1+tp_i)}{\alpha_i^x Pex_i} \right]^{\delta_i^x} \quad (29)$$

$$XDS_i = (AX_i)^{-\delta_i^x-1} XTS_j \left[\frac{[PXTs_i(1+tp_i)]}{(1-\alpha_i^x)Pd_i} \right]^{\delta_i^x} \quad (30)$$

$$SAVF = \sum_i Pw_{mi} Mi - \sum_i Pw_{exi} EX_i - TRROWH - TRROWG - TRROWE \quad (31)$$

$$Pm_i = Pw_{mi} ER(1+tm_i) \quad (32)$$

$$Pex_i = Pw_{exi} ER \quad (33)$$

Pw_{mi} : pris international du bien i (importé) en devises ;

Pw_{exi} : pris international du bien i exporté ;

Pex_i : pris du bien i exporté sur le marché local.

Dans notre modèle une séparation des importations provenant de l'union européenne et celles du reste du monde nous permet d'écrire les équations suivantes :

$$\text{Min } Pm_i M_i = Pm_{ue} M_{ue} + Pm_{row} M_{row}$$

$$\text{Avec : } M_i = Am_2 \left[\alpha_2^m M_{ue}^{1-\frac{1}{\delta_2^m}} + (1-\alpha_2^m) M_{row}^{1-\frac{1}{\delta_2^m}} \right]^{\frac{-\delta_2^m}{1-\delta_2^m}}$$

$$Pm_i = \frac{1}{Am_2} \left[(\alpha_2^m)^{\delta_2^m} (Pm_{ue})^{1-\delta_2^m} + (1-\alpha_2^m)^{\delta_2^m} (Pm_{row})^{1-\delta_2^m} \right]^{\frac{1}{1-\delta_2^m}} \quad (34)$$

$$M_{ue} = (Am_2)^{\delta_2^m-1} M_i \left[\frac{\alpha_2^m Pm_i}{Pm_{ue}} \right]^{\delta_2^m} \quad (35)$$

$$M_{row} = (Am_2)^{\delta_2^m-1} M_i \left[\frac{(1-\alpha_2^m) Pm_i}{Pm_{row}} \right]^{\delta_2^m} \quad (36)$$

De même pour les exportations :

$$Pex_i = \frac{1}{Ax_2} \left[(\alpha_2^x)^{-\delta_2^x} (Pex_{ue})^{1+\delta_2^x} + (1-\alpha_2^x)^{-\delta_2^x} (Pex_{row})^{1+\delta_2^x} \right]^{\frac{1}{1+\delta_2^x}} \quad (37)$$

$$EX_{ue} = (AX_2)^{-1-\delta_i^x} EX_i \left[\frac{[pex_i]}{Pex_{ue} \alpha_2^x} \right]^{\delta_i^x} \quad (38)$$

$$EX_{row} = (AX_2)^{-1-\delta_i^x} EX_i \left[\frac{[pex_i]}{(1-\alpha^x)Pex} \right]^{\delta_i^x} \quad (39)$$

$$SAVF = \sum_i Pw_{ue} M_{UE} + \sum_I Pw_{row} M_{ROW} - \sum_i Pw_{exue} EX_{ue} - \sum_i Pw_{exrow} EX_{row} - TRROWH - TRROWG - TRROWE \quad (40)$$

$$Pm_{ue} = Pw_{ue} ER(1 + tm_{ue}) \quad (41)$$

$$Pm_{row} = Pw_{row} ER(1 + tm_{row}) \quad (42)$$

$$Pex_{ue} = Pw_{exue} ER \quad (43)$$

$$Pex_{row} = Pw_{exrow} ER \quad (44)$$

II.1.6- Autres composantes de demande et prix :

L'investissement global est composé de la somme des épargnes des agents économiques à savoir financé par l'épargne de l'Etat, des ménages et des entreprises. Il est ventilé sur les différents secteurs de production selon des proportions fixes

$$TOTSAV = SAVE + SAVH + SAVG + SAVIF + SAVF \quad (45)$$

$$PC_i Div_i = \beta_i^y (TOTSAV - \sum_i PC_i VSTK_i) \quad (46)$$

$$PC_i = PCC_i (1 + tc_i) \quad (47)$$

SAVF : L'épargne étrangère ;

Div_i : Demande d'investissement en bien i ;

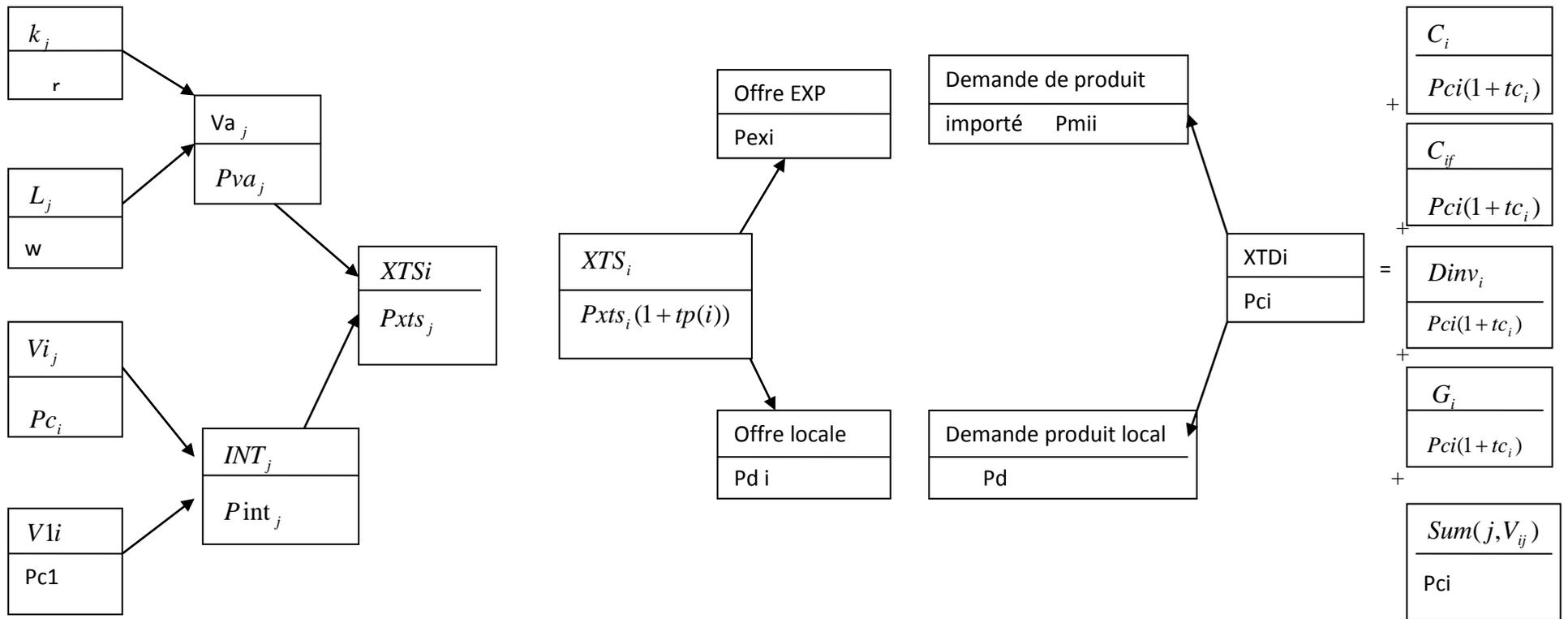
β_i^y : Coefficient de partage du bien i dans les dépenses d'investissement ;

TOTSAV : L'épargne totale.

VSTK_i : Variation du stock du bien i.

Chapitre IV L'élaboration d'un MEGC pour l'économie algérienne

Figure 15 : Structure des prix dans notre modèle ALOEM :



II.1.7- Conditions d'équilibre :

Les conditions d'équilibre constituent un bloc de contraintes pour notre modèle ; Ainsi nous posons un équilibre du marché de travail entre offre et demande de L (eq50) ; de même pour le capital (eq51) pour vérifier les hypothèses de plein emploi des ressources et l'équation d'équilibre du marché des biens (eq49).

$$XTS_i = C_i + C_{if} + G_i + Dinv_i + \sum_i Vij + VSTK_i \quad (48)$$

$$XDD_i = XDS_i + Walras \quad (49)$$

$$\sum_j LD_j = LS \quad (50)$$

$$\sum_j K_j = KTOT \quad (51)$$

Walras : Vérification de la loi de Walras(Léon)

II.2 -Calibration :

L'estimation de paramètres utilisés dans les MEGC est une étape cruciale dont les résultats de l'étude menée en dépendent largement. Pour calibrer un MEGC on a besoin de deux types de données, à savoir les valeurs des paramètres de fonctions (élasticités et coefficients de pondération) et une matrice de comptabilité sociale équilibrée. Cette dernière déjà élaborée dans le chapitre (III) ; nous sert de référence pour la détermination ponctuelle des coefficients des fonctions choisies, tandis que pour les paramètres libres, il faut se référer à des modèles économétriques ou se rabattre sur des études indépendantes.

L'estimation des valeurs de paramètres des fonctions et des coefficients de pondération est faite sur la base de la MCS 2012 de l'économie algérienne, conçue à travers les données du TES, TEE provenant de la comptabilité nationale et publié sur le site de l'office national des statistiques ONS. Ce premier groupe de paramètres peut concerner non pas uniquement les coefficients de l'année de base, mais aussi une calibration fait ressortir les variables de contrôle des décideurs telles que les taux d'imposition (intérieure et douanière), coefficient d'allocation d'investissement et les transferts de l'Etat. La tâche est plus ardue concernant les paramètres libres dits structurels qui ne peuvent être estimés à partir de la MCS, ce sont les élasticités de substitution des fonctions de production, élasticité de substitution commerciale entre produits

Chapitre IV L'élaboration d'un MEGC pour l'économie algérienne

locaux et les produits importés et l'élasticité de transformation (fonction export) en raison de l'absence de travaux⁵⁰. Une revue de la littérature converge notre choix vers la fixation de ces élasticités comme le cas dans plusieurs MEGC. Zantman Shubert Letournel (1991) évoquent cette difficulté : « les difficultés de l'économétrie non linéaire incitent à ne pas estimer des principaux paramètres, mais de prendre les résultats de travaux spécialisés ». Devarajan(1999) avait établi des tableaux d'estimation des élasticités pour 60 pays ; malheureusement l'Algérie n'y figure pas ; donc nous avons consulté d'autres travaux qui ont pris les élasticités de la base GTAP (Hamadache 2015).

Mansur, Whalley et al (1984) confirment l'importance de ces élasticités et leurs effets sur les résultats : « The choice of elasticity values critically affects results obtained with these models ». A travers une revue de la littérature, on a constaté que les auteurs⁵¹ fixent arbitrairement des valeurs identiques pour tous les secteurs pour les élasticités de substitution(Armington) et les élasticités de transformation. Nous nous référons à la base de données de GTAP qui estime les élasticités du commerce extérieur pour un ensemble de pays et dont l'Algérie y figure, appartenant à un groupe incluant la Mauritanie et la Lybie⁵² $\delta_i^m = 2$ élasticité de substitution de la fonction (CES), et $\delta_i^x = 2$ élasticité de transformation de la fonction (CET).

Concernant les fonctions de production nous fixons arbitrairement les élasticités de fonction de production CES à 0.02 (valeur conservatrice). Tandis que pour la fonction d'utilité, l'élasticité sera fixée à 0.98 valeur tirée d'une étude économétrique de Y.Achour Tani (2013) dans sa thèse sur la politique économique algérienne ; valeur qui la rapproche de la fonction C.D qui est largement utilisée dans les modèles existants.

⁵⁰ Jorgensen avait développé un MEGC basé sur une approche économétrique pour contourner la difficulté de la calibration des paramètres.

⁵¹ Lofgren (2001) pour son MEGC de l'Egypte avait choisi de la littérature des valeurs de substitution variant de 0,9 à 2,4 ET pour l'élasticité de transformation 1,3 à 3
Touhami.A (1996) estime les élasticités de substitution entre les importations et biens domestiques ainsi que les élasticités CET construit pour l'économie marocaine par OCDE (période 1980-1992) à 0,26 et 0,89 respectivement. il estime que le marché local est faiblement influencé par les prix du fait que dans plusieurs cas, les importations complètent de façon structurelle la production locale pour satisfaire la demande domestique.

⁵² Dimaranan , B v Mc Dougal (2002) global trade assistance and production , the GTAP 5 database center for global trade analysis purdue university

Chapitre IV L'élaboration d'un MEGC pour l'économie algérienne

II.3- Fermeture du modèle ALOEM

La situation d'équilibre est calculée à travers un équilibre général sur tous les marchés. Nous procéderons dans notre modèle à différents bouclages, en manipulant le solde budgétaire de l'Etat, c.à.d. des simulations de politiques commerciales s'accompagneront de fermetures flexibles quant à l'épargne de l'Etat et les différents transferts aux agents. Un premier bloc examinera les résultats en cas de solde budgétaire exogène et un autre bloc de simulations testera le cas du solde budgétaire endogène.

Pour résoudre le système avec la reproduction de (benchmark) scenario de référence ; on doit avoir n inconnus avec n équations ; avec une équation redondante, pour cela la nécessité de fixer certaines variables demeure incontournable. Ce sont des hypothèses additionnelles, ou règles de fermeture, dont le rôle est d'équilibrer mathématiquement le modèle et le rendre solvable. On va exogénéiser les variables reflétant les prix des facteurs (keynesien) et placer le taux de change ERO fixe égal à l'unité (numéraire).

Nous considérons w le taux de salaire comme numéraire (le prix en terme duquel, les autres prix seront exprimés) choisi d'une façon arbitraire (dans la plupart des MEGC), ainsi que la rémunération du capital r . ($RO=1$). Le fait de choisir un indice de prix (exprimer les px par rapport à un numéraire) traduit l'importance des prix relatifs (L'inflation est exogène au modèle).⁵³

$$WO=1$$

$$RO =1$$

$$ERO =1$$

Nous considérons un certain nombre de prix comme exogènes au modèle (à l'économie nationale) tels les prix internationaux qui sont déterminés par les conditions de l'offre et de la demande internationale en biens et services, nous calibrons à l'unité⁵⁴ les prix suivants :

$$PXTSO (j) = 1$$

$$PVAO (j) =1$$

⁵³ Seuls les prix relatifs ou réels ont de l'importance de sorte à ce que les quantités consommées ou produites ne se modifient pas, si tous les px varient dans la même proportion (inflation variation du niveau général des px est exogène) voir Mihoub Wahiba, 1988, « un modèle calculable d'équilibre général appliqué à l'économie algérienne : l'analyse du système productif » thèse de doctorat université des sciences Toulouse.

⁵⁴ Méthode adoptée par la plupart des modélisateurs : Mansur et Whalley (1984), Shoven et Whalley (1994)

Chapitre IV L'élaboration d'un MEGC pour l'économie algérienne

PINTO (j) =1

PMO (I) = 1

PEXO (I) =1

PCCO (I) = 1

PDO (I) =1

PMUEO (I) =1

PMROWO (I) =1

PEXUEO (I) =1

PEXROWO (I) =1

Afin de rendre le modèle solvable, on a fixé le taux de change $ER = ERO^{55}$, en plus de considérer le stock de capital (KTOT) et de main d'œuvre (LS) fixes, la consommation du gouvernement, les prix extérieurs ainsi que les transferts de l'étranger, la variation des stocks et enfin l'épargne étrangère sont tous des variables considérées fixes dans notre modèle statique.

KTOT= KTOTO

LS=LSO

G=GO

SAV-F = SAV-FO

TRROWH=TRROWHO

TRROWG= TRROWGO

TRROWE= TRROWEO

VSTK=VSTKO

Notre modèle reproduira la situation de base, qui servira de point de départ aux différents scénarios de simulations de politiques économiques, qui feront l'objet du chapitre V.

⁵⁵ Le préfixe O représente la situation de référence (initiale).benchmark.

