

# C Les Cahiers du HCP I a n

## Sommaire

**Politique de développement de la croissance économique au Maroc: un modèle à repenser**

*Abdelhadi Boussas et Karim Gassemi*

**Human capital, growth and speed of convergence: evidence from African economies with augmented Solow model**

*Abdellatif Chatri*

**Dynamique du développement des régions marocaines: analyse des déterminants et convergence**

*Meriem Demdoui*

**Changement structurel, gains de productivité et croissance déséquilibrée**

*Idriss El Abbassi et Mariam El Joubari*

**Croissance et emploi au Maroc: analyse par secteur, genre et âge**

*Karim El Aynaoui et Aomar Ibourk*

**Elasticité sectorielle de l'emploi à la croissance au Maroc**

*Youssef El Hamadi et Abdeljabar Abdouni*

## Croissance économique au Maroc

Théories, évidences et leçons des expériences récentes

Dossier spécial conçu par le HCP et l'OCP Policy Center pour ouvrir les Cahiers du Plan aux contributions des chercheurs marocains

المملكة المغربية



المندوبية السامية للتخطيط

ⵜⴰⵎⴳⴷⴰⵢⵜ ⵜⴰⵎⴳⴷⴰⵢⵜ ⵜⴰⵏⵔⴰⵏⵜ

HAUT-COMMISSARIAT AU PLAN

Ilot 31-3, secteur 16, Hay Riad

Tél. : 0537 57 69 04

Fax : 0537 57 69 02

BP 178, Quartier administratif – Rabat

### Président

Ahmed Lahlimi Alami

Haut Commissaire au Plan

### Responsable de la rédaction

Hasnae Fdhil

### Comité scientifique

Abdelhak Allalat

Ayache Khellaf

Belkacem Absous

Mustapha Zafri

Jamal Bakhti

Abdellah El Idrissi El Jaouhari

Ali El Youbi

Khalid Soudi

Khadija El Houdi

Abdellah Sougrati

Ahmed Jmila

El Houssine Belhachmi

Jamil Berdai

### Editeur

#### CND

(Centre National de Documentation)

Tél. : 0537 77 10 32 / 0537 77 09 84

0537 77 30 08

Fax : 0537 77 31 34

Haut-Agdal – Rabat

### Dépôt légal

2004/0139

ISSN : 1114-8411

### Publication

Haut Commissariat au Plan

e-mail : cahiersduplan@hcp.ma

Site : www.hcp.ma

### Pré-presse

Babel com

Tél. : 0537 77 92 74

e-mail : babel.come@gmail.com

Agdal – Rabat

# s o m m a i r e

## Croissance économique au Maroc : théories, évidences et leçons des expériences récentes

### Avant-propos

*Abdelhak Allalat et Karim El Aynaoui* ..... 2

### Politique de développement de la croissance économique au Maroc : un modèle à repenser

*Abdelhadi Boussas et Karim Gassemi* ..... 4

### Human capital, growth and speed of convergence : evidence from African economies with augmented Solow model

*Chatri A., Ezzahid E., Maarouf A., Oumansour N.* ..... 19

### Dynamique du développement des régions marocaines: analyse des déterminants et convergence

*Meriem Demdoui* ..... 34

### Changement structurel, gains de productivité et croissance déséquilibrée

*Idriss El Abbassi et Mariam El Joubari* ..... 53

### Croissance et emploi au Maroc : analyse par secteur, genre et âge

*Karim El Aynaoui et Aomar Ibouk* ..... 79

### Elasticité sectorielle de l'emploi à la croissance au Maroc

*Youssef El Hamadi et Abdeljabbar Abdouni* ..... 98

Les Cahiers du Plan publient les articles dans la langue où leurs auteurs les ont rédigés. Le contenu de ces articles n'engage que leurs auteurs.

