

Contribution des facteurs et de la productivité globale des facteurs à la croissance agricole au Maroc : une évaluation comparée intersectorielle et inter pays

**Mohammed Rachid Doukkali
Tharcisse Guèdègbé**



Contribution des facteurs et de la productivité globale des facteurs à la croissance agricole au Maroc : une évaluation comparée intersectorielle et inter pays

Mohammed Rachid Doukkali et Tharcisse Guèdègbé

A propos d'OCP Policy Center

OCP Policy Center est un think tank marocain « policy oriented », qui a pour mission de contribuer à approfondir les connaissances et à enrichir la réflexion autour de questions économiques et de relations internationales revêtant un enjeu majeur pour le développement économique et social du Maroc, et plus largement pour celui du continent africain. À cet effet, le think tank s'appuie sur des productions analytiques indépendantes et un réseau de partenaires et de chercheurs de premier plan, dans l'esprit d'une plateforme ouverte de discussions et d'échanges.

Porteur d'une « perspective du Sud », celle d'un pays à revenu intermédiaire africain, sur les grands débats internationaux ainsi que sur les défis stratégiques auxquels font face les pays émergents et en développement, OCP Policy Center apporte une contribution sur quatre champs thématiques majeurs : agriculture, environnement et sécurité alimentaire; développement économique et social ; économie des matières premières ; et géopolitique et relations internationales.

Sur cette base, OCP Policy Center est activement engagé dans l'analyse des politiques publiques et dans la promotion de la coopération internationale favorisant le développement des pays du Sud. Un de ses objectifs est de contribuer à l'émergence d'une « Atlantique élargie », dont le potentiel reste très largement sous-exploité. Conscient que la réalisation de ces objectifs passe essentiellement par le développement du Capital humain, le think tank a pour vocation de participer au renforcement des capacités nationales et continentales en matière d'analyse économique et de gestion.

OCP Policy Center

Ryad Business Center – Aile Sud, 4^{ème} étage - Mahaj Erryad - Rabat, Maroc

Website : WWW.OCPCC.MA

Email : CONTACT@OCPCC.MA

Tél : +212 (0) 537 27 08 08 / Fax : +212 (0) 537 71 31 54

© OCP Policy Center. Tous droits réservés

Les vues exprimées ici sont celles des auteurs et ne doivent pas être attribuées à OCP Policy Center.

A propos des auteurs

Mohammed Rachid Doukkali

Prof. Mohammed Rachid Doukkali est professeur d'économie appliqué au Département des sciences sociales de l'Institut Hassan II d'agriculture et de médecine vétérinaire de Rabat. Il y enseigne l'économie de la production, la programmation mathématique, la macro-économie et la modélisation politique sectorielle depuis 1981. Il est également Senior Fellow à OCP Policy Center à Rabat. Il est le président actuel de l'Association marocaine d'Agro-économie (AMAEco) et membre associé du Conseil général du développement agricole du Maroc. Prof. Doukkali a été consultant au sein du Ministère de l'Agriculture marocain et d'organisations nationales et internationales (Banque Mondiale, FAO, PNUD).

Tharcisse Guèdègbé

Onasis Tharcisse A. GUÈDÈGBÉ est chercheur à OCP Policy Center. Ses principaux axes de recherche incluent la productivité et la croissance agricole, l'intégration régionale avec un focus sur l'économie alimentaire. Il a notamment contribué à plusieurs études de haut niveau sur le développement des relations commerciales dans le cadre de l'intégration. Ses travaux de recherche de même que ses communications ont également touché à la question du capital naturel et son utilisation durable, au commerce international de biens alimentaires et à la sécurité alimentaire. Tharcisse est un agroéconomiste de formation, titulaire d'un diplôme d'ingénieur de l'Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II du Maroc.

Résumé

Le progrès économique et social du Maroc passe par des objectifs de croissance dans l'agriculture, secteur prioritaire dans les stratégies et les politiques de développement. Plus encore, les gains de productivité globale des facteurs sont déterminants pour l'amélioration du niveau de vie.

Le présent travail de recherche a consisté à comprendre l'évolution de la performance du secteur agricole au Maroc, en étudiant les contributions relatives des facteurs de production et de la productivité globale des facteurs. Ceci en observant ce qui se passe au niveau des deux autres secteurs de l'économie sur la période 1989-2014.

Pour ce faire, le travail a adopté une approche comparative pour situer les performances marocaines dans la région méditerranéenne et a aussi observé comment la dernière crise financière internationale a affecté les contributions factorielles à la croissance par secteur. Suite à l'utilisation de la méthode de l'inventaire perpétuel, pour estimer le stock de capital, et de méthodes économétriques, pour obtenir une mesure ajustée de la terre qui tient compte des différences relatives de productivité, l'approche méthodologique de la comptabilité de la croissance ou Growth Accounting a été employée pour l'estimation des gains de productivité globale des facteurs et la déduction des contributions relatives des facteurs à la croissance.

Il s'en suit, des évolutions assez dissemblables entre les pays du nord de la Méditerranée et ceux du sud et de l'est. Au Maroc, la terre a rapidement contribué à la croissance du secteur agricole entre 2008 et 2014. De façon similaire, le travail a contribué à la croissance du secteur agricole marocain jusqu'en 2005, puis en 2013 et 2014. En parallèle, parmi les quatre pays de l'est et du sud de la Méditerranée, considérés, le Maroc a enregistré les plus faibles taux de croissance de l'emploi et, donc, de sa contribution à la croissance de l'industrie et des services. Le facteur capital a positivement contribué à la croissance dans tous les secteurs au Maroc et encore plus pendant la période de la crise financière. Dans les huit pays étudiés, l'agriculture est le secteur qui a enregistré le taux de croissance annuel moyen de productivité le plus élevé. Ceci aussi bien globalement entre 1990 et 2014 que par période, 1990-2007 et 2008-2014. On relève, de plus, que l'agriculture marocaine a enregistré le taux de croissance annuel moyen de la productivité globale des facteurs le plus élevé sur la période 1989-2014.

Contribution des facteurs et de la productivité globale des facteurs à la croissance agricole au Maroc : une évaluation comparée intersectorielle et inter pays

Introduction

Depuis l'indépendance, l'agriculture a constitué au Maroc un secteur prioritaire dans les stratégies et les politiques de développement économique et social. Cette priorité s'est concrétisée par l'effort exceptionnel dont a bénéficié le secteur en matière d'allocation des investissements publics et de mesures d'accompagnement.

Depuis le milieu des années quatre-vingt, et dans un contexte de globalisation économique, des réformes importantes ont été entreprises dans le secteur, dont l'objectif est d'ouvrir ce dernier sur le marché international et de consolider sa compétitivité, interne et externe. Dans cette même perspective, la signature de plusieurs accords commerciaux et de libre-échange avec les ensembles économiques les plus avancés au niveau international, est venue appuyer cette politique et créer les conditions nécessaires au changement technologique et à la croissance du secteur.

Durant les dernières années, cette priorité a été reconfirmée par l'adoption d'une nouvelle stratégie sectorielle et un plan pour sa mise en œuvre qu'est le Plan Maroc Vert (PMV). Ce plan, en plus des ressources publiques substantielles qu'il a mobilisées, et les importantes incitations à l'investissement privé mises en place, a pris tout un ensemble de mesures et a mis en place de nouvelles formes d'organisation des producteurs (interprofession, agrégation, etc.) et de nouvelles structures d'intervention (ADA, ONCA, ONSSA, etc.). L'objectif ultime de ce Plan est une mise à niveau des structures de production et l'amélioration de la productivité et la compétitivité des filières de production agricoles.

Il est indéniable que l'ensemble de ces politiques ont entraîné une mobilisation des facteurs de production dans le secteur, et ont eu un impact positif sur la croissance du secteur. Ces impacts sont mesurables par les niveaux élevés de production atteints ces dernières années, les niveaux exceptionnellement élevés du taux de croissance dans le secteur et la contribution de celui-ci à la croissance économique globale. Tout observateur averti ne peut que constater les niveaux de performance atteints dans le secteur et le rôle positif qu'il a joué dans l'économie marocaine, surtout pendant la dernière crise économique internationale.

L'objectif du présent travail est d'évaluer l'évolution de la performance du secteur agricole et de la comparer à celles des autres secteurs de l'économie (ces performances sont présentées dans l'annexe). Etant donné que l'objectif ultime des politiques entreprises pendant les trois dernières années est de consolider la place et la compétitivité du secteur sur le marché international, cette évaluation ne serait complète que si elle permettait une comparaison avec d'autres pays faisant face aux mêmes contraintes de production et de marché. Pour ce faire, il est proposé d'effectuer une étude de panel (Benchmarking) permettant de comparer cette performance à celle de pays comparables, c'est-à-dire soumis aux mêmes conditions climatiques et d'accès aux technologies et aux marchés. Le panel proposé pour cette étude comporte 8 pays du pourtour de la Méditerranée, quatre du Sud-est de la Méditerranée (Maroc, Tunisie, Égypte et Turquie) les quatre autres représentant le nord (Portugal, Espagne, France, Italie).

Comme la croissance observée est le résultat à la fois de l'augmentation des facteurs dans le secteur et la croissance de la Productivité Globale de ces Facteurs (PGF), il est proposé d'étendre cette étude pour évaluer la contribution de ces deux composantes à la croissance. Cette décomposition de la croissance se fera pour l'ensemble des pays du panel, au niveau économique global et au niveau des trois grands secteurs de l'économie (agriculture, industrie et services). Au-delà d'évaluer la contribution des facteurs et la PGF à la croissance, cette évaluation permettra de caractériser le rôle que joue le secteur dans la dynamique de transition économique intersectorielle au Maroc et comment ce dernier se compare-t-il aux autres pays du benchmark.