Conclusion

Nous avons présenté dans ce chapitre les caractéristiques du modèle d'équilibre général pour l'économie algérienne ; nous avons mis au clair la structure de notre modèle à travers des schémas et son interprétation mathématique. Il s'agit bien d'un modèle statique d'essence walrassienne calibré sur la matrice de comptabilité sociale de l'Algérie pour l'année 2012. Le comportement des agents est présenté dans des équations d'optimisation résolues par le lagrangien avec des fonctions de comportement et les fonctions contraintes en vue d'un objectif de maximisation d'utilité ou de profit. Il comprend une seule catégorie de ménage, 19 catégories de branches d'activités et de produits, deux facteurs de production à savoir capital et travail.

La modélisation des échanges avec l'extérieur est basée sur l'hypothèse de différenciation de produits avec l'élasticité de substitution constante entre produits locaux et importés et une fonction à élasticité de transformation constante pour l'arbitrage entre offre domestique et exportation, les valeurs de ces élasticités sont issues de la base de données GTAP. Le bloc UE est pris en considération dans la répartition des échanges. Les données de base de notre modèle sont contenues dans la matrice de comptabilité sociale de l'économie algérienne pour l'année 2012 établie dans le chapitre précédent à partir des tableaux TES, TEE, TOF publiés par l'ONS. Nous avons calibré notre modèle en fixant toutes les élasticités nécessaires à son fonctionnement.

Introduire un choc veut dire modifier une ou plusieurs variables exogènes, et ainsi résoudre le nouvel équilibre qui en découle. Nous avons ainsi un instrument utile afin de réaliser des scénarios de simulations de politique commerciale de libéralisation qui seront exposés dans le chapitre suivant. L'évaluation numérique d'une politique économique pourrait être traduite par un classement en matière d'efficacité et permet de connaître les effets défavorables afin d'en limiter leur portée, de mieux cibler les réformes de compenser les pertes et de mettre en place des mesures d'accompagnement pour les compenser afin de réduire la perte au niveau social. Nous tenterons dans le chapitre qui suit, à travers l'introduction de choc que l'on assimile à la modification de la politique commerciale de l'Algérie pour quantifier les effets induits relatifs aux changements effectués qui serviront d'éléments d'analyse pour évaluer la portée de la démarche gouvernementale suite à la prise de décision.

CHAPITRE V : Simulations et résultats

Introduction

Après avoir construit un MEGC pour l'économie algérienne (**Algerian open economy model** ALOEM) ; Nous modélisons dans ce chapitre des politiques commerciales de libéralisation à travers le démantèlement tarifaire. Nous testerons deux sortes de simulations afin de répondre à nos questions de recherches, nous opterons pour deux modes de bouclages avec des simulations différentes (solde budgétaire exogène, et solde budgétaire endogène).

Nous avons vu précédemment dans le chapitre quatre, dans les modèles d'équilibre général consacrés aux pays du Maghreb, que les retombées de la création d'une zone de libre-échange sont insignifiantes et très faibles en matière de détournements d'échange ou d'amélioration du PIB.

Nous vérifions dans ce chapitre le fonctionnement du modèle ALOEM, avec diffusion de quelques paramètres de la situation de référence, tout en indiquant la justification du choix des simulations sélectionnées.

Généralement un MEGC est élaboré afin de simuler des impacts ou les conséquences issues d'une ou de plusieurs politiques économiques ou n'importe quel changement dans l'environnement externe du modèle. Le modèle construit, nous permet de simuler l'impact du démantèlement tarifaire. Nous analysons les effets sectoriels et l'effet global sur les principaux indicateurs de l'économie algérienne. Des chocs sont simulés afin d'analyser les répercussions de la libéralisation commerciale sur l'économie algérienne à travers une série de variables macroéconomiques et sectorielles à savoir le : PIB, le commerce extérieur, le bien-être, la consommation ; l'épargne, la rémunération des facteurs de production, la réallocation des ressources, les revenus et l'épargne ainsi que l'investissement, le taux de change réel et les transferts du gouvernement.

L'épargne étrangère est considérée exogène, et l'étude de l'impact des différentes simulations portera aussi sur les performances sectorielles (volume de la production, prix de l'output, valeur ajoutée, demande des facteurs et la demande des ménages en produits.

I. Fonctionnement du modèle

I.1-Présentation des scénarios :

Prendre le schéma du démantèlement tarifaire tel que négocié dans le cadre de l'accord d'association s'avère techniquement difficile, la tâche est ardue du fait que les positions des produits sont énumérées à un niveau très désagrégé dans la liste établie, alors que le modèle est construit selon les comptes de la MCS 2012 plus agrégée. Cette dernière présente des données classifiées selon la nomenclature industrielle (CITI)⁵⁶ tandis que les données sur les échanges concernées par les négociations sont groupées dans des listes selon la nomenclature commerciale (CTCI)⁵⁷. A partir de notre modèle ALOEM, de nombreuses simulations sont envisageables. Pour simuler une politique commerciale d'abolition d'entraves au commerce à travers la suppression des tarifs douaniers, nous supposons des scénarios d'une zone de libre-échange où le taux des tarifs est égal à zéro avec l'Union européenne et la simulation est faite sur l'ensemble des secteurs définis dans la matrice de comptabilité sociale de l'Algérie de l'année 2012, année pour laquelle on a pu collecter le maximum de données. Ce scénario comportera des sous scénarios d'une libéralisation unilatérale et un autre avec accès bilatéral au marché européen. D'autres simulations de démantèlement tarifaire dans un cadre multilatéral suivront (libéralisation sélective). Nous divisons nos simulations en deux blocs :

Le premier bloc comportera des simulations de scénarios avec un bouclage de solde du gouvernement exogène et transferts aux agents endogènes.

Le deuxième mode de fermeture consiste à rendre le solde budgétaire endogène et les transferts exogènes.

Les résultats de Simulations sont de type statique comparatif.

I.2-Situation de référence :

Nous avons rajouté dans notre modèle le paramètre SHARE qui nous dicte le partage des importations et des exportations algériennes entre l'Union européenne et le reste du monde. On a aussi intégré la part des recettes douanières provenant de l'union européenne sur l'ensemble des recettes, l'ensemble de ces données est regroupé dans le tableau ci-dessous

⁵⁶ Classification internationale type par industrie

⁵⁷ Classification type pour le commerce international

Tableau 6 : La part des exportations et des importations européennes dans le total des flux avec l'extérieur

	Secteurs	% importations de l'UE	% exportations vers l'UE	%UE/recettes totales douanières
		SHMUE	SHEXUE	SHTAXMUE
1	AGRIC	0,95	0,51	0,95
2	EAENG	0	0	0
3	HYDR	0,8	0,55	0,8
4	SCTRPP	0	0	0
5	MINCAR	0,78	0,68	0,78
6	ISMMEE	0,33	0,37	0,33
7	MATCONST	0,75	0,64	0,75
8	BTPH	0	0	0
9	CHIPLCAO	0,45	0,91	0,45
10	IAA	0,34	0,24	0,34
11	TEXBONT	0,13	0,28	0,13
12	CUIRCH	0,21	0,75	0,21
13	PAPBOIS	0,82	0,11	0,82
14	INDDIV	0,45	0,16	0,45
15	TRANSCOM	0,2	0	0,2
16	MRGCOM	0	0	0
17	HOTREST	0,1	0	0,1
18	SCEESES	0,2	0	0,2
19	SCEMEN	0	0	0

Source : réalisation personnelle à partir des données de l'ONS

On a rencontré de sérieuses difficultés à collecter ces données, et à la base de ce qui nous a été transmis on a pu dresser ce tableau, toutefois on n'a pas pu avoir une désagrégation concernant les taxes, ce qui nous a amené à les désagréger d'une façon équitable en fonction des importations par bloc.

La reproduction de la situation de référence dans le logiciel GAMS nous permet de tirer une lecture de certaines variables. Un Display nous donne les taux d'imposition dans la situation de référence (benchmark) qui sont présentés ci-dessous :

1) Taxes sur les importations :

Le degré de la protection selon la MCS calculé sur la base des recettes douanières effectives, est présenté comme suit par le (PARAMETER TMUE).

AGRIC 0.072, HYDR 0.113, MINCAR 0.225,
 MATCONST 0.008, CHIPLCAO 0.235, IAA 0.214, TEXTBONT 0.230
 CUIRCH 0.274, PAPBOIS 0.201, INDDIV 0.238

On voit bien que le taux de protection par secteur varie entre les différents secteurs, il est de 27% dans la filière cuir et chaussures. C'est le constat que l'économie algérienne n'est pas protectionniste et que les taxes sont déjà à des niveaux bas. Ce sont les taux calculés à la base des données de l'ONS.

2) Taxes sur la production :

La taxe sur la Production est représentée sur GAMS par (PARAMETER TP) (tax rate in industry j) toujours calculé sur la base des données de l'ONS.

AGRIC 0.003, EAENG 0.020, HYDR 0.157, SCTRPP 0.017
 MINCAR 0.014, ISMMEE 0.006, MATCONST 0.025, BTPH 0.032
 CHIPLCAO 0.007, IAA 0.007, TEXTBONT 0.021, CUIRCH 0.015
 PAPBOIS 0.019, INDDIV 0.011, TRANSCOM 0.029, MRGCOM 0.031
 HOTREST 0.076, SCEESES 0.033, SCEMEN 0.030

La taxes sur la production selon la MCS de 2012 varie entre 1% sur les industries diverses et le taux le plus élevé est de 15.7% dans le secteur des hydrocarbures, puis viennent les services d'hôtellerie et restauration avec 7%.

3) Taxes sur la consommation

La taxe que payent les consommateurs (TVA) est reprise par (PARAMETER TC) (consumption tax rate on commodities i)

AGRIC 0.028, EAENG 0.164, HYDR 0.009, MINCAR 0.157

ISMMEE 0.030, MATCONST 0.062, CHIPLCAO 0.087, IAA 0.073
TEXBONT 0.117, CUIRCH 0.110, PAPBOIS 0.113, INDDIV 0.120
TRANSCOM 0.081, HOTREST 0.164, SCEESES 0.143, SCEMEN 0.106

La consommation d'hydrocarbures est la moins taxée en Algérie tandis que la consommation d'eau et d'énergie abrite le taux le plus élevé avec les services (restauration hôtellerie) 16%, la branche des mines et carrière 15% et autres services fournis aux entreprises 14%.

Il faut noter que ces valeurs sont calculées à la base de ce qui est déclaré dans les comptes nationaux, la qualité de l'information influe grandement sur ces résultats.

II-Simulation de politique commerciale :

Comme déjà évoqué précédemment, nous opterons pour des simulations de politiques commerciales selon deux blocs selon les modes de fermeture, un bloc avec solde budgétaire exogène avec comme variable d'ajustement les transferts aux ménages. Un deuxième bloc renfermera une fermeture avec solde budgétaire endogène.

II.1- 1^{er} Bloc :(Simulations avec solde budgétaire exogène)

Dans ce bloc de simulations, nous optons pour une règle de bouclage où le solde budgétaire ou l'épargne de l'Etat est considéré exogène (fixe), ainsi un équilibre s'effectuera en rendant les transferts de l'Etat vers les ménages endogènes (variable d'ajustement), tandis que les autres transferts vers les entreprises et les institutions financières sont exogènes et donc fixes.

1.1 Scénario 1 (sim1) :

Nous considérons dans ce premier scénario que le démantèlement tarifaire est unilatéral et concerne les importations algériennes provenant de l'UE, ainsi nous simulons $T_{mue}=0$ dans tous les secteurs, en faisant une discrimination (taxes maintenues envers le reste du monde).

Les résultats de ce scénario sont reportés dans les tableaux n°7 concernant les performances macroéconomiques agrégées. Le tableau n°8 reporte les effets sectoriels, où les variations par rapport à la situation de références sont calculées.

Tableau 7 : Effets agrégés dus à SIM1 (déviations en pourcentage)

	% CHANGE	Scalar
Rental rate of capital	0,424691154	
Wage rate	-0,009674732	
Household income	-1,683881446	
Household saving	-1,843899026	
Firm saving	0,462454349	
Government revenue	-5,671425784	
Government transfers to households	-39,94321484	
Total savings	-0,771628983	
Real household total consumption	-0,279454817	
Real expenditures on investment goods	0,844300368	
Total exports	2,934701262	
Exports to the UE	2,682796479	
Exports to the ROW	3,221282596	
Total imports	3,944670933	
Imports from the UE	13,95482163	
Imports from the ROW	-3,160294104	
Real GDP at market prices	-0,798149581	
Index price of domestic goods	-0,75621578	
Index price of imports goods	-3,884992636	
Real exchange rate (supply side: + = depreciation)	0,761977977	
Real exchange rate (demand side: + = depreciation)	-3,152617447	
Eq. var. as % of bench. cons. expenditure	-0,284823934	

Source : Résultats de nos simulations

Comme on devrait s'y attendre, nous notons une diminution du revenu de l'Etat, suite à l'abolition des recettes douanières provenant de l'UE de -5.67% par rapport à la situation de référence, ainsi en maintenant le solde budgétaire exogène, les transferts vers les ménages, pris comme variable d'ajustement ont largement diminué de - 39,9 % par rapport à la situation de référence ; suite à cela, l'épargne des ménages diminue aussi de -1.84%, ainsi que leur revenus de -1.68%.

Suite à cette modification des tarifs envers l'Union européenne ($T_{mue}=0$) ; il en résulte un détournement d'échange (importations) en faveur de ce bloc, puisque les résultats ci-dessus affichent une augmentation des importations de presque 14%, au détriment des importations provenant du reste du monde qui diminueront de -3,16%. Tandis que si cette ouverture est unilatérale les exportations ne connaîtront pas de grands changements puisque elles augmenteront légèrement mieux envers le reste du monde de 3,22%(grâce à la dépréciation du

taux de change) contre 2,68% vers l'UE. L'ouverture dans ce sens profite aux importations qui augmentent plus que les exportations.

Concernant le produit intérieur brut, la variation est négative selon ce scénario, car il dévie de la situation initiale de -0,79% suite à l'augmentation des importations et la diminution de la consommation ainsi que la diminution du budget de l'Etat. L'épargne des entreprises augmente expliquée par la baisse des prix des inputs. L'indice des prix des produits locaux et les produits importés diminuent puisque les taxes disparaissent.

Le tableau calcule la variation équivalente⁵⁸ exprimée en pourcentage des dépenses totales de consommation de la situation de base. Celle-ci diminue légèrement de -0.28% traduisant un effet négatif sur le bien-être des ménages, dont le revenu et les transferts baissent considérablement.

Enfin nous constatons une dépréciation du dinar dans ce scénario puisque nous avons suggéré une épargne étrangère exogène.

Dans le tableau qui suit les résultats sectoriels détaillés sont apparents.

Tableau 8 : Effets sectoriels dus à SIM1 (déviations en pourcentage)

	AGRIC	EAENG	HYDR	SCTPP	MINCAR	ISMEE
Output price	-0,17299923	-1,07967386	-0,18829396	-1,96302298	-1,32953475	-0,51704353
Value added price	0,38394687	0,25093693	0,41278853	0,0205167	0,26430545	0,19635312
Price of index of interm. Inputs	-1,43520672	-2,33997277	-2,82407364	-2,43223878	-2,60322321	-0,58050668
Domestic good price	-0,17331831	-1,07967386	-1,67564687	-1,96302298	-1,7590013	-0,52020995
Import Price	-6,42597531		-8,31243092		-14,9536994	-0,55503251
Price of composite demand good	-1,21288052	-1,07967386	-3,13177863	-1,96302298	-6,02620605	-0,54264586
Output volume	-3,36989252	-0,44235577	2,65605953	3,28003188	-6,88838683	0,07170956
Value added	-3,4773551	-0,70805192	2,53286196	2,86710719	-7,18631495	-0,07119986
Index of interm. Inputs	-3,12366415	-0,18671448	3,20699863	3,3791787	-6,64612081	0,0844822
Demand for capital	-3,51651621	-0,87984627	2,52070945	2,45310265	-7,33454532	-0,29841039
Demand for labour	-3,09738383	-0,44926046	2,96606751	2,89816727	-6,93199922	0,13470126
Export supply	-3,03468442		3,04374491		-4,36221718	1,11461963
Demand for domestic good	-3,37051023	-0,44235577	-0,38062451	3,28003188	-7,6971658	0,06533933
Demand for import good	9,9746081		14,5631854		23,1656829	0,1354312
Total demand for commodity	-1,32607646	-0,44235577	2,63685973	3,28003188	0,87581402	0,11049054
Demand for investment good	0,92300113			1,69522644		0,2428896
Demand for intermediate good	-3,42750212	-0,28929026	2,09093245	3,33098727	1,31906807	0,47900775
Household demand	-0,63169946	-0,76283489	1,29697584			-1,28798563

Source : Résultats de nos simulations

⁵⁸Le calcul de la variante équivalente VE permet de déterminer le pourcentage de consommation en plus ou en moins que le ménage obtient ou perd à chaque période se choc de politique économique.

