

Les accords de partenariat économique, un effet négatif sur la filière lait au Sénégal

Mamadou Daffe*

Cet article étudie l'impact de l'Accord de Partenariat Économique (APE) entre l'Union européenne (UE) et le Sénégal sur la filière lait de ce pays avec un Modèle d'Équilibre Général Calculable (MEGC) dynamique récursif qui s'appuie sur le modèle développé par Decaluwé et calibré sur la matrice de comptabilité sociale (MCS) du Sénégal pour l'année 2014. La spécificité du modèle est la désagrégation des importations et des exportations selon l'origine ou la destination, respectivement au moyen d'une fonction CES (Constant Elasticity of Substitution) et d'une fonction CET (Constant Elasticity of Transformation).

Les résultats montrent que pour le Sénégal, l'APE a un impact plutôt négatif sur la filière lait et ne contribue pas à l'atteinte des Objectifs de développement durable (ODD 2.3). Sa mise en œuvre entraînerait une contraction de la production et une baisse de l'emploi dans les branches productives du secteur. Elle causerait également une baisse de la demande de lait brut en consommation intermédiaire et une diminution du revenu des ménages ruraux. En revanche, une augmentation de la taxe sur les importations de lait en poudre aurait un effet bénéfique sur la valeur ajoutée des branches d'activités de la filière, le revenu des ménages producteurs de lait brut et les taux de salaire dans l'industrie laitière.

This article studies the impact of the Economic Partnership Agreement (EPA) between the European Union (EU) and Senegal on the country's dairy sector, using a dynamic recursive Computable General Equilibrium Model (CGEM) based on the model developed by Decaluwé and calibrated on Senegal's social accounting matrix (SAM) for the year 2014. The specificity of the model is the disaggregation of imports and exports according to their origin or destination, respectively through a CES (Constant Elasticity of Substitution) function and a CET (Constant Elasticity of Transformation) function. The results indicate that, for Senegal, the EPA has a rather negative impact on the dairy sector, and does not contribute to achieving the Sustainable Development Goal (SDG 2.3). Its implementation leads to a lower production and to a reduced employment in the sector. It is also causing a drop in the demand for raw milk for intermediate consumption and a decline in rural household income. On the other hand, an increased taxation on milk powder imports will have a beneficial effect on the added value of the sector, the income of raw milk-producing households and wage rates in the dairy sector.

Mots clés : APE– ODD – MEGC –Filière lait – Sénégal

Keywords: EPA – SDGs – CGEM – Dairy sector – Senegal

* Mamadou Daffé est docteur en Sciences économiques et Chef du Bureau des Prévisions budgétaires et du Suivi de l'Évolution de la Masse salariale et des Effectifs à la Direction de la Solde / Direction générale du Budget du Ministère des Finances et du Budget du Sénégal.

Introduction

Au Sénégal, le lait local fait face à la concurrence des exportations européennes. Une situation qui rend difficile le développement d'une industrie laitière, malgré la présence de 200 000 éleveurs qui peinent à répondre à une demande de consommation en hausse (Barbière, 2018). Ainsi, la satisfaction de la demande demeure tributaire des importations qui sont estimées, en 2019, à 137,8 milliards de FCFA (246,3 millions de dollars) contre 101,3 milliards (181 millions de dollars) pour la production locale - ANSD, 2020. Les principaux pays exportateurs de produits laitiers vers le Sénégal, en dehors de la Nouvelle Zélande, sont les pays de l'Union européenne (UE) d'où sont originaires 60% des importations constituées principalement de lait en poudre, malgré la politique des quotas imposée par l'Union de 1984 à 2015 pour maîtriser les cours mondiaux du lait qui étaient relativement bas, du fait des excédents laitiers en Europe. Aujourd'hui, l'abolition de ces quotas risque d'avoir des répercussions sur les marchés ouest-africains, potentielle destination dans la stratégie de commercialisation de la production dans l'UE. De plus, les filières laitières des pays sahéliens ne sont pas encore devenues concurrentielles avec les filières européennes, plus anciennes et mieux organisées (Dia et Baldé, 2015).

Pourtant, le pays regorge de potentialités dans ce domaine, telles que l'importance du cheptel bovin, l'existence de zones propices à l'élevage, mais également des opportunités en termes de création d'emplois - notamment dans le domaine de la transformation - et de marché. En effet, en 2019, les ménages sénégalais ont dépensé 76,6 milliards de franc CFA¹ (136,9 millions de dollars) pour l'achat de produits laitiers dont 43,6 milliards de francs CFA (77,9 millions de dollars) pour le lait en poudre importé.

Le plan Sénégal émergent (PSE) - unique cadre de référence pour toute politique de développement au Sénégal depuis 2014 - classe le secteur de l'élevage parmi les principaux leviers pour la relance économique. Le développement accéléré des filières clés d'élevage (bétail-viande, lait, cuirs et peaux, aviculture) et le rééquilibrage de la balance commerciale dégradée par les importations de produits alimentaires sont inscrits parmi les objectifs prioritaires. L'atteinte de ces derniers, précise le PSE, devra nécessairement passer par l'amélioration de la productivité et de la compétitivité des filières animales, une meilleure intégration dans la filière industrielle et une meilleure structuration

des segments industriels et familiaux du lait local, entre autres filières.

Cet engagement politique de l'État du Sénégal pour le développement de la filière laitière est parfaitement en phase avec les Objectifs de Développement durable (ODD). En effet, l'ODD 2.3 vise le doublement, à l'horizon 2030, de la productivité agricole et des revenus des petits producteurs alimentaires parmi lesquels les autochtones, les exploitants familiaux, les éleveurs et les pêcheurs. Cependant, le deuxième rapport annuel Afrique, réalisé par les Nations Unies en 2019, sur les progrès réalisés par les pays africains en vue d'atteindre les ODD, fait état pour le Sénégal d'un taux de croissance de l'ODD 2.3 qui demeure inférieur au taux nécessaire pour atteindre les ODD d'ici 2030.

En conséquence, l'entrée en vigueur de l'Accord de partenariat économique (APE), entre l'Union européenne et les États de l'Afrique de l'Ouest, qui prévoit la libéralisation d'une partie des produits originaires de l'UE, dont le lait en poudre, pourrait soutenir davantage les importations de produits laitiers. Pourtant dans la situation actuelle, la fiscalité constitue pour partie une contrainte pour le développement de la filière. En effet, la TVA de 18% est prélevée pour le lait de collecte au même titre que les produits de consommation finale (catégorie III du Tarif extérieur commun ou TEC de la CEDEAO). Or, ce produit est une matière première pour la fabrication d'autres produits laitiers (Ministère de l'Élevage et des Productions Animales, 2018). Ceci va affecter l'activité des branches productives de la filière dont l'élevage laitier, déjà marqué par la faible valorisation commerciale de sa production malgré son poids important dans les systèmes de production (Diarra, 2013) et l'industrie laitière. De plus, les droits de douane, extrêmement faibles (5 %) appliqués au sein de la zone CEDEAO sur la poudre de lait importée ont pour inconvénient de rendre les produits laitiers locaux moins compétitifs (Vincent Chatellier, 2020).

De nombreuses études basées principalement sur des modèles d'équilibre général calculable (MEGC) et des modèles d'équilibre partiel ont été effectuées pour évaluer les effets potentiels de l'APE sur les États ACP. La plupart réalisées pour la zone ouest africaine, ont tenté de mesurer les effets commerciaux et budgétaires de ces accords sur les pays de la CDEAO (Vollmer et al, 2009 ; Gallezot, 2007) ou sur le Sénégal (Fall, 2016).

Levard et Lagandre (2017) ont identifié les conflits potentiels entre opportunités de marché pour le développement des filières agroalimentaires françaises d'une part, et développement régional et sécurité alimentaire en Afrique de l'Ouest d'autre part, dans le contexte de la mise en œuvre de

¹ Projections à partir des données de l'ESPS de 2011

l'APE. Ils montrent qu'il existe de réels risques d'incohérence entre l'accord et les objectifs de développement économique et social pour beaucoup de filières. Ils prouvent également l'intérêt d'une approche filière-pays pour évaluer l'impact d'une politique ou d'un accord commercial.

Plusieurs travaux ont été menés sur l'impact des accords de partenariat économique sur l'économie sénégalaise (Diarra et al., 2013 ; Fall, 2014 ; Berisha-Krasniqi, Bouët et Mevel, 2008) mais rares sont ceux qui ont analysé la cohérence de l'APE avec les objectifs de développement durable. Dans cet article, nous analysons les impacts de l'entrée en vigueur des clauses de l'APE sur la filière laitière au Sénégal. Il s'agira de voir si ces accords contribuent au développement de la filière et s'ils sont conciliables avec les objectifs de développement durable que le pays ambitionne d'atteindre à l'horizon de 2030. Pour ce faire, nous utilisons un modèle d'équilibre général calculable (MEGC) calibré sur des données de 2014 en désagrégant les importations selon leurs origines et les exportations selon leurs destinations. Dans la section 1, nous procédons à l'analyse de la place de la filière laitière dans l'économie sénégalaise. Ensuite, la section 2 présente la méthodologie et les données utilisées et enfin la section 3 les résultats obtenus.

1. Place de la filière laitière dans l'économie sénégalaise et présentation sommaire de l'APE

1.1. Les acteurs de la filière

Les producteurs et la production

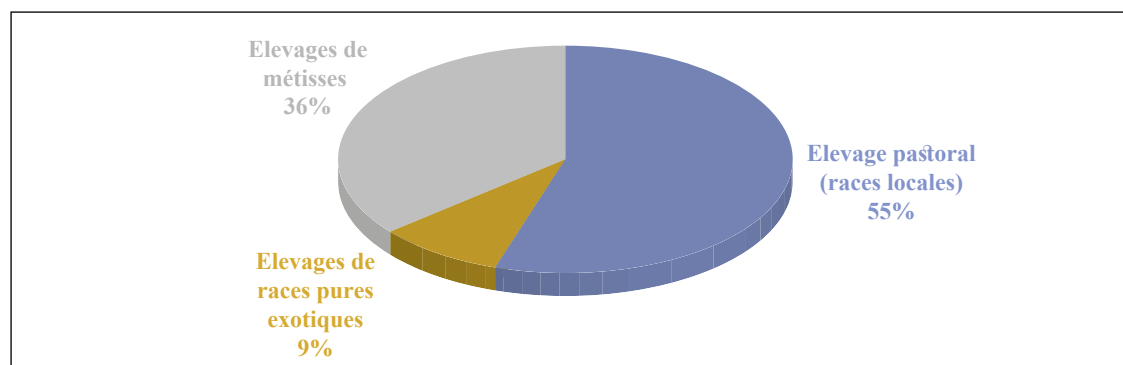
Au Sénégal, les producteurs actifs dans la filière laitière sont essentiellement constitués

des producteurs de lait cru et des PME/PMI. Le sous-secteur de l'élevage qui produit le lait brut occupe 28,2% des ménages au niveau national et 60% des ménages agricoles (ANSD, RGPHAE-2013), soit plus de 4.000.000 d'individus issus pour la plupart des couches les plus vulnérables du monde rural avec une forte implication des femmes et des jeunes. L'élevage de type traditionnel assure plus de la moitié de la production nationale de lait cru. Depuis quelques années, avec l'entrée dans la branche d'entreprises modernes et semi modernes qui exercent dans les zones périurbaines, notamment dans la zone des Niayes de la région de Dakar, on assiste à une évolution de l'élevage laitier vers le semi-intensif et l'intensif. Les PME et les PMI qui évoluent principalement dans le reconditionnement et la transformation du lait en poudre forment le deuxième groupe d'acteurs de la filière lait.