L'analyse porte sur les vingt-cinq années 1989-2014, en séparant entre les deux périodes 1989-2007 et 2008-2014. Cette séparation dans le temps permet, tout en évaluant les tendances à long terme, d'évaluer l'impact de la dernière crise financière internationale et de la dernière crise du marché international des produits alimentaires sur les performances sectorielles. Dans le cas particulier du Maroc, cette séparation a coïncidé aussi avec la période qui a suivi la mise en application du Programme d'ajustement structurel dans le secteur agricole et celle de la mise en application de la nouvelle stratégie de développement agricole, appelée « Plan Maroc Vert ».

1. Les travaux d'évaluation de la croissance de la productivité globale des facteurs au Maroc

Plusieurs travaux ont été consacrés à l'étude de la Productivité Globale des Facteurs (PGF) au Maroc. Cependant, l'ensemble des analyses menées par ces travaux sont soit restés à un niveau macroéconomique global et sans différenciation sectorielle (Zaimi 2002, Sekkat 2004, Eken et al. 2005, HCP 2005, Chemingui et Isaksson 2008), soit qu'ils n'ont abordé la question qu'au niveau d'un seul secteur de l'économie sans comparaison de cette productivité aux autres secteurs de l'économie ou à son évolution au niveau macroéconomique global (Haddad 1993, Belloumi et Matoussi 2009, Doukkali et Guèdègbé 2015).

Le point commun de ces travaux est qu'ils ont adopté des approches méthodologiques qui ne sont adaptées qu'à des estimations globales au niveau de l'ensemble macroéconomique ou qui ne le sont qu'à des estimations au niveau d'un secteur isolé. Aucun de ces travaux n'a adopté une méthode d'approche qui est adaptée à la fois à des estimations au niveau macroéconomique global et au niveau sectoriel.

Dans le présent travail il est proposé d'appliquer une approche innovante (Roe et Smith 2014) qui permet des estimations de la PGF à la fois au niveau macroéconomique global et au niveau sectoriel. Cette approche, basée sur la méthode dite de comptabilité de croissance (Growth accounting), est innovante dans la mesure où elle permet de surmonter la principale difficulté rencontrée par les travaux antérieurs qui consiste à estimer le stock de capital au niveau de l'ensemble de l'économie et de désagréger ce stock par un grand secteur de l'économie.

2. Méthodologie

2.1. Approche comptabilité de croissance (*Growth Accounting*) pour l'estimation de la productivité globale des facteurs de production

Plusieurs méthodes d'approche ont été mises au point afin de mesurer cette productivité, notamment la méthode dite de comptabilité de la croissance (*Growth Accounting*) qui consiste à décomposer la croissance de la production en composantes associées aux changements dans les quantités des facteurs de production, et dans la technologie de production (Barro 1998).

Selon cette méthodologie, considérons, à titre d'exemple, une fonction de production F à n facteurs de production X_i (avec $i = 1, \dots, n$) suivante :

$$Y = F(A, X_1, \dots, X_n) \quad (1)$$

Où :

Y : Production (quantité produite)

A : Constante, appelée aussi déplaceur de la fonction ou résiduel de Solow, et qui est interprétée ici comme étant un indicateur du niveau de technologie

Suivant Barro (1998) et Barro et Sala-i-Martin (2004), le taux de croissance de la PGF peut être calculé comme étant la différence entre le taux de croissance de la production et celle des facteurs, soit l'équation :

$$\frac{\dot{Y}}{Y} = \hat{g} + \sum_{i=1}^n \left(\frac{F_i X_i}{Y} \right) \left(\frac{\dot{X}_i}{X_i} \right) \quad (2)$$

Où :

\dot{X}_i dénote la dérivée de la quantité du facteur i par rapport au temps ($i = 1, 2, 3$);

F_i est la dérivée partielle de la fonction de production F par rapport au facteur X_i (ou produit marginal du facteur X_i); et \hat{g} est la croissance de la productivité Globale des facteurs (PGF), ou croissance du résiduel de Solow.

Cette équation permet, donc, de décomposer le taux de croissance du produit Y en deux parties, correspondant à la croissance de la quantité des facteurs utilisés et à la croissance de la productivité des facteurs. La croissance de la PGF est déduite comme suit :

$$\hat{g} = \frac{\dot{Y}}{Y} - \sum_{i=1}^n \left(\frac{F_i X_i}{Y} \right) \left(\frac{\dot{X}_i}{X_i} \right) \quad (3)$$

Si on considère que le produit est la valeur ajoutée, cette équation signifie, donc, que la croissance de la PGF est donnée par la différence entre la croissance de la valeur ajoutée totale de l'économie (ou d'un secteur donné de l'économie), et la somme des croissances des facteurs X_i utilisés dans l'économie (ou dans le secteur considéré) pondérées par leurs parts dans cette valeur ajoutée (*Factor Shares*). Soit :

$$\hat{g} = \frac{\dot{Y}}{Y} - \sum_{i=1}^n s_i \left(\frac{\dot{X}_i}{X_i} \right) \quad (4)$$

Ou encore :

$$\hat{g} = g - \sum_{i=1}^n s_i \cdot \tau_i \quad (5)$$

Avec les s_i et les τ_i étant, et respectivement, les parts des facteurs dans la fonction de production et les taux de croissance de ces facteurs ; g est le taux de croissance de la valeur ajoutée et \hat{g} le taux de croissance de la PGF.

Il est à remarquer que dans le cas où l'on admet que la fonction de production est de la forme Cobb-Douglas, c'est-à-dire $F(X_1, X_2, X_3) = A \prod_1^3 X_i^{s_i}$, avec les s_i des constantes correspondant aux élasticités partielles de production, et si on admet l'hypothèse de maximisation de profit, les s_i correspondent, dans ce cas aux parts des facteurs X_i dans la valeur totale du produit.

Pour estimer, donc, la PGF, il faut disposer de l'évolution de la croissance de la valeur ajoutée, l'évolution de la croissance des facteurs primaires (travail, stock de capital fabriqué, et stock de capital naturel) ayant servi à sa production ainsi que les parts de ces facteurs. Or si on peut obtenir plus facilement l'évolution de la croissance des valeurs ajoutées et de l'emploi pour une économie donnée, à partir des bases de données nationales ou internationales, les parts des facteurs nécessitent la disponibilité d'un tableau entrées-sorties de la comptabilité nationale qui désagrège la rémunération du travail et du capital dans la valeur ajoutée. De même que l'évolution du stock de capital dans une économie nécessite l'adoption d'une approche d'estimation spécifique, étant donné que les données de la comptabilité nationale ne donnent, dans la majorité des cas (pour ne pas dire dans tous les cas), qu'une estimation du flux annuel de capital, ou formation brute du capital fixe (FBCF), et non son accumulation ou stock dans le temps.

2.2. Méthode d'estimation du stock de capital

Comme la méthode d'estimation de la PGF fait recours aux stocks annuels de capital au niveau économique global, comme au niveau sectoriel, et non au flux de capital, tel qu'estimé dans la comptabilité nationale en tant que formation brute de capital fixe (FBCF), il est impératif de recourir à des méthodes indirectes d'estimation de ce stock. Pour ce faire, le travail fera appel aux dernières avancées méthodologiques dans le domaine, notamment la méthode dite d'inventaire perpétuel (*Perpetual Inventory Method*), suggérée par Kehoe (2011) et sa mise en application dans le cas multisectoriel, tel que suggéré par Roe et Smith (2014), et plus particulièrement celle basée sur la méthode dite de la dépréciation exogène.

Dans cette méthode, il s'agit d'estimer le stock du capital sur une période donnée $(t_0, t_1, t_2, \dots, t_n)$ en utilisant la formation fixe du capital (l'investissement) et le taux de dépréciation du capital δ . Selon cette méthode, on peut déterminer, à l'aide de la méthode dynamique récursive et prospective (*forward-looking*) à plusieurs temps, le capital initial k_{t_0} par la formule suivante :

$$\frac{k_{t_0+1}}{k_{t_0}} = \left(\frac{k_{t_0+n}}{k_{t_0}} \right)^{1/n} \quad (6)$$

Où :

t_0 : Année de référence.

k_{t_0} : Stock initial

$t + n$: Période retenue pour l'estimation où n est le nombre d'années (30) retenues dans l'étude

Dans le cas de cette étude, les analyses porteront sur les vingt-cinq dernières années (1989-2014) qui seront analysées, tout en séparant les deux périodes 1989-2007 et 2008-2014, c'est-à-dire l'évolution

pendant les deux périodes avant et après la dernière crise financière internationale. Cette séparation dans le temps coïncide aussi, dans le cas du Maroc, avec la période qui a suivi la mise en application du Programme d'ajustement structurel dans le secteur agricole et la période de mise en application de la nouvelle stratégie de développement agricole, appelée Plan Maroc Vert.

Sachant que le stock en une année $t(k_t)$ est égal à celui de l'année précédente (k_{t-1}), déprécié d'un taux de dépréciation δ , plus l'investissement de l'année précédente (I_{t-1}), on peut écrire :

$$k_t = (1 - \delta)k_{t-1} + I_{t-1} \quad (8)$$

Remplaçons successivement k_{t-1} par sa formule en fonction de k_{t-2} , puis k_{t-2} par sa formule en fonction de k_{t-3} , et ainsi de suite jusqu'à k_0 , on aura à la vingt cinquième année :

$$k_n = (1 - \delta)^n k_0 + (1 - \delta)^{n-1} I_0 + (1 - \delta)^{n-2} I_1 + \dots + (1 - \delta) I_{n-1} + I_n \quad (9)$$

Divisons de part et d'autre du signe égal de l'équation (9) par k_0 , on obtient :

$$\frac{k_n}{k_0} = \frac{(1 - \delta)^n k_0 + (1 - \delta)^{n-1} I_0 + (1 - \delta)^{n-2} I_1 + \dots + (1 - \delta) I_{n-1} + I_n}{k_0} \quad (10)$$

Remplaçons dans l'équation (10) $\frac{k_n}{k_0}$ sa valeur dans l'équation (7), on aura :

$$\frac{k_1}{k_0} = \left((1 - \delta)^n + \frac{(1 - \delta)^{n-1} I_0 + (1 - \delta)^{n-2} I_1 + \dots + (1 - \delta) I_{n-1} + I_n}{k_0} \right)^{1/n} \quad (11)$$

Et sachant qu'à partir de l'équation (8) que $k_1 = (1 - \delta)k_0 + I_0$, l'équation (11) peut être réécrite comme étant :

$$(1 - \delta) + \frac{I_0}{k_0} = \left((1 - \delta)^n + \frac{(1 - \delta)^{n-1} I_0 + (1 - \delta)^{n-2} I_1 + \dots + (1 - \delta) I_{n-1} + I_n}{k_0} \right)^{1/n} \quad (12)$$

Ce qui permet, connaissant le taux de dépréciation annuel du stock δ et les investissements annuels I_t mesurés par la FBCF, de déterminer le stock initial k_0 .

