

Observatoire de la
Francophonie économique

Université 
de Montréal
et du monde.

ÉTUDES ET ANALYSES DE L'OFE

OFE-DT n° 3

Impact des politiques publiques sur l'emploi au Maroc : Analyse en équilibre général calculable

Ayache Khellaf

Directeur de la Prévision et de la Prospective au Haut-Commissariat au Plan, Maroc

Aomar Ibourk

Professeur à l'Université Cadi Ayyad, Marrakech, Maroc

Novembre 2018

Merci à nos partenaires :

Relations
internationales
et Francophonie

Québec 

AUF 
Agence
UNIVERSITAIRE
DE LA FRANCOPHONIE

ORGANISATION
INTERNATIONALE DE
la francophonie 

Impact des politiques publiques sur l'emploi au Maroc : Analyse en équilibre général calculable

OFE-DT n° 3

Ayache Khellaf¹

Directeur de la Prévision et de la Prospective au Haut-Commissariat au Plan, Maroc

Aomar Ibourk

Professeur à l'Université Cadi Ayyad, Marrakech, Maroc

Novembre 2018

Résumé :

L'objectif de ce papier est de montrer que le plein emploi reste un objectif difficile à atteindre en particulier dans les pays en développement où les gouvernements font face à des choix de politiques économiques qui semblent parfois contradictoires. En fait, l'arbitrage entre les politiques publiques reste plus difficile en particulier dans une économie en développement où les structures économiques sont peu diversifiées et le marché du travail est très segmenté. En prenant comme cas d'étude l'économie marocaine, la simulation d'un certain nombre de politiques économiques visant l'augmentation des dépenses publiques dans l'éducation, les infrastructures et les transferts publics avec des modes de financement alternatifs, n'aurait pas d'effet significatif sur l'emploi tant que la croissance économique et la transformation des structures économiques demeure lentes.

Mots-clés : Emploi, transformation structurelle, équilibre général calculable.

Les idées et opinions exprimées dans ce texte sont celles des auteurs et non celles de l'OFE ou de ses partenaires financiers.

¹Auteur correspondant. Adresse courriel : khellafay@yahoo.fr

Introduction

L'objectif du développement du capital humain, particulièrement l'investissement dans l'éducation et la santé, est de renforcer les aptitudes des populations pour contribuer à la création de la richesse à travers une insertion valorisante au niveau du marché de l'emploi. En fait, la pauvreté reste étroitement liée au chômage et au sous-emploi. Récemment, des institutions telles que la Banque mondiale et l'Organisation des Nations Unies ont commencé à inciter les pays à se préoccuper plus de la croissance inclusive, définie comme la croissance avec l'égalité des chances. Le plein emploi devrait être l'objectif primordial des stratégies de développement national.

En effet, la meilleure stratégie pour réduire la pauvreté consiste à introduire un ensemble de politiques qui aboutissent au plein emploi. Si un certain nombre de politiques économiques sont utiles, en particulier celles qui visent à améliorer la productivité dans l'agriculture et à stimuler l'investissement dans l'industrie et celles qui conditionnent l'environnement macroéconomique (politiques monétaire, fiscale et de change), la clé est de coordonner, leur mise en œuvre pour s'assurer qu'elles transforment les structures productives et tirent l'économie vers le plein emploi.

Dans ce cadre, le présent papier essaie de mettre l'accent sur l'impact d'un certain nombre de politiques publiques sur le marché du travail. Après une revue de littérature dans un premier chapitre, nous passerons à un diagnostic du marché du travail au Maroc dans un deuxième chapitre et nous présenterons dans un troisième chapitre le modèle d'équilibre général calculable qui a été élaboré pour la simulation des effets d'une augmentation des dépenses publiques sur le marché du travail. Les résultats de ces simulations font l'objet du quatrième chapitre.

1- Revue de littérature

La politique budgétaire pourrait-elle stimuler l'activité économique sans détériorer la stabilité macroéconomique ? La réponse à cette question a conduit à l'émergence de deux cadres théoriques épistémologiquement opposés. D'un côté et après la crise de 1929, la perception de Keynes considérait l'État comme un acteur majeur de la croissance et de la redistribution des richesses. En revanche, le mouvement libéral a contesté les convictions keynésiennes en limitant l'État à un simple régulateur.

Néanmoins, et après la récession provoquée par la récente crise économique, un consensus semble émerger sur l'importance du déficit budgétaire comme outil entre les mains de l'État pour continuer à honorer ses engagements, à savoir la stimulation de l'activité économique et la mise en œuvre de programmes afin d'améliorer le bien-être social.

La politique budgétaire est susceptible d'affecter les marchés du travail tant par la conception des systèmes fiscaux que par la structure des dépenses sociales. En revanche, les politiques visant à promouvoir l'emploi peuvent parfois impliquer des compromis avec d'autres

objectifs de politique publique et doivent également être jugées par rapport aux contraintes budgétaires. Ainsi, l'utilisation efficace des dépenses publiques exige une connaissance de leurs répercussions économiques et sociales.

En se plaçant du côté de l'augmentation des dépenses publiques, les arguments liant cette augmentation à la bonne performance du marché du travail sont nombreux. En dépit de l'argument keynésien de demande globale, d'autres arguments se sont démarqués en partant de la structure des dépenses publiques. En effet, les dépenses publiques constituent un instrument privilégié de relance économique, particulièrement dans les pays en développement, mais leur impact dépend de leur structure, c'est-à-dire de la décomposition entre dépenses de fonctionnement et dépenses d'investissements.

Prenant l'exemple d'une augmentation des dépenses publiques en éducation. Cette dépense se trouve à l'intersection de ce qui est fonctionnement et ce qui est investissement. En effet, le système d'éducation nécessite des fonctionnaires, du matériel et toute une gamme de besoin de roulement. De ce point de vue, les dépenses publiques en éducation sont des dépenses de fonctionnement, pouvant affecter positivement le marché du travail via l'augmentation de la demande globale et de la masse des salaires, bien qu'il existe peu d'argument en faveur d'un marché de travail sain compatible avec une grande taille du secteur publique. D'autre part, les dépenses publiques en éducation sont considérées comme des investissements en capital humain et en recherche et développement. Elles peuvent avoir, de ce point de vue, un effet positif à moyen et long terme sur le marché du travail via l'innovation et la qualité du travail, entre autres. Les politiques de dépenses en éducation et formation devraient être dosées par des politiques susceptibles de favoriser l'emploi via la fourniture d'information et des services d'intermédiation, mais également l'adéquation de certaines questions réglementaires concernant les marchés du travail, ainsi que des politiques visant à améliorer l'adéquation entre l'offre et la demande de main-d'œuvre (ce qui réduit le chômage frictionnel).

Concernant les dépenses publiques en infrastructures, celles-ci contribuent directement à l'augmentation des emplois via la création, mais également la hausse de la demande adressée aux différentes branches d'activité intervenant dans le processus d'installation des infrastructures en question. Indirectement, les dépenses publiques en infrastructures peuvent avoir un effet positif sur l'emploi via son impact incitatif aux entreprises véhiculé par la baisse des coûts de transport et d'approvisionnement (en énergie et autres), mais également via le canal de connectivité et de promotion des échanges entre des emplacements autrefois non-connectés.

Pour ce qui est des transferts ciblés, les effets à long terme sur l'emploi des transferts fiscaux dépendent de la mesure dans laquelle la charge fiscale est détournée du revenu du travail vers d'autres revenus (De Mooij et Keen, 2012). Les prestations sociales (les dépenses publiques de retraite et d'assistance sociale, y compris les prestations familiales et de chômage) affectent le marché du travail de la même manière que les impôts, en affaiblissant le lien entre l'offre de main-d'œuvre et les revenus. La disponibilité des pensions, par exemple, affecte les décisions de retraite. La disponibilité des allocations de chômage affecte la participation au

marché du travail, la recherche d'emploi et le comportement d'acceptation d'emploi. De même, l'aide sociale peut réduire les incitations au travail, en particulier si les prestations sont réduites à mesure que les revenus augmentent.

Les régimes d'aide à l'emploi peuvent réduire les licenciements, mais leur portée et leur durée devraient être limitées pour éviter des effets défavorables à long terme. Les régimes de soutien à l'emploi permettent aux employeurs de réduire les heures travaillées sans mise à pied tandis que le gouvernement indemnise les travailleurs pour la perte de revenu qui en résulte. Environ 70 pour cent des économies avancées et 45 pour cent des économies émergentes disposent de tels systèmes, et il est prouvé qu'elles ont contribué à préserver les emplois pendant les périodes de ralentissement, en particulier en Allemagne et au Japon (Cahuc et Carcillo, 2012).

Si la composante affectation des politiques budgétaires s'avère être effective pour le marché d'emploi, les économistes montrent également que la composante ressources peut être aussi effective. Par exemple, les impôts sur le travail (impôts sur le revenu des particuliers et cotisations de sécurité sociale) réduisent directement la demande de main-d'œuvre en faisant grimper les coûts du travail et en réduisant l'offre de main-d'œuvre en abaissant les salaires après impôt. Moins directement, les taxes sur la consommation finale, telles que la TVA ou les accises, peuvent avoir sensiblement le même effet en réduisant les salaires réels. Les impôts sur les sociétés peuvent affecter l'emploi en réduisant les investissements et la production, et en réduisant l'offre de main-d'œuvre dans la mesure où les entreprises répercutent ces taxes sur les salariés sous la forme de salaires plus bas.