Le système productif national est cependant miné par des contraintes qui ne se résument pas uniquement à la concurrence des produits laitiers importés et la faiblesse de la productivité des races locales. D'autres contraintes telles que le manque de formation des acteurs, les problèmes d'accès au crédit, les risques relatifs aux pathologies ou à la mortalité du cheptel, le manque de débouchés et d'infrastructures (notamment en milieu rural où se concentre l'essentiel des ressources productives de lait cru), doivent également être levées. Les problèmes fonciers liés à la réduction de l'espace pastoral due à l'urbanisation croissante, d'une part, et aux conflits fréquents entre agriculteurs et éleveurs, d'autre part, constituent aussi des freins au développement du secteur. Par ailleurs, au faible niveau de production de l'élevage extensif (marqué par un taux d'autoconsommation très élevé) s'ajoutent les difficultés liées à la saisonnalité de la production qui se répercutent sur les coûts de production et d'accès aux marchés ainsi que les prix des produits à la consommation. De même,

Figure 1

Répartition de la production nationale de lait de 2018 par type d'élevage



Source : CEP/MEPA, 2019

pour les systèmes semi-intensifs et intensifs qui assurent la production durant la saison sèche, les augmentations de prix liées aux coûts des intrants alimentaires et du transport sont répercutées sur les prix du lait très variables suivant les années.

Les demandeurs de produits laitiers

Les disponibilités de produits laitiers dans le pays sont destinées à la satisfaction des demandes intérieure et d'exportation vers les pays de la sous-région.

Les ménages sont les principaux demandeurs. La part de leur budget destinée à l'achat de produits laitiers était en 1994-1995, juste après la dévaluation, de 3,3 % au niveau national, selon les résultats de la première Enquête Sénégalaise Auprès des Ménages (*ESAM I*) menée par la Direction de la Prévision et de la Statistique (DPS) en 1995. En 2002, elle est passée à 4,1% (*ESAM II*). En 2011, trois ans après la crise alimentaire de 2008, les ménages sénégalais consacraient 3,6% de leur budget à l'achat de produits laitiers (*ESPS II*).

En moyenne, plus de la moitié des dépenses de produits laitiers des ménages sénégalais, soit 58%, est destinée à l'achat de poudre de lait en vrac. Globalement, les ménages sénégalais consacrent environ 85% de leurs dépenses de produits laitiers à l'achat de lait en poudre et de lait caillé. En 2011, ils ont dépensé 72 milliards de franc CFA (128,7 millions de dollars) pour leur achat dont 41 milliards de francs CFA (73,3 millions de dollars) pour le lait en poudre en vrac (*ESPS II*).

Les principaux destinataires des exportations et réexportations de produits laitiers du Sénégal sont le Mali (66%), la Guinée Bissau (12%) et le Gabon (11%)². Entre 2014 et 2017, le pays a exporté en

moyenne vers ses partenaires plus de 8 milliards (14,3 millions de dollars) par an en produits laitiers.

1.2. Le fort potentiel de l'élevage laitier

Comparativement à certains pays du continent ayant atteint l'autosuffisance en lait et produits laitiers, le Sénégal présente un meilleur rapport cheptel bovin/population. Le Maroc et le Kenya sont parmi les plus grands producteurs de lait cru en Afrique. Pour le royaume chérifien ce rapport était de neuf bovins pour cent personnes en 2014. Cependant, ce pays a eu des performances énormes en termes de production de lait cru en 2016, avec un taux de couverture des besoins en lait et produits laitiers de 96%. En plus, le sous-secteur de l'élevage laitier a permis la création de 474 000 emplois permanents³ au Maroc soit largement plus du triple de l'effectif de la fonction publique au Sénégal. Par ailleurs, le Kenya qui a un profil comparable avec le Sénégal (38 bovins pour 100 personnes en 2014) a réussi à faire de l'élevage un secteur clé de l'économie qui contribue, à hauteur de 10%⁴ au produit intérieur brut contre 4% pour le Sénégal.

Contrairement au Sénégal où la filière laitière est largement dépendante des importations, au Kenya, la filière est très développée et est organisée autour d'une trentaine d'entreprises laitières. La production de lait est assurée, à 80%, par des petits producteurs. Le secteur fait vivre près de 1,8 million de personnes (producteurs, transporteurs, vendeurs, transformateurs, services d'appui, vente).

Il faut toutefois rappeler que le Kenya et le Maroc bénéficient de conditions agro-climatiques plus favorables. Néanmoins, la réhabilitation du ranch

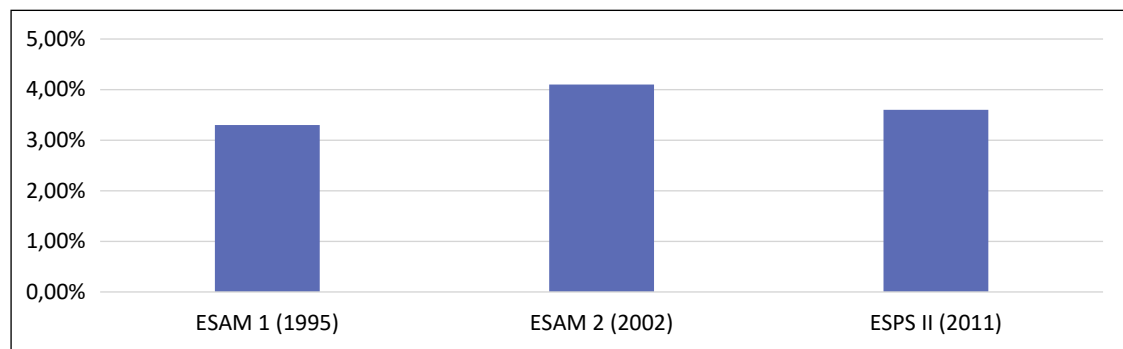
² Ministère de l'Élevage et des Productions Animales – Rapport de revue sectorielle 2018

³ Agriculture en chiffre 2016 Ministère de l'agriculture, de la pêche maritime du développement rural et des eaux et forêt (MAPM)

⁴ Alim'agri site du Ministère de l'agriculture et de l'alimentation République française

Figure 2

Evolution de la part du budget des ménages sénégalais consacré à l'achat de produits laitiers



Source : ESAM I, ESAM II, ESPS II, ANSD

Tableau 1

Population (en 1000 hts) et Nombre de bovins (en 1000 têtes)

Année 2014	Sénégal	Maroc	Kenya
Nombre de bovins	3 498	3 250	17 800
Population	13 926	34 803	47 236
Nombre de bovins pour 100 hts	25	9	38

Sources : ANSD, DIREL, MAPM, Alim'agri

de Doly situé au cœur de la zone sylvo-pastorale et couvrant 87 500 hectares avec une capacité de 2 millions de têtes de bétail - qui se voulait à sa création en 1969 une zone de repli et d'élevage intensif - devrait aider à relever l'un des principaux défis des politiques d'accompagnement de la filière au Sénégal, en l'occurrence la promotion des cultures fourragères compte tenu de leur importance dans l'amélioration de la productivité laitière des animaux.

1.3. La fiscalité sur le lait et les produits laitiers

Les produits laitiers appartiennent aux catégories I et III du Tarif extérieur commun (TEC) de la DCDEAO. Le lait en poudre, classé dans les intrants et matières premières, est taxé au taux de 5%. Les autres produits laitiers (laits et crèmes de lait ayant un taux de matières grasses entre 1 et 6%, fromages, beurres, laits concentrés) appartiennent à la catégorie 4 regroupant les produits de consommation finale. On constate que la politique fiscale dans le sous-secteur du lait et des produits laitiers est plutôt de nature à encourager les importations de lait en poudre. En effet, en dépit des progrès réalisés, en termes d'investissements dans la filière, notamment dans l'amélioration du potentiel génétique des races locales, le renforcement des infrastructures pastorales et l'appui à la valorisation du lait local, la production nationale n'a pu suppléer jusqu'ici ces importations de lait

et produits laitiers, constituées pour l'essentiel de lait en poudre. La filière locale reste particulièrement fragilisée par le caractère bon marché du lait en poudre, dont l'importation est encouragée présentement par les politiques tarifaires favorables dans l'espace CEDEAO. Dans la situation actuelle, la fiscalité constitue déjà une contrainte majeure pour le développement de la filière. En effet, la TVA de 18% est prélevée pour le lait de collecte au même titre que les produits de la catégorie III du TEC CEDEAO. Or, ce produit est une matière première pour la fabrication d'autres produits laitiers (Ministère de l'Élevage et des Productions Animales, 2018).

1.4. Les performances économiques

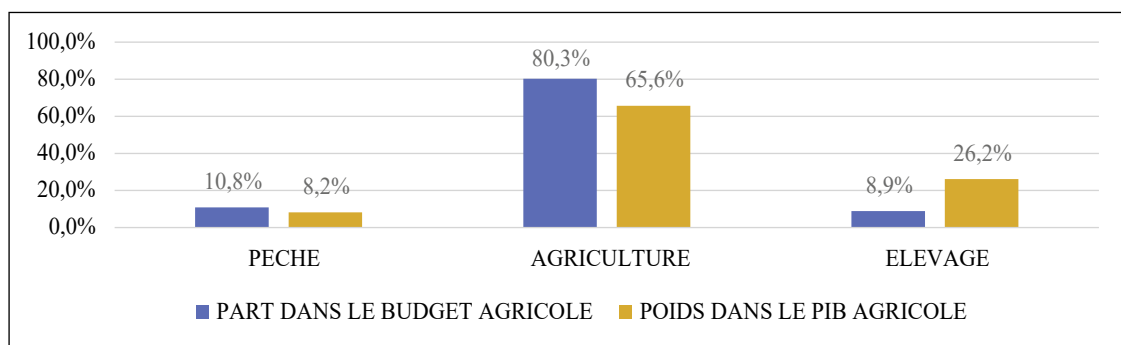
Part des dépenses budgétisées allouées au sous-secteur et contribution des sous-secteurs au PIB agricole

La contribution du sous-secteur de l'agriculture à la valeur ajoutée du secteur primaire (65,6%) est en deçà de la part du budget agricole qui lui est alloué, soit 80,3 % (figure 3). Alors que l'élevage, qui contribue à hauteur de 26,2% au PIB agricole, ne bénéficie, en revanche que de 8,9% du budget destiné au secteur primaire (Ministère des Finances et du Budget, 2018).

Le sous-secteur de l'élevage est moins intensif en investissements publics que celui de l'agriculture au sens strict. Sa contribution à la formation du

Figure 3

Part des dépenses budgétisées allouées au sous-secteur et contribution des sous-secteurs au PIB agricole (2015-2017)



Source : Auteur, à partir des données de DGF/MFB

PIB agricole fait trois fois sa part dans le budget agricole. Par ailleurs, sa forte participation à la formation du PIB agricole, comparativement à la faiblesse des dépenses publiques qui lui sont allouées, démontre la bonne rentabilité de ce sous-secteur. Enfin, il est important de noter que sa contribution (comme celle de l'agriculture) à l'économie ne se limite pas à la valeur ajoutée qu'il dégage. Elle se traduit également par les effets positifs qu'il a sur d'autres secteurs.