2.3. Désagrégation sectorielle du facteur capital

Une fois le stock de capital est déterminé, une seconde phase consiste à désagréger ce stock par chacun des trois secteurs de l'économie : agriculture, industrie et services. Cette désagrégation se fera en deux étapes. La première, consiste à estimer l'évolution du stock de capital dans l'agriculture. Pour ce faire, la méthode à appliquer sera celle adoptée par le système statistique de la FAO (FAOSTAT¹) et qui tient compte des différentes composantes du capital fabriqué physique dans l'agriculture (installations d'irrigation, bâtiments, machines, cheptel vif, etc.). Une fois les séries du stock de capital fabriqué dans l'agriculture reconstituées, elles seront déduites de celles du stock de capital total dans l'économie pour obtenir le reste ou le stock de capital fabriqué dans l'industrie et les services.

1 Voir : http://faostat3.fao.org/download/IC/*F

La deuxième étape consiste à affecter le reste du capital aux deux autres secteurs de l'économie (industrie et services). Cette affectation se fera selon la méthode des parts des facteurs (*factor shares*), telle qu'appliquée par Roe et Smith (2014). L'application de cette méthode nécessitera la mobilisation des matrices de comptabilité sociale pour chacun des pays du panel (Pyatt and Round, 1985 ; Sadoulet and de Janvry, 1995).

Dans le cas du Maroc, ceci a été possible grâce aux travaux du Haut-Commissariat au Plan (HCP) sur les comptes économiques nationaux et les travaux de la Direction de la Stratégie et des Statistiques du ministère de l'Agriculture dans le cadre du projet d'élaboration des comptes Satellites de l'Agriculture. Pour les autres pays du panel, ceci a été possible grâce aux tables entrées-sorties élaborées par *The Global Trade Analysis Project* (GTAP)² de l'Université de Purdue aux USA.

2.4. Mesure ajustée du facteur terre

Pour le secteur agricole, la première tâche consiste à réunir pour chacun des pays du panel les données sur les superficies exploitées dans l'agriculture : Terres cultivables en pluvial, terres irriguées et terres de parcours. Une fois ces données réunies, un traitement économétrique sera conduit pour établir les équivalences entre ces différentes catégories de terre pour chacun des pays et construire la variable facteur terre qui sera utilisée dans l'estimation de la PGF. Dans ces estimations économétriques, en plus des superficies, il sera tenu compte de la productivité de ces terres et des disponibilités de chaque pays en eaux d'irrigation et de la pluviométrie annuelle de chaque pays du panel.

3. Sources et traitement des données

Pour mener à bien ce travail, plusieurs bases de données ont été mobilisées aux niveaux national et international. Il s'agit :

Au niveau international

- Base de données FAOSTAT de l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture, en ce qui concerne les productions et les facteurs de production agricoles par pays ;
- Base de données du *World Development Indicators* (WDI) de la Banque mondiale, en ce qui concerne le PIB, les valeurs ajoutées sectorielles et la formation brute du capital fixe (FBCF) par pays ;
- Base de données du Bureau International du Travail (BIT) sur l'emploi par pays ;
- Base de données de l'Organisation des Nations Unies pour le Développement Industriel (ONUDI) ;
- Base de données GTAP de l'Université de Purdue, en ce qui concerne les matrices de comptabilité sociale par pays et l'obtention des parts des facteurs au niveau économique global et par secteur de production.

Au niveau national

- Bases de données du Haut-Commissariat au Plan : évolution du PIB, évolution de la valeur ajoutée par secteur, évolution de la FBCF, matrice de comptabilité nationale, évolution de l'emploi par secteur de production ;

² Voir : <https://www.gtap.agecon.purdue.edu/default.asp>

- Base de données du ministère de l'Industrie sur les productions, l'emploi et les investissements industriels ;
- Bases de données au niveau des différentes directions du ministère de l'Agriculture et institutions rattachées : superficies, productions, superficies irriguées, statistiques sur les facteurs de production et consommations intermédiaires de production dans l'agriculture, comptes économiques de l'agriculture, données sur les investissements dans l'agriculture (bâtiments et équipements à la ferme, investissements dans l'irrigation, plantations fruitières, cheptel, machinerie, aménagements)
- Bases de données au niveau des directions régionales de l'Agriculture : évolution des superficies, évolution des productions, emploi, investissements et consommation intermédiaires.

Un premier traitement des données, qu'elles soient nationales ou internationales, consiste à vérifier la cohérence et constituer les séries reflétant l'évolution des variables pendant la période de l'étude 1989-2015, notamment en estimant, selon le cas, les données manquantes par des méthodes statistiques et économétriques appropriées.

Le calcul du stock initial du capital par pays et sa désagrégation nécessitera l'élaboration d'un modèle d'optimisation non linéaire. Celle-ci se fera à l'aide du logiciel GAMS (*General Algebraic Modeling System*) qui est approprié à la résolution des problèmes dynamiques d'optimisation. Concernant le stock de capital dans l'agriculture, l'évaluation suivra la méthode utilisée par la FAO.

Une fois les séries de données reconstituées, les taux de croissance économique et de croissance de la PGF, globaux et par secteur, ainsi que les contributions des différents facteurs à cette PGF, seront estimés à l'aide de logiciels économétriques appropriés.

4. Evaluation comparée de la contribution des facteurs de production et de la productivité globale à la croissance

4.1. Contribution du facteur terre à la croissance agricole

En termes de croissance des terres mobilisées dans l'agriculture, et comme le montre le Tableau 1, on constate que parmi les quatre pays du nord de la Méditerranée, seule la France a montré en moyenne une légère croissance du facteur terre (et eau d'irrigation) entre 1990 et 2014 et, donc, une contribution positive à la croissance du secteur agricole. Dans les trois autres pays, la tendance globale a été en moyenne vers la réduction de ce facteur et, par conséquent, une contribution négative à la croissance agricole.

Parmi les quatre pays du nord de la Méditerranée, le Portugal est le pays qui a enregistré, entre 1990 et 2014, la réduction la plus importante du facteur terre puisque celui-ci a régressé en l'espace de 25 ans de près de 38%. Ces réductions ont été de 8,6% dans le cas de l'Espagne et de 16,2% dans celui de l'Italie. Seule la France a connu pendant la même période une augmentation de ce facteur de près de 3,75%.

En Turquie, et à l'image de la majorité des pays du nord de la Méditerranée, la tendance a été vers une réduction du facteur terre au taux moyen de 0,42% entre 1990 et 2014, et, donc, une contribution négative de ce facteur à la croissance du secteur agricole. Cette réduction a entraîné une régression des superficies, en équivalent terres pluviales, de près de 10%.

Tableau 1: Taux de croissance du facteur terre et sa contribution à la croissance du secteur agricole (en %)

Pays	Taux de croissance			Contribution à la croissance		
	1990-2014	1990-2007	2008-2014	1990-2014	1990-2007	2008-2014
Espagne	-0.36	-0.53	0.08	-3.1	-3.45	4.2
France	0.15	0.25	-0.11	1.8	2.92	-1.4
Italie	-0.70	-0.65	-0.83	-12.4	-7.87	-74.2
Portugal	-1.90	-2.26	-0.96	-1259	-116	-17.2
Egypte	1.44	1.73	0.70	4.3	5.06	2.2
Maroc	0.19	0.01	0.67	0.4	0.02	0.9
Tunisie	0.30	0.20	0.55	0.8	0.43	2.5
Turquie	-0.42	-0.28	-0.77	-2.8	-2.44	-3.2

Dans les trois pays restant du sud de la Méditerranée, la tendance a été plutôt vers une augmentation de la contribution du facteur terre à la croissance de l'agriculture entre 1990 et 2014. Ceci s'explique plus par l'effort soutenu de mobilisation des ressources en eau dans ces pays. L'Égypte a connu la plus forte progression moyenne et, donc, la plus forte contribution de la terre à la croissance du secteur agricole. Cette progression en Égypte a entraîné une augmentation de celle-ci de près de 42% entre 1990 et 2014. En Tunisie et au Maroc, la croissance du facteur terre et, donc, de ses contributions à la croissance du secteur agricole, ont été beaucoup moins importantes : 0,3% dans le cas de la Tunisie et 0,19% dans le cas du Maroc.

Il est à remarquer, dans le cas du Maroc, qu'entre 2008 et 2014 la progression du facteur terre a été du même ordre de grandeur qu'en Égypte, soit un taux de croissance annuel moyen de près de 0,7%. Ce qui traduit les efforts entrepris par le Maroc en matière d'irrigation, notamment à travers le Programme National d'Économie de l'Eau d'Irrigation (PNEEI).

4.2. Contribution du facteur travail à la croissance

L'analyse de la croissance du facteur travail dans l'agriculture révèle que, bien que la tendance générale dans les huit pays étudiés entre 1989 et 2014 a été la réduction de la part de l'agriculture dans l'emploi, ceci ne s'est pas traduit par une baisse continue des effectifs employés dans le secteur, ni que cette tendance ait été irréversible (voir Annexe 1).