Des réductions de la taxe sur le travail peuvent contribuer à stimuler la demande de main-d'œuvre. Les estimations empiriques pour les économies avancées suggèrent que l'élasticité-prix de la demande de main-d'œuvre est proche de -1 (Cahuc, Cette et Zylberberg, 2008). Par conséquent, si un pays moyen de l'OCDE réduisait de 3 points de pourcentage les taux de cotisations sociales des employeurs (qui réduisent directement les coûts du travail), ceci impliquerait une perte de revenus directs d'environ 1% du PIB. Avec le temps, l'augmentation de la demande de main-d'œuvre alimenterait des salaires plus élevés et les effets bénéfiques sur l'emploi seraient atténués.

Les réductions des coûts de main-d'œuvre non salariaux sont plus efficaces si elles sont ciblées sur les bas salaires. Des preuves empiriques suggèrent que la demande de main-d'œuvre peu qualifiée est relativement élastique (Hammermesh, 1993) et réagit donc plus fortement aux mesures politiques. De plus, des réductions ciblées peuvent assouplir les contraintes relatives au salaire minimum dans les pays où les coûts de main-d'œuvre élevés limitent les possibilités d'emploi pour les travailleurs peu qualifiés.

Un glissement neutre des recettes de la main-d'œuvre vers les taxes à la consommation pourrait stimuler la demande de main-d'œuvre. Par exemple, la réduction des cotisations patronales de sécurité sociale financées par des taxes à la consommation plus élevées (ou des

impôts fonciers récurrents plus élevés) peut augmenter la demande de main-d'œuvre en abaissant les coûts salariaux (non salariaux).

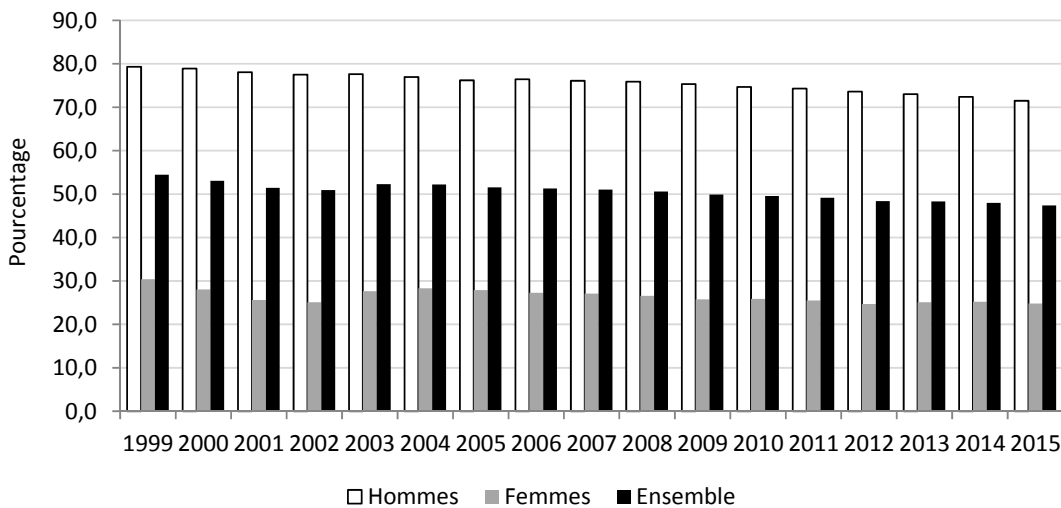
La réduction de la fiscalité des entreprises peut stimuler la demande de main-d'œuvre, y compris à plus long terme, mais favorisera probablement davantage de travailleurs qualifiés. En réduisant le coût du capital, la réduction du taux d'imposition effectif sur le revenu des entreprises a deux effets opposés : la substitution du travail par le capital réduit la demande de main-d'œuvre, mais un investissement plus élevé augmente la production et donc le travail à plus long terme (Chirinko, 2002).

Dans ce cadre, le présent travail essaie de prendre le cas du Maroc pour évaluer l'impact sur le marché du travail des politiques publiques en termes de dépenses d'éducation, d'investissements en infrastructure et de transferts. Le besoin de financement des dépenses publiques qui en résultent serait satisfait par des modes de financement alternatifs, à savoir l'impôt sur les sociétés, l'impôt sur le revenu des ménages, l'impôt sur le travail, l'impôt sur le capital, la TVA ou la dette. Nous donnons dans un premier temps un diagnostic du marché du travail au Maroc pour présenter par la suite le modèle d'équilibre général calculable que nous avons développés pour simuler l'impact des politiques publiques retenues.

2- Caractéristiques du marché de travail au Maroc

Au Maroc, où l'offre de travail a fortement progressé au cours de la dernière décennie, avec une population en âge d'activité qui est passée de 20 millions en 1999 pour atteindre 25 millions en 2015 (70 % de la population totale), le marché du travail reste cependant caractérisé par une baisse tendancielle des taux d'activité et d'emploi, une disparité de la répartition spatiale et sectorielle de ce dernier ainsi que la précarité qui en caractérise une large partie. En fait, la transformation faible de la structure économique ainsi que sa faible productivité n'ont pas permis au pays de profiter des investissements faits au cours des dernières décennies dans la formation et la qualification de la main-d'œuvre nationale. En effet, les opportunités d'emploi offertes par les activités économiques sur le marché du travail restent également largement au profit de la population peu qualifiée.

L'examen de l'évolution du taux d'activité, de la population âgée de 15 ans et plus, montre une baisse continue entre 1999 et 2015, puisque ce taux est passé de 54,5% à 47,4% entre ces deux périodes. Par sexe, la participation des femmes à l'activité économique demeure encore faible, soit 24,8% contre 71,5% pour les hommes. Par groupe d'âge, on relève que la baisse du taux d'activité a concerné, principalement, la tranche d'âge 15-24 ans dont la valeur est passé de 48,2% à 30,5% entre 1999 et 2015, contre 64,8% à 61% pour la tranche d'âge 25-34 ans, 64,2% à 60,3% pour les 35-44 ans et 45,8% à 43,2% pour les 45 ans et plus. Selon le diplôme, la baisse du taux d'activité a concerné plus les actifs de niveau supérieur dont le taux est passé de 72% à 61% entre 1999 et 2015 contre 53,8% et 47,5% pour les sans diplômes et 50,9% à 47,2% pour les diplômés de niveau moyen.

Graphique 1 : Évolution du taux d'activité entre 1999 et 2015 (en %)

Source : Haut-Commissariat au Plan, Maroc

La structure de la population active jeune (15-24 ans) selon le diplôme fait ressortir la prédominance des sans diplômes qui représentent 53% de l'effectif total contre 37,3% pour ceux ayant un diplôme de niveau moyen et 9,7% pour ceux ayant un diplôme de niveau supérieur. L'accès aux diplômes est plus faible parmi les ruraux et les femmes : 28,3% parmi les ruraux contre 67,3% pour les citadins ; 41,4% pour les femmes contre 49% pour les jeunes de sexe masculin.

Au niveau de la demande de travail, la population active occupée s'est établie à 10,7 millions en 2015 contre 8,8 millions en 1999, soit un accroissement de 17,6%. La proportion des femmes dans l'emploi total a progressé de façon continue au cours des vingt dernières années en gagnant 6,6 points (28% en 2004 contre 21,5% en 1982) mais a baissé pour atteindre 27,1% en 2015.

La répartition de l'emploi par groupes d'âge reflète le caractère jeune de la population active occupée : 69,4% des actifs occupés ont moins de 45 ans et 46,1% appartiennent à la tranche d'âge 15-34 ans. Ce caractère dominant de la jeunesse se retrouve également parmi la population en chômage dont 93,3% sont âgés de moins de 45 ans et 60% ont moins de 35 ans.

En 2015, la structure de l'emploi au Maroc fait ressortir une répartition entre salariés à hauteur de 60% et 40% d'auto-employés. En milieu rural, cette structure est dominée par les aides familiales dont la proportion dans l'emploi total atteint 41,2% contre 24% seulement pour les salariés.

L'emploi global au Maroc reste, dans sa grande majorité, peu conforme aux normes de l'emploi décent. C'est ainsi qu'un actif occupé sur 3 est diplômé (23,7% ont un diplôme de niveau moyen et 10,8% un diplôme de niveau supérieur). Cette proportion passe de 12,4% dans l'agriculture, à 32% dans le BTP, à 44,2% dans l'industrie pour atteindre 55,7% dans les

services. Près de 2 salariés sur 3 travaillent sans contrat, notamment dans les secteurs de l'agriculture et du BTP où cette proportion dépasse 90%.

Par ailleurs, moins de 20% de la population active occupée en 2015 (32% en milieu urbain et 4,5% en milieu rural) bénéficient d'une couverture médicale contre 13,1% en 2000. En outre, les emplois instables (saisonniers ou occasionnels), qui représentent moins de 10% dans le volume global de l'emploi, sont devenus prépondérants dans les nouvelles créations des dernières années.

Selon les données de l'enquête sur l'emploi du Haut-Commissariat au Plan (HCP), 15% des actifs occupés désirent changer d'emploi, une proportion qui atteint 29% dans le secteur du BTP. Les raisons avancées pour ce désir de changement sont la recherche d'une meilleure rémunération (72%), d'un emploi plus conforme aux qualifications et à la formation (10%) et la stabilité de l'emploi (9% avec 18,4% dans le BTP).