Évolution des importations de lait et produits laitiers

Le niveau des importations est sur une tendance baissière entre 2010 et 2015 du fait des cours mondiaux qui sont à leur niveau le plus élevé durant cette décennie (Vincent Chatellier, 2020). Depuis 2015, l'année d'abolition des quotas laitiers dans l'UE, on note une reprise des importations. Sur la période allant de 2013 à 2015, les importations en quantités de produits laitiers ont baissé en moyenne de 15,9%. Tandis qu'entre 2015 et 2017 elles ont augmenté en moyenne de 14,7% par année. Cette tendance devrait se maintenir car les prix réels des produits laitiers devraient demeurer inférieurs aux prix moyens de ces dernières années⁵. En outre, le système de production n'est pas en mesure de répondre, dans le court terme, à la demande nationale au vu des contraintes auxquelles la filière est confrontée.

1.5. Présentation sommaire du contenu de l'APE

L'APE entre les États de l'Afrique de l'Ouest et l'Union européenne a été paraphé le 30 juin 2014

⁵ OCDE/FAO (2016), « Lait et produits laitiers », dans *Perspectives agricoles de l'OCDE et de la FAO 2016-2025*, Éditions OCDE, Paris.

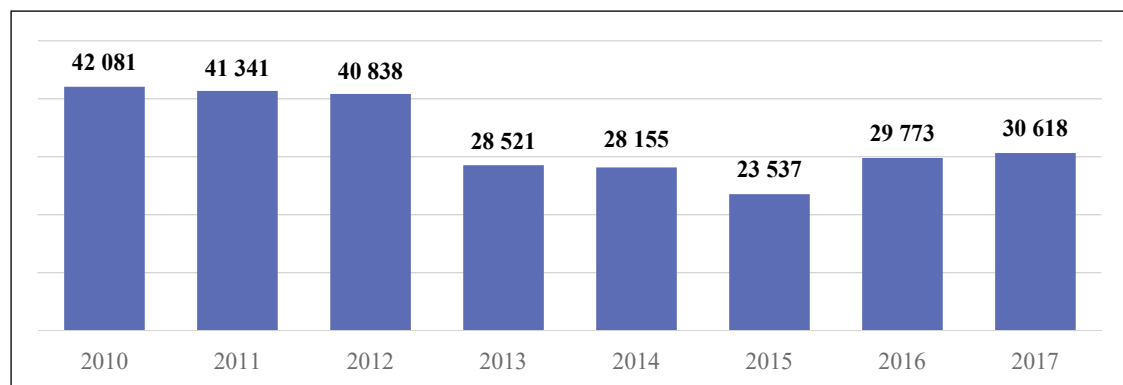
à Ouagadougou. Il a été négocié conformément aux objectifs fixés dans l'Accord de Partenariat ACP-UE signé à Cotonou le 23 juin 2000, révisé à Luxembourg le 25 juin 2005 et à Ouagadougou le 22 juin 2010 (Accord de Cotonou) et aux directives de négociation concernant les APE avec les États ACP adoptées par le Conseil le 12 juin 2002.

Dès son entrée en vigueur, l'Accord remplace les deux APE intérimaires existant dans la région, à savoir l'Accord d'étape avec la Côte d'Ivoire, paraphé le 7 décembre 2007, signé le 26 novembre 2008 et approuvé par le Parlement européen le 25 mars 2009, et l'Accord d'étape avec le Ghana, paraphé le 13 décembre 2007. L'application de l'APE assure un régime commercial harmonisé entre l'Union européenne et la région Afrique de l'Ouest. Les concessions tarifaires de l'Afrique de l'Ouest vis-à-vis de l'UE ont été octroyées dans le respect des principes du tarif extérieur commun (TEC) de la CEDEAO qui a été négocié en parallèle entre ses membres et qui est entré en vigueur le 1^{er} janvier 2015. L'UE, quant à elle, offre un accès total, sans droit de douane ni quota, à tous les pays de la région dès la date d'application provisoire de l'accord.

Afin de tenir compte de la spécificité des pays d'Afrique de l'Ouest et de leurs niveaux de développement, plusieurs articles de l'APE prévoient des mesures de protection et d'accompagnement. Pour les dispositions liées à la protection, il s'agit des droits et taxes à l'exportation (si l'Afrique de l'Ouest peut justifier des besoins spécifiques de revenus, de promotion d'industrie naissante, ou de protection de l'environnement), des mesures de sauvegardes bilatérales (permettant la suspension de la libéralisation ou l'augmentation du droit de douane sur le produit concerné en cas de dommage grave de l'industrie domestique, de perturbations d'un secteur de l'économie ou de perturbations des marchés agricoles) et enfin des mesures de

Figure 4

Évolution des importations de produits laitiers de 2010 à 2017 (en tonnes)



Source : Direction de l'élevage et des Productions animales

protection d'une industrie naissante (en cas de menace à l'établissement d'une industrie naissante ou perturbation du marché d'une industrie naissante). S'agissant des mesures d'accompagnement de l'accord, des dispositions relatives à la coopération pour sa mise en œuvre en indiquent les domaines d'action prioritaires. Ces mesures sont articulées dans le Programme de l'APE pour le développement (PAPE), dont les modalités de financement sont décrites dans l'accord. L'Union européenne et ses Etats membres s'étaient ainsi engagés à soutenir financièrement le développement de l'Afrique de l'Ouest à hauteur de 6,5Md€ pour la période 2015-2020. Cet engagement est financé dans le cadre des programmes existants, notamment le Fonds européen de développement (FED), les prêts de la Banque européenne d'Investissement (BEI) et l'aide pour le commerce bilatéral des États membres.

2. Méthodologie et données utilisées

Pour évaluer les effets de la mise en œuvre des accords de partenariat économique entre l'EU et les Etats de la CEDEAO sur la filière laitière au Sénégal et étudier leur cohérence avec les objectifs de développement durable, nous allons utiliser un modèle d'équilibre général calculable (MEGC). Les modèles EGC ont la particularité de prendre en compte, de façon plus ou moins détaillée, toutes les composantes d'une économie, suivant la théorie de l'équilibre général. Ils sont, à ce jour, parmi les outils les plus appropriés pour étudier les répercussions de politiques commerciales sur une économie donnée.

Par ailleurs, certains auteurs, comme Hérault, 2004, Sadoulet et De Janvry, 1995, soulignent que la méthodologie de l'équilibre général est particulièrement adaptée pour simuler l'impact des politiques économiques concernant le commerce international, la libéralisation des échanges, les unions douanières, le développement mais aussi la fiscalité et les finances publiques.

2.1. Description du modèle

Le modèle EGC dynamique que nous avons adopté dans nos travaux est un modèle récursif basé sur le modèle Partnership for economic policy (Pep) de Decaluwé et al (2013). Il appartient à la famille de la littérature de l'équilibre général calculable dynamique récursif qui implique que le comportement des agents est basé sur des projections adaptatives plutôt que sur des projections prospectives qui sous-tendent les modèles d'optimisation inter-temporelle alternatifs (Cabral, 2016).

Le recours au modèle EGC est guidé par le fait que les APE impactent plusieurs secteurs de l'économie tels que l'élevage et l'industrie mais également plusieurs produits de la filière (lait brut, autres produits de l'élevage, lait en poudre, produits laitiers classés sensibles, produits laitiers classés non sensibles ...). Les modèles EGC sont des modèles multisectoriels qui trouvent leur origine dans les travaux fondateurs de Johansen (1960), Harberger (1962) et Scarf (1973). Avec les modèles de simulation microéconomiques (modèle d'équilibre partiel), ils appartiennent à la grande famille de modèles qui traitent des questions de répartition des revenus (modèles de répartition de type intégré). Cependant, contrairement aux modèles d'équilibre partiel - qui n'incorporent pas les phénomènes d'interaction entre les différents secteurs d'activités de l'économie et qui négligent les effets des politiques économiques et sociales sur les comportements des agents – les modèles EGC tiennent compte des liens intersectoriels existants, en saisissant les différents effets de transmission entre les secteurs. Par conséquent, un modèle EGC est l'outil approprié pour saisir les effets directs et indirects de l'application des mesures des accords de partenariat économique entre l'UE et les Etats de la CEDEAO.

Dans notre modèle, il est supposé que les entreprises évoluent dans un environnement parfaitement concurrentiel. Ainsi, chaque entreprise de l'industrie maximise ses bénéfices en fonction de sa technologie de production, tout en considérant les prix des biens et services et des facteurs comme donnés.

La fonction de production présente une structure imbriquée à trois niveaux. Au premier niveau, la production à la période t est décomposée en parts fixes en valeur ajoutée et consommations intermédiaires suivant une fonction de type Leontief. Autrement dit, les deux intrants agrégés sont considérés comme strictement complémentaires, sans possibilité de substitution. Au deuxième niveau, la valeur ajoutée de chaque industrie est une combinaison d'une main-d'œuvre composite et d'un capital composite, suivant une spécification d'Élasticité constante de substitution (Constant Elasticity of Substitution (CES)). Enfin, au niveau le plus bas, du côté de la valeur ajoutée, les différentes catégories de travail sont combinées suivant une fonction CES qui reflète la substituabilité imparfaite entre les différents types de travail. L'entreprise choisit sa composition de main-d'œuvre de manière à minimiser son coût compte tenu des taux de salaire relatifs. La demande de main-d'œuvre de chaque type découle des conditions de minimisation des coûts de premier ordre de l'entreprise, soumises à la technologie CES.

De même, le capital composite est une combinaison CES des différentes catégories de capital. Comme dans le cas du travail, on suppose que les différentes catégories de capital (terrains, bâtiments, machines et équipements, etc.) sont des substituts imparfaits. La demande pour chaque type de capital résulte de la minimisation des coûts.

Du côté de la consommation intermédiaire, le deuxième niveau d'agrégation est composé de divers biens et services. Ici, on suppose que les intrants intermédiaires sont parfaitement complémentaires et sont combinés suivant une fonction de production de Leontief. Aucune substitution n'est possible.

Le revenu de l'entreprise est composé des revenus du capital et des transferts reçus d'autres agents. Les entreprises distribuent des dividendes à d'autres agents, paient des impôts sur les sociétés et épargnent le reste de leur revenu.

Le gouvernement tire ses revenus des impôts directs sur les revenus des ménages et des entreprises, des impôts indirects (tels que les taxes sur la production, les taxes à la consommation et les droits d'importation). En plus de ces diverses formes de recettes fiscales, le gouvernement reçoit une partie de la rémunération du capital et des transferts d'autres agents.

Le revenu de l'Etat est destiné principalement à la production des secteurs non marchands (éducation, santé, administration publique) et à des transferts à d'autres institutions (pensions, subventions aux ménages). L'épargne publique est la différence entre le revenu de l'Etat et sa consommation.

Le revenu des ménages est constitué des transferts reçus, des salaires et des revenus du capital. Il est destiné aux dépenses de consommation finale, à d'autres ménages et au reste du monde sous forme de transferts et à l'épargne.

Dans ce modèle, les échanges entre le Sénégal et le reste du monde sont modélisés sur la base de l'hypothèse d'une substituabilité imparfaite des produits compte tenu de leur origine (l'hypothèse d'Armington). En ce qui concerne les importations, nous supposons que les produits sur le marché national proviennent, soit du marché local, soit des différentes régions du reste du monde (UE, autre reste du monde). De même, pour les exportations, les producteurs sénégalais peuvent vendre leur production soit sur le marché local, soit sur les marchés internationaux. Toutefois, nous supposons qu'ils ne peuvent pas exporter autant qu'ils le souhaitent et que s'ils veulent augmenter leurs parts de marché mondial, ils doivent être plus compétitifs que les autres producteurs internationaux. Techniquement, cela signifie que nous supposons une élasticité finie pour la demande d'exportation

qui reflète la compétitivité des producteurs locaux sur les marchés internationaux.