Dans les quatre pays du nord de la Méditerranée, on constate que si la tendance à long terme a été vers une importante réduction des effectifs employés dans l'agriculture et, donc, une contribution négative du travail à la croissance du secteur, cette tendance semble s'inverser relativement pendant les dernières années. Ainsi, dans le cas de l'Espagne, après une décroissance des effectifs employés dans l'agriculture à un rythme accéléré de 3,2% pendant la période 1989-2010, on assiste à un renversement de tendance, entre 2011 et 2014, et un retour à l'agriculture, avec une croissance des effectifs dans le secteur au taux annuel moyen de 0,6%. Dans le cas de la France, après réduction continue des effectifs employés dans l'agriculture à un rythme annuel moyen de 2,6% entre 1989 et 2011, ces effectifs ont augmenté entre 2012 et 2014 en moyenne de 0,5% par an. Le même phénomène a été observé dans le cas de l'Italie, puisqu'après une décroissance de ces effectifs au rythme annuel moyen de 0,46% entre 1984 et 2011, ceux-ci ont augmenté entre 2012 et 2014 en moyenne de 0,8% par an.

Parmi ces mêmes quatre pays du nord de la Méditerranée, seul le Portugal a montré une réduction continue des effectifs employés dans l'agriculture sur toute la période 1989-2014. Cependant, il faut remarquer que c'est aussi le pays qui a la part la plus élevée de la population active employée dans l'agriculture. En 2014, cette part a été de 5,9% alors qu'en Espagne, en Italie et en France, elle n'a représenté à la même année respectivement que 4,2%, 3,85% et 2,84%.

Les quatre pays de l'est et du sud de la Méditerranée, où la tendance générale a été vers une baisse relative de la part de l'agriculture dans la main d'œuvre active employée, en termes d'effectifs employés, présentent des tendances différentes les uns des autres. D'un côté, on trouve la Turquie qui présente une tendance semblable aux pays du nord de la Méditerranée entre 1989 et 2008, c'est-à-dire une réduction importante de la main d'œuvre employée dans l'agriculture au rythme annuel moyen de 2%. Cependant, cette situation s'est inversée pour que ces effectifs connaissent, entre 2009 et 2013, une augmentation du taux annuel moyen significatif de 1,7%. D'où une contribution moyenne très négative de la main d'œuvre à la croissance du secteur entre 1989 et 2008, suivie d'une contribution positive entre 2008 et 2014, comme le montre le Tableau 2.

Tableau 2: Taux de croissance du facteur travail et sa contribution à la croissance du secteur agricole (en %)

Pays	Taux de croissance			Contribution à la croissance		
	1990-2014	1990-2007	2008-2014	1990-2014	1990-2007	2008-2014
Espagne	-2.6	-3.6	-0.2	-85.5	-88.2	-30.6
France	-2.3	-2.6	-1.4	-78.5	-86.7	-54.7
Italie	-3.5	-4.7	-0.6	-192.7	-174.3	-160.3
Portugal	-4.0	-4.0	-4.0	-1139.6	-874.8	-311.0
Egypte	1.1	1.3	0.6	19.1	22.2	10.4
Maroc	-0.1	0.1	-0.7	-0.3	0.4	-1.3
Tunisie	-0.1	0.3	-1.4	-1.7	3.4	-28.1
Turquie	-1.7	-2.8	0.9	-50.1	-104.1	16.0

Sur les huit pays étudiés, l'Egypte est le seul pays où la population active employée dans l'agriculture, après une diminution nette entre 1989 et 1998 au rythme annuel moyen de 1,04%, a connu une forte augmentation, entre 1999 et 2014, pour enregistrer une croissance annuelle moyenne de 2,3%. Cette augmentation s'explique, entre autres, par l'augmentation remarquable des superficies irriguées et le changement du système de culture qui s'est orienté beaucoup plus vers des spéculations orientées vers les exportations, avec une très haute valeur ajoutée et une très forte intensité du travail. En effet, entre 1989 et 2014, les superficies des cultures horticoles (fruits et légumes) ont augmenté de près de 80%, permettant ainsi une augmentation des exportations de ces produits entre 2006 et 2013 de près de 630%.

En ce qui concerne le Maroc et de la Tunisie, les effectifs employés dans l'agriculture ont eu plutôt tendance à augmenter en termes absolus, et cette tendance ne s'est inversée qu'à partir de 2005, dans le cas du Maroc, et de 2009, dans celui de la Tunisie. Cette évolution a conduit dans le cas de ces deux pays à une contribution de la main d'œuvre à la croissance du secteur en moyenne positive entre 1989 et 2014, situation qui ne s'est inversée que pendant les dernières années comme le montre le Tableau 2.

Dans le cas particulier du Maroc, l'évolution des effectifs employés dans l'agriculture soulève de nombreuses interrogations, notamment en ce qui concerne l'avenir du marché de l'emploi dans le pays. En effet, vu les effectifs élevés de la population active employée dans l'agriculture, par comparaison aux autres pays de la région, il est légitime de se poser des questions sur l'avenir du marché de l'emploi dans un contexte de mise à niveau du secteur agricole et une probable libération de cet excédent considérable de main d'œuvre par l'agriculture dans l'avenir. Une transformation économique structurelle de l'économie nationale suppose, une croissance suffisamment élevée dans les autres secteurs de l'économie pour être en mesure d'absorber cet excès de main d'œuvre.

En ce qui concerne l'industrie, la tendance globale entre 1989 et 2014 dans les pays du nord de la Méditerranée a été vers une baisse des effectifs employés dans le secteur. Cependant, on peut distinguer entre deux phases dans le cas de l'Espagne et du Portugal. La première, correspond à la phase qui a suivi l'intégration de ces deux pays à l'Union européenne, et pendant laquelle on a assisté à une augmentation de l'emploi industriel au taux annuel moyen de 1,52%, entre 1989 et 2006, dans le cas de l'Espagne, et de 1,54% entre 1989 et 2002, dans celui du Portugal. A partir de 2006, dans le cas de l'Espagne, et 2002, pour celui du Portugal, la tendance générale a été à la baisse de l'emploi industriel à l'image des deux autres pays du nord de la Méditerranée, pour atteindre un taux moyen de -4,82% entre 2006 et 2014, dans le cas de l'Espagne, et un taux moyen de -2,93% entre 2002 et 2014, dans celui du Portugal. La France et l'Italie ont connu une décroissance continue de l'emploi industriel entre 1989 et 2014, avec des taux annuels moyens, respectivement, de -0,63% et -0,43%.

Contrairement aux pays du nord de la Méditerranées, ceux de l'est et du sud, ont connu une tendance globale à la croissance de l'emploi industriel entre 1989 et 2014. Comme le montre le Tableau 3, la croissance la plus rapide a été réalisée par l'Égypte, avec un taux annuel moyen de 3,2%. Cette croissance a été relativement moyenne dans le cas de la Turquie et de la Tunisie, avec des taux de croissance annuels moyens respectifs de 2,9% et 2,1%.

Tableau 3: Taux de croissance du facteur travail et sa contribution à la croissance du secteur industriel (en %)

Pays	Taux de croissance			Contribution à la croissance		
	1990-2014	1990-2007	2008-2014	1990-2014	1990-2007	2008-2014
Espagne	-0.4	1.3	-4.9	-55.8	30.2	-58.4
France	-0.8	-0.6	-1.2	-42.9	-17.3	-49.8
Italie	-0.4	-0.1	-1.0	-399.2	-6.5	-17.9
Portugal	-0.7	0.5	-3.9	-76.0	15.6	-72.4
Egypte	3.2	3.0	3.8	22.2	19.7	30.2
Maroc	1.1	1.4	0.5	8.9	10.3	4.5
Tunisie	2.1	2.1	2.2	44.8	34.3	181.1
Turquie	2.9	2.6	3.7	15.8	12.9	26.7

Parmi ces quatre pays de l'est et du sud de la Méditerranée, le Maroc a enregistré la plus faible croissance de l'emploi industriel avec un taux de croissance annuel moyen de 1,1% pendant la période 1989-2014. Beaucoup plus important, le Maroc est le seul pays parmi les quatre qui a montré des signes de recul de l'emploi industriel vers la fin de cette période pour enregistrer un taux de croissance annuel moyen de l'emploi industriel de -1,1% entre 2011 et 2014.

Dans le cas particulier du Maroc, cette dernière tendance est la conséquence directe de la plus grande ouverture de l'économie sur le marché international et reflète la perte de compétitivité de certaines branches industrielles traditionnelles, comme elle traduit le changement de stratégie industrielle du pays qui s'oriente de plus en plus vers des branches industrielles, considérées d'avenir, et avec une intensité capitaliste plus élevée. Le problème de cette transition industrielle est qu'elle coïncide aussi avec une transition dans le secteur agricole, secteur qui, pour améliorer sa compétitivité, tend lui aussi vers une plus grande intensification capitaliste et une libération de main d'œuvre (*Labor push*). Ceci pour indiquer qu'il est devenu, plus urgent que jamais, d'accélérer le processus de réformes macroéconomiques et institutionnelles pour renforcer la compétitivité du secteur industriel et une plus grande intégration des nouvelles branches industrielles dans l'économie nationale.

Dans les huit pays étudiés, qu'ils soient du nord ou de l'est et du sud de la Méditerranée, les créations d'emplois les plus importantes entre 1984 et 2014 l'ont été dans le secteur des services (voir Tableau 4). Cependant, il est à mentionner une nette différence entre les pays du nord et ceux de l'est et du sud de la Méditerranée. Dans les pays du premier groupe, l'augmentation de la population active employée dans le secteur des services a été supérieure à celle de la population active employée totale entre 1989 et 2014, ce qui a permis, non seulement de compenser pour l'augmentation de la population active employée totale, mais aussi d'absorber une partie importante des effectifs libérés par les secteurs de l'agriculture et de l'industrie (*Labor pull*).