Le chômage est en baisse au niveau national. Mais étant donné la nature des emplois créés, les demandes d'emplois des actifs de formation qualifiante ou supérieure ne trouvent pas de réponses. Près de 49,3% des titulaires de diplômes supérieurs délivrés par les facultés, 40,7% des titulaires des diplômes de technicien, 34,9% des titulaires des diplômes de qualification et 38, des titulaires de 7% des diplômes de niveau spécialisation étaient en chômage en 2015, mettant en exergue le faible rendement de l'éducation/formation au Maroc et son inadéquation avec l'offre d'emploi.

Globalement, deux dimensions importantes influent sur l'évolution de l'emploi au Maroc. La première est liée à la transition démographique que connaît le pays et matérialisée par l'accroissement de la population en âge d'activité (2,4% contre 1,6% pour l'ensemble de la population), dont l'effectif est passé de 10,5 millions en 1982 à 25 millions en 2015, avec un accroissement annuel moyen de 387 mille personnes durant la dernière décennie.

La deuxième dimension est d'ordre économique où le bilan de la politique menée montre que la grande part de l'emploi créé reste en faveur de l'emploi non-qualifié. En fait, certes la part des non-diplômés dans l'emploi total a enregistré une baisse durant la période 1999-2015, en se situant à 65,5% au lieu de 74%, mais elle demeure encore excessive (2 emplois sur 3 sont occupés par des travailleurs qui n'ont pas de diplôme). Plus encore, le taux de chômage des non-diplômés était de 4,1% en 2015, alors qu'il était de 17,3% chez les diplômés.

La prédominance de l'emploi peu qualifié est le reflet direct de la structure de l'économie nationale et de la nature de son contenu sectoriel en emploi et, par ailleurs, du modèle de croissance sur lequel elle est basée. En fait, les secteurs qui ont porté la croissance durant la décennie 2000, ont de faibles multiplicateurs d'emploi (c'est-à-dire une faible création de l'emploi indirect). Il s'agit de l'agriculture qui a réalisé un taux de croissance de 5,8% par an, mais qui présente un multiplicateur de 1,2, du Bâtiment et travaux publics avec une croissance de 7,2% par an et un multiplicateur de 1,12 et des services avec une croissance de 5% et un multiplicateur de 1,3. Autrement dit, la relance de ces secteurs suite à un dynamisme de la

demande finale se traduit par un faible effet d'entraînement sur la création de l'emploi indirect.

En outre, ces secteurs même s'ils sont intensifs en emploi direct, restent créateurs d'un emploi précaire et de peu qualifié. Plus encore, l'emploi indirect qu'ils génèrent est de même type. En moyenne, 65% des emplois directs et indirects créés par ces secteurs sont sans qualification et 30% correspondent à des aides familiales.

Par ailleurs, le secteur des industries de transformations, qui a le multiplicateur d'emploi le plus élevé, de l'ordre de 2 et le plus grand potentiel d'utilisation d'une main-d'œuvre qualifiée, a vu sa part dans la valeur ajoutée totale régresser, passant de 18% en 2000 à 14% actuellement. Dans ce compartiment, les branches qui ont les plus forts multiplicateurs sont : l'industrie alimentaire (5,87), l'industrie des métaux (2,99), l'industrie chimique (2,87) et l'industrie automobile (2,16).

Le prolongement de la structure de l'emploi en termes de qualification, freinerait la dynamique du marché du travail, susceptible de contribuer à une meilleure redistribution des fruits de la croissance accumulée parmi les différentes classes sociales et partant à une baisse importante des inégalités.

L'économie marocaine possède d'énormes potentialités de croissance à moyen terme et de création d'emploi de qualité à condition d'améliorer sa productivité et d'exploiter les opportunités offertes par les projets structurant d'infrastructures. En fait, la croissance de la productivité du travail est restée modérée avec une moyenne de 3% par an durant toute la période 2000-2015; la mobilité de l'emploi intersectorielle s'est faite globalement entre des activités à faible productivité reflétant ainsi une transformation lente du tissu productif national.

L'économie marocaine souffre d'un processus de transformation structurel trop lent pour générer une croissance plus forte, notamment dans le domaine des exportations qui doit faire face à des chocs externes défavorables de la part des pays concurrents sur les principaux marchés ciblés par les exportations marocaines. Ce processus de « diversification productive » requiert que le Maroc accélère sa mutation vers une production à haute valeur ajoutée aux dépens de ses produits à faible valeur et qu'il améliore sa compétitivité. Sans oublier les défaillances du système de formation qui placent le pays parmi ceux qui ont le plus bas niveau de formation dans les entreprises.

De même, la cohérence des politiques publiques pour assurer l'articulation de l'ensemble des objectifs sectoriels et territoriaux, s'avère de plus en plus urgente. Ceci passera nécessairement par la mise en place d'un processus de planification définissant les priorités de court et de moyen terme, ainsi que les responsabilités aux niveaux national, régional et local dans un cadre de concertation et de coordination. Ce cadre serait de nature à créer une plateforme qui permettrait de concilier les objectifs économiques, sociaux et environnementaux de la société et la mobilisation des ressources nécessaires à leur réalisation.

A cet égard, nous avons développé un modèle d'équilibre général calculable (MEGC) pour analyser les effets de politiques alternatives de dépenses publiques, ainsi que leurs modes de financement, sur l'activité économique et la création d'emploi au niveau national. La section suivante donne un aperçu sur les différentes composantes de ce MEGC.

3- Modèle d'équilibre général calculable (MEGC)

Le MEGC développé dans ce travail est un modèle très désagrégé puisqu'il retient vingt branches d'activités économiques (selon de la Nomenclature des Branches d'Activités de la Comptabilité Nationale), cinq quintiles de ménages (des 20% les plus pauvres aux 20% les plus aisés) et un marché de travail désagrégé en trois catégories (les non qualifiés, ceux avec qualification moyenne et les hautement qualifiés). Le modèle a pour vocation de capter l'impact des politiques économiques à plusieurs niveaux. D'abord sur le plan macroéconomique, il permet d'évaluer le coût ou le gain que générerait une des politiques économiques citées plus haut sur les agents économiques et sur les activités de production, de consommation, d'épargne et d'investissement qui prennent place au sein de l'économie marocaine. Il permettrait aussi, et cette fois sur le plan microéconomique, de déterminer les mécanismes directs et indirects par lesquelles les politiques économiques agissent sur les ménages en général et sur les ménages pauvres ou vulnérables en particulier. Il capterait les effets microéconomiques sur le revenu, sur la consommation, sur les transferts et sur l'épargne des ménages, et par là, il saisirait les effets sur la distribution des revenus.

Le MEGC est un modèle dynamique et néoclassique qui part du principe fondamental de Walras. Ce principe garantit l'équilibre sur le nième marché quand les $n-1$ autres marchés sont en équilibre et ce en cas d'une économie à n marchés. Les modèles d'équilibre général dans leur origine sont des modèles Walrasiens. Ils permettent de déterminer des prix relatifs par rapport à un numéraire. Les prix sont flexibles et toutes les décisions des agents économiques sont prises sur la base d'un comportement d'optimisation. Les ménages maximisent l'utilité que leur procurerait le panier de consommation qu'ils choisissent en tenant en compte leur revenu disponible, d'une part, et les entreprises maximisent leurs profits, d'autre part. Puisqu'il s'agit d'un modèle de long terme, le MEGC assure le plein emploi pour un taux de salaire d'équilibre.

La construction du modèle repose sur la base du cadre comptable retenu dans la matrice de comptabilité sociale (MCS) développée par la Direction de la Comptabilité Nationale relevant du Haut-Commissariat au Plan du Maroc. Chaque compte ou sous compte de la MCS est exprimé dans le modèle par une variable endogène ou exogène. Pour ce qui est des agents économiques retenus dans le modèle, ils sont de quatre types : les ménages (désagrégés en cinq catégories), les entreprises (financières et non financières confondues), l'État et le Reste du Monde.

La construction des équations du bloc de production repose sur le fait que les firmes sont supposées opérer dans un environnement parfaitement compétitif. Elles maximisent leurs profits sous contrainte de leur technologie de production tout en étant des « preneurs de prix »,

c'est-à-dire que les prix des biens et services ainsi que ceux des facteurs de production sont donnés par le marché.

La maximisation du profit (ou minimisation du coût) par les entreprises les mènent à utiliser la main-d'œuvre et le capital au point où la productivité marginal de chacun est égale à son prix sur le marché (le taux du salaire et le taux de location du capital, respectivement), suivant une fonction de production à élasticité de substitution constante (CES).

De son côté, le marché du travail est segmenté en trois catégories : les non-qualifiés, ceux à qualification moyenne et ceux hautement qualifiés. Les différentes catégories de travail sont combinées suivant une technologie CES, laquelle reflète une substitution imparfaite entre les différents types du facteur travail. La firme choisit la composition de sa main-d'œuvre de manière à minimiser le coût du facteur travail, étant donné les taux de salaire relatifs.

Il existe une parfaite complémentarité à la *Leontief* entre, les intrants intermédiaires, d'une part, et entre ces derniers et l'ensemble des facteurs de production, d'autre part. Les branches d'activités économiques produisent plusieurs biens et services dont les quantités sont proportionnelles à la quantité du produit principal.