## Avant-propos

# Croissance économique au Maroc : théories, évidences et leçons des expériences récentes

Par Abdelhak ALLALAT, Secrétaire général, Haut Commissariat au Plan  
Karim EL AYNAOUI, Managing Director OCP Policy Center

Lors du colloque autour du thème « Croissance économique au Maroc : théories, évidences et leçons des expériences récentes », organisé conjointement par le Haut Commissariat au Plan (HCP) et l'OCP Policy Center et accueilli par le HCP en mai 2017, dans ses locaux à Rabat, des experts et praticiens de près de 30 institutions académiques et non académiques ont échangé et débattu de la croissance économique au Maroc dans un framework transverse alliant le théorique au pratique et expérimental.

De l'avis des experts ayant pris part à cette rencontre scientifique, le colloque a amorcé une nouvelle phase de débats et de réflexions sur la problématique de la croissance économique au Maroc, impliquant à la fois la visite de ses sources, ses obstacles et ses implications. Il devrait donner lieu à un enrichissement des instruments d'analyse économique à la base, aussi bien des études conduites par le Haut Commissariat au Plan pour l'approfondissement des connaissances sur le modèle de croissance au Maroc que des programmes d'analyse initiés par l'OCP Policy Center sur les faits stylisés de l'économie marocaine.

Le colloque se voulait également être une plateforme pour engager des réflexions sur les pistes de politiques économiques en mesure d'assurer des révisions régulières du modèle de croissance, qui du reste ne seraient pas des choix délibérés mais imposées par les impératifs d'une adaptation continue des structures économiques nationales à l'évolution des facteurs fondant la compétitivité internationale.

A noter que l'économie marocaine a réalisé des taux de croissance qui se sont situés autour de 4,8 % en moyenne entre 2000 et 2008, après une moyenne de 3,7 % durant la décennie précédente. Ce passage vers un nouveau palier s'est accompagné d'une relative atténuation de la dépendance de l'économie nationale vis-à-vis de la production agricole et in fine des aléas climatiques. Toutefois, la crise financière 2008-2009, bien que son impact sur l'économie nationale n'ait pas été instantané, a vraisemblablement eu des effets négatifs sur la capacité d'offre du pays en présence de signes de ralentissement de la production tendancielle et fait ressortir les limites du modèle de croissance axé sur l'expansion d'une demande intérieure sous

l'impulsion d'un taux d'investissement public élevé et d'une progression soutenue des salaires. Le rythme de croissance de l'économie nationale a connu, depuis cette date, un net ralentissement à 3,3 % par an.

Cette édition spéciale des Cahiers du Plan est consacrée aux contributions analytiques sur la problématique de la croissance au Maroc, retenues sur la base d'un appel à contribution. Celles-ci s'articulent autour des thématiques suivantes :

- politiques économiques et modèle de croissance ;
- changement structurel, emploi et dynamique à long terme de la croissance économique ;
- politiques économiques et commerciales et croissance au Maroc.

Ces axes de recherche discutent des questions de politiques économiques, de l'ouverture, de la compétitivité et de la dynamique à long terme de la croissance économique. En effet, les implications de l'ouverture sur la croissance sont contingentes de la compétitivité d'une économie. La discussion a concerné également l'évaluation de l'incidence des instruments de la politique budgétaire sur la croissance. Les contributions analytiques indiquent que les composantes ayant les plus importants impacts sur la croissance sont respectivement l'investissement public, la consommation publique et enfin les recettes. Malgré son importance, les études et les rapports internationaux avancent généralement que l'investissement public s'est heurté à la problématique d'inefficience, compte tenu de la faiblesse des taux de croissance économique qui en découlent.

Ce qui est en jeu, ici, c'est, d'abord, de capitaliser sur les retombées non négligeables de l'investissement public en matière de réduction de la prévalence des vulnérabilités sociales et l'amélioration de l'accessibilité de la population marocaine enclavée aux services et infrastructures de base et, ensuite, d'étendre la réflexion autour des raisons derrière ce

phénomène et lancer les pistes de recherche par rapport à une stratégie d'investissement optimale. Dans cette perspective, certaines contributions nous ont rappelé que la croissance n'est pas une finalité en soi. Ce qui est mis en valeur, ici, c'est la transformation de la croissance en une amélioration palpable des conditions de vie des populations.