Les prix des produits intérieurs diminuent dans tous les secteurs ainsi que les prix des produits importés.

Le prix de la valeur ajoutée augmente puisque le prix du capital augmente et cette augmentation est plus importante dans le secteur des hydrocarbures et l'industrie agroalimentaire et le secteur du transport télécommunication. Le prix des outputs diminue dans tous les secteurs. La production a baissé dans les secteurs exposés à la concurrence, la demande de travail diminue dans presque tous les secteurs sauf pour les hydrocarbures, services et travaux publics, bâtiments, matériaux de construction, industries sidérurgiques et services aux entreprises. La production suit la même tendance. (Diminution dans presque tous les secteurs). La réduction des taxes à l'importation a engendré une baisse des prix des produits importés ce qui augmente la concurrence et force les producteurs domestiques à baisser leurs prix.

Suite tableau n°8

	MATCONST	BTPH	CHIPLCAO	IAA	TEXBONT	CUIRCH
Output price	-0,5411927	-1,33542455	-1,30449295	-0,61359743	-1,09537341	-1,59474757
Value added price	0,27319183	0,24218669	0,27872696	0,35915012	0,20543173	0,25699127
Price of index of interm. Inputs	-1,05501878	-2,9600607	-1,53823925	-0,84821898	-1,38540608	-2,19732863
Domestic good price	-0,54660011	-1,33542455	-1,76023246	-0,62372105	-1,09587995	-1,96205758
Import Price	-0,59348708	-0,01752844	-9,55644645	-6,77087494	-2,89905866	-5,4361173
Price of composite demand good	-0,55705298	-1,33435308	-7,09665428	-2,50729113	-2,05142773	-4,39882741
Output volume	3,01583109	1,01867643	-9,3468918	-3,86582977	-2,75251693	-3,26843419
Value added	2,84795295	0,69868933	-9,63496662	-4,05291577	-3,00631963	-3,62842863
Index of interm. Inputs	3,12260277	1,35468331	-9,30389088	-3,82037657	-2,69538173	-3,14953051
Demand for capital	2,69279792	0,51568691	-9,76630942	-4,11553454	-3,21808806	-3,78936017
Demand for labour	3,13890358	0,95233505	-9,37432706	-3,69900477	-2,79765975	-3,37141358
Export supply	4,13997691		-6,93466734	-2,67512824	-0,58654794	-0,10778152
Demand for domestic good	3,0046298	1,01867643	-10,1821642	-3,88541346	-2,75351304	-3,989212
Demand for import good	3,10182085	-1,62688123	5,96977287	9,20726914	0,89178546	3,19480119
Total demand for commodity	3,02628544	1,01648239	0,43255923	-0,13564787	-0,8468609	0,96758569
Demand for investment good		1,04725285	7,31467735			
Demand for intermediate good	1,51499388	-0,22180462	-0,86303763	-3,01097386	-2,33784166	-1,52494734
Household demand	-1,27397044	-0,51181004	5,53182547	0,66105623	0,20191698	2,61248926

Source : résultats de simulations.

La demande des biens importés augmente, au détriment de la demande des biens domestiques (locaux) qui diminue suite à ce démantèlement tarifaire accompli. Les dépenses d'investissement augmentent ainsi que la demande des biens d'investissement.

Suite tableau n°8

	PAPBOIS	INDDIV	TRANSCOM	HOTREST	SCESES	SCEMEN
Output price	-1,35042083	-0,52075764	-0,67363114	-0,27498537	-0,42260026	-0,14727799
Value added price	0,16163285	0,37877017	0,35282677	0,30440669	0,28544997	0,30011423
Price of index of interm. Inputs	-1,67765014	-2,92615183	-2,46330372	-2,03902215	-3,64307899	-2,18369193
Domestic good price	-1,36927147	-0,5215606	-0,71692387	-0,29072432	-2,40106683	-0,14727799
Import Price	-14,1512234	-9,65949916				
Price of composite demand good	-10,0960236	-3,81985077	-0,67707632	-0,24715593	-0,16204939	-0,14727799
Output volume	-13,7760289	-6,15786511	-0,78991164	-1,0256643	8,85728813	-1,44821862
Value added	-14,037945	-6,32666142	-0,99370103	-1,14027124	8,70313807	-1,53629465
Index of interm. Inputs	-13,7187122	-5,69734416	-0,42847928	-0,6717475	9,57540504	-1,04124858
Demand for capital	-14,263119	-6,36949521	-1,06455041	-1,25868125	8,55241948	-1,65843897
Demand for labour	-13,8906712	-5,96275683	-0,63476693	-0,82974115	9,02397695	-1,2312354
Export supply	-11,3992196	-5,17279696	0,56033669	-0,4790809	9,78321451	
Demand for domestic good	-13,8089783	-6,15938003	-0,87637689	-1,05690277	4,57457873	-1,44821862
Demand for import good	13,7675197	13,784684	-2,29256399	-1,63136977	-0,38694278	
Total demand for commodity	3,73581166	0,3870986	-0,95589613	-1,14331335	-0,06331163	-1,44821862
Demand for investment good	10,8949011	3,65852675			-0,13925057	
Demand for intermediate good	0,36912558	-1,64055357	-0,44022422	-0,54110327	-0,12902296	-0,86187679
Household demand	8,98101668	2,00710923	-1,15705584	-1,57455275		-1,671035

Source : Résultats de nos simulations

1.2 -Scénario 2 (sim2) :

Dans un deuxième scénario, nous maintenons les variables exogènes (épargne de l'Etat) dans la fermeture du modèle, avec juste le transfert de l'Etat aux ménages endogène (les autres transferts exogènes), puis nous simulons le démantèlement tarifaire dans le cadre de la zone de libre-échange traduite par un accès de tous les produits au territoire européen avec concrétisation de cette hypothèse par une augmentation des prix des exportations de 10% (ouverture du marché européen) : SIM2.

(Tmue =0) plus (Pwexue = pwexueo.1, 1).

Tableau 9 : Effets agrégés dus à SIM2 (déviations en pourcentage)

	% CHANGE
Rental rate of capital	0,41104955
Wage rate	0,55858471
Household income	-1,683645
Household saving	-1,85115129
Firm saving	0,44759975
Government revenue	-5,91522741
Government transfers to households	-41,6817937
Total savings	-0,78100795
Real household total consumption	-0,24910842
Real expenditures on investment goods	0,94884755
Total exports	2,5871884
Exports to the UE	2,94895798
Exports to the ROW	2,17561857
Total imports	3,85229544
Imports from the UE	13,7765133
Imports from the ROW	-3,19167649
Real GDP at market prices	-0,86631355
Index price of domestic goods	-0,84659589
Index price of exports goods	0,22012791
Index price of imports goods	-3,88501639
Real exchange rate (supply side: + = depreciation)	1,07583175
Real exchange rate (demand side: + = depreciation)	-3,06436327
Eq. var. as % of bench. cons. exp. enditure	-0,25620779

Source : nos résultats de simulations

Le premier constat de ce scénario est la variation positive des taux de salaire ; augmentation de 0.55% et bien sûr l'augmentation de l'index des prix à l'exportation. Les achats à l'UE augmentent toujours dans la même proportion. (Détournement d'échange). Les exportations même avec l'ouverture plus concrétisée du marché européen de tous les secteurs, ne s'améliorent pas grandement par rapport à SIM1. (+2.94 % contre +2.68 %).

Les autres variations, ou retombées sont négatives sur le PIB, et le bien-être avec la dépréciation encore plus importante du dinar 1.07%. Le taux de salaire comme pour le capital connaît une croissance (0.55%) mais le maintien des transferts endogènes influe négativement sur les revenus des ménages et leur épargne. Une baisse de la demande du travail touchera les secteurs de : l'agriculture, eau énergie, mines et carrière, industries agroalimentaires, textile bonneterie,

papeterie bois, les industries diverses, transport et communication, hôtellerie restauration, et les services fournis aux ménages.

Tableau 10: Effets sectoriels dus à SIM2 (déviations en pourcentage)

	AGRIC	EAENG	HYDR	SCTRPP	MINCAR	ISMMEE
Output price	-0,16084478	-1,02921941	-0,17087417	-1,78614229	-1,35242918	-0,51499988
Value added price	0,42485227	0,46996358	0,41508097	0,54830227	0,46542592	0,48849928
Price of index of interm. Inputs	-1,48808557	-2,44871476	-2,74053323	-2,3381278	-2,80454294	-0,60424212
Domestic good price	-0,16114141	-1,02921941	-1,51849072	-1,78614229	-4,3225019	-0,54329014
Export Price					7,00107723	3,92616801
Import Price	-6,42597531		-8,31243092		-14,9536994	-0,55503251
Price of composite demand good	-1,20283407	-1,02921941	-3,0109622	-1,78614229	-7,69944514	-0,55085504
Output volume	-3,27701088	0,10276982	1,50173695	2,89872319	-0,02784715	0,27461757
Value added	-3,39009641	-0,19777018	1,38300016	2,41642007	-0,39228039	0,0735401
Index of interm. Inputs	-3,01777648	0,39241336	2,03250584	3,01477797	0,26910312	0,29261737
Demand for capital	-3,37681619	-0,13921338	1,3870706	2,55641387	-0,33833907	0,15072949
Demand for labour	-3,51857765	-0,28572473	1,23832	2,40594767	-0,48455825	0,00379274
Export supply	-2,96511134		1,84950958		17,6203736	9,4272873
Demand for domestic good	-3,27758561	0,10276982	-1,22016425	2,89872319	-5,95713004	0,21759606
Demand for import good	10,1072851		13,961129		19,0240269	0,24126464
Total demand for commodity	-1,22712397	0,10276982	1,84328078	2,89872319	1,05012871	0,23284332
Demand for investment good	1,01751673			1,6174765		0,3552556
Demand for intermediate good	-3,03642238	0,59469127	1,44215756	2,73985012	1,57974762	0,81065456
Household demand	-0,64822601	-0,81902625	1,16657083			-1,28658182

Source : Résultats de nos simulations

L'offre à l'exportation augmente dans presque tous les secteurs du fait de l'augmentation du prix à l'export et la baisse du prix de vente sur le marché local. Transformation de l'offre interne en une offre à l'exportation, ainsi cela suscite une augmentation de la production dans services et travaux public, matériaux de construction, bâtiment, eau énergie, hydrocarbures, l'industrie sidérurgie et métallique, cuir chaussures, chimie plastique et les services fournis aux entreprises.

Suite tableau 10

	MATCONST	BTPH	CHIPLCAO	IAA	TEXBONT	CUIRCH
Output price	-0,48890919	-1,34872019	-1,429091	-0,58786897	-1,06786951	-1,76823386
Value added price	0,46241008	0,4729341	0,46053177	0,4332562	0,48541541	0,46790846
Price of index of interm. Inputs	-1,0889987	-3,22373249	-1,7079755	-0,83414422	-1,41408903	-2,49552849
Domestic good price	-0,56470824	-1,34872019	-5,6514006	-0,64152431	-1,06980681	-4,16917332
Export Price	6,61421032		9,17313897	2,58082065	2,99852325	7,67144088
Import Price	-0,59348708	-0,0682248	-9,5564465	-6,77087494	-2,89905866	-5,4361173
Price of composite demand good	-0,57112322	-1,34767874	-8,2900261	-2,51940585	-2,03929148	-5,05176196
Output volume	3,49916687	1,16499884	4,70258797	-3,53700963	-2,17523906	7,87653966
Value added	3,30240504	0,79546869	4,30570773	-3,733964	-2,47955797	7,39199876
Index of interm. Inputs	3,62444835	1,5540042	4,76193529	-3,4891446	-2,10662609	8,0369938
Demand for capital	3,3552445	0,85759015	4,3571092	-3,71267405	-2,40733296	7,45281068
Demand for labour	3,20360623	0,70961632	4,20400108	-3,85394258	-2,55051662	7,2951607
Export supply	18,802087		28,4373949	2,71036962	6,03178392	29,6057151
Demand for domestic good	3,34155327	1,16499884	-4,0752208	-3,64110875	-2,17907026	2,66763817
Demand for import good	3,40139791	-1,41098592	4,38701729	9,44562801	1,54127679	5,4370991
Total demand for commodity	3,35488851	1,1628629	1,52396801	0,10719655	-0,23328666	4,58519734
Demand for investment good		1,16583407	8,82397994			
Demand for intermediate good	1,67914054	0,74877899	1,1739878	-1,28501368	-0,93227607	-0,1065537
Household demand	-1,26686195	-0,50527391	6,87028918	0,66660423	0,1830718	3,29708149

	PAPBOIS	INDDIV	TRANSCOM	HOTREST	SCEESES	SCEMEN
Output price	-1,30256337	-0,57436721	-0,6470588	-0,16404827	-0,29267597	-0,0528966
Value added price	0,50029671	0,42660649	0,43539971	0,45181929	0,45825053	0,4532754
Price of index of interm. Inputs	-1,69258907	-3,25001735	-2,5340794	-2,03886555	-3,70736277	-2,35610695
Domestic good price	-1,33789886	-0,57799258	-0,7243343	-0,18606524	-2,17662592	-0,0528966
Export Price	1,19922771	1,73505506	0,54865098	0,22018151	0,11021182	
Import Price	-14,1512234	-9,65949916				
Price of composite demand good	-10,0869529	-3,85472537	-0,6840777	-0,15815634	-0,14658743	-0,0528966
Output volume	-13,4223503	-5,60323238	-0,6394372	-0,79953836	8,21403802	-1,47536893
Value added	-13,7352242	-5,79216172	-0,8545414	-0,92147687	8,05177189	-1,57486042
Index of interm. Inputs	-13,3537613	-5,0867998	-0,2576421	-0,42270501	8,9708652	-1,01489628
Demand for capital	-13,6585506	-5,77756586	-0,8304982	-0,88124819	8,10256462	-1,53346971
Demand for labour	-13,7852269	-5,91580491	-0,9759953	-1,02667085	7,94396113	-1,67793547
Export supply	-8,97756657	-1,16707596	1,76655757	-0,03450092	9,09032679	
Demand for domestic good	-13,484332	-5,61011625	-0,7939398	-0,84328719	4,16330643	-1,47536893
Demand for import good	14,2686941	14,3208695	-2,2259019	-1,21193628	-0,32183568	
Total demand for commodity	4,17177256	0,9333338	-0,8743476	-0,89871421	-0,02896055	-1,47536893
Demand for investment good	10,9988449	3,80379484			-0,05104378	
Demand for intermediate good	0,85549172	-0,68612409	0,29192858	0,2418194	-0,1406419	-0,70171683
Household demand	8,96297736	2,03656682	-1,1568173	-1,66709196		-1,76858157

1.3- Scénario 3 (sim3) : Dans ce scénario, nous simulons une abolition des taxes douanières envers tous les pays : Union Européenne et le reste du monde et dans tous les secteurs. L'Ouverture est totale avec la même règle de bouclage antécédente (solde budgétaire exogène et transferts aux ménages endogènes).