La demande des facteurs de production est déterminée par un processus d'optimisation. Chaque producteur, représenté par une activité, maximise son profit sous contrainte de la technologie de production qu'il utilise. Le profit du producteur est défini comme étant la différence entre la valeur qu'il reçoit pour sa production, évaluée au prix du producteur, et le coût des facteurs de production qu'il utilise. Les producteurs utilisent un facteur de production jusqu'à ce que sa productivité marginale en valeur égalise sa rémunération (ou son coût marginal).

Chacun des agents qui interviennent dans l'économie possède un revenu qui provient soit des dotations en facteurs de production qu'il loue aux autres agents, soit des transferts qu'il reçoit de la part des autres agents économiques ou soit des revenus tirés de l'activité de commerce extérieur.

Les ménages disposent de facteurs de production. Ils décident, à l'équilibre de tous les marchés, de louer la totalité des facteurs dont ils disposent moyennant une rémunération unitaire qui corresponde au taux de salaire d'équilibre et au taux de rémunération du capital. Un ménage peut être doté soit d'un seul ou de plusieurs types de facteur travail selon la classification retenu ci-haut. La totalité de la rémunération de ces facteurs constituent le « revenu primaire » des ménages.

Le revenu primaire est, au fait, déterminé au sein d'une relation tripartite liant les branches d'activités de production, le marché des facteurs de production et les ménages en tant que consommateurs finaux. Le revenu primaire constitue un déterminant majeur et dominant du revenu des ménages. Il est, donc, claire que les dotations en facteurs de production déterminent aussi bien la distribution des revenus que le niveau de vie des ménages.

Au revenu primaire des ménages s'ajoutent les transferts qu'ils reçoivent des autres agents pour constituer ce qui est appelé « le revenu secondaire » des ménages. Les ménages utilisent une partie de leur revenu secondaire pour payer des impôts directs et pour verser, à leur tour, des transferts aux autres agents économiques. Une fois ces prélèvements sont effectués, les ménages disposent alors de ce qu'est appelé « le revenu disponible ».Après que les ménages décident de la part de leur revenu disponible à consacrer à la consommation des biens et services, ils constituent alors une épargne en tant que proportion de leur revenu disponible.

L'État dispose de trois sources de revenu. La première est constituée de la rémunération du capital que ses établissements publics détiennent. La seconde est constituée des prélèvements d'impôts directs sur le revenu des ménages et des sociétés, d'une part, et sur les produits d'autre part ainsi que sur les facteurs de production (travail et capital). La troisième source, quant à elle, est constituée des transferts qu'il reçoit des autres agents.

L'État utilise son revenu pour couvrir la totalité ou une partie de ses dépenses publiques, pour verser des transferts au profit des autres agents économiques, pour subventionner certaines activités de production et pour subventionner certains produits. Le reste constitue son épargne.

Le revenu du Reste du Monde est constitué de la valeur en monnaie nationale des importations de produits que lui achète l'économie marocaine et des transferts que lui font les autres agents économiques. Il utilise son revenu pour payer ses importations de produits à l'économie marocaine, pour faire des transferts au profit des autres agents économiques en activité sur le territoire marocain et le reste constitue son épargne.

Une des hypothèses retenues en matière de revenu et d'épargne est celle faite sur le comportement des transferts. En effet, les transferts que fait l'agent X à l'agent Y sont supposés proportionnels au revenu de l'agent X.

Une autre hypothèse retenue en la matière est celle faite sur l'utilisation de l'épargne des agents. En effet, le modèle suppose que chaque agent répartit proportionnellement son épargne entre le financement de l'investissement et le financement de la variation du stock.

Les impôts directs que payent les ménages et les entreprises sont calculés sur la base de ce que leur procurent les facteurs de production dont ils disposent. Ainsi, les ménages payent un taux sur leurs revenus primaires. Les entreprises, quant à elles, payent un taux sur la rémunération du capital qu'elles détiennent.

Le système de la comptabilité nationale fait distinction entre deux types d'impôts indirects, à savoir les impôts indirects sur l'activité de production, et qui sont dénommés dans le système comme autres impôts sur la production, et les impôts indirects sur les produits.

Les autres impôts sur la production sont calculés proportionnellement, en appliquant un taux à la base de la rémunération des facteurs de production que les entreprises utilisent.

Les impôts indirects sur les produits sont de plusieurs types. On y distingue la taxe sur la valeur ajoutée (TVA), les impôts sur les importations et les autres impôts sur les produits. L'assiette de la TVA et des autres impôts sur la production est composée de la valeur que reçoivent les producteurs sur les produits qu'ils écoulent sur le marché intérieur et de la valeur en monnaie nationale des importations greffées des droits de douanes.

Les impôts sur les importations, quant à eux, sont calculés sur la base de la valeur des importations à la frontière du pays, c'est-à-dire avant qu'elles soient greffées de tout autre impôt.

Le système de la comptabilité nationale fait également distinction entre deux types de subventions : les subventions sur l'activité de production, et qui sont dénommées autres subventions sur la production, et les subventions sur les produits. De la même manière que les autres impôts sur la production, les autres subventions sur la production ont également comme assiette la valeur de la rémunération des facteurs de production que les entreprises utilisent. Les subventions sur les produits, quant à elles, ont comme assiette la valeur que reçoivent les producteurs pour la production qu'ils écoulent sur le marché intérieur.

La demande en biens et services, qu'ils soient produits à l'intérieur ou importés, se compose de la consommation intermédiaire, la consommation finale des ménages, l'investissement, la consommation de l'administration publique, et les marges commerciales et du transport.

On suppose que les ménages ont des fonctions d'utilité de type Stone (1954)-Geary (1950) (dont on dérive le système linéaire des dépenses). Une caractéristique de ces fonctions d'utilité est qu'il y a un niveau minimum de consommation pour chaque produit (qui peut être zéro pour certains produits). Contrairement aux fonctions d'utilité Cobb-Douglas, souvent utilisées dans la littérature, cette spécification n'impose ni des élasticités-prix croisées nulles entre toutes les paires de marchandises, ni des élasticités de revenu unitaires pour toutes les marchandises. Ainsi, elle offre un degré de flexibilité en ce qui concerne les possibilités de substitution en réponse aux changements des prix relatifs. Le type de la demande d'un ménage pour chaque bien est déterminé par la maximisation de son utilité sous sa contrainte budgétaire.

La demande d'investissement inclut à la fois la formation brute de capital fixe (FBCF) et la variation des stocks. Ces deux composantes de la demande d'investissement sont très différentes. En particulier, la FBCF ne peut pas être négative (même si l'investissement net, qui est l'investissement brut moins l'amortissement, peut être négatif), tandis que les variations des stocks dans la MCS peuvent être positives ou négatives : grosso modo, la FBCF peut être considérée comme irréversible, tandis que l'accumulation des stocks est entièrement réversible. L'endogénéisation des variations de stocks négatives est difficile à réaliser de manière satisfaisante dans les MEGC. Pour éviter ces complications, les variations de stocks sont exogènes. La FBCF, au contraire, est endogène, où les dépenses totales d'investissement sont déterminées par la contrainte de l'équilibre épargne-investissement, en tenant compte que l'épargne est endogène. Les dépenses de la FBCF sont obtenues en soustrayant le coût des

variations de stocks des dépenses d'investissement total. La FBCF comprend les investissements privés et publics.

La quantité demandée de chaque produit pour des fins d'investissement est la somme de la quantité demandée pour l'investissement privé et l'investissement public. Les deux investissements privés et publics sont répartis entre les produits par des parts fixes; implicitement, la fonction de production de nouveaux capitaux est Cobb-Douglas. Donc, pour une quantité donnée de dépenses d'investissement, la quantité demandée de chaque produit pour des fins d'investissement est inversement proportionnelle à son prix d'achat. La même hypothèse est faite concernant les dépenses courantes des administrations publiques en biens et services. Avec un budget de dépenses courantes donné, la quantité demandée de chaque produit varie inversement avec son prix d'achat. La même hypothèse est faite concernant les dépenses courantes des administrations publiques en biens et services. Avec un budget de dépenses courantes donné, la quantité demandée de chaque produit fluctue à l'inverse de son prix.

Le comportement des variables de commerce extérieur repose, en fait, sur l'attitude des producteurs et des consommateurs vis-à-vis de ce commerce. L'hypothèse adoptée dans ce sens est celle d'Argmington (1969) qui stipule que les importations sont imparfaitement substituables à leurs semblables qui sont produits localement. De ce fait, les consommateurs se voient offrir un volume total du produit composite qu'ils achètent en proportion variables, sur le marché local et sur le marché mondial. Le choix des consommateurs entre les produits locaux et les produits importés repose sur la minimisation du coût d'acquisition d'un produit sous l'hypothèse que le volume de l'offre globale suit une fonction de substitution commerciale à élasticité de substitution commerciale constante et finie entre le volume du bien ou service en question, produit et écoulé localement et son volume importé.

Le même raisonnement est réservé aux producteurs. En effet, ces derniers ont le choix entre vendre localement ou vendre à l'export. Le modèle adopte un comportement de maximisation du revenu des producteurs sous l'hypothèse d'une imparfaite transformation entre les ventes à l'export et les ventes sur le marché local. Le volume produit est alors déterminé selon une fonction de transformation commerciale, à élasticité de transformation commerciale constante et finie, entre les ventes à l'export et les ventes locales.