Dynamique du modèle

Dans le modèle dynamique récursif, on suppose que les conditions économiques actuelles, telles que la disponibilité du capital sont influencées de façon endogène par les conditions économiques du passé mais ne sont pas affectées par les anticipations prospectives. Le processus d'accumulation du capital est endogène et est donné par l'équation :

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

$IND_{k,j,t}$: Volume des nouveaux investissements dans le secteur

$\delta_{k,j}$: Taux de dépréciation du capital dans l'industrie j

Le stock de capital de type k dans l'industrie j au cours de la période t + 1 est égal au stock de la période précédente, moins l'amortissement, plus le volume des nouveaux investissements en capital de la période précédente. La structure temporelle sous-jacente est donc que les nouveaux capitaux sont disponibles une période après que l'investissement a été effectué.

Le modèle dynamique est aussi actualisé de façon exogène pour refléter les changements démographiques basés sur l'observation. L'offre de travail est une variable qui devrait croître au même rythme que l'indice de population, en raison de la croissance de la population, ou d'un changement du taux d'activité, ou d'une combinaison des deux. Il est utilisé dans le modèle un indice de population qui augmente chaque période à un taux n_t . Cet indice est utilisé dans le modèle pour mettre à jour les valeurs des variables et des paramètres qui devraient croître à ce rythme.

$$pop_{t1} = 1, \quad \text{pour la première période et}$$

$$pop_t = pop_{t-1}(1 + n_{t-1})$$

Pour le bouclage du modèle, nous supposons que le taux de change nominal est le numéraire du modèle. Ensuite, l'hypothèse de petit pays est retenue pour le Sénégal, et conséquemment, les prix mondiaux sont exogènes. Nous supposons également que la balance des opérations courantes est fixe. Nous supposons que le travail et le capital sont mobiles entre les secteurs. Enfin, les dépenses du gouvernement sont supposées fixes.

2.2. Données utilisées

La matrice de comptabilité sociale (MCS) de 2014 du Sénégal que nous avons utilisée dans cet exercice est celle construite par Cabral et al, en 2018. Elle est issue de la MCS 2014 élaborée par l'ANSD en 2017, en collaboration avec l'Observatoire économique et statistique d'Afrique

subsaharienne (AFRISTAT). La méthodologie utilisée pour la construction de cette MCS a été basée sur celle de Fofana (2007)⁶, développée dans le cadre du Réseau de recherche sur les Politiques Economiques de réduction de la Pauvreté (PEP). Par ailleurs, d'autres sources de données issues principalement d'enquêtes ménage ont été mobilisées par Cabral pour finaliser la MCS. Il s'agit des bases de données de l'Enquête nationale sur l'Emploi au Sénégal (ENES-2015) et de l'Enquête de suivi de la pauvreté au Sénégal (ESPS-2011) réalisées par l'ANSD. La première a permis de recalculer les parts de rémunération des facteurs (travail et capital), de désagréger le compte du facteur travail par âge, niveau d'instruction et sexe et de ventiler le revenu mixte des entrepreneurs individuels en salaire imputé (salaire qu'ils auraient reçu s'ils étaient des employés rémunérés) et profit de l'entrepreneur. La seconde a fourni les structures de consommation des ménages. Enfin, nous avons utilisé (pour notre part) les données du commerce extérieur de l'ANSD pour désagréger le compte du Reste du monde en deux comptes à savoir l'Union européenne (UE) et le Reste du monde hors UE.

En définitive, notre MCS comprend soixante-treize comptes répartis en dix facteurs de productions, vingt-trois agents, huit activités économiques, quinze produits commercialisés sur le marché

intérieur, quinze produits d'exportation, l'investissement (épargne) et les variations de stock. Les dix facteurs de production sont constitués de huit facteurs travail et de deux facteurs capital. Le travail est désagrégé selon l'instruction (instruit ou non instruit), le sexe (homme ou femme) et l'âge (jeune ou adulte). Quant au capital, il est constitué du capital public et du capital privé. Pour les agents, nous avons quinze types de ménage caractérisés par le milieu de résidence (Dakar, Autre centre urbain, Rural) et le quintile de revenu. En plus, nous avons les comptes des firmes, de l'État (Gouvernement, Taxes directes, Taxes indirectes, Taxes sur les importations d'origine UE et Taxes sur les importations d'origine autre reste du monde), de l'Union européenne et du reste du monde. Les différentes activités de production sont l'agriculture, l'élevage (bovin, ovin, caprin), la production de volaille, les autres activités d'élevage, l'industrie, l'industrie laitière, les services marchands et les services non marchands. Les produits sont composés des produits agricoles, des animaux sur pieds (bovin, ovin, caprin, volaille), du lait brut, des autres produits d'élevage, des produits industriels, des produits laitiers, des services marchands et des services non marchands. Certains de ces produits ont été désagrégés en produits sensibles et produits non sensibles comme défini dans le TEC de la CEDEAO. Pour les produits sensibles, il s'agit de certains produits agricoles (oignon, pomme de terre ...), de la volaille, des produits industriels et laitiers (lait concentré, non concentré, yaourt ...). Ces produits sont taxés à 35% à l'importation.

⁶ *Élaborer une Matrice de Comptabilité Sociale Pour l'Analyse d'Impacts des Chocs et Politiques Macro-économiques, 2007 Université Laval, Québec, Canada.*

Tableau 2

Facteurs, agents, produits et activités de la MCS 2014

Facteurs	Agents	Activités	Produits
Travail		Agriculture,	Agriculture,
Homme jeune instruit	Dakar,		Agriculture sensible
Homme jeune non instruit	(Quintiles de revenu)		
Homme adulte instruit		Élevage bovin, ovin et	Bovin,
Homme adulte non instruit	Autre centre urbain	caprin	Ovin,
Femme jeune instruit	(Quintiles de revenu)		Caprin,
Femme jeune non instruit		Production de volaille,	Volaille, Volaille sensible,
Femme adulte instruit	Rural		Lait brut,
Femme adulte non instruit	(Quintiles de revenu)	Autres activités d'élevage,	Autres produits d'élevage,
Capital	Le Gouvernement	Industrie,	Produits industriels, Produits
Public			industriels sensibles
Privé	Union européenne	Industrie laitière,	Produits laitiers (lait en
		Services marchands	poudre), Produits laitiers
	Le reste du monde	Services non marchands	sensibles
			Services marchands Services
			non marchands.

Source : Calculs à partir de MCS du Sénégal, 2014

2.3. Analyse de la structure économique globale du Sénégal à partir de la MCS de 2014

La production et la valeur ajoutée

Une analyse des contributions au PIB, par secteur, montre que le secteur tertiaire est le premier contributeur à la création de richesses dans le pays avec 53,6%. Les secteurs secondaire et primaire participent respectivement à hauteur de 23,2% et 13,4% à la formation du produit intérieur brut. Quant aux taxes, leur part dans le PIB est estimée à 9,9%. La sous-branche « Bovins, Ovins, Caprins », qui produit le lait brut, contribue à hauteur de 59,9% à la valeur ajoutée de l'élevage, à 16,6% celle du secteur primaire et à 2,5% à la valeur ajoutée totale dans l'économie. Quant à l'industrie laitière, elle participe à 7,9% à la VA de l'industrie alimentaire, à 2,9% à celle du secondaire et à 0,7% à la création de richesse dans le pays.

Place de la filière laitière dans le secteur productif

Le lait brut est le deuxième produit de l'élevage des ruminants (bovins, ovins, caprins) avec un poids de 27,2% derrière les ovins sur pieds (38,1%). Ceci montre l'importance de ce produit dans le sous-secteur de l'élevage. Par ailleurs, la production de l'industrie laitière est composée de 71,5% de produits laitiers et 28,5% d'autres produits industriels (MCS de 2014, Sénégal).

Pour le sous-secteur de l'élevage (bovin, ovin et caprin), la valeur ajoutée dégagée représente 78,1% de la production. Ces performances justifient la place déterminante du sous-secteur dans le domaine de l'agriculture au sens large.

Le taux de valeur ajoutée est de 37,3% dans l'industrie. Cependant, il est de 61,7% pour l'industrie

laitière. Globalement, en 2014, les branches de la filière contribuent à hauteur de 2,5% à la VA totale.

La part de la valeur ajoutée affectée au paiement du facteur capital est de 53,7% dans l'économie et 44,1% dans le secteur primaire. Elle est de 57,6% dans le sous-secteur de l'élevage bovin. De ce fait, l'activité bovine est celle qui utilise le plus le facteur capital derrière l'industrie qui oriente 67% de sa valeur ajoutée au paiement de ce facteur. Cette part est de 80% pour l'industrie laitière. Le facteur capital le plus utilisé est le capital privé, soit 76,6%. L'utilisation du capital public est de moins de 1% pour les activités d'élevage.

La rémunération dans la filière

L'essentiel du revenu du travail de la filière, soit 87,8%, provient de l'élevage laitier. La plus grande part du revenu global de la filière (85,2%) est au profit des travailleurs non instruits dont 48,6% pour les hommes adultes et 15,9% pour les femmes adultes.

Les échanges avec l'extérieur

Le principal canal de transmission des effets de la mise en œuvre des accords de partenariat économique provient des échanges avec l'extérieur. L'économie sénégalaise est relativement dépendante du marché international. Le taux de pénétration des importations est supérieur au taux d'exportation, ce qui explique le caractère structurel du déficit de la balance commerciale. En effet, les importations de biens et services représentent près de 20,7% des disponibilités sur marché intérieur (ventes locales et importations), alors que les exportations sont ressorties à 13,4% du total de la production locale. L'examen du taux de pénétration des importations de produits laitiers montre que 36,5% des approvisionnements du marché intérieur sont à l'actif des producteurs étrangers.

Tableau 2

Valeur ajoutée et contribution au PIB des branches de la filière lait

Branches d'activités	Production (En millions F CFA)	Valeur ajoutée (VA)		Taux de valeur ajoutée VA / Production
		VA (En millions F CFA)	Part dans la VA totale	
Agriculture	1 252 015	943 065	10,7%	75,3%
Élevage laitier	278 383	217 493	2,5%	78,1%
Volaille	148 119	72 244	0,8%	48,8%
Autre élevage	80 678	73 309	0,8%	90,9%
Industrie	6 867 382	2 558 776	29,2%	37,3%
Industrie laitière	105 699	65 215	0,7%	61,7%
Services marchands	5 720 291	3 820 746	43,5%	66,8%
Services non marchands	1 416 409	1 024 581	11,7%	72,3%
Total	15 868 976	8 775 429	100%	55,3%

Source : Calculs à partir de MCS du Sénégal, 2014

Tableau 3

Parts du revenu de travail versé par les branches de la filière lait

Travailleurs	Part dans le revenu de l'élevage laitier	Part dans le revenu de l'industrie laitière	Part dans le revenu total de la filière
Homme adulte instruit	6,6%	14,1%	7,5%
Homme jeune instruit	2,6%	14,1%	4,0%
Homme adulte non instruit	51,3%	29,7%	48,6%
Homme jeune non instruit	15,7%	11,2%	15,2%
Femme adulte instruite	1,6%	5,7%	2,1%
Femme jeune instruite	0,7%	4,5%	1,2%
Femme adulte non instruite	16,2%	13,6%	15,9%
Femme jeune non instruite	5,3%	7,1%	5,5%
Total	100%	100%	100%

Source : Calculs à partir de MCS du Sénégal, 2014

Tableau 4

Commerce extérieur

Produits	Part dans les importations (%)	Part dans les exportations (%)	Taux d'exportation (%)	Taux de pénétration (%)
Agriculture	5,9	7,0	8,1	11,1
Industrie	83,8	61,7	19,3	35,3
Produits laitiers	1,2	0,2	5,4	36,5
Services marchands	9,1	31,1	11,6	6,1
Total	100	100	13,4	20,7

Source : Calculs à partir de MCS du Sénégal, 2014

Environ 45% du volume des importations sont originaires des pays de l'UE. Ces dernières sont majoritairement constituées de produits industriels (85,0%). Suivent les services (9,1%) et les produits agricoles (5,8%). Les importations de produits industriels représentent plus du tiers (35%) des approvisionnements du marché intérieur en ces produits. Elles sont, en grande partie, utilisées en consommation intermédiaire. Les importations de produits laitiers, quant à elles, constituent 1,2% des importations en 2014.