Tableau 11: Effets agrégés dus à SIM3 (déviations en pourcentage)

	% CHANGE
Rental rate of capital	0,55625188
Wage rate	-0,14658957
Household income	-3,48541822
Household saving	-3,79405067
Firm saving	0,60571335
Government revenue	-10,9854064
Government transfers to households	-77,4331829
Total savings	-1,71931161
Real household total consumption	-0,24468293
Real expenditures on investment goods	1,71753015
Total exports	5,36407826
Exports to the UE	4,82557793
Exports to the ROW	5,97670713
Total imports	7,2101116
Imports from the UE	8,64371877
Imports from the ROW	6,19257159
Real GDP at market prices	2,31747326
Index price of domestic goods	-1,53571334
Index price of imports goods	-7,49409945
Real exchange rate (supply side: + = depreciation)	1,55966533
Real exchange rate (demand side: + = depreciation)	-6,05131699
Eq. var. as % of bench. cons. exp.enditure	-0,27935711

Source : résultats de nos simulations

Le revenu de l'Etat diminue encore plus, en raison des taxes sur les importations supprimées à l'égard de tous les partenaires étrangers (-10.98 %); toutefois la variation des importations provenant de l'UE reste toujours plus élevée que celle provenant du reste du monde, et les exportations évoluent positivement envers le reste du monde de +5.97%. Le PIB augmente de 2.31%. Les transferts aux ménages baissent considérablement de -77.43%. Pour maintenir le solde ou l'épargne du gouvernement fixe comme au benchmark situation. Les salaires diminuent de -0.14%, les revenus des ménages et leur épargne évoluent dans le sens négatif. Les dépenses d'investissement connaissent une croissance de +1.71%. Enfin l'impact sur le bien être est aussi négatif (-0.27% pas grande différence par rapport à sim1 et 2). Le secteur cuir chaussure qui

maintient une production croissante de 0.61% à côté du secteur des hydrocarbures, Services travaux publics, bâtiment, matériaux de construction et l'ISMME dont les inputs reviennent moins chers et une réallocation des ressources s'opère (augmentation de la demande de L).

Tableau 12: Effets sectoriels dus à SIM3 (déviation en pourcentage)

	AGRIC	EAENG	HYDR	SCTPP	MINCAR
Output price	-0,56849661	-2,75052064	-0,260705	-2,70886652	-2,89439265
Value added price	0,4902441	0,27487663	0,53696732	-0,09779813	0,29651473
Price of index of interm. Inputs	-2,96393311	-5,60624944	-3,75477314	-3,32602949	-5,4367396
Domestic good price	-0,56954932	-2,75052064	-2,33376982	-2,70886652	-3,84986362
Import Price	-6,74138455		-10,1790079		-18,3955389
Price of composite demand good	-1,59516036	-2,75052064	-4,07372466	-2,70886652	-8,61721402
Output volume	-5,72151089	-0,56059004	4,92829813	4,72498427	-6,46450214
Value added	-5,92101246	-1,16800355	4,76126443	4,17174623	-7,06738546
Index of interm. Inputs	-5,26056768	0,03393371	5,67932921	4,85835619	-5,9668821
Demand for capital	-5,9827684	-1,44455401	4,74117344	3,49417988	-7,30743073
Demand for labour	-5,32100622	-0,75084858	5,47841853	4,22264775	-6,65499252
Export supply	-4,64036027		5,47755192		-0,80544248
Demand for domestic good	-5,7235072	-0,56059004	0,61179212	4,72498427	-8,29613216
Demand for import good	7,16782792		18,9548171		27,3091624
Total demand for commodity	-3,74807156	-0,56059004	4,29477919	4,72498427	1,52165154
Demand for investment good	1,11498719			2,2724656	
Demand for intermediate good	-8,64121307	-0,33286877	3,53909628	5,08813809	2,29800613
Household demand	-2,19580938	-1,05723266	0,28010095		

	ISMME	MATCONST	BTPH	CHIPLCAO	IAA
Output price	-1,3743645	-1,29062654	-2,46234978	-2,90682843	-1,08775086
Value added price	0,1865465	0,3108991	0,26071456	0,31985919	0,45008024
Price of index of interm. Inputs	-1,51309195	-2,29977166	-5,25981558	-3,382291	-1,45840434
Domestic good price	-1,38285533	-1,30362153	-2,46234978	-3,94567668	-1,10578541
Import Price	-1,66317466	-0,78975374	-0,02488632	-19,0155161	-17,6009621
Price of composite demand good	-1,5636232	-1,18956449	-2,46039056	-14,5423689	-6,58524202
Output volume	0,20370362	5,71097714	1,95701343	-18,2413187	-10,4034528
Value added	-0,11049629	5,37125235	1,39706963	-18,774156	-10,6794824
Index of interm. Inputs	0,23191687	5,92845807	2,55213778	-18,1610086	-10,3361525
Demand for capital	-0,4777503	5,11415118	1,09906113	-18,9651058	-10,7737909
Demand for labour	0,2227602	5,85402158	1,81067038	-18,3947228	-10,1457514
Export supply	3,01587234	8,49339432		-13,2725649	-8,42200757
Demand for domestic good	0,18645098	5,68314548	1,95701343	-19,9815128	-10,4361219
Demand for import good	0,75844885	4,59119131	-2,95394855	12,569447	29,0120808
Total demand for commodity	0,55475224	5,43930584	1,95291756	1,09332247	0,37918737
Demand for investment good	1,08259186		2,01193297	16,4343543	
Demand for intermediate good	0,91681661	2,72404143	-0,17864496	-1,62329945	-6,28241125
Household demand	-2,2265174	-2,58926169	-1,34565893	12,3046553	2,92157158

Suite tableau 12

	TEXBONT	CUIRCH	PAPBOIS	INDDIV
Output price	-6,34361193	-6,592563	-2,56705063	-1,55252713
Value added price	0,20123589	0,28467588	0,13037599	0,48185878
Price of index of interm. Inputs	-7,79302184	-8,81468653	-3,14994487	-6,96913837
Domestic good price	-6,34671424	-8,21668514	-2,60334429	-1,55494629
Import Price	-18,676877	-21,4912739	-16,7376566	-19,1989189
Price of composite demand good	-13,2560002	-17,8534603	-12,3083333	-8,34063192
Output volume	-6,76038052	0,61486901	-14,9356437	-11,9722356
Value added	-8,01153799	-0,8045979	-15,3989758	-12,3316052
Index of interm. Inputs	-6,46907799	1,10054068	-14,8334969	-10,970245
Demand for capital	-8,33630522	-1,07249861	-15,7572782	-12,3964636
Demand for labour	-7,69110898	-0,37617438	-15,1643162	-11,7798458
Export supply	6,29814426	15,3185717	-10,3942412	-9,17392901
Demand for domestic good	-6,76655744	-2,85359536	-14,9990046	-11,9765618
Demand for import good	23,6487304	32,7756232	16,3094069	30,6627472
Total demand for commodity	8,67730776	21,2762225	4,85652284	1,53888992
Demand for investment good			13,4680691	8,55632445
Demand for intermediate good	-4,56261712	-1,62188954	1,0180588	-2,82345536
Household demand	10,6723005	16,7390362	9,50007942	4,85285751

	TRANSCOM	HOTREST	SCESES	SCEMEN
Output price	-1,31459136	-0,93154211	-0,83974279	-1,09259407
Value added price	0,43983914	0,36143275	0,33074261	0,35448312
Price of index of interm. Inputs	-4,36724671	-4,85655206	-6,14944627	-7,6416522
Domestic good price	-1,39966579	-0,98523485	-4,87151908	-1,09259407
Import Price				
Price of composite demand good	-1,322376	-0,83846126	-0,33672984	-1,09259407
Output volume	-1,72024146	-1,75380058	18,9370811	-2,42582136
Value added	-2,0660057	-2,00826006	18,6582666	-2,70885583
Index of interm. Inputs	-1,10067268	-0,95625294	20,2534202	-1,07969757
Demand for capital	-2,17938268	-2,19811067	18,3921614	-2,90407307
Demand for labour	-1,49084951	-1,50970932	19,2254922	-2,2206408
Export supply	0,91557367	0,10250684	20,9600582	
Demand for domestic good	-1,88961788	-1,86026591	9,46193209	-2,42582136
Demand for import good	-4,61683236	-3,78455333	-0,94321407	
Total demand for commodity	-2,04324869	-2,15057324	-0,27272184	-2,42582136
Demand for investment good			-0,1617739	
Demand for intermediate good	-1,00895601	-1,07676796	-0,98675281	-1,75308147
Household demand	-2,46077914	-2,92727972		-2,6828556

Source : Résultats de nos simulations

1.4- Scénario 4 :(sim4) : Dans ce scénario, la simulation concernera l'élimination des barrières tarifaires sur tous les produits sauf l'agriculture avec l'UE (secteur stratégique pour lequel l'UE maintient des réserves) car la zone de libre-échange ne concerne pas les produits agricoles qui sont gérés par quelques quotas.

Tableau 13 : Effets agrégés dus à SIM4 (déviations en pourcentage)

	% CHANGE
Rental rate of capital	0,08893452
Wage rate	0,0367881
Household income	-1,59385338
Household saving	-1,72590308
Firm saving	0,09684251
Government revenue	-4,69924236
Government transfers to households	-33,2998191
Total savings	-0,85010128
Real household total consumption	-0,57559931
Real expenditures on investment goods	0,91432591
Total exports	1,83184957
Exports to the UE	1,46038022
Exports to the ROW	2,2544544
Total imports	2,46227575
Imports from the UE	10,2198844
Imports from the ROW	-3,04388894
Real GDP at market prices	-0,82708808
Index price of domestic goods	-0,70218872
Index price of imports goods	-3,04421441
Real exchange rate (supply side: + = depreciation)	0,70715428
Real exchange rate (demand side: + = depreciation)	-2,35858742
Eq. var. as % of bench. cons. exp.enditure	-0,57142775

Tableau 14

	AGRIC	EAENG	HYDR	SCTRPP	MINCAR	ISMREE
Output price	-0,34365758	-0,86037876	-0,0292999	-1,30183972	-1,34941497	-0,63862868
Value added price	0,08405153	0,06809885	0,08750823	0,04041907	0,06970305	0,06154689
Price of index of interm. Inputs	-1,31338423	-1,74049299	-0,54286143	-1,61961559	-2,48383697	-0,70091654
Domestic good price	-0,34429251	-0,86037876	-0,25746867	-1,30183972	-1,78542119	-0,64254454
Import Price					-14,9536994	-0,55503251
Price of composite demand good	-0,29022876	-0,86037876	-0,20410953	-1,30183972	-6,0433067	-0,58618591
Output volume	-1,70907272	-0,41533978	1,68818694	2,00075246	-7,02198136	0,32629927
Value added	-1,79322593	-0,60082789	1,66444057	1,72555938	-7,28719986	0,18549899
Index of interm. Inputs	-1,51665985	-0,23757879	1,79298729	2,06656147	-6,80665521	0,33888256
Demand for capital	-1,79801704	-0,62151997	1,66299182	1,67625038	-7,30501407	0,15808493
Demand for labour	-1,74682667	-0,56971668	1,71598597	1,72925166	-7,25669468	0,21029464
Export supply	-1,030006		1,74780268		-4,46094147	1,62010502
Demand for domestic good	-1,71032518	-0,41533978	1,22453612	2,00075246	-7,84203549	0,31839166
Demand for import good	-2,38594924		0,70396103		22,9062409	0,14190806
Total demand for commodity	-1,81686487	-0,41533978	1,11631821	2,00075246	0,69997045	0,20468101
Demand for investment good	0,0332447			1,05853974		0,33104591
Demand for intermediate good	-3,32999333	-0,18390408	1,03489404	1,98999087	1,05074541	0,66513472
Household demand	-1,42255923	-0,86701251	-1,5059261			-1,13496988

	MATCONST	BTPH	CHIPLCAO	IAA	TEXBONT	CUIRCH
Output price	-0,6237977	-1,43988349	-1,40789747	-0,32679003	-1,20080014	-1,71751293
Value added price	0,07076931	0,06704872	0,07143341	0,08107892	0,06263686	0,06882538
Price of index of interm. Inputs	-1,0621119	-2,99195414	-1,62633136	-0,42523516	-1,48251351	-2,29886077
Domestic good price	-0,6300358	-1,43988349	-1,90046978	-0,33216585	-1,20135603	-2,11371695
Import Price	-0,5934871	-0,01755476	-9,55644645	-6,77087494	-2,89905866	-5,4361173
Price of composite demand good	-0,621893	-1,43872834	-7,13853815	-2,30908336	-2,10055823	-4,44303254
Output volume	3,07679862	1,16882429	-8,99056988	-4,020802	-2,36846685	-2,39777957
Value added	2,93331347	0,86226726	-9,26124911	-4,09916029	-2,61626973	-2,74875606
Index of interm. Inputs	3,16796727	1,4905003	-8,95018934	-4,00183143	-2,31269461	-2,28190319
Demand for capital	2,91463201	0,84021236	-9,2771153	-4,10668718	-2,64185662	-2,76829506
Demand for labour	2,96827861	0,89277763	-9,22982388	-4,05670056	-2,59110646	-2,71761088
Export supply	4,37491393		-6,37277784	-3,39041272	0,0191719	1,04327687
Demand for domestic good	3,0638584	1,16882429	-9,89767583	-4,0311549	-2,36956549	-3,18311677
Demand for import good	2,98808553	-1,68911369	6,00213534	9,6824375	1,07419927	3,73950747
Total demand for commodity	3,04696954	1,16645288	0,5538762	-0,10771653	-0,56786629	1,59446681
Demand for investment good		1,19889666	7,41045582			
Demand for intermediate good	1,52510825	-0,33594311	-0,6395356	-2,54053337	-2,0778068	-1,31270932
Household demand	-1,1001577	-0,29697565	5,6967658	0,57346283	0,363522	2,77403149

Tableau 14 : effets sectoriels dus à SIM4 (déviation en %)

	PAPBOIS	INDDIV	TRANSCOM	HOTREST	SCEESES	SCEMEN
Output price	-1,43783172	-0,76047803	-0,48335726	-0,36735614	-0,56756021	-0,30692502
Value added price	0,05737763	0,08343101	0,08032078	0,07451403	0,07223999	0,07399914
Price of index of interm. Inputs	-1,76142183	-3,01759437	-1,46741775	-1,71344198	-3,47871941	-2,04143404
Domestic good price	-1,45792076	-0,76165347	-0,51435804	-0,38840263	-3,24763378	-0,30692502
Import Price	-14,1512234	-9,65949916				
Price of composite demand good	-10,1216757	-3,96832556	-0,48571428	-0,3302445	-0,22097203	-0,30692502
Output volume	-13,5984016	-5,37647066	-0,91822711	-0,8508089	12,2446175	-1,24410858
Value added	-13,8581879	-5,53658578	-1,03009021	-0,93852085	12,1007245	-1,31940469
Index of interm. Inputs	-13,5415565	-4,94007116	-0,72110395	-0,58070455	12,9136714	-0,89683418
Demand for capital	-13,8853475	-5,54177995	-1,03860766	-0,95279329	12,0820273	-1,33412991
Demand for labour	-13,8404582	-5,49254144	-0,98702173	-0,9011627	12,1404497	-1,28269805
Export supply	-11,0591494	-3,92070336	0,04660055	-0,11831378	13,5296575	
Demand for domestic good	-13,633619	-5,37871218	-0,97994813	-0,89269321	6,27535352	-1,24410858
Demand for import good	13,794152	14,1781248	-1,99596365	-1,66106888	-0,51542412	
Total demand for commodity	3,81933239	1,04594529	-1,03694294	-1,00831934	-0,07429634	-1,24410858
Demand for investment good	10,9754996	3,86460512			-0,0361885	
Demand for intermediate good	0,4414978	-0,71253931	-0,60877334	-0,47899305	-0,29717875	-0,81799104
Household demand	9,13363908	2,27613154	-1,23279065	-1,38377373		-1,40638002

Source : Résultats de nos simulations.