Le modèle fonctionne avec un système des prix qui dépendent certainement des hypothèses et des formes fonctionnelles déjà indiquées. En termes agrégés, le prix d'un agrégat est une somme pondérée des prix de ses composants. Les pondérations sont déterminées en assimilant la valeur de l'agrégat à la somme des valeurs de ses composants. Étant donné, la quantité de l'agrégat (qui est déterminée à partir de la fonction d'agrégation), le poids attribué au prix de chaque composant est donc le rapport de son volume (ou quantité) au volume (ou quantité) de l'agrégat total. Seulement dans le cas de la fonction de *Leontief* à proportions fixes que les poids sont invariants aux changements des prix relatifs. Dans d'autres cas, les proportions des constituants, et, par conséquent, le poids des prix des composants, changent en réponse aux

changements des prix relatifs, et ils changent plus ou moins fortement, en fonction de l'élasticité de substitution ou de transformation.

L'équilibre du modèle est assuré d'abord par le fait que le total des ressources en produit doit être égal au total des emplois du même produit. Puis, le total des épargnes des agents doit être égal à l'investissement total. En dernier, il y a le plein emploi du facteur travail avec toutes ses catégories.

Le type d'équilibre macroéconomique retenu détermine fondamentalement la fermeture du modèle. En effet, il y a des équations d'équilibre du compte de l'État (on note qu'en cas de l'agent État, l'équilibre ne signifie pas uniquement une égalité entre recettes et dépenses et une épargne nulle, mais une désépargne est aussi possible) ; de l'équilibre extérieur et de l'équilibre entre l'investissement total et l'épargne totale.

Enfin, le bloc réservé au développement humain contient quatre principales équations. Une fonction logistique est retenue pour mesurer le capital humain sur la base du nombre d'années de scolarisation. Cette fonction est utilisée pour pouvoir imposer une valeur extrême à l'évolution du nombre d'années de scolarisation qui devrait être limité au niveau atteint dans les pays développés. Nous avons lié le capital humain à la croissance économique à travers l'amélioration de la productivité totale des facteurs, rendant ainsi la croissance endogène.

La deuxième équation est utilisée pour mesurer l'effet des dépenses publiques sur le bien-être des ménages. C'est une équation qui estime ce qu'on appelle la variation compensatoire (VC ou '*the compensating variation*') du revenu des ménages. C'est le montant d'argent que nous aurions à donner (ou à enlever) aux ménages pour les ramener au même niveau d'utilité qu'ils avaient avant le changement des prix. Donc, par le calcul de la VC, on essaye de ramener le consommateur à son niveau d'utilité initial sur la base des nouveaux prix en changeant son revenu.

Les inégalités sont mesurées sur la base d'un indice de Gini. Cet indice est estimé en mesurant l'écart du revenu des ménages pauvres (premier quintile Q1) par rapport au revenu des ménages riches (cinquième quintile Q5). Une dernière équation donne l'estimation de la pauvreté en la liant à la croissance économique et aux inégalités avec des élasticités respectives de -1,5 et de 2,1 (Doudich, 2008).

Sur la base de ce modèle MEGC, nous avons simulé l'impact des augmentations des dépenses publiques sur le marché du travail, tout en optant à des financements alternatifs pour répondre aux besoins en financement de ces dépenses.

4- Impact des politiques publiques sur l'emploi

Pendant une période de dix ans, soit l'horizon de nos simulations, l'État augmente ses dépenses de 10% au-dessus de la trajectoire retenue dans le scénario de base. Afin de satisfaire la contrainte budgétaire de l'État, l'un des taux d'imposition devrait être déterminé

d'une manière endogène pour répondre aux besoins de financement des dépenses publiques additionnelles et les autres taux seront maintenus constants à leurs valeurs initiales.

Notre travail consiste donc à comparer les effets sur le marché du travail résultant des augmentations des dépenses publiques en : 1) éducation, 2) investissements en infrastructures et 3) transferts directs aux pauvres. Les modes de financement alternatifs de ces dépenses sont : 1) l'impôt sur les sociétés, 2) l'impôt sur le revenu des ménages, 3) l'impôt sur le travail, 4) l'impôt sur le capital, 5) la TVA ou 6) la dette.

Les tableaux A1 jusqu'à A9 en annexe donnent les résultats détaillés des effets des politiques publiques simulées sur le marché de travail. Comme retenu dans notre modèle, le marché de travail est segmenté en trois catégories : les travailleurs non qualifiés, ceux de qualification moyenne et les hautement qualifiés. Il ressort de nos simulations que les différentes politiques expansives de l'État profitent davantage à la main-d'œuvre non qualifiée, renforçant de plus en plus le processus d'une croissance créatrice de l'emploi non qualifié. En effet, le maintien du modèle de croissance actuel où les secteurs des services (commerce en particulier), du BTP et de l'agriculture sont les principaux créateurs de l'emploi, la productivité du travail ne connaîtrait pas d'amélioration notable et la croissance économique resterait faible à cause de la lente transformation des structures économiques.

Tableau 1 : Croissance du travail par rapport au scénario de base suite à une augmentation des dépenses publiques en éducation selon les différentes modalités de financement de ces dépenses

	1- Impôt sur les sociétés	2- Impôt sur le revenu des ménages	3- Impôt sur le travail	4- Impôt sur le capital	5- TVA	6- Dette
Emploi non-qualifié	0,64%	-0,17%	-0,12%	-0,01%	-0,34%	0,01%
Emploi à qualification moyenne	-0,23%	0,03%	-0,10%	0,01%	-0,13%	0,01%
Emploi hautement qualifié	-0,40%	0,06%	-0,04%	0,01%	-0,16%	0,01%

Source : Calculs des auteurs

Tableau2 : Croissance du travail par rapport au scénario de base suite à une augmentation des dépenses publiques en infrastructures selon les différentes modalités de financement de ces dépenses

	1- Impôt sur les sociétés	2- Impôt sur le revenu des ménages	3- Impôt sur le travail	4- Impôt sur le capital	5- TVA	6- Dette
Emploi non-qualifié	0,85%	0,05%	0,09%	0,20%	-0,13%	0,21%
Emploi à qualification moyenne	-0,27%	-0,01%	-0,14%	-0,03%	-0,17%	-0,03%
Emploi hautement qualifié	-0,49%	-0,03%	-0,14%	-0,08%	-0,25%	-0,09%

Source : Calculs des auteurs

Tableau3 : Croissance du travail par rapport au scénario de base suite à une augmentation des dépenses publiques en transferts aux ménages pauvres selon les différentes modalités de financement de ces dépenses

	1- Impôt sur les sociétés	2- Impôt sur le revenu des ménages	3- Impôt sur le travail	4- Impôt sur le capital	5- TVA	6- Dette
Emploi non-qualifié	0,65%	-0,16%	-0,11%	0,00%	-0,33%	0,02%
Emploi à qualification moyenne	-0,24%	0,02%	-0,10%	0,01%	-0,13%	0,00%
Emploi hautement qualifié	-0,41%	0,06%	-0,05%	0,00%	-0,16%	0,00%

Source : Calculs des auteurs

En outre, les résultats de nos simulations montrent que l'impact le plus élevé sur l'emploi non-qualifié est constaté lorsque l'État recourt à l'impôt sur les sociétés pour financer ses dépenses additionnelles en éducation, en infrastructures ou en transferts aux ménages pauvres. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que lorsque les entreprises perçoivent une augmentation de leurs impôts directs, elles auront plus recours à de l'emploi non-qualifié pour répondre à la nouvelle demande déclenchée par les dépenses additionnelles de l'État. Ce qui démontre encore une fois que les producteurs ont un penchant à utiliser plus de la main-d'œuvre peu qualifiée pour minimiser leurs coûts de production au détriment d'une amélioration de la productivité.

En fait, les enquêtes du HCP sur le marché du travail montrent qu'à peine 20,5% des travailleurs bénéficient d'une couverture médicale et qu'environ un salarié sur 3 travaille avec contrat, une situation qui s'aggrave davantage dans les secteurs de l'agriculture et du BTP où cette proportion atteint respectivement 7,5% et 7,4%. De plus, en 2014, seuls 1,6% des actifs occupés salariés au niveau national, 2,1% en milieu urbain et moins de 1% en milieu rural, ont déclaré avoir bénéficié d'une formation prise en charge par leur employeur.

Si un certain nombre d'initiatives politiques sont utiles, en particulier celles qui visent l'amélioration de la productivité dans l'agriculture (Plan Maroc Vert) et stimulent l'investissement dans l'industrie (stratégie industrielle) et celles qui conditionnent l'environnement macroéconomique plus large, la clé est de coordonner leur mise en œuvre pour s'assurer qu'elles tirent l'économie vers le plein emploi. Cette combinaison de politiques est importante parce que les changements structurels permanents, clé de développement, font de l'atteinte du plein emploi un objectif en mouvement et les gouvernements sont constamment confrontés à des choix politiques et économiques qui semblent parfois contradictoires. Mais en tout temps, le processus d'élaboration des politiques doit viser à ce que suffisamment d'emplois soient disponibles pour répondre aux besoins de la main-d'œuvre.

C'est dans le secteur de l'agriculture, le plus grand employeur au Maroc caractérisé par un emploi de faible qualification (plus de 84%), que l'impact des politiques publiques est le plus grand, qui atteint jusqu'à 2,2% (voir annexe) dans le cas d'une augmentation des dépenses en

infrastructure. Il est donc clair que tout plan de développement viable doit porter une attention particulière à ce secteur. Un tel plan doit impliquer des initiatives d'investissement qui améliorent la productivité agricole et des stratégies alternatives de création d'emplois qui offrent des possibilités aux travailleurs ruraux déplacés par les progrès technologiques. Ces initiatives de création d'emplois doivent tenir compte des effets des changements structurels pour que le plein emploi soit atteint. Des programmes localisés de création d'emplois seront également nécessaires pour éviter que les structures urbaines ne soient inondées de travailleurs déplacés du secteur agricole modernisé.