Il est à souligner que sur les quatre pays du nord de la Méditerranée, l'Espagne et le Portugal ont enregistré entre 1989 et 2014 les taux de croissance les plus élevés de la population active employée dans les services. Ce qui est cohérent avec le processus de transition et d'intégration des économies de ces deux pays dans l'Union européenne, et leur alignement sur les autres économies de leur nouvel espace économique. Il est aussi important de souligner la contribution élevée du travail à la croissance du secteur des services dans ces deux pays entre 1990 et 2014, comme montré par le Tableau 4. Plus encore, la contribution du travail a été largement supérieure à la croissance du secteur observée pendant la période de crise économique, c'est-à-dire entre 2008 et 2014. En d'autres termes, en période de crise économique, le secteur des services s'est intensifié en travail de façon très importante, indiquant qu'en période de chômage accru dans ces pays, le secteur des services constitue pour le travail un secteur refuge, quitte à ce que ce travail soit beaucoup moins rémunéré.

Tableau 4: Taux de croissance du facteur travail et sa contribution à la croissance du secteur des services (en %)

Pays	Taux de croissance			Contribution à la croissance		
	1990-2014	1990-2007	2008-2014	1990-2014	1990-2007	2008-2014
Espagne	3.2	3.4	2.6	65.8	54.8	213.1
France	1.4	1.5	1.1	36.6	33.6	54.4
Italie	1.0	0.9	1.4	18.9	10.0	41.3
Portugal	2.2	2.5	1.4	56.1	46.3	444.3
Egypte	3.5	3.7	3.0	40.9	41.8	38.3
Maroc	2.5	2.6	2.2	25.3	25.7	24.0
Tunisie	3.1	3.4	2.3	28.0	27.3	30.9
Turquie	3.5	3.6	3.5	39.9	39.1	42.0

Contrairement aux quatre pays du nord de la Méditerranée, dans ceux de l'est et du sud de l'augmentation de la population active employée dans les services entre 1989 et 2014 a été inférieure à celle du total de la population active employée. Cette relative faible performance du secteur des services, en termes de création d'emploi, a été compensée par des créations substantielles des emplois dans l'industrie, alors que dans les pays du nord de la Méditerranée, il y eu une baisse nette des emplois dans l'industrie.

Parmi les quatre pays de l'est et du sud de la Méditerranée, et comme le montre le Tableau 4, le Maroc a enregistré les plus faibles taux de croissance de l'emploi dans les services et, donc, les plus faibles taux de contribution à la croissance du secteur. Ces chiffres indiquent que le Maroc risque de faire face à un problème sérieux d'emploi dans la mesure où il est en train d'opérer une restructuration à la fois du secteur agricole et du secteur industriel. A ce rythme, il est légitime de se poser des questions sur la capacité du secteur des services à jouer le même rôle que dans les autres économies pour faciliter la transformation structurelle de l'économie nationale dans un contexte d'une probable libération plus poussée de travail par le secteur agricole. En d'autres termes, il est impératif de mettre en place des politiques volontaristes agressives permettant d'améliorer la capacité du secteur des services à créer plus d'emplois pour faciliter cette transformation économique structurelle.

4.3. Contribution du facteur capital à la croissance

De manière globale, la croissance du facteur capital dans le secteur agricole pendant la période 1990-2014, a été positive dans les huit pays étudiés, dénotant l'importance que continue d'avoir ce secteur dans les économies de ces pays, et plus particulièrement dans ceux de l'est et du sud de la Méditerranée (voir Tableau 5). Dans ces pays, en effet, le taux de croissance annuel du capital dans le secteur a été en moyenne supérieur à 3%. L'effort d'investissement le plus élevé a été enregistré par la Turquie où ce taux a atteint en moyenne le niveau élevé de 5%. Le Maroc vient en deuxième position, avec un taux de 3,9%, suivi par l'Egypte et la Tunisie avec respectivement des taux de 3,2% et 3,1%. Dans les quatre pays du nord de la Méditerranée, ce taux a été moins important puisqu'il n'a atteint en moyenne que 2,1% au Portugal, 1,2% en Espagne, 0,9% en Italie et seulement 0,1% en France.

Il est à noter que les deux pays qui se placent en tête des deux groupes, c'est-à-dire le Portugal, pour le groupe des pays du nord de la Méditerranée, et la Turquie, pour celui des pays de l'est et du sud du bassin méditerranéen, sont aussi les pays où l'essentiel, si ce n'est la totalité de la croissance dans le secteur agricole, s'explique par la contribution du facteur capital. De même que ce sont les deux pays où la baisse de l'emploi dans l'agriculture a été la plus importante. En somme, ce sont les deux pays où on a assisté à une accélération du processus de substitution du travail par le capital dans l'agriculture.

Dans le cas des six autres pays, la contribution du facteur capital à la croissance agricole a été beaucoup moins importante. Cependant, il existe une différence entre les trois pays du nord et les trois autres du sud de la Méditerranée. Dans les trois premiers, cette faible contribution du capital indique une importante amélioration de la productivité des facteurs dans le secteur, compte tenu de l'importante baisse de l'emploi agricole qui a caractérisé ces pays. En d'autres termes, l'agriculture dans ces trois pays a atteint un stade de maturité pour arriver à réaliser une croissance en recourant de moins en moins aux facteurs primaires de production. Dans les trois autres pays du sud de la Méditerranée, tenant compte de la faible baisse de l'emploi dans le secteur (cas du Maroc et de la Tunisie), voire son augmentation (cas de l'Egypte), cette faible contribution du facteur capital indique simplement que le secteur agricole continue d'avoir besoin d'augmenter son capital pour assurer sa croissance.

L'analyse par période, montre que cet effort d'investissement dans l'agriculture a été impacté négativement pendant la période de crise financière internationale dans plusieurs pays. En effet, et comme le montre le Tableau 5, sur les quatre pays du nord de la Méditerranée, seule l'Espagne a connu une augmentation du taux annuel moyen d'accroissement du capital dans l'agriculture pendant la période 2008-2014, alors que dans les trois autres pays, ce taux a eu tendance à baisser pendant cette période, pour devenir négatif dans le cas de la France et de l'Italie.

Tableau 5: Taux de croissance du facteur capital et sa contribution à la croissance du secteur agricole (en %)

Pays	Taux de croissance			Contribution à la croissance		
	1990-2014	1990-2007	2008-2014	1990-2014	1990-2007	2008-2014
Espagne	1.2	1.1	1.3	20.0	14.6	129.5
France	0.1	0.4	-0.6	2.5	8.3	-14.7
Italie	0.9	1.2	-0.1	58.1	56.7	-30.9
Portugal	2.1	2.7	0.4	320.2	324.7	16.1
Egypte	3.2	4.6	-0.5	31.1	44.0	-5.3
Maroc	3.9	3.7	4.3	48.7	56.4	37.3
Tunisie	3.1	2.8	3.8	25.5	20.0	54.4
Turquie	5.0	5.6	3.4	93.5	137.6	39.5

Dans les pays de l'est et du sud de la Méditerranée, cet effort n'a été affecté négativement que dans le cas de la Turquie et de l'Égypte, puisque dans le premier cas le taux de croissance annuel moyen du capital dans l'agriculture a baissé de 5,6%, entre 1990 et 2007, à 3,4%, entre 2008 et 2014. Dans le second, la conjugaison de l'effet de la crise internationale et de la crise politique qu'a connu le pays s'est traduite par une baisse de ce taux, qui est passé du niveau relativement élevé de 4,6% entre 1990 et 2007, à -0.5% entre 2008 et 2014.

Dans le cas de la Tunisie et du Maroc, et contrairement à la Turquie et à l'Égypte, on a assisté à une augmentation de cet effort en dépit de la crise qui a marqué la période 2008-2014. En effet, pendant cette période le taux d'accroissement annuel moyen a atteint en Tunisie 3,8% et, au Maroc, le taux relativement élevé de 4,3%, alors qu'entre 1990 et 2007 ce taux n'a été en moyenne que de 2,8% et 3,7%, respectivement.

Cette accélération du taux de croissance du capital dans l'agriculture, au Maroc et en Tunisie, pendant la période 2008-2014, peut s'expliquer par des raisons différentes. Dans le premier cas, comme cette accélération de l'accroissement du capital pendant cette période n'était pas spécifique au secteur agricole, et a concerné l'ensemble des secteurs de l'économie, elle témoigne de l'effort particulier des pouvoirs publics à mettre à niveau le secteur, notamment à travers la politique dite Plan Maroc Vert qui a mis un accent particulier sur l'investissement, public et privé.

Dans le cas de la Tunisie, cette augmentation du taux d'accroissement du capital qui a été spécifique au secteur agricole, au moment où on a assisté à une baisse relative de ce taux dans le reste de l'économie, semble avoir une autre signification. En effet, dans un contexte de crise économique internationale et d'instabilité politique intérieure, le secteur agricole semble avoir joué le rôle de secteur refuge dans la mesure où il présente moins de risques pour l'investissement.

Dans le secteur industriel, le taux de croissance annuel moyen du capital a été positif entre 1990 et 2014 (voir Tableau 6). Les taux les plus élevés ont été enregistrés par la Turquie (6,0%), l’Egypte (5,8%) et le Maroc (4,4%). Les cinq pays restants ont enregistré, pendant cette même période, des taux annuels moyens de croissance du capital positifs, mais inférieurs à 2,0%.

En termes de contribution à la croissance industrielle dans les huit pays étudiés, on constate, et contrairement au travail, que l’accroissement du capital et, donc, de l’investissement industriel, a joué un rôle important. Dans la majorité de ces pays, cet accroissement du capital explique l’essentiel, sinon la totalité, de la croissance observée dans le secteur. En effet, entre 1990 et 2014, cinq pays sur les huit étudiés ont enregistré des contributions du facteur capital à la croissance dans le secteur supérieures ou égales à 100%. Il s’agit de l’Espagne, de l’Italie, du Portugal, de l’Egypte et de la Turquie. Dans le cas du Maroc, cette contribution a été relativement élevée puisqu’elle a atteint un taux de 93%. Les contributions les moins élevées entre 1990 et 2014 ont été enregistrées par la France (66,4%) et la Tunisie (36%).