A travers ce scénario, on constate l'effet négatif sur la consommation des ménages, leurs transferts reçus de l'Etat diminuent de -33.29% et le bien-être de -0.57%, ainsi que sur le PIB (-0.82%). Les dépenses d'investissement augmentent de 0.91% et l'épargne des entreprises est positive. Toutefois, le maintien de la protection initiale sur le secteur de l'agriculture ne permet pas une dynamisation du secteur, car l'output diminue mais dans une proportion moins importante que lors de SIM1. Ce qui est à noter, est que les exportations baissent par rapport à SIM1, du fait de la diminution de la production de l'industrie agroalimentaire qui utilise des inputs importables. Pour une meilleure efficacité, il faudra avoir des détails sur ces industries afin de cibler la dé-protection sur certains produits agricoles nécessaires au fonctionnement de la branche ou bien subventionner des plantations locales.

1.5- Scenario 5 (SIM5) : Dans ce scénario nous proposons le maintien des taxes à l'importation sur quatre secteurs (l'agriculture, chimie plastique, l'industrie agroalimentaire et cuir chaussure). Nous avons sélectionné des secteurs exportateurs pour voir les répercussions de la libéralisation partielle et le maintien de la protection de ces secteurs. Les règles de bouclage sont les mêmes et le démantèlement tarifaire est à l'égard de tous les pays.

SIM5=Élimination des barrières (multilatérale) sur tous les secteurs sauf :(AGR, CHIPLCAO, IAA, CUIRCH)

Tableau 15 : Effets agrégés dus à SIM5 (déviations en pourcentage)

	% CHANGE
Rental rate of capital	0,502008849
Wage rate	0,166010999
Household income	-0,753936793
Household saving	-0,848109405
Firm saving	0,546647072
Government revenue	-3,279880728
Government transfers to households	-23,11506245
Total savings	-0,227854283
Real household total consumption	0,035049181
Real expenditures on investment goods	0,288650518
Total exports	1,675189229
Exports to the UE	1,463360314
Exports to the ROW	1,916177957
Total imports	2,251701168
Imports from the UE	3,100592926
Imports from the ROW	1,649178145
Real GDP at market prices	0,596808234
Index price of domestic goods	-0,442642175
Index price of imports goods	-2,233956226
Real exchange rate (supply side: + = depreciation)	0,444610207
Real exchange rate (demand side: + = depreciation)	-1,799278416
Eq. var. as % of bench. cons. exp.enditure	0,024246096

Source : Résultats de nos simulations.

Les variations des échanges sont minimales dans la simulation n°5, les importations et les exportations augmentent légèrement par rapport à la situation de référence (+2.25% et +1.57%). Toutefois l'impact sur le bien-être est positif avec une variation aussi légère de 0.02%, et le PIB augmente de 0.59%. Les rémunérations du capital et du travail varient positivement ainsi que l'épargne des entreprises, la variation des transferts de l'Etat aux ménages est moins conséquente (-23.11%), ce qui explique la baisse de leur revenu malgré l'augmentation des taux de salaire. Les dépenses d'investissement augmentent de 0.28%. La dépréciation du dinar est moins importante (0.44%).

Tableau 16: Les effets de SIM5 désagrégés sur les secteurs (Variations en pourcentage par rapport à la situation de référence) :

	AGRIC	EAENG	HYDR	SCTPP	MINCAR	ISMME
Output price	0,10747891	-0,58478967	-0,19888784	-2,14105191	-0,62618613	-0,39362508
Value added price	0,47050573	0,36764338	0,49280615	0,1893759	0,37798324	0,32542237
Price of index of interm. Inputs	-0,71577577	-1,48757378	-3,23050163	-2,69208461	-1,42952126	-0,45759059
Domestic good price	0,10767659	-0,58478967	-1,77144091	-2,14105191	-0,82654674	-0,39603266
Import Price			-10,1790079		-18,3955389	-1,66317466
Price of composite demand good	0,0907037	-0,58478967	-3,64445612	-2,14105191	-6,70526664	-1,21605228
Output volume	-0,76696322	-0,29154053	1,11140812	2,49671729	-10,9193952	-1,3955499
Value added	-0,83877819	-0,4814985	0,97183295	2,01539856	-11,0983431	-1,53729946
Index of interm. Inputs	-0,6029403	-0,10945782	1,73714284	2,61253838	-10,7746675	-1,3828806
Demand for capital	-0,86986103	-0,61454907	0,96258722	1,69805789	-11,2080531	-1,71030278
Demand for labour	-0,53733792	-0,28116954	1,30125711	2,03919485	-10,9102086	-1,38059886
Export supply	-0,979929		1,51480778		-9,79320748	-0,61467869
Demand for domestic good	-0,76657132	-0,29154053	-2,04988651	2,49671729	-11,2782473	-1,40031657
Demand for import good	-0,55276504		17,1452801		31,0367709	1,15711336
Total demand for commodity	-0,73292453	-0,29154053	1,79514755	2,49671729	0,25515862	0,24345787
Demand for investment good	-0,87201321			1,3886839		0,43929387
Demand for intermediate good	-0,48902344	-0,32530009	1,28023468	2,36752419	0,36536119	-0,10716061
Household demand	-0,91880918	-0,25909456	2,84375199			0,36549595

Source : Résultats de nos simulations.

Suite tableau n° 16

	MATCONST	BTPH	CHIPLCAO	IAA	TEXBONT	CUIRCH
Output price	-0,34619876	-0,77808567	-0,27289066	0,04379994	-5,05528697	0,04407213
Value added price	0,38485623	0,36087535	0,38913718	0,45133169	0,33244511	0,37232614
Price of index of interm. Inputs	-0,80751301	-1,95207	-0,37073715	-0,05456403	-6,2502949	-0,06296523
Domestic good price	-0,34965099	-0,77808567	-0,36689034	0,04451775	-5,05772437	0,05401768
Import Price	-0,78975374	0,01037261			-18,676877	
Price of composite demand good	-0,44806834	-0,7774412	-0,12270718	0,03146936	-12,7351294	0,01653359
Output volume	0,70298703	-0,01308217	0,54251912	-0,45943938	-5,1692997	-5,96971894
Value added	0,55588353	-0,24106286	0,40956007	-0,54033812	-6,21036716	-6,0313022
Index of interm. Inputs	0,79648109	0,22521941	0,56226005	-0,43985399	-4,92876558	-5,94958537
Demand for capital	0,43866811	-0,38115287	0,29679222	-0,59048968	-6,36860599	-6,15255465
Demand for labour	0,77558056	-0,04699044	0,63322877	-0,25702945	-6,05452793	-5,83775186
Export supply	1,40388968		1,09351582	-0,54657953	5,19797632	-6,05254647
Demand for domestic good	0,69600998	-0,01308217	0,35307194	-0,45801097	-5,17416857	-5,95102258
Demand for import good	1,59137891	-1,58341435	-0,38194868	-0,36936354	29,2462159	-5,84938898
Total demand for commodity	0,89520517	-0,01438103	-0,13702095	-0,43204019	12,245008	-5,8805142
Demand for investment good		-0,00469576	-0,66020339			
Demand for intermediate good	0,4472169	-0,31305071	-0,08179436	-0,44654843	-2,56792182	-2,51434816
Household demand	-0,39333765	-0,06931344	-0,71133798	-0,86131132	13,3324886	-0,84680276

	PAPBOIS	INDDIV	TRANSCOM	HOTREST	SCEESES	SCEMEN
Output price	-1,53166004	0,05994109	-0,43745034	0,23548561	-0,4449969	0,19635197
Value added price	0,29856324	0,46650295	0,44644199	0,40899759	0,39433679	0,40567793
Price of index of interm. Inputs	-1,92759016	-1,02923508	-1,97917192	-0,2936714	-4,2597622	-0,75772083
Domestic good price	-1,55308092	0,06003297	-0,465493	0,24889121	-2,53106519	0,19635197
Import Price	-16,7376566	-19,1989189				
Price of composite demand good	-12,0141815	-7,42106481	-0,43955843	0,21142052	-0,17103552	0,19635197
Output volume	-16,7221695	-10,886279	-0,20156808	-0,650875	9,3019267	-0,74452123
Value added	-17,0283391	-10,95852	-0,3778276	-0,6852349	9,11855155	-0,78594139
Index of interm. Inputs	-16,6550373	-10,6909969	0,11041139	-0,5456459	10,1593932	-0,55441095
Demand for capital	-17,1962982	-10,9899771	-0,432908	-0,7771474	9,00164823	-0,88103781
Demand for labour	-16,9185406	-10,691401	-0,09891917	-0,4443132	9,36728443	-0,54855219
Export supply	-14,1112722	-10,9930145	0,67733199	-1,1171332	10,2812391	
Demand for domestic good	-16,7583982	-10,8861153	-0,25777837	-0,6242991	4,76930833	-0,74452123
Demand for import good	16,3717131	36,6571363	-1,18420324	-0,1290088	-0,46713239	
Total demand for commodity	4,21238385	4,09797865	-0,30973545	-0,5499688	-0,12578379	-0,74452123
Demand for investment good	12,7657857	7,17113924			-0,61211187	
Demand for intermediate good	-0,13974	0,01458461	0,02153277	0,17471154	0,43217545	-0,01142483
Household demand	12,4223503	6,95353605	-0,40168124	-1,0357788		-1,02119324

Source : Résultats de nos simulations

Avec le maintien de la protection dans ce scénario, les prix des outputs des secteurs concernés augmentent, et leurs prix sur le marché local varient dans la même direction. La demande des ménages en produits de l'agriculture diminue tout comme pour les autres secteurs protégés, bien que le total de leur consommation varie positivement de 0.03%. L'augmentation de leur demande concerne les secteurs : textile bonneterie et papeterie bois. Cette simulation montre que le maintien des tarifs de la situation initiale se répercute positivement sur le secteur chimie plastique caoutchouc, qui réalise une amélioration dans ses outputs. L'industrie agroalimentaire est dans une situation moins pire que lors des simulations antérieures.

II.2- 2ème Bloc : Simulations avec Solde budgétaire endogène :

Dans cette deuxième phase nous procédons aux changements de règles de bouclage, nous supposons ici que le solde budgétaire est endogène et ce sont les transferts aux entreprises et aux ménages qui sont considérés comme exogènes.

2.1- Scénario 6 (SIM6) :

Ce scénario reflète le maintien de la protection sur les secteurs stratégiques avec transferts aux ménages exogènes et la fixation aussi des transferts de l'Etat vers les entreprises (firms). Le solde budgétaire s'ajuste par les transferts versés aux institutions financières, (endogènes).

Le démantèlement tarifaire ne concernera pas les secteurs choisis dans SIM5 à savoir l'agriculture, l'industrie agroalimentaire, cuir et chaussure et chimie plastique caoutchouc (Tout comme SIM5), on modifie juste les règles de bouclage.

Les résultats de cette simulation sont regroupés dans les tableaux qui suivent.

Tableau 17: Effets agrégés dus à SIM6 (déviation en pourcentage)

	% CHANGE
Rental rate of capital	0,51491975
Wage rate	-0,193819387
Household income	0,35079748
Household saving	0,348298808
Firm saving	-4,478260082
Government revenue	-3,29853088
Government transfers to IF_AI	-6,085854613
Total savings	-1,331073991
Real household total consumption	1,266504265
Real expenditures on investment goods	-0,979361672
Total exports	1,476147302
Exports to the UE	1,192185567
Exports to the ROW	1,799198463
Total imports	1,984159488
Imports from the UE	2,940415079
Imports from the ROW	1,30543219
Real GDP at market prices	0,475922666
Index price of domestic goods	-0,480649995
Index price of imports goods	-2,233958045
Real exchange rate (supply side: + = depreciation)	0,482971397
Real exchange rate (demand side: + = depreciation)	-1,761776027
Eq. var. as % of bench. cons. exp. enditure	1,256052741

Source : résultats de nos simulations

Le maintien des transferts aux ménages fixes se répercute positivement sur leur revenu +0.35% et sur leur épargne +0.34% .leur consommation connaît une croissance de +1.26% et donc l'effet est positif sur le bien-être +1.25%. Le PIB évolue aussi positivement de +0.47%. Le revenu de l'état évolue négativement ainsi que ses transferts aux institutions financières (-3.29%, -6.08%). La dépréciation du dinar est à hauteur de 0.48%. Le prix du capital augmente tandis que les salaires connaissent une baisse de -0.19% par rapport à la situation de référence.

Tableau 18: Effets Sectoriels dus à SIM6 (déviation en pourcentage)

	AGRIC	EAENG	HYDR	SCTRPP	MINCAR	ISMME
Output price	0,08609183	-0,66448057	-0,18598519	-2,2460335	-0,69947459	-0,42870491
Value added price	0,44835622	0,23117815	0,49547278	-0,14461995	0,25299798	0,14210662
Price of index of interm. Inputs	-0,73543569	-1,51354306	-3,17290435	-2,7430561	-1,46152254	-0,47949174
Domestic good price	0,08625021	-0,66448057	-1,65479193	-2,2460335	-0,92350498	-0,43132799
Import Price			-10,1790079		-18,3955389	-1,66317466
Price of composite demand good	0,07265717	-0,66448057	-3,55554615	-2,2460335	-6,76597748	-1,22840686
Output volume	0,15872148	0,04035477	0,84921683	0,63315144	-11,3376958	-2,05116816
Value added	0,08637307	-0,13907845	0,71207299	0,20598404	-11,5068103	-2,16308559
Index of interm. Inputs	0,3239609	0,21225477	1,46387719	0,73579711	-11,200984	-2,04117324
Demand for capital	0,02009333	-0,42097389	0,69258788	-0,45152854	-11,7374059	-2,52596591
Demand for labour	0,73035149	0,28615219	1,40762153	0,25538057	-11,1106395	-1,8337877
Export supply	-0,01351303		1,22539518		-10,084219	-1,20591367
Demand for domestic good	0,15903845	0,04035477	-2,09702525	0,63315144	-11,7373039	-2,05632876
Demand for import good	0,33188086		17,367161		30,1040023	0,41288405
Total demand for commodity	0,18624299	0,04035477	1,80000019	0,63315144	-0,32881665	-0,46915512
Demand for investment good	-2,16689667			0,1536711		-0,87819485
Demand for intermediate good	0,14616272	-0,509229	1,20139905	0,93957923	-0,52875607	-0,78230858
Household demand	0,29496036	1,02427868	3,99118354			1,58949847

Source : résultats de nos simulations

La demande du facteur travail augmente dans le secteur de l'agriculture, l'agroalimentaire, chimie plastique caoutchouc et les services (réallocation des ressources) vers les secteurs productifs protégés. Ici selon une étude poussée de la stratégie de l'Etat envers le chômage, leurs transferts sont déterminants aux ménages. Le maintien des transferts aux ménages et aux entreprises exogènes améliore la situation du secteur agricole où on voit visiblement l'augmentation de sa production de +0.15%. L'offre d'exportation augmente dans le secteur : chimie plastique, l'industrie agroalimentaire, textile bonneterie, ainsi que les services fournis aux entreprises. La demande des ménages augmente dans tous les secteurs.

Les importations augmentent considérablement dans les secteurs des industries diverses et papeterie bois (non protégés).