Dans ce cadre, et comme le montre les simulations (voir annexe), l'absorption de la main-d'œuvre, en particulier celle hautement qualifiée, par l'industrie est faible. La plus grande partie des nouveaux emplois seraient créés par les services (le commerce en particulier), renvoyant ainsi à la problématique de l'emploi informel et du sous-emploi qui caractérisent l'économie marocaine. Ces derniers ont des coûts économiques directs et entraînent la pauvreté et l'injustice sociale. Lorsqu'ils persistent, ils agissent comme une forme d'exclusion sociale qui viole les notions fondamentales d'appartenance et de citoyenneté, empêchant ainsi la croissance inclusive. Cependant, de telles situations peuvent être largement dépassées par une politique gouvernementale saine.

En fait, même si le secteur privé est le moteur de la création de la richesse et de la plupart des emplois dans l'économie, les gouvernements devraient être tenus responsables de leurs efforts et de leur engagement à atteindre le plein emploi. Cela découle d'une compréhension des options politiques disponibles pour un gouvernement national. Mais cela reflète aussi l'observation que lorsque le chômage augmente, le public blâme toujours le gouvernement plutôt que le secteur privé.

Dans l'ensemble, il est clair que l'État et le secteur privé doivent collaborer stratégiquement pour atteindre l'objectif de plein emploi. Pour cela, il faut des investissements importants du secteur privé et un engagement ferme du secteur public à la création d'emplois et au développement de l'infrastructure publique. En fait, en plus de reconnaître le rôle essentiel des dépenses publiques dans la croissance économique, le pays a également besoin de réformes budgétaires fondamentales visant à accroître l'efficacité du secteur public afin d'allouer davantage de ressources à l'investissement productif et/ou à la création directe d'emplois. Les deux idées se complètent. Une politique budgétaire forte est essentielle, mais il en va de même pour une utilisation efficace des ressources que le gouvernement déploie.

Conclusion

Si l'atteinte du plein emploi est l'objectif recherché par les gouvernements, ces derniers restent confrontés à des choix de politiques économiques qui semblent parfois contradictoires. En fait, la lente transformation structurelle de l'économie dans un pays comme le Maroc, rend l'arbitrage entre les politiques publiques plus difficile du fait, d'une part, de l'importance de la création de l'emploi par des secteurs à faible productivité et, d'autre part, de la segmentation du marché de travail qui reste caractérisé par la prédominance de l'emploi informel et du sous-emploi.

En fait, les périodes de croissance économique rapide dans un ensemble de pays étaient celles où la population active migrait des secteurs moins productifs, tels que l'agriculture, vers des secteurs plus productifs, comme le secteur industriel. Étant donné que les changements structurels peuvent avoir un impact direct sur la croissance économique, les politiques qui favorisent ce type de changement sectoriel peuvent être considérées comme des politiques favorisant la croissance (McMillan et Rodrik, 2011).

Cependant, et comme le montre le cas du Maroc où le secteur agricole est le plus grand employeur (40% de la population active occupée), les politiques publiques auraient un grand effet sur l'emploi. Il est donc clair que toute stratégie de développement nationale qui vise le plein emploi devrait donner plus d'importance à l'agriculture, en particulier, les stratégies qui visent l'amélioration de la productivité de ce secteur. En outre, les autres secteurs de l'économie (industrie et services) devraient être aussi intégrés dans une stratégie de développement cohérente avec l'agriculture, pour accompagner la transformation de l'économie dans son ensemble afin que les structures urbaines ne soient inondées d'une main-d'œuvre déplacée du secteur agricole modernisé.

Références bibliographiques

- Argmington, P. (1969), "A Theory of Demand for Products Distinguished by Place of Origin", IMF Staff Papers, 16 : 159-17.
- Cahuc, P. , Cette, G. et Zylberberg, A. (2008). « Salaire minimum et bas revenus : comment concilier justice sociale et efficacité économique ?, rapport du Conseil d'analyse économique, 79.
- Cahuc, P. et Carcillo, S. (2012). « Les conséquences des allègements généraux de cotisations patronales sur les bas salaires », Revue française d'économie. (Vol. XXVII), p. 19-61.
- Chirinko, R.S. (2002) « Corporate taxation, capital formation, and the substitution elasticity between labor and capital », National Tax Journal, 55, 339–55.
- De Mooij, R. et Keen, M. (2012). "Fiscal Devaluation" and Fiscal Consolidation: The VAT in Troubled Times. IMF Working Paper, Fiscal Affairs Department, WP/12/85.
- Doudich, M. (2008) « Exclusion, inégalité et pauvreté : La transition sociale et ses déterminants ». Haut-Commissariat au Plan (Maroc), Cahiers du Plan, N°17.
- Geary, Roy C. (1950). "A Note on A Constant-Utility Index of the Cost of Living". *Review of Economic Studies*. 18 (2): 65–66.
- Hamermesh, Daniel S. (1993). "Labor demand", Princeton University Press, Princeton, NJ.
- Geary, R.C. (1949-50): "A note on A constant utility index of the cost of living", *Review of Economic Studies*, 18, 65-66.
- McMillan, M., and D. Rodrik. (2011). "Globalization, Structural Change and Productivity Growth." In *Making Globalization Socially Sustainable*, edited by M. Bachetta and M. Jansen. Geneva: International Labour Organization and World Trade Organization.
- Stone, J.R.N. (1954): "Linear expenditure systems and demand analysis: An application to the pattern of British demand," *Economic Journal*, 64, 511-527.

Annexes

Tableau A1 : Croissance sectorielle du travail **non qualifié** par rapport au scénario de base suite à une augmentation des dépenses publiques en **éducation**

	1- Impôt sur les sociétés	2- Impôt sur le revenu des ménages	3- Impôt sur le travail	4- Impôt sur le capital	5- TVA	6- Dette
Agriculture, chasse et forêt	1,78%	-0,41%	-0,81%	0,04%	-0,29%	0,03%
Pêche, aquaculture	1,27%	-0,30%	-0,63%	0,03%	-0,46%	0,00%
Industrie d'extraction	0,76%	-0,10%	-0,75%	0,02%	-0,30%	0,00%
Industries alimentaires et tabac	1,68%	-0,45%	-0,67%	-0,14%	-1,04%	0,02%
Industries du textile et du cuir	1,48%	-0,20%	-0,64%	0,01%	-1,29%	0,02%
Industrie chimique et parachimique	1,48%	-0,29%	-0,76%	0,02%	-0,64%	0,03%
Industrie mécanique, métallurgique et électrique	-0,18%	0,04%	-0,53%	0,02%	0,32%	0,01%
Autres industries manufacturière	0,01%	-0,16%	-0,51%	0,00%	-0,17%	0,01%
Pétrole et produits Raffinés	1,02%	-0,34%	-0,46%	-0,04%	-1,26%	0,01%
Electricité et eau	1,10%	-0,55%	-0,88%	-0,04%	-1,05%	0,01%
Bâtiment et travaux publics	-7,05%	1,59%	0,96%	0,08%	2,61%	-0,07%
Commerce	0,68%	-0,30%	0,29%	-0,06%	-0,38%	0,03%
Hôtels et restaurants	1,25%	-0,17%	0,56%	-0,01%	-0,25%	0,01%
Transport	0,97%	-0,07%	0,57%	0,03%	-1,16%	0,00%
Postes et télécommunications	1,84%	-0,46%	0,43%	-0,01%	-0,88%	0,04%
Activités financières et assurances	1,09%	-0,25%	0,40%	-0,01%	-0,63%	0,03%
Immobilier, location et serv. rendus entreprises	0,31%	-0,06%	0,60%	0,01%	0,44%	0,01%
Administration publique et sécurité sociale	1,38%	-0,22%	-0,68%	0,00%	-0,29%	0,02%
Education, santé et action sociale	1,25%	-0,30%	0,42%	-0,05%	0,09%	-0,03%
Autres services non financiers	0,69%	-0,31%	0,71%	-0,03%	-0,11%	-0,01%

Tableau A2 : Croissance sectorielle du travail **non qualifié** par rapport au scénario de base suite à une augmentation des dépenses publiques en **infrastructures**