Tableau 6: Taux de croissance du facteur capital et sa contribution à la croissance du secteur industriel (en %)

Pays	Taux de croissance			Contribution à la croissance		
	1990-2014	1990-2007	2008-2014	1990-2014	1990-2007	2008-2014
Espagne	1.9	3.3	-1.8	207.7	65.1	-18.3
France	1.3	1.8	-0.1	66.4	49.1	-3.7
Italie	0.8	1.6	-1.1	767.1	67.5	-17.2
Portugal	1.0	2.0	-1.5	99.9	55.0	-27.2
Egypte	5.8	5.7	6.0	120.4	112.9	143.9
Maroc	4.4	4.1	5.3	93.0	81.5	128.5
Tunisie	0.7	0.8	0.5	36.0	31.0	100.6
Turquie	6.0	6.3	5.1	103.2	99.5	116.9

Si on se limite à la période 2008-2014, on constate que dans six pays parmi les huit étudiés, l’impact négatif de la dernière crise internationale sur l’investissement dans l’industrie a été évident. Le taux de croissance du facteur capital a baissé en Turquie et en Tunisie et a été négatif dans les quatre pays du Nord de la méditerranée. Seuls l’Egypte et le Maroc ont, durant cette dernière période, enregistré une augmentation de ce taux, pour atteindre un taux d’accroissement annuel moyen de 6,0%, dans le premier cas, et 5,3% dans le second, et ce en dépit de la crise internationale. Dans le cas de la Turquie, il faut noter que malgré une tendance à la baisse entre 2008 et 2014, ce pays a continué à enregistrer un taux d’accroissement du capital dans le secteur industriel, relativement élevé et comparable à celui de l’Egypte et du Maroc, soit 5,1%.

Sur les quatre pays de l’est et du sud de la Méditerranée, la Tunisie présente un cas particulier dans la mesure où ce pays a enregistré les taux d’accroissement du capital les plus faibles dans l’industrie, aussi bien entre 1990 et 2007 qu’entre 2008 et 2014. Il semble, et contrairement au Maroc où la nouvelle stratégie industrielle s’oriente de plus en plus vers des branches à forte intensité capitaliste, que la stratégie industrielle poursuivie par la Tunisie reste orientée beaucoup plus vers des branches industrielles à haute intensité de travail.

En termes de contribution du capital à la croissance industrielle entre 2008 et 2014, on constate que cette contribution a été négative dans les quatre pays du nord de la Méditerranée, alors qu'elle a été positive et supérieure à 100% dans les quatre pays de l'est et du sud. Il est à remarquer que comme dans ces quatre derniers pays, il y a eu en même temps un accroissement du travail dans le secteur, (phrase qui mériterait à être reformulée dans un souci de clarté cette contribution élevée du capital dans le secteur ne peut signifier qu'une seule chose : une baisse de la productivité globale des facteurs dans le secteur industriel.

L'analyse de la contribution du facteur capital à la croissance du secteur des services permet de constater que c'est le seul secteur qui montre dans les huit pays étudiés à la fois une expansion des activités (*capital widening*) et une augmentation de l'intensité capitaliste du secteur (*capital deepening*). En effet, on constate qu'en plus du fait que c'est le secteur qui a généré le plus d'emplois, c'est aussi le secteur qui a enregistré les taux moyens d'accroissement du capital les plus élevés, et ceci dans les huit pays étudiés et indépendamment des périodes entre 1990 et 2014 (voir Tableau 7).

Tableau 7: Taux de croissance du facteur capital et sa contribution à la croissance du secteur des services (en %)

Pays	Taux de croissance			Contribution à la croissance		
	1990-2014	1990-2007	2008-2014	1990-2014	1990-2007	2008-2014
Espagne	4.0	4.1	3.5	79.8	64.4	286.8
France	2.1	2.1	2.1	65.1	54.7	126.3
Italie	1.9	2.1	1.4	130.3	88.2	153.0
Portugal	2.5	3.0	1.3	61.1	52.4	3991
Egypte	6.8	6.7	7.0	70.3	66.8	80.4
Maroc	5.3	4.8	6.4	69.6	62.2	90.0
Tunisie	4.8	5.2	3.9	45.7	43.8	53.6
Turquie	6.2	6.2	6.2	68.7	67.0	73.4

La comparaison de cette croissance du capital dans le secteur des services entre les deux périodes 1990-2007 et 2008-2014 montre que celle-ci, tout en restant relativement élevée, a eu tendance à baisser pendant la période 2008-2014 dans trois pays du nord de la Méditerranée (Espagne, Italie et Portugal) et un seul pays du sud (Tunisie). Laquelle croissance est restée constante pendant les deux périodes dans deux pays, à savoir la France et la Turquie. Dans le cas de l'Égypte et du Maroc, en dépit de la crise économique qui a marqué la période 2008-2014, cette croissance a augmenté pour atteindre les taux élevés respectifs de 7% et 6,4%.

En termes de contribution du capital à la croissance sectorielle, on constate qu'entre 1990 et 2007 celle-ci a été comprise entre 43 et 88,2% et elle a augmenté de façon significative pendant la période 2008-2014. Pendant cette dernière période, cette contribution a dépassé, largement même, les 100% dans les quatre pays du nord de la Méditerranée.

Cet important accroissement du capital, accompagné de l'accroissement sensible du travail, signifient que le secteur des services continue d'avoir un avantage comparatif pour attirer suffisamment les ressources vers lui, et ce malgré la baisse tendancielle à la rémunération de ces facteurs dans le secteur. En fait, le secteur des services, moins exposé à la concurrence extérieure que les secteurs de l'agriculture et de

l'industrie, poursuit sa progression pour devenir de plus en plus dominant dans l'économie, comme montré précédemment.

4.4. Contribution de la productivité globale des facteurs à la croissance

Le calcul de la croissance de la PGF dans les trois grands secteurs de l'économie (voir Tableau 8) montre que dans les huit pays étudiés, l'agriculture est le secteur qui a enregistré le taux de croissance annuel moyen de productivité le plus élevé, ceci aussi bien globalement, entre 1990 et 2014, que par période, 1990-2007 et 2008-2014. Les deux autres secteurs, l'industrie et les services, n'ont enregistré que des taux faibles, voire négatifs, comme c'est le cas de cinq pays sur les huit, pour ce qui est de l'industrie entre 1990 et 2014 (Espagne, Italie, Egypte, Maroc et Turquie) et quatre pays sur les huit, en ce qui concerne le secteur des services pendant la même période (Espagne, Italie, Portugal, et Turquie). Il est à noter, également, l'impact négatif de la dernière crise économique internationale sur ces deux secteurs, comme le montre la baisse généralisée, dans les huit pays étudiés, du taux de croissance annuel moyen de la PGF dans ces deux secteurs entre les deux périodes 1990-2007 et 2008-2014.

En termes de croissance de la PGF dans le secteur agricole sur l'ensemble de la période 1990-2014, deux pays du sud de la Méditerranée se distinguent par les taux de croissance de cette PGF les plus élevés. Il s'agit de la Tunisie et du Maroc qui ont enregistré des taux respectifs de 3,3% et de 3%. Ces derniers sont suivis des pays du nord de la Méditerranée, avec 2,9%, dans le cas de l'Espagne, 2,5%, dans celui de la France, 1,9% pour le Portugal et, enfin, 1,8% dans le cas de l'Italie. Les taux de croissance de la PGF les moins élevés pendant la période 1990-2014 ont été enregistrés par l'Egypte et la Turquie qui sont, respectivement, de 1,5% et de 1,1%.

Tableau 8: Taux de croissance annuel moyen de la productivité globale des facteurs

Pays	Agriculture			Industrie			Services		
	1990-2014	1990-2007	2008-2014	1990-2014	1990-2007	2008-2014	1990-2014	1990-2007	2008-2014
Espagne	2.9	4.0	0.0	-0.2	0.1	-1.1	-1.1	-0.6	-2.4
France	2.5	2.6	2.2	0.7	1.2	-0.6	0.0	0.2	-0.7
Italie	1.8	2.4	0.2	-0.2	0.4	-1.9	-0.5	0.0	-1.7
Portugal	1.9	1.4	3.0	0.4	0.5	0.0	-0.3	0.0	-1.3
Egypte	1.5	1.0	2.9	-1.5	-1.2	-2.3	-0.5	-0.4	-0.8
Maroc	3.0	2.1	5.3	-0.1	0.3	-1.0	0.2	0.5	-0.6
Tunisie	3.3	3.9	1.8	0.3	0.6	-0.6	1.4	1.8	0.6
Turquie	1.1	1.0	1.4	-0.8	-0.6	-1.4	-0.4	-0.3	-0.6

Au-delà de ces différences de taux de croissance de la PGF dans l'agriculture, il faut remarquer la distinction nette des pays du nord de la Méditerranée de ceux de l'est et du sud, en termes de contribution de cette croissance de la PGF à la croissance du secteur. Dans le premier groupe, en effet, la croissance de la PGF dans l'agriculture dépasse largement celle du secteur, indiquant que cette croissance de la PGF a été suffisamment forte pour compenser la baisse des facteurs engagés dans la production, en particulier le travail, et permettre une croissance positive dans le secteur. En d'autres termes, ces pays ont suffisamment investi dans le capital humain et dans la recherche, à tel point qu'ils peuvent continuer à

avoir une croissance positive dans le secteur, tout en réduisant les ressources mobilisées dans l'agriculture pour soutenir la croissance dans les autres secteurs de l'économie.