Suite tableau n°18

	MATCONST	BTPH	CHIPLCAO	IAA	TEXBONT	CUIRCH
Output price	-0,41591294	-0,86543418	-0,3044694	0,02055172	-5,10303531	-0,00244773
Value added price	0,26750318	0,21689717	0,27653854	0,40785439	0,15691926	0,24105969
Price of index of interm. Inputs	-0,84719908	-1,98117449	-0,39034925	-0,07293199	-6,26988413	-0,08185974
Domestic good price	-0,4200633	-0,86543418	-0,40939147	0,02088861	-5,10549701	-0,00300041
Import Price	-0,78975374	0,0064903			-18,676877	
Price of composite demand good	-0,50268944	-0,86472209	-0,13696065	0,01476706	-12,7542917	-0,00091872
Output volume	-1,74296826	-1,20809847	0,57043551	0,14627504	-3,69630527	-3,59913418
Value added	-1,87727752	-1,42241462	0,45362231	0,06889682	-4,72976815	-3,64601551
Index of interm. Inputs	-1,65763864	-0,98420754	0,58777118	0,16500579	-3,45771296	-3,58381574
Demand for capital	-2,11880572	-1,71469309	0,21538647	-0,03769345	-5,06908882	-3,9085388
Demand for labour	-1,42373621	-1,01675391	0,92703144	0,67215436	-4,39496973	-3,22617846
Export supply	-0,92051336		1,18565622	0,10512417	6,93953863	-3,59441474
Demand for domestic good	-1,75115819	-1,20809847	0,35886121	0,14694967	-3,70130159	-3,60019979
Demand for import good	-1,01757809	-2,9232585	-0,461178	0,18879264	31,1216578	-3,60598449
Total demand for commodity	-1,5879117	-1,20951771	-0,18795878	0,1592093	13,9237789	-3,60421328
Demand for investment good		-1,24183019	-1,96153978			
Demand for intermediate good	-0,79757481	-0,367247	-0,55682958	0,05837232	-1,94423286	-2,23548287
Household demand	0,86328742	1,22425057	0,50126999	0,35185127	14,7252578	0,36727755

	PAPBOIS	INDDIV	TRANSCOM	HOTREST	SCEESES	SCEMEN
Output price	-1,58668875	0,03515493	-0,4675837	0,16022534	-0,53787935	0,10889557
Value added price	0,085465	0,43990032	0,39752713	0,31846146	0,2875134	0,31145341
Price of index of interm. Inputs	-1,94849337	-1,04916179	-1,97662309	-0,3223747	-4,28956319	-0,81436319
Domestic good price	-1,60889194	0,03520884	-0,49756774	0,16935379	-3,07329346	0,10889557
Import Price	-16,7376566	-19,1989189				
Price of composite demand good	-12,0297039	-7,43511237	-0,46985459	0,14387469	-0,2087592	0,10889557
Output volume	-17,1312244	-10,1231258	0,79018806	0,35152041	10,839197	0,44066743
Value added	-17,4099957	-10,1956787	0,61588738	0,31984277	10,6561462	0,40007087
Index of interm. Inputs	-17,0701582	-9,927007	1,09862129	0,44850532	11,6948256	0,62696329
Demand for capital	-17,7628654	-10,2627043	0,49837685	0,12376576	10,4057962	0,19683702
Demand for labour	-17,1788867	-9,62546586	1,21203138	0,83476011	11,1898049	0,90835027
Export supply	-14,4375457	-10,1862848	1,73939735	0,0307145	12,041249	
Demand for domestic good	-17,1686125	-10,123029	0,72947131	0,36981302	5,26036071	0,44066743
Demand for import good	15,6669755	37,7589584	-0,27042961	0,71006106	-1,11013904	
Total demand for commodity	3,61783937	4,96913961	0,67338492	0,4208927	-0,69595917	0,44066743
Demand for investment good	11,2923231	5,76816827			-1,89100234	
Demand for intermediate good	-0,85070159	0,5147175	0,13200183	0,7383735	0,440385	0,92543975
Household demand	13,7991194	8,26071256	0,83067816	0,2250614		0,25938059

Source : résultats de simulations

2.2-Scénario 7 :(SIM7) :

On maintient toujours la même chose concernant la protection dans les 4secteurs sélectionnés dans SIM4, SIM5 et SIM6 avec solde budgétaire endogène et tous les transferts de l'Etat sont considérés exogènes : (fixes aux ménages, aux entreprises et aux institutions financières).

Tableau 19: Effets agrégés dus à SIM7 (déviation en pourcentage)

	% CHANGE	% Ch. of base rev.
Rental rate of capital	0,514944589	
Wage rate	-0,194503378	
Household income	0,350698748	
Household saving	0,348200779	
Firm saving	0,560733047	
Government revenue	-3,298194056	
Government savings		-3,20826011
Total savings	-1,333750059	
Real household total consumption	1,266457966	
Real expenditures on investment goods	-0,982476345	
Total exports	1,476747661	
Exports to the UE	1,192325876	
Exports to the ROW	1,800322201	
Total imports	1,984966459	
Imports from the UE	2,941079766	
Imports from the ROW	1,30634015	
Real GDP at market prices	0,475280705	
Index price of domestic goods	-0,480733345	
Index price of imports goods	-2,233956794	
Real exchange rate (supply side: + = depreciation)	0,483055554	
Real exchange rate (demand side: + = depreciation)	-1,761692492	
Eq. var. as % of bench. cons. exp.enditure	1,256007322	

Source : résultats de nos simulations

Dans cette simulation, c'est le solde budgétaire qui varie négativement puisqu'il est considéré endogène (-3,20). Le revenu de l'Etat diminue et les dépenses d'investissement aussi. L'épargne des entreprises augmente de 0.56%.

Epargne étrangère fixe, la dépréciation est de 0.48%. Les transferts aux ménages rendus fixes, on enregistre une augmentation de leurs revenus et de leur épargne malgré la diminution du taux de salaire, et l'impact sur le bien-être est positif (+1.25%). Les échanges ne sont pas aussi dynamiques qu'en libre échange. Le PIB varie positivement de +0.47% de la situation initiale.

Dans cette simulation c'est l'épargne des entreprises qui augmente de 0.56% suite au maintien de leur transfert exogène.

Tableau 20: Effets sectoriels dus à SIM7 (déviation en pourcentage)

	AGRIC	EAENG	HYDR	SCTRPP	MINCAR	ISMMEE
Output price	0,08605032	-0,66464417	-0,18597538	-2,24625721	-0,69961803	-0,42877439
Value added price	0,44831427	0,23091861	0,4954781	-0,14525489	0,25276028	0,14175797
Price of index of interm. Inputs	-0,73547623	-1,51361586	-3,17287493	-2,7431828	-1,46159069	-0,4795364
Domestic good price	0,08620861	-0,66464417	-1,6547033	-2,24625721	-0,92369479	-0,4313979
Import Price			-10,1790079		-18,3955389	-1,66317466
Price of composite demand good	0,07262214	-0,66464417	-3,55547862	-2,24625721	-6,76609637	-1,22843133
Output volume	0,15867991	0,04176437	0,84937686	0,62876947	-11,338095	-2,05258114
Value added	0,08633159	-0,13765256	0,71223372	0,20170223	-11,5071923	-2,16444249
Index of interm. Inputs	0,32391914	0,21364859	1,46403403	0,73139081	-11,2013971	-2,04259125
Demand for capital	0,01998539	-0,41983449	0,69272903	-0,45643982	-11,738018	-2,52768122
Demand for labour	0,73095801	0,28801176	1,40848372	0,25114622	-11,1106248	-1,83481819
Export supply	-0,01347158		1,22553591		-10,084364	-1,20720098
Demand for domestic good	0,15899674	0,04176437	-2,09671269	0,62876947	-11,7377844	-2,05774252
Demand for import good	0,33175286		17,3677472		30,1027954	0,41129366
Total demand for commodity	0,18618532	0,04176437	1,8003661	0,62876947	-0,32948704	-0,47068221
Demand for investment good	-2,17005365			0,15063337		-0,88140356
Demand for intermediate good	0,14631296	-0,50959954	1,20154519	0,9364501	-0,53061161	-0,7840841
Household demand	0,29489785	1,02434411	3,99101169			1,58942497

	MATCONST	BTPH	CHIPLCAO	IAA	TEXBONT	CUIRCH
Output price	-0,41604926	-0,86560142	-0,30453216	0,02050492	-5,10312744	-0,00253747
Value added price	0,26727999	0,21662333	0,27632441	0,40777183	0,15658542	0,24081004
Price of index of interm. Inputs	-0,84728064	-1,98123207	-0,39038965	-0,07297015	-6,26992299	-0,08189735
Domestic good price	-0,42020098	-0,86560142	-0,40947594	0,02084105	-5,10558918	-0,00311042
Import Price	-0,78975374	0,00916015			-18,676877	
Price of composite demand good	-0,50279626	-0,86488703	-0,13698899	0,01473345	-12,7543286	-0,0009524
Output volume	-1,74796063	-1,21089505	0,57020681	0,14630655	-3,69578109	-3,59808337
Value added	-1,88224625	-1,42518453	0,45342413	0,0689354	-4,72920457	-3,64493451
Index of interm. Inputs	-1,66264609	-0,98703224	0,58753793	0,16503558	-3,45719821	-3,5827748
Demand for capital	-2,12400426	-1,71774762	0,21494999	-0,03776181	-5,06886713	-3,90772381
Demand for labour	-1,42827178	-1,01912734	0,92730848	0,67280033	-4,39406763	-3,22467055
Export supply	-0,92527627		1,18555351	0,10524933	6,94032835	-3,59319085
Demand for domestic good	-1,75615285	-1,21089505	0,35858909	0,14697964	-3,70077753	-3,59918806
Demand for import good	-1,02288375	-2,93151695	-0,46161675	0,18872735	31,1221167	-3,6051849
Total demand for commodity	-1,59297548	-1,21231884	-0,18834209	0,15921137	13,9242741	-3,60334873
Demand for investment good		-1,2448873	-1,9647099			
Demand for intermediate good	-0,8004631	-0,36704909	-0,5582058	0,0585833	-1,94357496	-2,23500674
Household demand	0,86329608	1,2243178	0,50120082	0,35178736	14,7251946	0,36721369

Suite tableau n°20

	PAPBOIS	INDDIV	TRANSCOM	HOTREST	SCEESES	SCEMEN
Output price	-1,58679546	0,03510733	-0,46765355	0,1600814	-0,53805734	0,10872776
Value added price	0,08505973	0,4398499	0,39743422	0,31828931	0,28731026	0,31127424
Price of index of interm. Inputs	-1,94853562	-1,04920183	-1,9766528	-0,32243265	-4,28962735	0,81447929
Domestic good price	-1,60900017	0,03516116	-0,4976421	0,16920167	-3,07433738	0,10872776
Import Price	-16,7376566	-19,1989189				
Price of composite demand good	-12,029734	-7,43513936	-0,46992482	0,14374548	-0,20883221	0,10872776
Output volume	-17,1223065	-10,1215369	0,79135082	0,35527155	10,8556389	0,44095926
Value added	-17,4010589	-10,1940906	0,61705263	0,32359832	10,6725662	0,40036479
Index of interm. Inputs	-17,0612446	-9,92541591	1,09977954	0,4522429	11,7113693	0,62724547
Demand for capital	-17,7543201	-10,2611846	0,49942289	0,1273174	10,4219281	0,19692661
Demand for labour	-17,1696927	-9,62329369	1,2138035	0,83905297	11,2068409	0,90915698
Export supply	-14,4281525	-10,1846116	1,74071386	0,03474116	12,0582702	
Demand for domestic good	-17,1597013	-10,1214402	0,73062421	0,37354846	5,27408409	0,44095926
Demand for import good	15,6791647	37,7612623	-0,2694372	0,71350326	-1,09937662	
Total demand for commodity	3,62882979	4,97095631	0,6745288	0,42458415	-0,68500636	0,44095926
Demand for investment good	11,2887309	5,76474902			-1,8941308	
Demand for intermediate good	-0,8518371	0,51568601	0,13198963	0,73961157	0,44008615	0,92631668
Household demand	13,7990476	8,26063887	0,83065045	0,22509127		0,25944841

Source : résultats de nos simulations

Pour ce qui est des effets sectoriels de SIM7, ils sont presque identiques à SIM6, le prix de la valeur ajoutée augmente dans presque tous les secteurs suite à l'augmentation du prix du capital. Le prix de l'output augmente dans l'agriculture et l'agroalimentaire et diminue dans chimie plastique et légèrement dans cuir chaussure (secteur non inclus dans notre simulation de démantèlement tarifaire).

Le secteur BTP enregistre une baisse moins conséquente dans ses outputs lors du solde budgétaire exogène chose qui reflète le soutien de l'Etat de ce secteur.

Les services aux ménages augmentent dans le 2^{ème} bloc de simulations (transferts exogènes) tout comme le cas de l'industrie agroalimentaire, transport communication et hôtellerie restaurants cafés, qui enregistrent une augmentation de leurs outputs, ce qui interprète le rôle du maintien des transferts et l'orientation d'une éventuelle subvention de l'Etat. La demande des ménages dans ces secteurs augmente, tout comme une réallocation des facteurs, travail et capital se concrétise (augmentation de la demande de Ket L).

III. Synthèse des résultats :

Effets sur les échanges : Un détournement d'échange résulterait de la création d'une zone de libre-échange avec l'union européenne.

Dans tous les scénarios de libéralisation (démantèlement tarifaire) un accroissement des échanges suit. (Augmentation des importations plus importante que celle des exportations)

Même en cas de maintien des tarifs appliqués sur certains secteurs, il en résulte un accroissement des échanges.

Effets sur le taux de change : une dépréciation du taux de change réel est engendrée dans tous les scénarios (libéralisation totale ou partielle) avec le maintien de l'épargne étrangère fixe.

Effets sur les revenus : le démantèlement tarifaire provoque la diminution du revenu de l'état qui s'en suit avec une diminution de ses transferts aux différents agents, notamment aux ménages dans le cas du maintien de cette variable endogène. Les dépenses d'investissement sont meilleures en cas de démantèlement tarifaire qu'en cas de tarification.

Effets sur la réallocation des facteurs : la libéralisation totale induit une réallocation des facteurs vers les secteurs non exportateurs (bâtiments, les travaux publics), aussi dans matériaux de construction et les services aux entreprises et le secteur chimie plastique lorsque la libéralisation commerciale est envers tous les partenaires. Le chômage toucherait les secteurs ouverts à la concurrence étrangère sauf pour le cuir et chaussure et l'industrie sidérurgique et métallurgie, la demande de travail augmente en cas de libéralisation avec tous les partenaires commerciaux.

Effets sur le PIB : le démantèlement tarifaire a eu un impact négatif dans SIM1, où une discrimination dans la politique commerciale est en faveur de l'UE, ce qui traduit que l'aboutissement de la ZLE n'est pas en faveur de la croissance du PIB, tandis qu'une libéralisation multilatérale (sim3) se traduit par un effet positif sur le PIB. La protection de secteurs ciblée aurait un résultat positif qui atteindra son niveau le plus haut dans le cas du solde budgétaire exogène.

Effets sur le bien-être : l'impact du démantèlement tarifaire est négatif sur le bien-être, cette situation s'améliore dans le cas du maintien des tarifs initiaux sur les secteurs sélectionnés (SIM5). Les répercussions sont encore meilleures si l'Etat maintient ses transferts envers les ménages.

Conclusion

L'Algérie a observé des réticences quant à l'aboutissement de la zone de libre-échange avec l'UE. Cette réticence est traduite par le gel du démantèlement tarifaire et le report de la libéralisation totale sur les produits industriels à 2020 au lieu de 2017. Ce constat paraît justifié après notre étude d'évaluation d'impact de cette ZLE.

Dans ce chapitre nous avons relaté la difficulté de prendre le schéma du démantèlement tarifaire tel dicté dans les accords. La désagrégation à un niveau très compliqué demeure une tâche difficile. Nous avons choisi de simuler le démantèlement tarifaire à travers l'abolition des droits à l'importation sur les secteurs définis dans la matrice de comptabilité sociale issue des tableaux des comptes nationaux (NSA).

D'après les tableaux issus des simulations effectuées par le logiciel GAMS ; nous avons constaté que la politique commerciale a des effets diversifiés sur les principales variables macroéconomiques dépendamment des modes de bouclage.

Un constat est inéluctable dans tous les scénarios sélectionnés, et concerne la dépréciation du dinar algérien suite à la libéralisation commerciale.