	1- Impôt sur les sociétés	2- Impôt sur le revenu des ménages	3- Impôt sur le travail	4- Impôt sur le capital	5- TVA	6- Dette
Agriculture, chasse et forêt	2,17%	-0,02%	-0,43%	0,43%	0,09%	0,41%
Pêche, aquaculture	1,57%	0,00%	-0,33%	0,33%	-0,16%	0,30%
Industrie d'extraction	1,18%	0,34%	-0,31%	0,46%	0,15%	0,43%
Industries alimentaires et tabac	1,92%	-0,21%	-0,43%	0,10%	-0,80%	0,26%
Industries du textile et du cuir	1,86%	0,19%	-0,25%	0,39%	-0,91%	0,40%
Industrie chimique et parachimique	1,84%	0,08%	-0,39%	0,39%	-0,27%	0,39%
Industrie mécanique, métallurgique et électrique	0,15%	0,38%	-0,19%	0,36%	0,67%	0,35%
Autres industries manufacturière	0,80%	0,66%	0,30%	0,81%	0,65%	0,82%
Pétrole et produits Raffinés	1,35%	0,00%	-0,12%	0,30%	-0,92%	0,34%
Electricité et eau	1,17%	-0,49%	-0,82%	0,03%	-0,99%	0,07%
Bâtiment et travaux publics	-9,28%	-0,68%	-1,33%	-2,19%	0,32%	-2,34%
Commerce	0,96%	-0,02%	0,57%	0,23%	-0,10%	0,31%
Hôtels et restaurants	1,63%	0,22%	0,95%	0,38%	0,15%	0,40%
Transport	1,30%	0,28%	0,92%	0,37%	-0,81%	0,34%
Postes et télécommunications	2,15%	-0,16%	0,73%	0,29%	-0,57%	0,34%
Activités financières et assurances	1,52%	0,19%	0,85%	0,43%	-0,19%	0,47%
Immobilier, location et serv. rendus entreprises	0,56%	0,21%	0,86%	0,28%	0,71%	0,27%
Administration publique et sécurité sociale	1,68%	0,08%	-0,38%	0,30%	0,01%	0,32%
Education, santé et action sociale	1,58%	0,03%	0,75%	0,28%	0,43%	0,30%
Autres services non financiers	0,80%	-0,18%	0,83%	0,09%	0,02%	0,11%

Tableau A3 : Croissance sectorielle du travail **non qualifié** par rapport au scénario de base suite à une augmentation des **transferts aux ménages pauvres**

	1- Impôt sur les sociétés	2- Impôt sur le revenu des ménages	3- Impôt sur le travail	4- Impôt sur le capital	5- TVA	6- Dette
Agriculture, chasse et forêt	1,81%	-0,38%	-0,79%	0,07%	-0,27%	0,05%
Pêche, aquaculture	1,30%	-0,27%	-0,60%	0,06%	-0,43%	0,03%
industrie d'extraction	0,77%	-0,09%	-0,74%	0,03%	-0,29%	0,01%
Industries alimentaires et tabac	1,70%	-0,43%	-0,64%	-0,12%	-1,02%	0,05%
Industries du textile et du cuir	1,48%	-0,20%	-0,64%	0,01%	-1,30%	0,01%
Industrie chimique et parachimique	1,48%	-0,29%	-0,76%	0,02%	-0,64%	0,03%
Industrie mécanique, métallurgique et électrique	-0,20%	0,02%	-0,55%	0,00%	0,30%	-0,01%
Autres industries manufacturière	-0,01%	-0,18%	-0,53%	-0,02%	-0,19%	-0,01%
Pétrole et produits Raffinés	1,05%	-0,32%	-0,43%	-0,01%	-1,24%	0,03%
Electricité et eau	1,17%	-0,49%	-0,82%	0,03%	-0,99%	0,08%
Bâtiment et travaux publics	-7,11%	1,54%	0,90%	0,02%	2,56%	-0,13%
Commerce	0,68%	-0,30%	0,28%	-0,06%	-0,38%	0,03%
Hôtels et restaurants	1,25%	-0,17%	0,56%	-0,01%	-0,25%	0,01%
Transport	0,98%	-0,06%	0,58%	0,03%	-1,15%	0,00%
Postes et télécommunications	1,83%	-0,47%	0,42%	-0,02%	-0,89%	0,03%
Activités financières et assurances	1,07%	-0,26%	0,39%	-0,02%	-0,64%	0,02%
Immobilier, location et serv. rendus entreprises	0,31%	-0,05%	0,60%	0,02%	0,44%	0,01%
Administration publique et sécurité sociale	1,38%	-0,23%	-0,68%	0,00%	-0,30%	0,02%
Education, santé et action sociale	1,30%	-0,25%	0,47%	0,00%	0,15%	0,02%
Autres services non financiers	0,72%	-0,28%	0,74%	0,00%	-0,08%	0,02%

Tableau A4 : Croissance sectorielle du travail de **qualification moyenne** par rapport au scénario de base suite à une augmentation des dépenses publiques en **éducation**

	1- Impôt sur les sociétés	2- Impôt sur le revenu des ménages	3- Impôt sur le travail	4- Impôt sur le capital	5- TVA	6- Dette
Agriculture, chasse et forêt	0,90%	-0,21%	-0,79%	0,06%	-0,08%	0,02%
Pêche, aquaculture	0,39%	-0,11%	-0,61%	0,05%	-0,25%	0,00%
industrie d'extraction	-0,11%	0,10%	-0,73%	0,04%	-0,09%	0,00%
Industries alimentaires et tabac	0,79%	-0,26%	-0,65%	-0,13%	-0,83%	0,02%
Industries du textile et du cuir	0,60%	0,00%	-0,62%	0,03%	-1,08%	0,02%
industrie chimique et parachimique	0,59%	-0,10%	-0,74%	0,04%	-0,43%	0,02%
Industrie mécanique, métallurgique et électrique	-1,04%	0,23%	-0,51%	0,04%	0,53%	0,01%
Autres industries manufacturiere	-0,86%	0,04%	-0,49%	0,02%	0,04%	0,01%
Pétrole et produits Raffinés	0,14%	-0,15%	-0,44%	-0,02%	-1,05%	0,01%
Electricité et eau	0,23%	-0,36%	-0,86%	-0,02%	-0,84%	0,01%
Bâtiment et travaux publics	-7,86%	1,79%	0,98%	0,09%	2,83%	-0,07%
Commerce	-0,20%	-0,11%	0,31%	-0,04%	-0,17%	0,03%
Hôtels et restaurants	0,37%	0,02%	0,58%	0,01%	-0,04%	0,01%
Transport	0,10%	0,13%	0,60%	0,04%	-0,95%	-0,01%
Postes et télécommunications	0,96%	-0,27%	0,45%	0,01%	-0,67%	0,04%
Activités financières et assurances	0,21%	-0,06%	0,43%	0,01%	-0,42%	0,03%
Immobilier, location et serv. rendus entreprises	-0,56%	0,14%	0,62%	0,03%	0,65%	0,00%
Administration publique et sécurité sociale	0,50%	-0,03%	-0,66%	0,02%	-0,08%	0,02%
Education, santé et action sociale	0,37%	-0,11%	0,44%	-0,03%	0,31%	-0,03%
Autres services non financiers	-0,19%	-0,12%	0,73%	-0,01%	0,10%	-0,02%

Tableau A5 : Croissance sectorielle du travail de **qualification moyenne** par rapport au scénario de base suite à une augmentation des dépenses publiques en **infrastructures**

	1- Impôt sur les sociétés	2- Impôt sur le revenu des ménages	3- Impôt sur le travail	4- Impôt sur le capital	5- TVA	6- Dette
Agriculture, chasse et forêt	1,03%	-0,08%	-0,66%	0,20%	0,05%	0,16%
Pêche, aquaculture	0,44%	-0,05%	-0,55%	0,10%	-0,19%	0,05%
industrie d'extraction	0,06%	0,29%	-0,54%	0,23%	0,11%	0,19%
Industries alimentaires et tabac	0,79%	-0,27%	-0,66%	-0,13%	-0,84%	0,01%
Industries du textile et du cuir	0,73%	0,13%	-0,48%	0,16%	-0,95%	0,15%
industrie chimique et parachimique	0,71%	0,02%	-0,62%	0,15%	-0,31%	0,14%
Industrie mécanique, métallurgique et électrique	-0,96%	0,33%	-0,42%	0,13%	0,63%	0,10%
Autres industries manufacturiere	-0,32%	0,60%	0,08%	0,58%	0,61%	0,57%
Pétrole et produits Raffinés	0,22%	-0,06%	-0,35%	0,07%	-0,96%	0,09%
Electricité et eau	0,05%	-0,55%	-1,05%	-0,20%	-1,03%	-0,17%
Bâtiment et travaux publics	-10,28%	-0,74%	-1,55%	-2,42%	0,28%	-2,58%
Commerce	-0,16%	-0,07%	0,34%	0,00%	-0,13%	0,06%
Hôtels et restaurants	0,51%	0,16%	0,72%	0,15%	0,11%	0,15%
Transport	0,18%	0,22%	0,69%	0,14%	-0,85%	0,09%
Postes et télécommunications	1,01%	-0,21%	0,50%	0,06%	-0,61%	0,09%
Activités financières et assurances	0,39%	0,14%	0,62%	0,20%	-0,23%	0,22%
Immobilier, location et serv. rendus entreprises	-0,55%	0,15%	0,63%	0,05%	0,67%	0,02%
Administration publique et sécurité sociale	0,55%	0,02%	-0,61%	0,07%	-0,03%	0,07%
Education, santé et action sociale	0,45%	-0,02%	0,52%	0,05%	0,39%	0,05%
Autres services non financiers	-0,31%	-0,24%	0,60%	-0,14%	-0,02%	-0,14%

Tableau A6 : Croissance sectorielle du travail de **qualification moyenne** par rapport au scénario de base suite à une augmentation des **transferts publics aux ménages pauvres**