Les principaux produits exportés par le Sénégal sont les produits industriels (61,7%), les services (31,1%) et les produits du secteur primaire (7,0%).

Les ménages

Plus de la moitié du revenu total des ménages provient des transferts, soit 50,4%. La part des salaires dans le revenu des ménages est de 28,7. Le reste est constitué du revenu du capital. Il faut noter que c'est le quintile le plus riche qui reçoit près de la moitié du revenu total (45,6%). Le quintile des ménages les plus riches de Dakar capte à lui seul près du cinquième du revenu total (17,8%).

Plus de la moitié du revenu des ménages, soit 52,8%, est destiné aux dépenses de consommation finale et 41,6% aux autres ménages et au reste du monde sous forme de transferts. La part de l'épargne dans le revenu des ménages est de 2,4%.

Tableau 5

Utilisation du revenu des ménages

Dépenses	Parts dans le revenu
Transferts	42%
Consommation	53%
Épargne	2%
TD	3%
Total	100%

Source : Calculs à partir de MCS du Sénégal, 2014

Les produits industriels constituent le premier poste de dépense de consommation finale des ménages. Près de la moitié des revenus des ménages (47,2%) est consacré à l'achat de ces produits. Suivent les services et les produits agricoles avec respectivement avec 38,6% et 10,5% des dépenses.

Les entreprises

Plus des trois quarts des ressources des entreprises proviennent du revenu du capital, soit 77,0%. Le reste correspond aux transferts reçus des autres agents. Près de la moitié du revenu des entreprises (44,9%) est destiné à l'épargne, 43,2% aux transferts et 12,0% au paiement de l'impôt sur les entreprises. Les transferts des entreprises sont principalement au bénéfice des ménages et des entreprises elles même qui en reçoivent respectivement 37,0% et 36,3%. Le reste (26,7%) est orienté vers le reste du monde.

Le Gouvernement

Du côté de l'État, les taxes sont la principale source de revenu du gouvernement. La plus contributive d'entre elles est la taxe directe qui constitue les 39,8% du total, suivie des taxes indirectes avec 32,4%. Les taxes sur les importations, quant à elles, constituent 11,6% du revenu global de l'État. Par ailleurs, le gouvernement reçoit 11,9% de son revenu du capital et 4,3% du reste du monde.

Plus de la moitié des dépenses de l'État, soit 64,6%, est destiné au paiement des services non marchands d'administration, de santé et d'éducation, 12,9%

Tableau 6
Répartition du revenu de l'État par source

Sources du revenu	Part dans le revenu total de l'État
Revenu du capital	11,9%
Taxes directes	39,8%
Taxes indirectes	32,4%
Taxes sur les importations	11,6%
Reste du monde	4,3%
Total	100,0%

Source : Calculs à partir de MCS du Sénégal, 2014

aux ménages sous forme de transferts et 8,9% à l'épargne.

III. Simulations et résultats obtenus

Conformément à l'article 10 de l'Accord de partenariat économique, l'Afrique de l'Ouest libéralise une partie des produits originaires de la partie Union européenne importés sur son territoire selon les catégories de démantèlement tarifaire prédéfinies. Les produits laitiers, principalement le lait en poudre, font partie des produits qui sont libéralisés dès la cinquième année après l'entrée en vigueur de l'accord. Par ailleurs, l'APE stipule également, dans son article 23, que « La Partie Afrique de l'Ouest peut suspendre temporairement la réduction du taux du droit de douane ou augmenter le taux du droit de douane jusqu'à un niveau n'excédant pas celui du droit appliqué aux autres membres de l'OMC, lorsqu'un produit originaire de l'Union européenne, à la suite d'une réduction du taux du droit de douane, est importé dans son territoire en quantités tellement accrues et dans des conditions telles qu'il menace l'établissement d'une industrie naissante, ou cause ou menace de causer des perturbations à une industrie naissante produisant des produits similaires ou directement concurrents ».

3.1. Les canaux de transmission

Le principal canal de transmission des effets des accords de partenariat économiques est comme le soulignent Eléonore d'Achon et al. (2010), l'ouverture des marchés ACP aux produits européens et ses conséquences en termes d'augmentation de la concurrence sur les marchés domestiques et, par conséquent, pour la situation de l'emploi et les travailleurs des secteurs et filières locales. Ainsi, les fortes importations de lait en poudre vont concurrencer la production locale de lait brut avec des conséquences négatives sur le niveau de l'emploi dans la filière. La suppression des droits de douanes sur les importations d'origine européenne aura également des conséquences sur les finances publiques avec d'importantes pertes de recettes fiscales.

Dans le modèle, les produits demandés sur le marché intérieur sont des biens composites constitués de la production locale et des importations. La substituabilité imparfaite entre les deux types de biens est représentée par une fonction CES. Les fonctions de demande relative dérivant des conditions optimales du premier ordre se traduisent par l'équation :

$$IM_{i,t} = \left[\frac{\beta_i^M PD_{i,t}}{1 - \beta_i^M PM_{i,t}} \right]^{\sigma_i^M} DD_{i,t}$$

Où IM : Quantité de produit i importée, DD : Demande domestique de produit local i , PD : Prix du produit

local i vendu dans le marché domestique (incluant toutes les taxes et marges), PM : Prix du produit importé i (incluant toutes les taxes et marges), β_i^M : Paramètre de partage (CES-Produit composite) et σ_i^M : Elasticité de substitution (CES-produit composite); $0 < \sigma_i^M < \infty$.

Une baisse (une hausse) du taux de taxe sur les importations se répercute sur le prix à l'importation. Ce qui entraîne une augmentation (une baisse) des importations et une baisse (hausse) de la production locale.

Côté production, la fonction de production de chaque branche d'activités combine la valeur ajoutée et la consommation intermédiaire dans des proportions fixes. De ce fait, toute augmentation de la production entraîne celle de la valeur ajoutée.

$$VA_{j,t} = v_j XST_{j,t} \quad CI_{j,t} = io_j XST_{j,t}$$

Où VA : Valeur ajoutée, CI : Consommations intermédiaires, XST : Production totale globale de la branche; v_j : Coefficient (Leontief-Valeur ajoutée), io_j Coefficient (Leontief-CI)

Pour les biens, face à la concurrence des importations, le prix du composite est une somme pondérée du prix payé pour les biens produits dans le pays et ceux importés.

$$PC_{i,t} = \frac{PM_{i,t} IM_{i,t} + PD_{i,t} DD_{i,t}}{Q_{i,t}}$$

Où PC : Prix d'achat du produit composite i (incluant tous les taxes et les marges), Q : Quantité demandée de produit composite i .

3.2. Présentation des scénarios des simulations

Nous allons étudier trois scénarii : d'abord, la mise en œuvre de l'APE entre le Sénégal et l'UE, ensuite une libéralisation totale où le Sénégal appliquerait

les mesures de l'APE dans ses échanges avec tout le reste du monde et, enfin, dans le dernier, les produits laitiers sont classés comme des produits sensibles pour protéger une industrie laitière locale en gestation.

Pour le scénario de l'APE, les droits de douanes sur les importations du Sénégal en provenance de l'UE sont annulés sauf pour les produits sensibles définis dans le Tarif extérieur commun (TEC) de la CDEAO. Nous rappelons que les exportations du Sénégal ne sont pas soumises à une taxation. Dans le deuxième scénario où la libéralisation est généralisée à tous les partenaires commerciaux du Sénégal, les importations, quelles que soient leurs origines, ne sont pas taxées. Enfin dans le troisième et dernier scénario où le lait en poudre est classé comme produit sensible, un taux de taxe de 35% est appliqué sur ses importations.

Le tableau suivant fait la synthèse des différents scénarii.

Tableau 7

Synthèse des scénarii

Scénario 1 : Annulation de l'impôt sur les importations (sauf produits sensibles) en provenance de l'UE
Scénario 2 : Annulation de l'impôt sur les importations (sauf produits sensibles) toutes origines
Scénario 3 : Imposition de 35% des importations de lait en poudre toutes origines

Source : Auteur

3.3. Résultats et discussion

Les résultats sont présentés, en comparaison avec un scénario de référence de base 2014.

Effets sur les importations de lait en poudre

La mise en application des clauses de l'APE a pour effet direct une augmentation des importations de

Tableau 8

Évolution des importations de lait en poudre dans le scénario de l'APE

Année	Évolution des importations de lait en poudre dans le Scénario de l'APE	
	Origine UE	Origine autre RDM
1	8,0%	-3,9%
2	8,0%	-3,8%
3	8,0%	-3,8%
4	8,0%	-3,8%
5	8,1%	-3,8%
6	8,1%	-3,8%
7	8,1%	-3,8%
8	8,1%	-3,8%
9	8,1%	-3,7%
10	8,2%	-3,7%

Source : Résultats du MEGC

produit laitiers, notamment le lait en poudre, en provenance de l'Union Européenne. En moyenne, l'écart relatif, par rapport à la situation de référence, des importations de produits laitiers venant de l'UE est de 8,1% alors que celles provenant des autres pays du monde baissent de 3,8%.

Globalement, les importations de lait en poudre augmentent dans le scénario de l'APE et dans celui de la libéralisation totale. Cette augmentation par rapport à la situation de référence, qui devient légèrement de plus en plus importante d'année en année, est en moyenne de 1,5% sur les dix années dans le cas de l'APE et 3,4% dans le cas de la libéralisation totale.

Dans le scénario de protection de la filière, les importations de lait en poudre baissent en moyenne de 29,2% sur les dix ans.

Effets sur la production et les prix

L'exposition des branches d'activités de la filière laitière sénégalaise à la concurrence des producteurs européens ou du reste du monde entraîne une baisse de la production locale de produits laitiers et du niveau de l'emploi.