Les échanges augmentent dans tous les scénarios de commerce libéralisé, alourdissant les factures d'importations qui accroissent considérablement en provenance de l'union européenne dans le cas de l'accomplissement de la zone de libre-échange (Algérie-UE), provoquant un détournement des échanges considérable dans le cas du bouclage avec solde budgétaire exogène. Dans le premier mode de bouclage (fermeture stipulant le solde budgétaire exogène), la libéralisation commerciale a agi négativement sur le PIB, sauf dans le cas de la libéralisation non sélective (totale envers tous les partenaires), où le PIB évolue positivement. Le maintien des taxes relativement basses de la situation initiale sur les secteurs stratégique ou exportateurs (agriculture, industrie agroalimentaire, cuir chaussure et chimie plastique) avec la fixation des transferts aux ménages donne de meilleurs résultats. (Positif sur le bien être (VE+1.25%) et augmentation du PIB de 0.47% (cas du solde budgétaire endogène). Les différentes simulations macroéconomiques montrent que la libéralisation à court terme engendre un effet négatif sur l'économie algérienne (PIB, bien être, revenu des ménages, leur consommation et et leur épargne). La perte observée au niveau des recettes douanières affecte négativement le revenu de

l'Etat et donc l'investissement en cas du solde budgétaire endogène, tandis que le maintien du solde budgétaire exogène se traduit par une baisse conséquente de ses transferts envers les ménages et un accroissement des dépenses d'investissement. La demande de travail baisse avec le démantèlement tarifaire ainsi que la production ce qui se traduit par un chômage dans les secteurs concernés.

Tout comme le maintien de l'épargne étrangère exogène se traduit en cas de libéralisation par une forte dépréciation de la monnaie nationale.

L'ouverture bilatérale envers l'UE a plus d'effets négatifs que l'ouverture multilatérale, puisqu'elle procurerait un avantage comparatif fictif aux produits européens au détriment de produits asiatiques moins chers ; qui malgré la distance réussissent à pénétrer le marché algérien avant la libéralisation bilatérale. Le détournement d'échange pénaliserait la Chine qui est passé à un pôle d'approvisionnement important pour le monde entier. Les ACR ont des effets mitigés et sont considérés comme une discrimination envers les non membres (Viner 1950).

Pour ce qui est des effets sectoriels ; l'effet évident est la baisse de l'indice des prix des consommations intermédiaires dans tous les secteurs qui se répercute sur les prix des outputs en cas de démantèlement tarifaire. La demande des ménages augmente lorsque les transferts de l'Etat sont maintenus, cette demande est en croissance dans les secteurs (chimie plastique, industrie agroalimentaire, textiles, cuir et chaussure, papeterie bois et industrie diverses) dans toutes les simulations. L'amélioration de taux de croissance s'accompagne avec une détérioration du pouvoir d'achat sauf pour SIM5 (Protection sélectionnée +solde budgétaire exogène) où il y a augmentation dans le même sens (Salaires et PIB).

La libéralisation commerciale totale, bénéficie aux secteurs ISMMEE (+0.20% sous SIM3) et CUIR CHAUSS (hausse de la production de dans SIM3 de 0.61% (libéralisation envers tous les partenaires), dont les consommations intermédiaires connaissent une baisse. Ces taux passent à 0.27% ET 7.87% en cas d'ouverture du marché européen (ouverture bilatérale). Les services aux entreprises enregistrent le taux le plus élevé de leur output avec la libéralisation commerciale envers tous les partenaires (+19% dans SIM3), tout comme le BTPH et matériaux de construction.

Conclusion générale

Douze ans après l'entrée en vigueur de l'accord d'association avec l'Union européenne, la ZLE n'est pas encore achevée en raison des doutes qui entourent ses retombées sur l'économie algérienne. Il était nécessaire d'évaluer empiriquement les relations commerciales dans le cadre de cette ouverture commerciale avec l'UE.

L'objectif dans ce travail, est de savoir si une libéralisation bilatérale dans le cadre de l'instauration de la ZLE avec l'union européenne qui se présente comme le principal partenaire commercial de l'Algérie avec plus de 60% de flux commerciaux, est plus intéressante du point de vue des retombées économiques, à une libéralisation totale dans un cadre multilatéral.

Actuellement, on parle du niveau de libéralisme ou de niveau de protectionnisme à maintenir, usant de dérogations acceptées universellement sous prétexte d'industrie naissante ou secteur en difficulté ; le protectionnisme n'est jamais révolu, et l'Algérie peine depuis son indépendance à diversifier le tissu industriel et reste sceptique quant à l'effet de la libéralisation complète de son marché. L'augmentation de la facture des importations depuis les premières années de la mise en œuvre de l'accord d'association avec l'UE a amené l'Algérie à geler momentanément le démantèlement progressif de ses droits de douane.

Notre approche pour répondre aux questions de recherche est une étude empirique en se proposant de quantifier les impacts de la libéralisation commerciale à travers un modèle d'équilibre général calculable.

Les MEGC nécessitent une importante quantité de données dans différents domaines ; les enquêtes avec plus de désagrégations les rendent plus réalistes affinés et plus utiles à l'orientation et la prise de décision en matière de politique économique ciblée. Ces modèles sont très utilisés, vu leur capacité à prendre en compte la complexité des interdépendances entre les différents agents. Concilier la représentation microéconomique dans les comportements des agents, simultanément avec les équilibres macroéconomiques (égalité de offres/demandes) sur tous les marchés tout en introduisant des chocs externes, c'est le mérite des MEGC qui ne cessent de connaître des améliorations méthodologiques et des adaptations à la réalité économique.

Conclusion générale

A travers l'utilisation de l'outil le plus performant en matière d'évaluation de politiques économiques, nous avons pu mettre en évidence les effets du démantèlement tarifaire en Algérie.

Nous avons élaboré dans ce travail, une matrice de comptabilité sociale pour l'économie algérienne de l'année 2012 à travers les données dont on a pu collectées auprès de l'office national des statistiques, ensuite nous avons dressé la structure de notre modèle d'équilibre général calculable statique ALOEM, à travers les données de cette MCS. Nous avons modélisé l'économie algérienne comme une petite économie, qui n'influence pas les prix mondiaux. (Px des importations et des exportations exogènes). Les biens locaux et les biens importés sont des substituts imparfaits (hypothèse d'Armington 1969). L'hypothèse de la concurrence pure et parfaite est maintenue dans cette étude ainsi que le plein emploi des ressources et l'hypothèse d'une épargne étrangère exogène.

Les résultats de simulations permettent d'apporter un éclairage sur les effets à court terme de la modification des taxes à l'importation, et donc le choc en matière de politique commerciale. Ces résultats sont axés sur les performances macroéconomiques et le bien-être des ménages.

Notre étude à travers les simulations effectuées sur le logiciel GAMS, dans un modèle d'équilibre général calculable statique, a démontré qu'une libéralisation totale aura de meilleures retombées qu'une libéralisation à l'égard de l'UE sur la croissance. Cela infirme l'hypothèse de départ que le régionalisme est plus bénéfique que le multilatéralisme et alimente les doutes entourant l'intérêt à conclure la ZLE.

Concernant la deuxième hypothèse, effectivement dans l'impact du démantèlement tarifaire à l'égard de l'UE et l'instauration d'une ZLE, un détournement d'échange résulterait au profit des importations provenant de ce partenaire confirmant notre hypothèse.

Pour éclairer la situation concernant l'hypothèse du démantèlement tarifaire ciblé, on a procédé dans notre modèle ALOEM à des simulations d'une libéralisation ciblée qui semble avoir de meilleurs résultats en matière de croissance du PIB et en répercussions sur le bien-être (légère amélioration).

Nous avons pu tester les impacts macroéconomiques en supposant deux types de bouclage relatifs au solde budgétaire et les transferts effectués par l'Etat aux différents agents. A travers nos interprétations des résultats quantitatifs obtenus, nous constatons que :

L'ouverture totale envers tous les partenaires est plus recommandée qu'une ZLE Algéro-européenne, si on vise l'amélioration du PIB à court terme.

Conclusion générale

Lorsque le solde budgétaire est exogène la dépréciation du dinar passe de 0.44% à plus de 1.27% avec l'ouverture du marché local aux produits étrangers.

Le taux de croissance le plus élevé dans les scénarios sélectionnés avec effet positif sur le bien-être, est sous protection sélective, pas avec la libéralisation totale. Il atteint 0.57% lorsque le solde budgétaire est simulé exogène. SIM5 (protection sélective avec solde budgétaire exogène) démontre ce résultat avec l'amélioration du bien-être des ménages de 0.02% due à une augmentation de salaires. La libéralisation commerciale augmente les dépenses d'investissement d'où le choix entre croissance à court terme ou soutien à l'investissement et au rendement à long terme.

Le prix du capital augmente sous la protection.

Le maintien des transferts de l'Etat exogènes améliore le bien-être des ménages (SIM6) sous protection sélective et solde budgétaire endogène, tandis que les dépenses d'investissement diminuent. L'épargne des entreprises est aussi sujette à diminution.

Lorsque les transferts sont fixes, ils conduisent à une amélioration des inputs des services (services aux ménages, transport et télécommunications, hôtelleries café et restaurant) ainsi que les secteurs de l'agriculture et l'agroalimentaire, chimie plastique traduisant une subvention fructueuse au secteur privé, et une réallocation des facteurs de production avec l'absorption du chômage dans ces secteurs.

En remontant dans l'histoire des relations des pays du Maghreb avec la CEE(UE) ; on comprend qu'il y avait un libre échange unilatéral (ouverture du marché européen) dans les années 70 pour les produits industriels sans droits ni quotas et cela n'a pas engendré un accroissement des exportations algériennes envers l'UE. Ceci dit, les effets négatifs de la libéralisation commerciale ne sont pas induits uniquement à l'ouverture et la suppression des tarifs. On ne peut isoler ces effets aux autres facteurs de disfonctionnement de l'économie algérienne : léthargie du système productif national et le non décollage vers la croissance et le développement durable sont des phénomènes expliqués par d'autres facteurs. Selon un rapport du FMI y a 9 ans, les résultats modestes de l'Algérie en matière de production s'expliquent principalement par le retard dans la transition à l'économie de marché, la faiblesse de ses institutions avec la petite taille du secteur privé et les conditions d'investissement défavorables ainsi que les distorsions du marché du travail. Une situation politique difficile, des turbulences socioéconomiques et la migration de la main d'œuvre qualifiée y contribuent négativement au décollage économique.

Conclusion générale

Des facteurs externes ne sont pas à exclure dans la cause de cet handicap, tels que la concurrence imparfaite et la non loyauté des échanges internationaux.

« Le développement des PED est conditionné par le degré de diffusion technologique à l'échelle internationale, or le protectionnisme technologique du Nord est la grande entrave à l'industrialisation du Sud. » Arsene Rieber et al 2002. Les investissements directs étrangers sont un enjeu capital pour la réussite du libre-échange Kedadjian (1995), et l'intégration des PED dans l'espace sélectif de la chaîne des valeurs des FMNs (Head K., et al (1999).

L'Algérie, même, s'il n'est pas un pays potentiellement attractif, s'attelle à privilégier l'installation des FMNs et rendre sa destination plus profitable (Ben Bayer et Adouka 2016)

Nous nous joignons aux partisans du développement industriel protégé pour soutenir l'intervention étatique dans la protection de secteurs stratégiques, l'Etat développeur se révèle être un instrument efficace de rattrapage économique (Amsden 1989, Wade 1990). Pour argumenter cette position nous empruntons à Taylor(1998) cette citation « la libéralisation des échanges peut imposer des coûts élevés sous la forme d'une contraction de la production, d'un chômage élevé et d'un fort déficit commercial » c'est ce qui a été observé en SIM1 notamment. Les facteurs de développement économiques sont plus essentiels qu'une libéralisation poussée qui ne peut réussir qu'avec la diffusion internationale du savoir(Helpman1995) : une politique économique efficace, solidité des institutions, des opportunités d'investissement et la réussite de la transition dépend crucialement des politiques d'accompagnement et des mouvements de capitaux.

L'effet de la libéralisation concourt secouer l'économie, afin d'agir sur les « embuches » et la faire profiter des opportunités des marchés internationaux tant décriées par les tenants de la liberté commerciale.

A la lumière des résultats obtenus, il serait profitable pour les décideurs de :

- Libéraliser les échanges en démantelant les tarifs sur les secteurs du cuir chaussure et les industries sidérurgiques et métallurgie ainsi que matériaux de construction ;
- Appliquer cette libéralisation à l'égard de tous les partenaires et non juste envers l'UE.

Conclusion générale

- Cibler un démantèlement tarifaire sur les produits de l'agriculture qui sont utilisés comme consommations intermédiaires dans l'industrie agroalimentaire (on aurait besoin de plus de désagrégation pour cette suggestion) ;

- Maintenir les taxes établies sur le secteur de l'agroalimentaire et chimie plastique caoutchouc.

- Réformer les institutions de l'Etat tout en créant un climat favorable à l'investissement ;

- Etudier et cibler les transferts aux ménages pour maintenir une augmentation de la production du secteur de l'agriculture jugé stratégique ainsi que pour l'amélioration du bien-être, subventionner le secteur privé.

- Cibler le versement des transferts en fonction des secteurs qui réalisent une augmentation de leurs outputs. Les transferts fixes aux entreprises et aux autres agents, ont montré que le chômage pouvait être absorbé dans les secteurs des services (hôtellerie, restauration, cafés, transport télécommunication et services aux ménages).

Maintenir les transferts exogènes aux ménages contribuera à un dynamisme des activités dans l'agriculture et l'industrie agroalimentaire.

Un choix entre croissance à court terme ou soutien à l'investissement avec une baisse légère du bien être doit se faire selon les objectifs économiques ciblés.

Enfin la dévaluation de la monnaie est inévitable.

Une tendance à long terme donnerait de meilleure visibilité pour faire un arbitrage dans les choix en matière de politique économique, entre diminution des salaires et croissance du PIB, absorption du chômage et diminution des transferts, en plus de l'intégration des choix inter temporels des agents.

Tout comme les MEGC la réalité économique connaît plusieurs interactions, elle est plus complexe et moins tranchée que ne le suggère la théorie économique. Malgré leur extensions les MEGC ne représentent que partiellement cette réalité. Les résultats dépendent largement des hypothèses avancées, des formes fonctionnelles retenues et du cadre théorique sous-jacent.

Les résultats dépendent aussi de la structure et la taille de l'économie étudiée et son niveau de développement ainsi que son positionnement géographique. Le capital humain, la politique sociale et industrielle et la qualité des institutions dans l'application des réformes, sont tous des facteurs influençant l'étendu des résultats tout comme le dynamisme de ses échanges.

Notre étude se positionne dans la lignée des travaux de recherche traitant des impacts des politiques économiques en utilisant l'outil le plus approprié. Toutefois l'évaluation quantitative s'expose à de nombreuses difficultés, pour cela il faut nuancer les résultats (nos résultats sont

Conclusion générale

minimes ou sous-estimés). La disponibilité et la qualité des statistiques sont déterminantes. Un test de robustesse aurait pu enrichir notre étude (sensibilité aux élasticités). L'hypothèse générique dans le comportement des agents, l'Etat stationnaire de l'économie, les mécanismes non inclus dans le modèle (aides MEDA, les flux informels, sphère financière, la corruption) sont les limites de notre modèle.

Une désagrégation plus poussée permet de cibler les produits en matière de protection de secteurs stratégiques ou d'industries naissantes. Les coûts de la transition sont apparents à court terme mais une étude à long terme pourrait enrichir notre étude et déterminer la tendance. L'introduction du dynamisme, et aspirer à maîtriser les DSGEM (dynamic stochastic general equilibrium model) sont les perspectives de cette recherche. Ainsi la simulation de politique fiscale capable d'absorber le déficit budgétaire suite à la ZLE (L'augmentation de taxes indirectes et la dévaluation sont déjà des réformes entreprises en Algérie) ; avec des objectifs de développement durable et d'aide à l'investissement, seront un prolongement fructueux qui ne fera qu'enrichir nos suggestions.