	1- Impôt sur les sociétés	2- Impôt sur le revenu des ménages	3- Impôt sur le travail	4- Impôt sur le capital	5- TVA	6- Dette
Agriculture, chasse et forêt	0,91%	-0,20%	-0,78%	0,07%	-0,07%	0,03%
Pêche, aquaculture	0,41%	-0,09%	-0,59%	0,06%	-0,24%	0,02%
industrie d'extraction	-0,12%	0,09%	-0,73%	0,04%	-0,09%	0,00%
Industries alimentaires et tabac	0,81%	-0,25%	-0,63%	-0,11%	-0,82%	0,03%
Industries du textile et du cuir	0,59%	-0,02%	-0,63%	0,01%	-1,10%	0,00%
industrie chimique et parachimique	0,58%	-0,11%	-0,75%	0,03%	-0,44%	0,01%
Industrie mécanique, métallurgique et électrique	-1,07%	0,20%	-0,54%	0,01%	0,50%	-0,02%
Autres industries manufacturiere	-0,89%	0,00%	-0,52%	-0,02%	0,01%	-0,02%
Pétrole et produits Raffinés	0,16%	-0,13%	-0,42%	-0,01%	-1,04%	0,02%
Electricité et eau	0,28%	-0,31%	-0,81%	0,03%	-0,79%	0,06%
Bâtiment et travaux publics	-7,93%	1,72%	0,91%	0,03%	2,76%	-0,14%
Commerce	-0,21%	-0,12%	0,29%	-0,05%	-0,19%	0,01%
Hôtels et restaurants	0,36%	0,01%	0,57%	-0,01%	-0,05%	0,00%
Transport	0,09%	0,12%	0,59%	0,04%	-0,95%	-0,01%
Postes et télécommunications	0,94%	-0,29%	0,43%	-0,01%	-0,69%	0,02%
Activités financières et assurances	0,19%	-0,08%	0,40%	-0,01%	-0,45%	0,00%
Immobilier, location et serv. rendus entreprises	-0,57%	0,13%	0,61%	0,02%	0,64%	0,00%
Administration publique et sécurité sociale	0,48%	-0,05%	-0,68%	0,01%	-0,10%	0,00%
Education, santé et action sociale	0,41%	-0,07%	0,48%	0,00%	0,34%	0,00%
Autres services non financiers	-0,16%	-0,10%	0,75%	0,01%	0,12%	0,01%

Tableau A7 : Croissance sectorielle du travail **hautement qualifié** par rapport au scénario de base suite à une augmentation des dépenses publiques en **éducation**

	1- Impôt sur les sociétés	2- Impôt sur le revenu des ménages	3- Impôt sur le travail	4- Impôt sur le capital	5- TVA	6- Dette
Agriculture, chasse et forêt	0,73%	-0,18%	-0,51%	0,06%	-0,11%	0,02%
Pêche, aquaculture	0,22%	-0,07%	-0,33%	0,05%	-0,28%	0,00%
industrie d'extraction	-0,29%	0,13%	-0,45%	0,04%	-0,12%	0,00%
Industries alimentaires et tabac	0,62%	-0,22%	-0,37%	-0,13%	-0,86%	0,02%
Industries du textile et du cuir	0,43%	0,03%	-0,34%	0,03%	-1,11%	0,02%
industrie chimique et parachimique	0,42%	-0,06%	-0,46%	0,04%	-0,46%	0,02%
Industrie mécanique, métallurgique et électrique	-1,21%	0,27%	-0,23%	0,04%	0,50%	0,01%
Autres industries manufacturiere	-1,03%	0,07%	-0,21%	0,02%	0,01%	0,01%
Pétrole et produits Raffinés	-0,03%	-0,11%	-0,16%	-0,02%	-1,08%	0,01%
Electricité et eau	0,06%	-0,32%	-0,59%	-0,02%	-0,87%	0,01%
Bâtiment et travaux publics	-8,02%	1,83%	0,76%	0,09%	2,80%	-0,07%
Commerce	-0,37%	-0,07%	0,09%	-0,04%	-0,20%	0,03%
Hôtels et restaurants	0,20%	0,05%	0,36%	0,01%	-0,06%	0,01%
Transport	-0,07%	0,16%	0,38%	0,05%	-0,98%	-0,01%
Postes et télécommunications	0,79%	-0,23%	0,23%	0,01%	-0,70%	0,04%
Activités financières et assurances	0,04%	-0,02%	0,21%	0,01%	-0,45%	0,02%
Immobilier, location et serv. rendus entreprises	-0,73%	0,17%	0,40%	0,03%	0,62%	0,00%
Administration publique et sécurité sociale	0,33%	0,01%	-0,38%	0,02%	-0,11%	0,02%
Education, santé et action sociale	0,20%	-0,07%	0,22%	-0,03%	0,28%	-0,04%
Autres services non financiers	-0,36%	-0,08%	0,51%	-0,01%	0,07%	-0,02%

Tableau A8 : Croissance sectorielle du travail **hautement qualifié** par rapport au scénario de base suite à une augmentation des dépenses publiques en **infrastructures**

	1- Impôt sur les sociétés	2- Impôt sur le revenu des ménages	3- Impôt sur le travail	4- Impôt sur le capital	5- TVA	6- Dette
Agriculture, chasse et forêt	0,81%	-0,09%	-0,43%	0,14%	-0,03%	0,11%
Pêche, aquaculture	0,22%	-0,07%	-0,33%	0,05%	-0,28%	0,00%
industrie d'extraction	-0,16%	0,27%	-0,31%	0,18%	0,02%	0,13%
Industries alimentaires et tabac	0,57%	-0,28%	-0,43%	-0,19%	-0,92%	-0,04%
Industries du textile et du cuir	0,51%	0,11%	-0,26%	0,11%	-1,03%	0,10%
industrie chimique et parachimique	0,49%	0,00%	-0,39%	0,10%	-0,39%	0,09%
Industrie mécanique, métallurgique et électrique	-1,17%	0,31%	-0,19%	0,08%	0,54%	0,04%
Autres industries manufacturiere	-0,54%	0,59%	0,30%	0,52%	0,52%	0,52%
Pétrole et produits Raffinés	0,00%	-0,08%	-0,12%	0,01%	-1,04%	0,04%
Electricité et eau	-0,17%	-0,56%	-0,82%	-0,26%	-1,11%	-0,23%
Bâtiment et travaux publics	-10,48%	-0,75%	-1,81%	-2,47%	0,20%	-2,63%
Commerce	-0,38%	-0,09%	0,07%	-0,06%	-0,22%	0,01%
Hôtels et restaurants	0,28%	0,15%	0,45%	0,10%	0,03%	0,10%
Transport	-0,04%	0,20%	0,42%	0,09%	-0,93%	0,04%
Postes et télécommunications	0,79%	-0,23%	0,23%	0,01%	-0,69%	0,04%
Activités financières et assurances	0,17%	0,12%	0,35%	0,15%	-0,31%	0,16%
Immobilier, location et serv. rendus entreprises	-0,77%	0,14%	0,36%	-0,01%	0,58%	-0,03%
Administration publique et sécurité sociale	0,33%	0,01%	-0,38%	0,02%	-0,11%	0,02%
Education, santé et action sociale	0,23%	-0,04%	0,25%	0,00%	0,31%	-0,01%
Autres services non financiers	-0,53%	-0,26%	0,33%	-0,19%	-0,10%	-0,19%

Tableau A9 : Croissance sectorielle du travail **hautement qualifié** par rapport au scénario de base suite à une augmentation des **transferts aux ménages pauvres**

	1- Impôt sur les sociétés	2- Impôt sur le revenu des ménages	3- Impôt sur le travail	4- Impôt sur le capital	5- TVA	6- Dette
Agriculture, chasse et forêt	0,74%	-0,17%	-0,51%	0,07%	-0,11%	0,03%
Pêche, aquaculture	0,24%	-0,06%	-0,32%	0,06%	-0,27%	0,01%
industrie d'extraction	-0,29%	0,13%	-0,45%	0,04%	-0,12%	-0,01%
Industries alimentaires et tabac	0,63%	-0,21%	-0,36%	-0,11%	-0,85%	0,03%
Industries du textile et du cuir	0,41%	0,01%	-0,36%	0,01%	-1,13%	0,00%
industrie chimique et parachimique	0,41%	-0,08%	-0,47%	0,02%	-0,47%	0,01%
Industrie mécanique, métallurgique et électrique	-1,25%	0,24%	-0,26%	0,01%	0,47%	-0,03%
Autres industries manufacturiere	-1,06%	0,04%	-0,24%	-0,02%	-0,02%	-0,02%
Pétrole et produits Raffinés	-0,02%	-0,10%	-0,15%	-0,01%	-1,07%	0,02%
Electricité et eau	0,11%	-0,27%	-0,54%	0,03%	-0,82%	0,06%
Bâtiment et travaux publics	-8,09%	1,76%	0,69%	0,02%	2,73%	-0,14%
Commerce	-0,38%	-0,09%	0,07%	-0,06%	-0,22%	0,01%
Hôtels et restaurants	0,19%	0,04%	0,35%	-0,01%	-0,08%	-0,01%
Transport	-0,08%	0,15%	0,37%	0,04%	-0,99%	-0,01%
Postes et télécommunications	0,76%	-0,26%	0,21%	-0,02%	-0,72%	0,01%
Activités financières et assurances	0,01%	-0,04%	0,18%	-0,01%	-0,48%	0,00%
Immobilier, location et serv. rendus entreprises	-0,74%	0,16%	0,39%	0,02%	0,61%	-0,01%
Administration publique et sécurité sociale	0,31%	-0,01%	-0,40%	0,00%	-0,13%	0,00%
Education, santé et action sociale	0,23%	-0,03%	0,26%	0,00%	0,31%	0,00%
Autres services non financiers	-0,34%	-0,06%	0,53%	0,01%	0,09%	0,00%