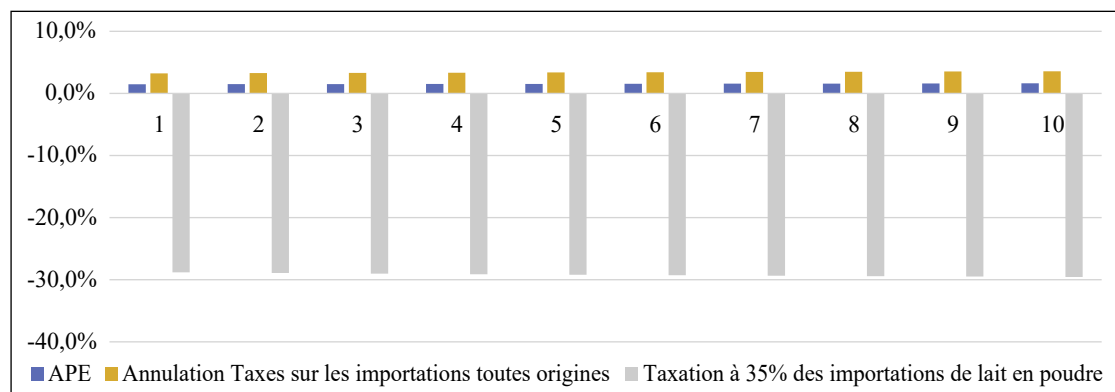
Dans le premier scénario, les résultats ont montré que l'entrée en vigueur des accords de partenariat économique aura pour effet une contraction de la production aussi bien pour la branche d'activité « lait brut et animaux sur pieds » que pour l'industrie laitière. En effet, à la première année d'application des clauses de l'accord, la baisse de production, par rapport à la situation de référence (année 2014), est de l'ordre de 0,2% pour la branche productive « lait brut et animaux sur pied » et 0,1% pour l'industrie laitière. Cette baisse s'accroît dans le temps pour atteindre respectivement 1,3% et 2,1% à la dixième année de d'application de l'APE. Dans le deuxième scénario, le repli de la production est plus prononcé. Il est respectivement

de 0,4% et 0,2% pour la « Production de lait brut et animaux sur pied » et pour l'industrie laitière à la première année de mise en œuvre de l'APE. Cette contraction de la production, comparativement à la situation de référence, se creuse pour s'établir respectivement à 2,8% et 4,5% à la dixième année. Dans le troisième scénario où le lait en poudre est considéré comme produit sensible et taxé à 35% à l'importation, on note une augmentation de la production des branches productives de la filière. Ainsi, il est noté un relèvement de la production de la branche « lait brut et animaux sur pied » de 0,01% par rapport à la situation de référence à la première année pour atteindre 0,07% à la dixième année. Quant à l'industrie laitière, sa production augmente 1%, par rapport à la situation de référence, dès la première année de mise en œuvre de la mesure de protection. Cette augmentation atteint 3,7% à la dixième année.

Dans le scénario de l'application de l'APE et dans celui de l'annulation des taxes sur les importations quelle que soient leurs origines, nous observons des baisses de prix respectives de 1,9% et 4,1% pour le lait brut, par rapport aux prix dans la situation de référence, dès la première année d'application des mesures. Pour le lait en poudre, cette baisse de prix est respectivement de 2,0% et 4,2% dans les deux premiers scénarii alors que pour les autres produits laitiers, elle est respectivement de 1,4% et 3,0%. Cette baisse des prix est liée à la disponibilité des produits sur le marché suite à une augmentation massive des importations, conséquence immédiate de la suppression des taxes sur les importations. L'ampleur de la baisse des prix diminue au fil des années pour atteindre respectivement 0,9% et 1,8% à la dixième année pour le lait brut et respectivement 1,1% et 2,3% pour le lait en poudre et 0,5% et 1,1% pour les autres produits laitiers industriels. Dans le scénario de protection de la filière, il est noté une augmentation moyenne de 0,1% des prix

Figure 5

Evolution des importations globales de lait en poudre selon le scénario



Source : Résultats du MEGC

Tableau 9

Évolution de la production de la branche «lait brut et animaux sur pied » selon le scénario

Année	Situation de référence (en Millions F CFA)	Variations (%)		
		APE	Annulation Taxes sur les importations toutes origines	Taxation à 35% des importations de lait en poudre
1	278 383	-0,2%	-0,4%	0,01%
2	286 734	-0,3%	-0,7%	0,02%
3	295 337	-0,5%	-1,0%	0,02%
4	304 197	-0,6%	-1,3%	0,03%
5	313 323	-0,7%	-1,6%	0,04%
6	322 722	-0,9%	-1,8%	0,04%
7	332 404	-1,0%	-2,1%	0,05%
8	342 376	-1,1%	-2,3%	0,06%
9	352 647	-1,2%	-2,6%	0,06%
10	363 227	-1,3%	-2,8%	0,07%

Source : Résultats du MEGC

Tableau 10

Évolution de la production de l'Industrie laitière selon le scénario

Année	Situation de référence (en Millions F CFA)	Variations (%)		
		APE	Annulation Taxes sur les importations toutes origines	Taxation à 35% des importations de lait en poudre
1	105 699	-0,1%	-0,2%	1,0%
2	108 870	-0,3%	-0,7%	1,4%
3	112 136	-0,6%	-1,2%	1,8%
4	115 500	-0,8%	-1,7%	2,1%
5	118 965	-1,0%	-2,2%	2,4%
6	122 534	-1,2%	-2,6%	2,7%
7	126 210	-1,4%	-3,1%	3,0%
8	129 996	-1,7%	-3,6%	3,2%
9	133 896	-1,9%	-4,0%	3,5%
10	137 913	-2,1%	-4,5%	3,7%

Source : Résultats du MEGC

du lait brut sur les dix premières années et une augmentation qui passe de 6,4% à la première année à 5,0% à la dixième année (tableau 12) pour les prix des produits laitiers non sensibles (lait en poudre). Pour les autres produits laitiers, jugés

sensibles (tableau 26), il est observé une augmentation de 1,5% des prix à la première année de mise en œuvre de la mesure de protection. Cependant, cette augmentation diminue progressivement pour atteindre 0,2% à la dixième année.

Tableau 11

Variations des Prix lait brut selon le scénario

Année	Variations (%)		
	APE	Annulation Taxes sur les importations toutes origines	Taxation à 35% des importations de lait en poudre
1	-1,9%	-4,1%	0,1%
2	-1,8%	-3,8%	0,1%
3	-1,7%	-3,5%	0,1%
4	-1,6%	-3,3%	0,1%
5	-1,4%	-3,0%	0,1%
6	-1,3%	-2,8%	0,1%
7	-1,2%	-2,5%	0,1%
8	-1,1%	-2,3%	0,1%
9	-1,0%	-2,0%	0,1%
10	-0,9%	-1,8%	0,1%

Source : Résultats du MEGC

Tableau 12

Variations des Prix du lait en poudre selon le scénario

Année	Variations (%)		
	APE	Annulation Taxes sur les importations toutes origines	Taxation à 35% des importations de lait en poudre
1	-2,0%	-4,2%	6,4%
2	-1,9%	-4,0%	6,2%
3	-1,8%	-3,8%	6,0%
4	-1,7%	-3,6%	5,9%
5	-1,6%	-3,4%	5,7%
6	-1,5%	-3,1%	5,6%
7	-1,4%	-2,9%	5,4%
8	-1,3%	-2,7%	5,3%
9	-1,2%	-2,5%	5,1%
10	-1,1%	-2,3%	5,0%

Source : Résultats du MEGC

Tableau 13

Variations des Prix des produits laitiers sensibles selon le scénario

Année	Variations (%)		
	APE	Annulation Taxes sur les importations toutes origines	Taxation à 35% des importations de lait en poudre
1	-1,4%	-3,0%	1,5%
2	-1,3%	-2,8%	1,3%
3	-1,2%	-2,6%	1,1%
4	-1,1%	-2,4%	0,9%
5	-1,0%	-2,1%	0,8%
6	-0,9%	-1,9%	0,7%
7	-0,8%	-1,7%	0,5%
8	-0,7%	-1,5%	0,4%
9	-0,6%	-1,3%	0,3%
10	-0,5%	-1,1%	0,2%

Source : Résultats du MEGC

Effets sur l'emploi

Consécutivement au repli de la production dans les branches de la filière, il est noté une baisse de la demande de main d'œuvre par l'élevage laitier et l'industrie laitière dans les scénarii de l'application des clauses de l'APE et dans celui d'une totale libéralisation. Cette baisse est beaucoup plus importante pour l'industrie laitière. Le niveau de l'emploi des femmes (-3,0% en moyenne dans l'industrie laitière), particulièrement des jeunes femmes (-2,9%) est le plus affecté par les effets négatifs de la libéralisation. Par contre, si les importations de lait en poudre sont taxées à 35%, l'augmentation de la demande de main d'œuvre peut aller jusqu'à 5,8% dans l'industrie laitière.

Effets sur la consommation et la demande de consommation intermédiaire

La consommation des produits de la filière lait est affectée par les variations de prix obtenues dans les

différents scénarios. En liaison avec les effets sur les prix, la consommation de lait brut et celle de lait en poudre augmentent légèrement dans les scénarios de l'application de l'APE et de l'annulation des taxes sur les importations quelle que soit l'origine. A la première année, ces augmentations sont respectivement de 0,2% et 0,5%, pour le lait brut, et 0,4% et 0,8%, pour le lait en poudre. Toutefois, l'ampleur de cette augmentation diminue d'année en année. A partir de la quatrième année, on commence à observer une diminution de la consommation de ces produits, comparativement à la situation de référence. A la dixième année, il est noté des baisses de la consommation de lait brut et de lait en poudre dans les deux premiers scénarios. Ces baisses sont respectivement de 0,6% et 1,4% pour le lait brut et 0,9% et 1,9% pour le lait en poudre. Quant à la consommation des produits laitiers sensibles (lait concentré, lait non concentré, beurre, yaourt ...) elle diminue de façon continue sur toute la période pour atteindre -1,3% dans le scénario de

Tableau 14

Variations moyennes de la demande de main d'œuvre par l'élevage laitier

Type de travailleurs	Variation moyenne de la demande de main d'œuvre (%)		
	APE	Annulation Taxes sur les importations toutes origines	Taxation à 35% des importations de lait en poudre
Instruit Homme Adulte	-0,9%	-1,9%	0,1%
Instruit Homme Jeune	-0,3%	-0,7%	0,0%
Non Instruit Homme Adulte	0,0%	0,0%	0,0%
Non Instruit Homme Jeune	0,0%	0,0%	0,0%
Instruit Femme Adulte	-1,2%	-2,5%	0,1%
Instruit Femme Jeune	-1,1%	-2,4%	0,1%
Non Instruit Femme Adulte	-0,1%	-0,3%	0,0%
Non Instruit Femme Jeune	-0,2%	-0,3%	0,0%

Source : Résultats du MEGC

Tableau 15

Variations moyennes de la demande de main d'œuvre par l'industrie laitière

Type de travailleurs	Variation moyenne de la demande de main d'œuvre (%)		
	APE	Annulation Taxes sur les importations toutes origines	Taxation à 35% des importations de lait en poudre
Instruit Homme Adulte	-1,1%	-2,4%	5,8%
Instruit Homme Jeune	-0,6%	-1,2%	5,8%
Non Instruit Homme Adulte	-0,2%	-0,5%	5,7%
Non Instruit Homme Jeune	-0,3%	-0,6%	5,8%
Instruit Femme Adulte	-1,4%	-3,0%	5,8%
Instruit Femme Jeune	-1,4%	-2,9%	5,8%
Non Instruit Femme Adulte	-0,4%	-0,8%	5,7%
Non Instruit Femme Jeune	-0,4%	-0,9%	5,7%

Source : Résultats du MEGC

l'APE et -2,7% si les avantages au profit des pays de l'UE sont étendus aux autres pays du monde.