Dans les quatre pays de l'est et du sud de la Méditerranée, cette croissance de la PGF dans l'agriculture a été positive, certes, mais très inférieure à celle du secteur. L'évaluation de la contribution de la PGF dans l'agriculture à la croissance du secteur entre 1990 et 2014, montre que celle-ci n'a été que de 45,5% en Egypte, de 51,2% au Maroc, 75,4% en Tunisie et de 59,4% en Turquie. Ceci indique que l'agriculture n'a pas encore atteint un stade de maturité suffisante à l'image des pays du nord de la Méditerranée, pour pouvoir continuer à se développer sans mobiliser plus de ressources ou tout en libérant une partie de ces ressources au profit des autres secteurs de l'économie. Ce qui ne peut être atteint que grâce à une mise à niveau de l'agriculture dans ces pays, notamment par une meilleure allocation des ressources et par l'investissement dans les infrastructures de base, dans la recherche et dans le capital humain.

La comparaison de cette croissance de la PGF dans l'agriculture entre les deux périodes, 1990-2007 et 2008-2014, montre que la dernière crise financière internationale, accompagnée d'une crise des prix des produits agroalimentaires sur le marché international, n'a conduit à une décélération de cette croissance que dans quatre pays sur les huit étudiés. La décélération la plus importante de cette croissance de la PGF dans l'agriculture concerne l'Espagne où la croissance est passée d'une moyenne de 4,0%, sur toute la période 1990-2007, à 0,0% en moyenne, pendant la période 2008-2014. Dans le cas de la France, l'Italie et de la Tunisie, cette moyenne est passée pendant les mêmes périodes, respectivement de 2,6%, 2,4% et 3,9% à 2,2%, 0,2% et 1,8%.

Dans les quatre autres pays, les taux de croissance de la PGF dans l'agriculture ont connu plutôt des augmentations, variant entre 0,4% et 3,2%. Le Maroc occupe le haut du tableau, en passant d'un taux d'accroissement moyen de la PGF de l'agriculture de 2,1%, pendant la période 1990-2007, au taux élevé de 5,3%, pendant la période 2008-2014. Cette augmentation considérable de la croissance de la PGF du secteur agricole s'explique, en partie, par une succession d'années climatiques relativement favorables et, pour autre partie, par la mise en place d'un ensemble d'incitations économiques favorables à la croissance dans le secteur, notamment à travers la politique dite de Plan Maroc Vert. L'Egypte figure en deuxième position, figure où le taux de croissance de la PGF est passé de 1,0% à 2,9% pendant les mêmes périodes, puis le Portugal où ce taux est passé de 1,4% à 3,0% et, en dernière position, la Turquie où ce taux est passé de 1,0% à 1,4%.

Conclusion

La comparaison des contributions des facteurs à la croissance observée de l'agriculture montre que dans les pays du nord et de l'est de la Méditerranée, la contribution du facteur terre (y compris l'investissement dans l'irrigation) a été globalement négative sur la période 1989-2014. Par contre, elle a été positive dans les pays du sud, grâce aux efforts soutenus de mobilisation des ressources en eau. Dans le cas du Maroc, la progression la plus rapide de la contribution du facteur terre a été enregistrée entre 2008 et 2014, ce qui traduit les efforts entrepris par le pays en matière d'irrigation et de rationalisation de l'utilisation des ressources en eau ces dernières années, notamment à travers le PNEEI.

L'analyse de la croissance du facteur travail dans l'agriculture révèle que malgré la tendance à la réduction de la part de l'agriculture dans l'emploi dans les huit pays étudiés, entre 1989 et 2014, ceci ne s'est pas traduit dans tous ces pays par une réduction continue des effectifs employés dans le secteur, ni que cette tendance ait été irréversible. En Turquie, comme dans les pays du nord de la Méditerranée, à l'exception du Portugal, alors qu'on avait assisté à une baisse importante et continue des effectifs employés dans l'agriculture pendant la période antérieure à la dernière crise financière internationale, il a été remarqué un certain retour de cette main d'œuvre à l'agriculture entre 2008 et 2014, confirmant le rôle de l'agriculture de secteur tampon (Buffer role) pendant les périodes de crise économique.

Dans les trois pays du sud de la Méditerranée, la tendance a été plutôt vers une croissance de la main d'œuvre dans l'agriculture et, donc, vers une contribution positive du travail à la croissance du secteur. Cette tendance ne s'est inversée au Maroc et en Tunisie que respectivement en 2005 et en 2009, pour assister une décroissance de cette main d'œuvre dans l'agriculture et, donc, à une contribution négative de ce facteur à la croissance du secteur. Dans le cas du Maroc, nous avons assisté à un retour de cette main d'œuvre à l'agriculture en 2013 et 2014, et ce malgré le fait que la proportion de main d'œuvre employée dans l'agriculture est, et de loin, la plus élevée de la région.

En ce qui concerne l'industrie, la tendance pendant la dernière décennie a été vers la baisse des effectifs employés et, donc, à une contribution négative à la croissance du secteur, dans les pays du nord de la Méditerranée. Dans ceux de l'est et du sud, cette tendance a été vers la croissance de ces effectifs et, donc, une contribution positive de ce facteur à la croissance du secteur. Parmi ces derniers, le Maroc a enregistré la plus faible croissance de l'emploi industriel avec un taux de croissance annuel moyen de 1,1% pendant la période 1989-2014. Plus important, encore, le Maroc est le seul pays parmi les quatre qui a montré des signes de recul de l'emploi industriel vers la fin de cette période, pour enregistrer un taux de croissance annuel moyen de l'emploi industriel négatif de -1.1% entre 2011 et 2014.

Ce renversement de tendance de l'emploi industriel au Maroc, est en conformité avec le changement de stratégie industrielle qui s'oriente de plus en plus vers des branches industrielles à haute intensité capitaliste et prometteuses d'une compétitivité industrielle future plus élevée. Cette nouvelle orientation stratégique semble se traduire, du moins à court terme, par une libération de la main d'œuvre qui vient s'ajouter à une population active employée dans l'agriculture déjà pléthorique, ce qui éloigne le pays du schéma classique d'une transformation économique structurelle. La réussite d'une telle stratégie reste conditionnée par une rapide expansion et une plus grande intégration de ces nouvelles branches industrielles dans l'économie pour compenser pour les pertes d'emplois industriels actuelles et attirer une partie importante de la main d'œuvre agricole vers l'industrie.

Dans les huit pays étudiés, qu'ils soient du nord ou de l'est et du sud de la Méditerranée, les créations d'emplois les plus importantes entre 1984 et 2014 l'ont été dans le secteur des services et, donc, dans tous ces pays le facteur travail a contribué positivement à la croissance du secteur. Dans les pays du nord, cette augmentation de l'emploi dans les services a été supérieure à celle de la main d'œuvre active totale, ce qui a permis non seulement de compenser pour la croissance de la population active totale, mais d'absorber aussi, et en partie, la main d'œuvre libérée par les autres secteurs de l'économie. Contrairement à ces pays, dans ceux de l'est et du sud de la Méditerranée, l'augmentation de la population active employée dans les services a été inférieure à celle de la population active employée totale. Cette relative faible performance du secteur des services, en termes de création d'emploi, a été compensée dans la majorité de ces derniers par les créations substantielles d'emplois dans l'industrie.

Parmi les quatre pays de l'est et du sud de la Méditerranée, le Maroc a enregistré les plus faibles taux de croissance de l'emploi dans les services et, donc, les plus faibles taux de contribution à la croissance du secteur. Ces chiffres indiquent que le Maroc risque de faire face à un problème sérieux d'emploi dans la mesure où il est en train d'opérer une restructuration à la fois du secteur agricole et du secteur industriel. A ce rythme, il est légitime de se poser des questions sur la capacité du secteur des services à jouer le même rôle que dans les autres économies pour faciliter la transformation structurelle de l'économie nationale dans un contexte d'une probable libération plus poussée du travail par le secteur agricole.

Globalement, dans les huit pays étudiés, la croissance du facteur capital dans les différents secteurs, et, donc, la contribution de ce facteur à la croissance des différents secteurs, a été positive entre 1989-2014. Dans le cas du Maroc, on a même assisté à une accélération de la croissance de ce facteur dans tous les secteurs pendant la période 2008-2014, et ce en dépit de la crise financière. Dans les autres pays étudiés, il a constaté un ralentissement de cette croissance, quand elle n'est pas devenue négative, dans certains secteurs. Pendant cette dernière période, on n'a assisté à une accélération de cette croissance en Espagne et en Tunisie, dans le secteur agricole, et en Egypte dans les secteurs de l'industrie et des services.

La croissance de l'investissement observée dans le secteur agricole, dans les huit pays, entre 1989 et 2014, dénote du rôle stratégique et de l'importance que continue d'avoir ce secteur dans les économies de la région. En plus de son potentiel élevé de croissance, l'agriculture reste un secteur peu sensible aux effets négatifs d'une plus grande ouverture sur le marché international.

Quant au secteur industriel, l'essentiel de la croissance a été obtenu grâce à la contribution du facteur capital. Ce qui signifie que dans le contexte d'une plus grande ouverture des économies de la région sur le marché international, la compétitivité du secteur est dépendante d'une plus grande intensification du capital. C'est l'option qui semble être prise par le Maroc dans le cadre de sa nouvelle stratégie industrielle.

L'analyse de la croissance du capital dans le secteur des services montre que c'est le seul secteur de l'économie dans les huit pays qui montre à la fois une expansion des activités (capital widening) et une augmentation de l'intensité capitaliste (capital deepening). En plus d'être le secteur qui a créé le plus d'emplois, c'est aussi le secteur qui a enregistré les taux moyens d'accroissement du capital les plus élevés, et ceci dans les huit pays étudiés et indépendamment des périodes entre 1990 et 2014.