BIBLIOGRAPHIE

Ouvrages :

DECALUWE .B, MARTENS.A, SAVARD.L, (2001), « *La politique économique du développement et les modèles d'équilibre général calculable* ». Agence universitaire de la francophonie. Les presses de l'université de Montréal.

FRANCOIS J.F & K.A REINERT (1997), “Applied Methods for Trade Policy Analysis”, A Handbook, Cambridge University Press, USA.

GUILLOCHON.B, (1995), « *Economie internationale* » DUNOD, Paris.

HAVRYLYDHYN.Oli, (1997), « *A Global integration strategy for the Mediterranean countries: open trade and market reforms* » FMI

JORGENSEN.D.W & YUN.Y, (2012), « *Taxation efficiency and economic growth* » handbook of computable general equilibrium modeling, Harvard university

KRUGMAN.P, 1997 « *La mondialisation n'est pas coupable* », la découverte, Paris

KRUGMAN.P& OBSFIELD.M, (2001), « *Economie internationale* », De Boeck université, Paris 2^{ème} édition.

LINDER.P.H et T.A.PUGEL, (1997), « *Economie internationale* »,Economica, Paris, 10^{ème} édition

MUCCHIELLI. (1997), «*Economie internationale* », Dalloz, Paris 2^{ème} édition.

PANTZ.D, (1998), « institutions et politiques commerciales internationales, du GATT à l'OMC » Armand Colin, Paris

RAINELLI.M, (1999), « *La nouvelle théorie du commerce international* », casbah, Alger

SALVATOR Dominick (2008), « *économie internationale* » 9^{ème} édition De Boeck Bruxelles

SIROEN.J.M, et LAFAY.G, (1994), « *Maîtriser le libre échange* », Economica, Paris.

R.M STARR (1997), “General Equilibrium Theory: An Introduction”, Cambridge University Press, USA

VARIAN.H.L (1995), « *Analyse microéconomique* », De Boeck université

Articles

ABBAS.M, (2012) ; « l'ouverture économique de l'Algérie : Apports et limites d'une approche en terme d'économie politique du protectionnisme » revue tiers monde, PUF, Paris

- AIT AMARA.H**, (1995), « Les échanges Europe-Maghreb à l'épreuve du GATT », Montpellier, CIHEAM, options méditerranéenne série B, Etudes et recherche n°14
- BALASSA.B**, (1984), « Le protectionnisme aujourd'hui : une situation moins grave qu'on ne le pense » problèmes économiques n°1988, Septembre 1984, p31.
- BCHIR, MH, DECREUX.Y, GUERIN.JL**, (2002), « MIRAGE, A CGE Model for trade policy analysis » CEPII, WP 2002/17 Paris
- BHAGWATI.J**, (2001), « Libre-échange : anciens et nouveaux défis », problèmes économiques n°2406, VOL28.
- BENBAYER.H**, et **ADOUKA.L** (2015), « Ides sur la croissance économique en Algérie » ouvrage collectif, L' Harmattan.
- BENBAYER.H, MENNAD.N**, (2005), « Démantèlement tarifaire et intégration de l'économie algérienne aux échanges à travers l'accord d'association avec l'UE et l'adhésion à l'OMC'' revue économie et management N°4, université de Tlemcen.
- BENTABET.B**, (1997) «Une matrice de comptabilité sociale : le cas de l'économie algérienne», in *les Cahiers du C.R.E.A.D, n° 40* - Alger.
- BHAGWATI.J**, (1995), « Libre échange : anciens et nouveaux défis », problèmes économiques N°2406, Vol 28.
- BOUDEVILLE.J.R**, (1953), « Wassily Leontief et l'étude dynamique du circuit économique » revue économique Vol 4, n°6, P819 -846
- BOUGHZALA.M CHATTA.W ELACHHAB.F ZIDI.F**, (2006), « Dépenses publiques croissances et pauvreté régionales en Tunisie une micro simulation séquentielle » MPIA network session paper.
- BOUHOU.K** (2009), « L'Algérie des réformes économiques : un gout d'inachevé » Politique étrangère vol 74, n°2 p 323 -335, IFRI
- CALLEJON.M, GARCIA.G**, (1995) « Effets commerciaux de l'établissement d'un accord de libre-échange entre l'union européenne et le Maroc » université de Barcelone
- CHEVALIER.A, LEMOINE.F, NAYMAN.L**, (1999), « l'Union Européenne et sa périphérie : Conséquences de l'intégration commerciale de l'Europe centrale », Revue économique, Vol 50, n°6, P1169
- DECALUWE.B, COCKBURN.J, VEZINA.S**, (2001), « Etude sur le système d'incitation et de protection effective de la production en Algérie » in ADEI
- DECALUWE.B, COCKBURN.J**, (1998), « Les leçons du mariage entre les modèles d'équilibre général calculable et la nouvelle théorie du commerce international : Application à la Tunisie », Revue d'analyse économique Vol74 p381

- DECALUWE.B, DISSOU.Y, PATRY.A,** (2001), « Union douanière au sein de l’UEMOA : une analyse quantitative », Revue économique n°4, Vol 52.
- DESSUS.S.FUKASAKU .K et R.SAFADI .R,** (1999), « libéralisation multilatérale des droits de douane et les pays en développement » cahier de politique économique n°18 centre de développement OCDE.
- DEVARAJAN, Go and Li** (1999), « quantifying the fiscal effects of trade reform: a general equilibrium model estimated for 60 countries » the World Bank.
- DISSOU.Y,** (2002) « Dynamic Effects in Senegal of the regional Trade Agreement among UEMOA Countries », Review of international Economics, vol 10, issue 1, UK.
- DISSOU.Y,** (2005) « Cost-effectiveness of the performance standard system to reduce CO2 emissions in Canada: a general equilibrium analysis », CIPREE, Université Laval. Canada
- FERJANIA.A,** (2000), “Concurrence imparfaite, économies d’échelles et libéralisation commerciale en Tunisie : Une analyse comparative à l’aide d’un MEGC” Ettenhausen
- FOFANA. I,** (2007), « Elaborer une Matrice de Comptabilité Sociale pour l’Analyse d’Impacts des Chocs et Politiques Macroéconomiques » Centre Interuniversitaire sur le Risque, les Politiques Economiques et l’Emploi (CIRPEE), (PEP)
Université Laval, Québec, Canada
- GASAWA.N.H and Hideo HASHINETO,** (2011), “Textbook of computable general equilibrium Modeling –programming and simulations” Palgrave mac Millan
- GASSAMA.K,** (2000), « L’efficacité relative des différentes activités productives à atténuer la pauvreté au Sénégal : Une application de la méthode de décomposition du multiplicateur de la matrice de comptabilité sociale », université Cheikh AntaDiop de Dakar.
- HEAD.K, RIES. J. et SWENSON.D** (1999), «Attracting Foreign Manufacturing: Investment Promotion and Agglomeration », Regional Science and Urban Economics, n° 29 (2), pp.
- HUGON.P,** (1999), « les accords de libre-échange avec les pays du Sud et de l’Est de la méditerranée entre la régionalisation et la mondialisation » revue région et développement n°9
- JORGENSON,** (2010), « an econometric approach to general equilibrium modeling » Oslo
- KEBABDJIAN.G,** (1995), « le libre-échange Euromaghrébin : une évaluation macroéconomique », Revue tiers monde n°14 tome 36.
- KHERBACHI. .A,** (2011) « Impact du secteur financier sur l’activité économique en Algérie par une MCSRF » *Les Cahiers du CREAD n°95 /2011*
- KHERBACHI. A et OUKACI.K,** (2008), « Impact de la libéralisation commerciale sur l’intégration et le développement de l’économie algérienne : évaluation par un modèle d’équilibre général calculable *Cahiers du CREAD n°83-84, 2008, pages 5-46.*

LIYOD.P.J MAC LAREN.D, (2002) « *Measures of trade openness using CGE analysis* » *Journal of policy modeling, university of Melbourne, Australia.*

LOFGREN.H, HARRIS.R.L, ROBINSON.S (2002) « A standard computable general equilibrium CGE modeling GAMS » IFPRI, Washington

MAROUANI.M.A (2008), “Ouverture commerciale, réformes fiscales et chômage en Tunisie : Une analyse en équilibre général inter temporel », revue économique 2008 /1, Vol 59

NICOLAS.F, (2003), « Mondialisation et intégration régionale, des dynamiques complémentaires »

PHILIP.D .A (2005), « Interpretation of results from CGE Models such as GTAP” *journal of policy modeling Monash University, Australia*

PYATT, G. J. I. ROUND, (1977) « Social Accounting Matrices for Development Planning », *Review of Income and Wealth, Series 23, No.4; 339-364.*

ROUND.J, (2003) « Social Accounting Matrices and SAM-based Multiplier Analysis” *University of Warwick, United Kingdom*

RIEBER.A, THI ANH-Dao TRAN, (2002), « Stratégie de politique commerciale pour une sortie de la trappe de sous-développement », *Revue économique Vol 53.*

T.F. RUTHERFORD, E.E. RUTSTROM & D. TARR (1993), " L'accord de libre-échange entre le Maroc et la CEE : une évaluation quantitative ", *Revue d'économie du développement, n°2, juin 1994, p. 97-133.*

SANTOS. S, (2011) “Measuring (socio-) economic systems using the SNA. A SAM approach.” **MPRA Paper No. 32758**

SCHUBERT.K, LETOURNEL.P.Y (1991) « Un modèle d'équilibre général appliqué à l'étude de la fiscalité française », *économie et prévision n°98*

SCHUBERT.K et O.BAUMAIS (1999), « la modélisation en équilibre général : un regard sur les interactions économie / environnement

SEN. H, (1996) « social accounting matrix (SAM) and its implications for macroeconomic planning” *Bradford University, Development Project Planning Centre (DPPC), Bradford, UK.*

SHOVEN.J.B and WHALLEY.J, (1992) “Applying general equilibrium”, *Cambridge University press; Cambridge.*

THORBECKE. E, (2000) « The use of social accounting matrices in modeling”, *Paper Prepared for the 26th General Conference of the International Association for Research in Income and Wealth. Poland*

TOUHAMI.A, (2006) “Libéralisation commerciale et pauvreté au Maroc : Une analyse en équilibre général micro simulé” INSEA Rabat

TOWER.E, GILBERT.J, (2013) « Introduction to numerical simulation for trade theory and policy » World scientific

ZANTMAN.A (1995) « MEGC et répartition des revenus dans les pays en voie de développement : quelques éléments d'évaluation », revue tiers monde vol 36 ; n°142

Thèses et mémoires

ABADLI.R, (2011) « Processus d'ouverture de l'économie algérienne vingt ans de transition évolution et performance », thèse université Paris 8 Vincennes Sait Denis

ACHOUR TANI.Y, (2013) « Analyse de la politique économique algérienne », thèse, université paris1, Sorbonne

BENCHABANE. Y, (1995), « construction d'un modèle calculable d'équilibre général du Canada » thèse, université de Moncton

BENTABET.B, (1998), « Un MEGC : essai d'analyse de l'économie algérienne » Thèse de doctorat université d'Oran

BOUMEDIENE.H (2014) « les effets de l'accord de partenariat euro-méditerranéen sur les finances publiques en Algérie : évaluation à l'aide d'MEGC » thèse de doctorat université de Tlemcen (en arabe)

HAMADACHE .H, (2015), « réformes des subventions du marché du blé en Algérie : une analyse en équilibre général calculable » thèse, Montpellier SUPAGRO, centre international d'études supérieures en sciences agronomiques

HAYKEL HADJ SALEM, (2004) « l'impact des accords de partenariat entre la Tunisie et l'union européenne sur l'économie tunisienne » thèse université du Maine

HERAULT .N (2006), « Mondialisation, pauvreté et inégalité : un modèle de micro simulation en équilibre général appliqué à l'évaluation de la libéralisation commerciale en Afrique du Sud » Thèse de doctorat, Université Montesquieu-Bordeaux IV.

MENNAD NAIMA (2003), « Le démantèlement tarifaire : Exigences et implications sur l'économie algérienne », mémoire de Magister, faculté des sciences économiques Oran.

MIHOUB. W, (1988), « un modèle calculable d'équilibre général appliqué à l'économie algérienne : l'analyse du système productif » thèse de doctorat université des sciences sociales Toulouse.

TOUATL.K., (2007), «*Elaboration d'une matrice de comptabilité sociale Pour l'étude et l'analyse du secteur financier*», Mémoire de magistère, Université de Bejaïa, Algérie.

TOUHAMI.A (1994), « *Inférence statique pour modèles de simulation et modèles calculables d'équilibre : Théorie et applications à un modèle de l'économie marocaine* », université de Montréal

ZIAD .M, (2007), « L'impact des accords euro-méditerranéens : une analyse quantitative », mémoire de magister, université d'Oran

ZIDI.F, (2013), « *politique économique et disparité régionale en Tunisie : une analyse en équilibre général micro simulé* » université de la Sorbonne nouvelle Paris III

ZIDOUEMBA.P.R, (2014), «*Sécurité alimentaire, productivité agricole et investissement public au Burkina Faso : Une analyse à l'aide d'un MEGC dynamique et stochastique* » Centre internationale d'études supérieures en sciences économiques. Montpellier

Documents divers : rapports conférences :

ANNABI.N, DECALUWE.B, « Formes fonctionnelles et para métrisation dans les MEGC » CREFA, université LAVAL

ANNABI, CISSE COCKBURN & DECALUWE, (2005) « trade liberalization, growth and poverty in Senegal: a dynamic microsimulation CGE model analysis" CIRPEE, university LAVAL

BANQUE d'Algérie site officiel.

CHAHED.Y DROGUE.S, (2003), « *Incidence du processus multilatéral sur la viabilité des accords préférentiels, le cas euro-méditerranéen* », UMR, économie publique INRA-INAPG, conférence Femise.

CHELEM, Base de données site internet.

DELLINK.Rob, (2004), « *GAMS for environmental-economic modelling* » Wageningen University, Netherlands. Manuel.

DIMARANAN, B v Mc DOUGAL, (2002) "global trade assistance and production, the GTAP 5" database center for global trade analysis, Purdue university

DISSOU.Y, (1993) " Quelques formes fonctionnelles utilisées dans les MEGC" document de l'école PARADI. Vol 1

DUMONT.J.C, ROBICHAUD.V, (2000) « Introduction to GAMS Software ». A manuel for CGE Modelers.

- FALL.C.S**, (2011), « Une matrice de comptabilité sociale du Sénégal pour l'année 2006 » centre d'analyse théorique et de traitement des données économiques, WP n°7. CATT- Université de Pau et des pays de l'Adour. UPPA.
- FEMISE**, (2012), Profil pays Algérie.
- FMI** (2012), « Algérie questions choisies » rapport du FMI n°12/22
- HUGON .P et al** (2001), « Analyse comparative des processus d'intégration économique régionale », rapport ministère des affaires étrangères, Université Paris X, Nanterre
- Ministère du commerce Algérien** (2005), « Accord d'association Algérie- UE »
- Ministère des finances Algérie** (2014), « statistiques opérations financières.
- ONS, Site officiel** (2012), « statistiques des comptes nationaux TES, TEE »
- OULD AOUDIA.J**, (1996), « Les enjeux de la nouvelle politique euro-méditerranéenne un choc salutaire pour les pays du Sud et de l'Est de la méditerranée » Document de travail n°96-5 ministère de l'économie des finances et de l'industrie, Paris
- OULMAKKI.O, KHELLAF.A**, (2013), « Politiques publiques de développement versus croissance pro-pauvres au Maroc : Une exploration empirique en équilibre général calculable », Université Montpellier.
- PHILIP.J.M** (2012), « Le recours aux MEGC pour l'analyse de l'accord de partenariat économique entre l'union européenne et les pays ACP : une revue de la littérature » Document de recherche du centre d'analyse économique, université Aix Marseille
- Rapport** (1999), « Conférence sur les aspects dynamiques des accords d'échanges euro-méditerranéen et arabes » Caire 1999.

ANNEXES