Dans le troisième scénario où le lait en poudre, qui constitue environ 65% des importations de produits laitiers, est classé comme produit sensible et taxé à

35%, la consommation de lait brut reste stable sur toute la période, celle du lait en poudre baisse de 4,3% à la première année. Cette baisse de la consommation du lait en poudre, par rapport à la situation de référence, diminue légèrement sur la période pour atteindre 3,3% à la dixième année (Figure 6).

Tableau 16

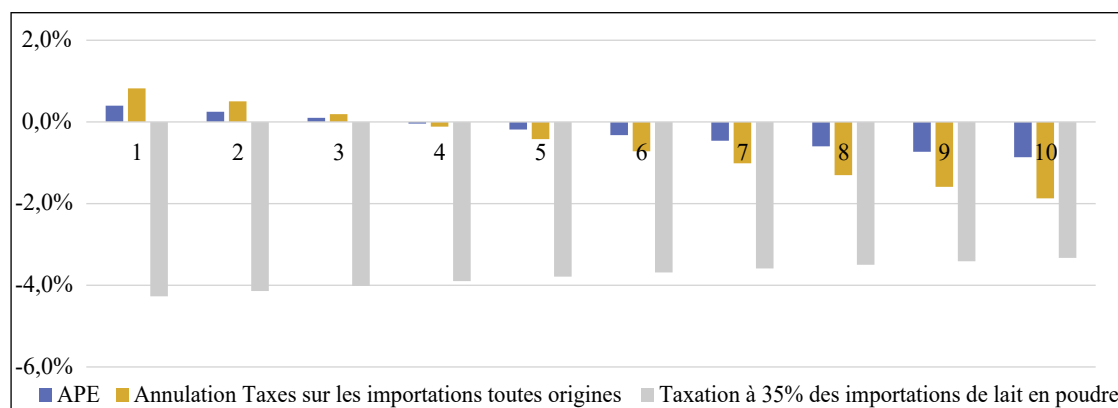
Évolution de la Consommation de lait brut selon le scénario

Année	Situation de référence (en Millions F CFA)	Variations (%)		
		APE	Annulation Taxes sur les importations toutes origines	Taxation à 35% des importations de lait en poudre
1	64 011	0,2%	0,5%	0,0%
2	65 931	0,1%	0,3%	0,0%
3	67 909	0,0%	0,0%	0,0%
4	69 947	-0,1%	-0,2%	0,0%
5	72 045	-0,2%	-0,4%	0,0%
6	74 206	-0,3%	-0,6%	0,0%
7	76 432	-0,4%	-0,8%	0,0%
8	78 725	-0,5%	-1,0%	0,0%
9	81 087	-0,6%	-1,2%	0,0%
10	83 520	-0,6%	-1,4%	0,0%

Source : Résultats du MEGC

Figure 6

Évolution de la Consommation de lait en poudre selon le scénario



Source : Résultats du MEGC

Tableau 17

Évolution de la Consommation de produits laitiers sensibles selon le scénario

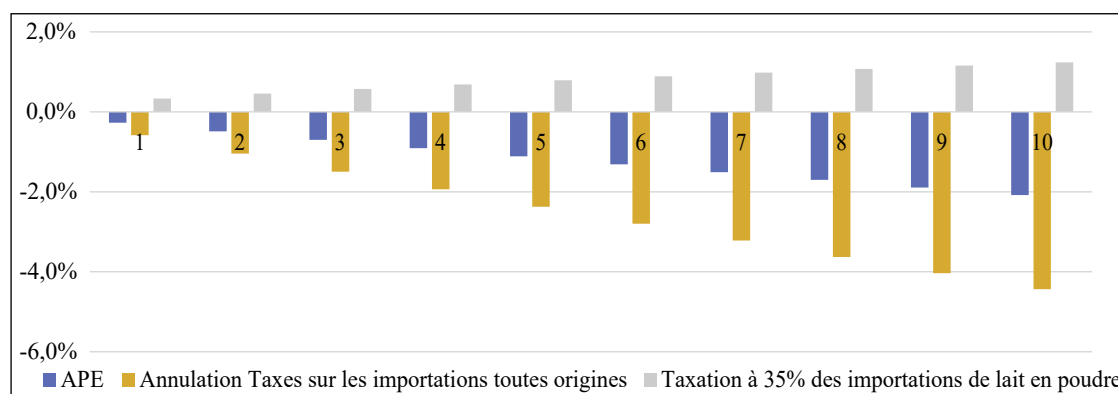
Année	Situation de référence (en Millions F CFA)	Variations (%)		
		APE	Annulation Taxes sur les importations toutes origines	Taxation à 35% des importations de lait en poudre
1	23 955	0,0%	-0,1%	-1,0%
2	24 674	-0,2%	-0,4%	-0,8%
3	25 414	-0,3%	-0,7%	-0,7%
4	26 177	-0,5%	-1,0%	-0,6%
5	26 962	-0,6%	-1,3%	-0,5%
6	27 771	-0,7%	-1,6%	-0,4%
7	28 604	-0,9%	-1,9%	-0,3%
8	29 462	-1,0%	-2,2%	-0,2%
9	30 346	-1,2%	-2,5%	-0,1%
10	31 256	-1,3%	-2,7%	0,0%

Source : Résultats du MEGC

La demande de lait brut en consommation intermédiaire (CI) pour l'industrie laitière baisse de façon progressive dans les deux premiers scénarios. Cette baisse est respectivement de 0,3% et 0,6% dans le premier et le deuxième scénario à la première année. Ceci s'explique par le fait que les industries vont

préférer utiliser en consommation intermédiaire le lait en poudre bon marché du fait des importations massives. La baisse de la demande du lait brut en CI augmente d'année en année pour atteindre 2,1% et 4,4% respectivement dans ces deux scénarios à la dixième année d'applications de ces mesures.

Figure 7 : Évolution de la demande de lait brut en consommation intermédiaire selon le scénario



Source : Résultats du MEGC

Dans le scénario de protection de la filière, il est observé une augmentation progressive de la demande de lait brut en CI. Cette demande passe de 0,3% la première année à 1,2% à la dixième année.

Effets sur les ressources fiscales

Les résultats du scénario de l'entrée en vigueur des clauses commerciales de l'APE, montrent une baisse considérable des ressources fiscales globales comparativement à la situation de référence. En effet les pertes de recettes fiscales sont estimées à plus de 147 milliards de francs CFA (263 millions de dollars) à la première année dont 120 milliards (214,5 millions de dollars) sur les taxes sur les importations. Pour ce dernier montant, 93% sont constitués par les baisses d'impôts sur les importations en provenance de l'Union

européenne. Les pertes de recettes augmentent de façon progressive sur la période pour dépasser la barre des 200 milliards (357 millions de dollars) au bout de la dixième année (soit 202 milliards). On note la même orientation dans le second scénario où il est observé des baisses de ressources fiscales allant de 303 milliards (541,5 millions de dollars) à la première année de mise en œuvre à 418 milliards (747 millions de dollars) à la dixième année.

Dans le dernier scénario de taxation des importations de lait en poudre à 35%, les résultats montrent des gains de ressources fiscales, par rapport à la situation de référence. Ces gains vont de 8 milliards (14,3 millions de dollars) à la première année à 11 milliards (19,7 millions de dollars) à la dixième année.

Tableau 18

Évolution des pertes et gains de recettes fiscales (en millions F CFA) selon le scénario

Année	APE	Annulation Taxes sur les importations toutes origines	Taxation à 35% des importations de lait en poudre
	Pertes de recettes	Pertes de recettes	Gains de recettes
1	-146 571	-303 752	7 917
2	-151 995	-314 948	8 203
3	-157 590	-326 496	8 499
4	-163 361	-338 409	8 804
5	-169 314	-350 698	9 119
6	-175 455	-363 375	9 444
7	-181 792	-376 454	9 780
8	-188 328	-389 948	10 127
9	-195 073	-403 869	10 484
10	-202 031	-418 232	10 854

Source : Résultats du MEGC

Tableau 19

Évolution des pertes et gains de taxes sur les importations (en millions F CFA) selon le scénario

Année	APE	Annulation Taxes sur les importations toutes origines	Taxation à 35% des importations de lait en poudre
	Pertes de recettes	Pertes de recettes	Gains de recettes
1	-120 466	-248 955	6 521
2	-124 105	-256 419	6 707
3	-127 855	-264 107	6 900
4	-131 717	-272 025	7 098
5	-135 696	-280 181	7 304
6	-139 796	-288 581	7 515
7	-144 018	-297 233	7 734
8	-148 369	-306 144	7 960
9	-152 850	-315 323	8 192
10	-157 466	-324 777	8 432

Source : Résultats du MEGC

Effets sur la valeur ajoutée des branches de la filière

La Figure 9 montre les effets des différentes simulations sur les valeurs ajoutées des branches « Lait brut et animaux sur pieds » et « industrie laitière ». La suppression des taxes sur les importations des produits non sensibles entraîne une baisse de la valeur ajoutée consécutivement à celle de la production de ces mêmes branches.

A l’opposé, le scénario de protection de la filière a comme effet une augmentation de la valeur ajoutée. Cette augmentation est beaucoup plus sensible pour l’industrie laitière. En effet, pour celle-ci, l’écart relatif entre les niveaux de la valeur ajoutée de la situation de référence et ceux des simulations va de 1,0% la première année à 3,7% la dixième année.

Effets sur les taux de salaire et le revenu des ménages ruraux

Les scénarios de la suppression des taxes sur les importations ont pour effet une baisse du revenu des ménages ruraux, principaux producteurs de lait

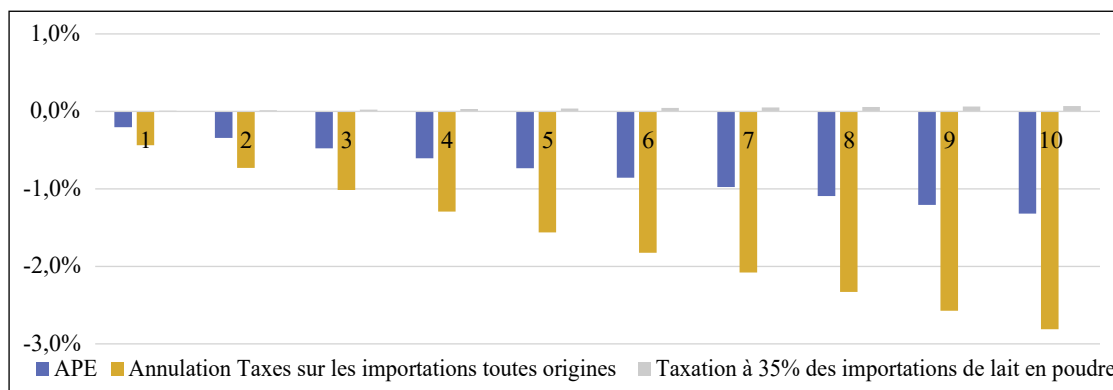
brut. Cette baisse du revenu est une conséquence de la baisse de la production notée dans ces scénarios. Les pertes de revenu par rapport au scénario de base (sans simulation) sont beaucoup plus importantes dans le scénario de la généralisation de la levée des taxes sur les importations où elles sont environ de 4% en moyenne sur la période.

Une taxation des importations de lait en poudre entraîne une légère hausse des revenus de ménages producteurs de lait brut. Cette augmentation peut être liée au relèvement de leur niveau de production notamment pour répondre à la demande supplémentaire de lait brut, utilisé en consommation intermédiaire, dans l’industrie laitière.