Dans les huit pays étudiés, l'agriculture est le secteur qui a enregistré le taux de croissance annuel moyen de productivité le plus élevé, et ceci aussi bien globalement entre 1990 et 2014 que par période, 1990-2007 et 2008-2014. Les deux autres secteurs de l'industrie et des services n'ont enregistré que des taux faibles,

voire même négatifs, comme c'est le cas de cinq pays sur les huit pour l'industrie entre 1990 et 2014 (Espagne, Italie, Egypte, Maroc et Turquie) et quatre pays sur les huit pour le secteur des services pendant la même période (Espagne, Italie, Portugal et Turquie). On note, également, l'impact négatif de la dernière crise économique internationale sur les deux secteurs de l'industrie et des services.

Par comparaison aux autres pays étudiés, on relève que l'agriculture marocaine a enregistré le taux de croissance annuel moyen de la productivité globale des facteurs le plus élevé sur la période 1989-2014. Ce taux qui n'était en moyenne que de 2,1% entre 1989 et 2007, pour classer le pays pendant cette période en cinquième position, a augmenté rapidement pour atteindre, entre 2008 et 2014, en moyenne 5,3%, soit le taux le plus élevé observé dans les huit pays étudiés.

Deux facteurs principaux ont permis d'atteindre cette performance de l'agriculture marocaine : des conditions climatiques relativement favorables et une politique agricole créant un environnement propice à l'investissement et à l'amélioration de la productivité. Cette politique est tombée à point nommé, en ce sens qu'elle a permis à la fois d'améliorer la productivité dans l'agriculture et de permettre à l'économie marocaine de mieux faire face aux effets négatifs de la crise financière internationale qui a sévi pendant cette période.

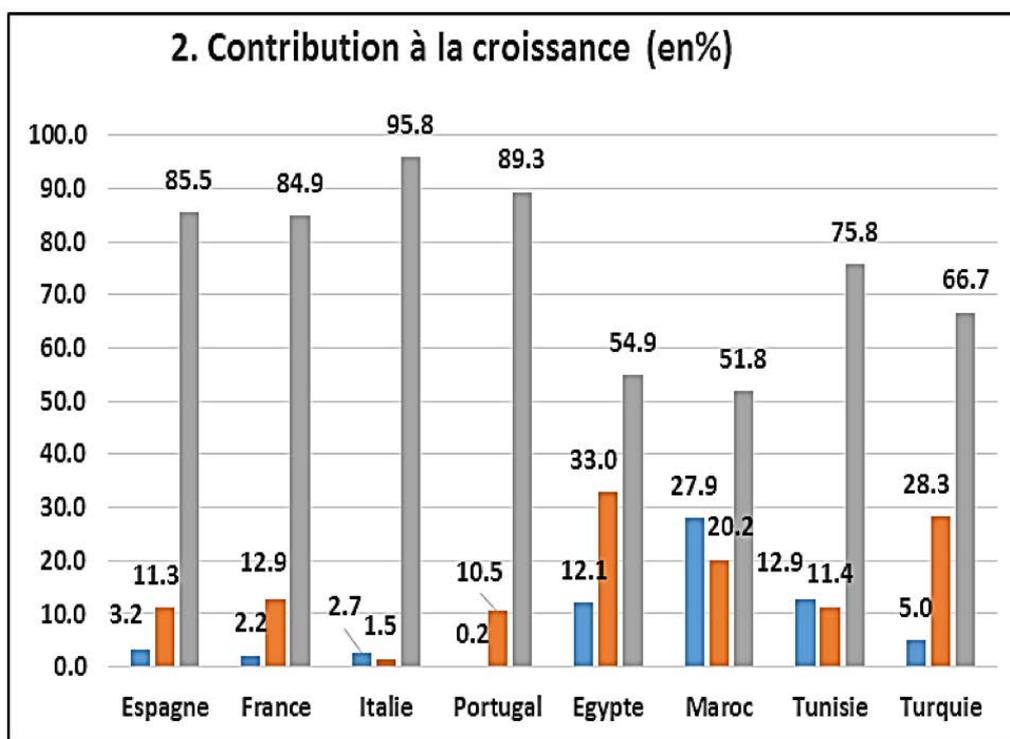
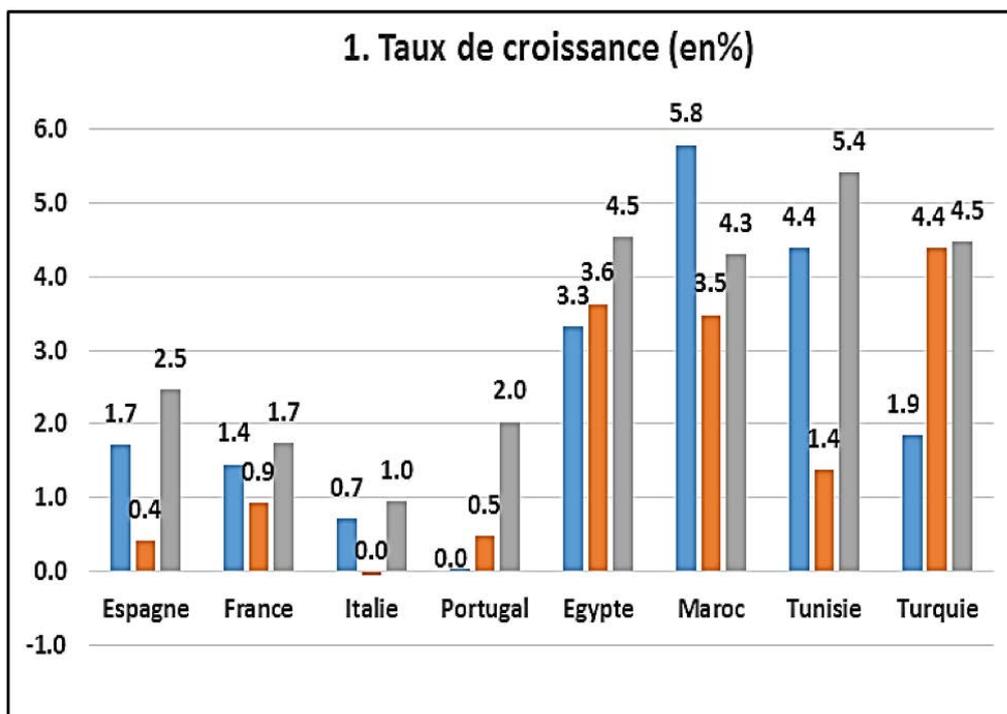
Ce qui est remarquable, dans le cas du Maroc, est que le secteur agricole a démontré pendant cette dernière période qu'il dispose d'un potentiel important de croissance et d'amélioration de productivité, potentiel qui n'était que faiblement exploité. Ceci est d'autant plus remarquable que les autres secteurs de l'économie n'ont contribué que faiblement à l'absorption de l'important surplus de main d'œuvre dont souffre le secteur. Cependant, il faut remarquer que dans la perspective d'une accélération du processus de transformation économique structurelle, tant souhaitée pour le développement du pays et pour l'atténuation de la pauvreté, en l'absence d'une amélioration de la contribution des autres secteurs, cette situation risque d'avoir de sérieuses conséquences sur l'équilibre futur du marché de l'emploi dans le pays.

Références bibliographiques

- Barro, R. J., 1998. Notes on growth accounting. National Bureau of Economic Research (NBER), Working Paper No. 6654. Cambridge, Massachusetts. USA
- Barro R. J., and Sala-i-Martin X., 2004. Economic growth. Second Edition. MIT Press Cambridge, Massachusetts London. Chapter 10, pp 433-431
- Belloumi M. and Matoussi M.S. (2009) Measuring agricultural productivity growth in MENA countries. Journal of Development and Agricultural Economics Vol. 1(4), pp. 103-113, July
- Chemingui M.A. and Isaksson.A. (2008). Explaining productivity change in Morocco. Research and Statistics Branch Staff Working Paper 09/2007. United Nations Industrial Development Organisation. Vienna, 2008.
- Doukkali M.R. et Guèdègbé O.T.A. (2015). « Multiple trends in agricultural productivity in Africa. » 16ième Conférence annuelle du Global Development Network, Casablanca du 11 au 13 Juin 2015. <http://gdn.int/admin/uploads/editor/files/Session%2019-Rachid%20Doukkali.pdf>
- Eken S., Sarr A., Bouhga-Hagbe J. and Vandenbussche J. (2005). Morocco. Selected Issues. IMF Country Report No. 05/419. International Monetary Fund. Washington, D.C.
- Haddad Mona (1993). How trade liberalization affected productivity in Morocco. Working Paper WPS 1096. Policy Research Department. The World Bank.
- Haut-Commissariat Au Plan (2005). Les sources de la croissance économique au Maroc. Perspectives 2030. Royaume du Maroc
- Pyatt, G., and J. Round. 1985. Social accounting matrices: A basis for planning. Washington, D.C.: World Bank
- Sadoulet, E. and de Janvry, A. 1995. Quantitative development Policy Analysis. Johns Hopkins University Press. Baltimore and London
- Sekkat Khalid. (2004) The Sources of Growth in Morocco: An Empirical Analysis in a Regional Perspective» Review of Middle East Economics and Finance, April 2004, pp. 1-18.
- Roe T.L, R.B.W. Smith and D. Choi. 2014 Monograph. Introduction to Growth Accounting as a Diagnostic Tool. Department of Applied Economics. University of Minnesota, USA. 65p.
- Zaimi Karima (2002) La productivité globale des facteurs. Document de Travail n° 76. Direction de la Politique Economique Générale. Département de l'Economie des Finances et de la Privatisation. Ministère des Finances de la Privatisation et du Tourisme. Royaume du Maroc.

Annexe

Croissance sectorielle et contribution à la croissance économique globale entre 1989 et 2014



■ Agriculture ■ Industrie ■ Services

Source : WDI et calculs des auteurs





OCP Policy Center

Ryad Business Center – South 4th
Floor – Mahaj Erryad - Rabat Morocco

Website: WWW.OCPPC.MA

Email: CONTACT@OCPPC.MA

Phone: +212 5 37 27 08 08

Fax: +212 5 37 71 31 54