L’augmentation de façon sensible de la valeur ajoutée dans l’industrie laitière dans le scénario de protection de la filière par une taxation des importations de lait en poudre est à l’origine du léger relèvement des taux de salaire dans cette branche d’activité. Dans les autres scénarios, il est noté des baisses assez importantes du taux de salaire (environ -3,6% dans le second) par rapport au scénario de base.

Figure 9

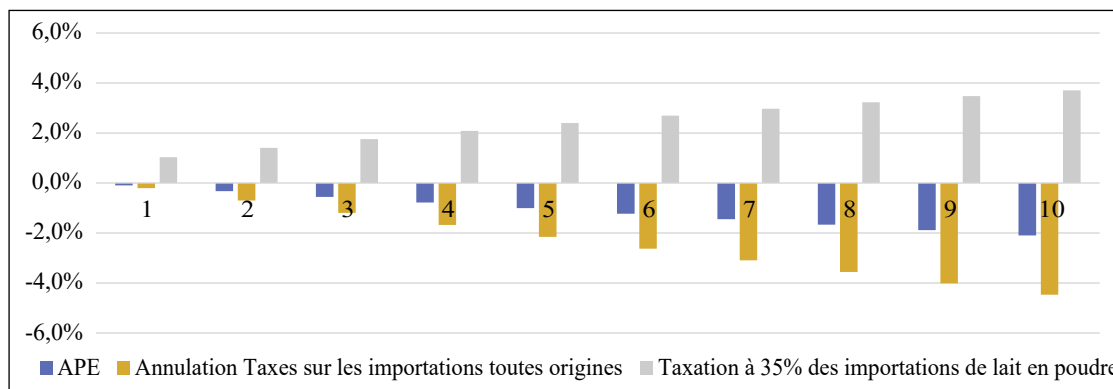
Variation de la VA de la branche de l’élevage laitier (en %) selon le scénario



Source : Résultats du MEGC

Figure 10

Variation de la valeur ajoutée de la branche « industrie laitière » (en %) par rapport à la situation de référence selon le scénario



Source : Résultats du MEGC

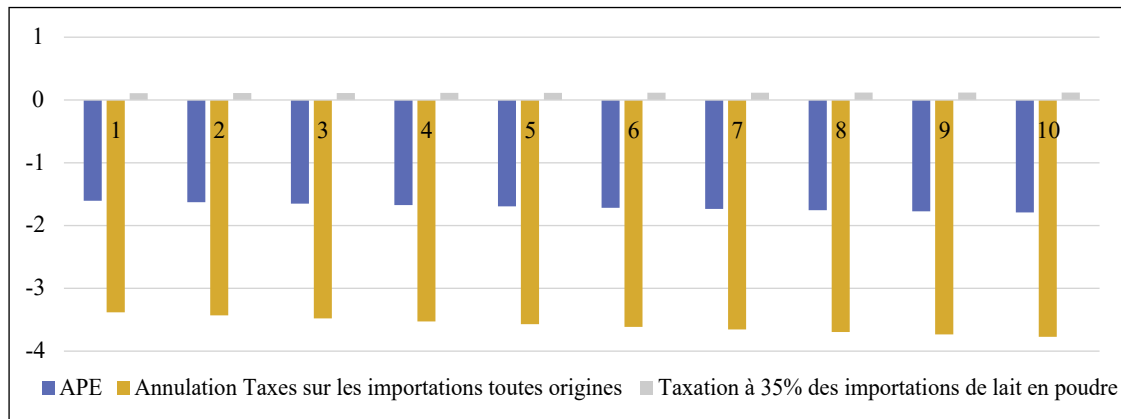
Tableau 20

Variation (en %) du revenu moyen des ménages ruraux selon le scénario

Année	APE	Annulation Taxes sur les importations toutes origines	Taxation à 35% des importations de lait en poudre
1	-1,79	-3,77	0,13
2	-1,83	-3,84	0,14
3	-1,86	-3,91	0,14
4	-1,89	-3,97	0,14
5	-1,92	-4,04	0,14
6	-1,95	-4,10	0,14
7	-1,98	-4,16	0,14
8	-2,01	-4,22	0,15
9	-2,03	-4,27	0,15
10	-2,06	-4,33	0,15

Source : Résultats du MEGC

Figure 11

Variation du taux de salaire dans l'industrie laitière (en %) selon le scénario

Source : Résultats du MEGC

Conclusion

Cet article cherche des stratégies de protection de la filière laitière au Sénégal, dans le contexte d'application de l'Accord de Partenariat Économique. Nous y proposons un système de taxation optimale des importations de produits laitiers qui ne compromettrait pas le développement de la filière locale. Un Modèle d'équilibre général calculable est utilisé, afin de mieux apprécier les résultats en termes de productivité des branches, d'emplois et de cohérence avec les stratégies nationales de développement de la filière.

Les résultats montrent que l'APE entre l'Union européenne et le Sénégal a un impact plutôt négatif sur la filière laitière et ne contribue pas à l'atteinte de l'ODD 2.3. Pour les branches productives de la filière, l'entrée en vigueur des clauses de l'APE entraîne une contraction de la production, une baisse de l'emploi, en particulier celui des femmes et des jeunes, ainsi qu'une réduction de la demande

de lait brut en consommation intermédiaire pour l'industrie laitière. La mise en application des mesures de l'APE entraîne également une forte augmentation des importations de lait en poudre en provenance de l'UE et en même temps une baisse considérable des ressources fiscales, du revenu des ménages ruraux, principaux producteurs de lait brut, et du taux de salaire dans l'industrie laitière.

En revanche, pour avoir un impact positif sur la filière, il faudrait mettre en place une taxe de 35% des importations de produits laitiers. En effet, cette mesure garantirait d'abord une augmentation de la production et du niveau de l'emploi dans les branches du sous-secteur laitier. Ensuite, la demande de lait brut pour consommation intermédiaire dans l'industrie laitière augmenterait de façon progressive. De plus, cela entraînerait des gains de ressources fiscales et des baisses considérables des importations de lait en poudre. Enfin, la protection de la filière par une taxation à 35% des importations de lait en poudre conduirait à une

augmentation des revenus de ménages producteurs de lait brut mais également à un léger relèvement des taux de salaire dans l'industrie laitière.

Toutefois, nous invitons à la prudence dans l'interprétation de nos résultats sur certains aspects. En effet, les données utilisées dans cette étude ne permettent pas de bien cerner l'ensemble des indicateurs de l'ODD 2.3 notamment l'indicateur ODD 2.3.1 (Volume de production par unité de travail,

en fonction de la taille de l'exploitation agricole, pastorale ou forestière). Néanmoins, en définitive, compte tenu de l'impact négatif de l'APE sur la filière laitière au Sénégal, sur l'indicateur ODD 2.3.2 (Revenu moyen des petits producteurs alimentaires, selon le sexe et le statut d'autochtone) et sur la protection du sous-secteur, le Sénégal gagnerait à invoquer l'article 23 de ces accords pour augmenter les taxes sur les importations de lait en poudre à 35%.

Références bibliographiques

- Alim'agri** site du Ministère de l'agriculture et de l'alimentation République française
- ANSD (2007)**, Rapport définitif deuxième enquête de suivi de la pauvreté au Sénégal (ESPS-I 2005), 2007.
- ANSD (2013)**, Rapport définitif deuxième enquête de suivi de la pauvreté au Sénégal (ESPS-II 2011), Mai 2013.
- ANSD (2014)**, Rapport définitif Recensement Général de la Population et de l'Habitat, de l'Agriculture et de l'Élevage (RGPHAE)-2013, Mars 2014.
- ANSD (2015)**, Note d'analyse du commerce extérieur, Édition 2014.
- Barbière C., (2018)**, Special report | l'agriculture au cœur de l'émergence africaine | euractiv
- Berisha-Krasniqi, V., Bouet A., Mevel S. (2008)**, Economic Partnership Agreements between the European Union and African, Caribbean, and Pacific Countries: What is at Stake for Senegal, IFPRI discussion papers 765, International Food Policy Research Institute (IFPRI).
- Bouët A., Laborde D., Mevel S. (2007)**, Accords de partenariat économique entre l'UE et les ACP : quelles options ?, IFPRI Research Brief No. 48, December.
- Cabral, (2016)**, Global biofuel production and poverty in Senegal
- Chatellier V., (2020)**, La dépendance de l'Afrique de l'ouest aux importations de produits laitiers
- Decaluwé B., A. Martens et M. Monette (1986)**, « Comment construire un modèle d'équilibre général ? Une illustration ». *L'Actualité économique*, vol. 62, n° 3, p. 442-473.
- Decaluwé et al (2013)**, The PEP standard single-country, recursive dynamic CGE model.
- Dia, et Baldé (2015)**, AVSF sur les sentiers du lait local au Sénégal : un regard rétrospectif sur 18 années d'expériences en Haute Casamance, *Agronomes et vétérinaires sans frontières*, 2015
- Diarra A. (2013)**, Échanges internationaux et développement de l'élevage laitier sénégalais, Thèse de doctorat, Université de Paris-sud 11, Paris.
- Direction de la Statistique et de la Prévision, DPS, (1995 et 2002)** Enquête sénégalaise auprès des ménages ESAM1, ESAM 2
- D'Achon E., Gérard N (2010)**, Les accords de partenariat économique et le travail décent : quels enjeux pour l'Afrique de l'ouest et l'Afrique centrale ?, Document de travail de l'emploi, n°60, Décembre.
- Fall (2016)**, Impact de la libéralisation commerciale au Sénégal : Évaluation de l'accord de partenariat économique sur l'agriculture et les ménages sénégalais, Thèse de doctorat, Université de Pau Et Des Pays de L'Adour, novembre 2016
- Gallezot J. (2007)**, Le choix régional des produits sensibles à l'APE soumis au jugement majoritaire des pays de l'Afrique de l'Ouest, INRA-AgroParisTech, Octobre 2007.

Hérault N. (2004), Un modèle d'équilibre général calculable (MEGC) pour évaluer les effets de l'ouverture au commerce international : le cas de l'Afrique du Sud, Centre d'Économie du Développement (IFReDE-GRES), Université Montesquieu Bordeaux IV, Document de travail n°102.

Levard L., Lagandre D. (2017), Cohérence des politiques commerciales et de développement – le cas de l'APE Afrique de l'Ouest, Paris, Gret, Octobre 2017, 90 pages (hors annexes)

Ministère de l'agriculture, de la pêche maritime du développement rural et des eaux et forêt (MAPM) du Maroc (2016), Agriculture en chiffre 2016

Ministère de l'élevage et des Productions animales (2018), Rapport de revue annuelle 2018 du secteur de l'élevage

Ministère de l'élevage et des Productions animales (2019), Rapport de revue annuelle 2019 du secteur de l'élevage

Ministère de l'élevage et des Productions animales, Recueil de statistiques d'élevage 2011, 2012, 2013, 2014

OCDE/FAO (2016), « Lait et produits laitiers », dans Perspectives agricoles de l'OCDE et de la FAO 2016-2025, Éditions OCDE, Paris

Sadoulet E., de Janvry A. (1995), Quantitative Development Policy Analysis, Baltimore, London, The Johns Hopkins University Press.

Vollmer et al (2009), EU-ACP economic partnership agreements: empirical evidence for sub-Saharan Africa, World development report 2009, Background Paper, January 2009.