Cette édition a été réalisée grâce au soutien de Son Excellence M. Ahmed LAHLIMI ALAMI (Haut Commissaire au Plan) et M. Karim EL AYNAOUI (Directeur Général d'OCP Policy Center). Le présent volume a été établi en rassemblant des contributions analytiques, retenues sur la base d'un appel à contributions lancé par le Haut Commissariat au Plan et OCP Policy Center avec l'appui scientifique de M. Abdelhak ALLALAT (Secrétaire général, Haut Commissariat au Plan), du Professeur Aomar IBOURK (Professeur à l'université Caddi Ayyad et Senior fellow – OCP Policy Center) et de M. Ayache KHELLAF (Directeur de la Prévision et de la Prospective, Haut Commissariat au Plan). C'est un travail de recherche qui voit le jour grâce, également, à l'implication, les conseils et l'appui considérables d'un corps de professeurs, experts et praticiens, chacun de son côté.

Il convient aussi de remercier tout particulièrement M. Saïd TOUNSI (Economiste et Professeur à l'université Mohammed V de Rabat), M. Idriss EL ABBASSI (Economiste et Professeur à l'université Mohammed V de Rabat), M. Abdelaziz AIT ALI (Senior économiste à OCP Policy Center) et M. Tayeb GHAZI (Economiste à OCP Policy Center).

Le présent volume est diffusé sous la responsabilité du comité scientifique de l'appel à contributions que nous tenons à remercier pour les efforts déployés afin que ces contributions analytiques puissent voir le jour. Les vues exprimées sont celles de leurs auteurs et ne reflètent pas nécessairement celles du Haut Commissariat au Plan ou d'OCP Policy Center. ■

# Politique de développement de la croissance économique au Maroc

## Un modèle à repenser



---

*Ce travail traite du modèle de croissance économique du Maroc. Après un bref rappel des modèles adoptés depuis l'Indépendance, nous analysons le modèle actuel. Depuis l'Indépendance, l'objectif majeur des différents modèles était la recherche d'une certaine indépendance. Celle-ci ne s'est pas avérée tenable pour des raisons liées à ces derniers. Nous distinguons trois modèles de croissance, tous, notamment l'actuel, « drivés » par la demande interne qui fait face aujourd'hui à une politique budgétaire austère la contractant, puis l'investissement public qui pèse sur les finances publiques. Le pari sur la demande externe n'a toujours pas*

*réussi. Bien que les exportations enregistrent une gradation en ascension dans le dernier modèle, leur évolution reste largement inférieure à celle des importations. Il s'agit d'une évolution portée par des secteurs dominés par les investissements directs étrangers (IDE). Nous montrons, dans l'analyse, l'impossibilité de considérer vraie la corrélation de leur évolution au Maroc au climat des affaires. Malgré l'apport incontestable de ce type d'investissement sur plusieurs plans, les IDE ne peuvent pas s'exonérer de quelques inconvénients et faiblesses. Comme ces IDE s'intéressent surtout au positionnement géostratégique du Royaume en tant que plateforme d'échanges entre plusieurs marchés, américain, européen, arabe et africain, les entreprises domestiques, notamment les PME dépendant du marché interne, ne voient rien de motivant pour elles dans les mesures incitatives. Pour l'entreprise marocaine, la question n'est pas celle des programmes ni des mesures incitatives, mais du marché : avec une politique budgétaire, aussi austère soit-elle, contractant la demande, pour qui l'entreprise marocaine va-t-elle investir, surtout quand elle n'est pas assez qualifiée pour exporter en quête d'un marché externe ? Même la demande ne tient plus qu'avec des crédits à la consommation, traduisant ainsi sa crise et prenant sa voie pour se démultiplier par la finance. Ayant atteint ses limites, le modèle de croissance poursuivi a besoin d'être repensé.*

Par Abdelhadi BOUSSAS\* et Karim GASSEMI\*\*

---

\* Laboratoire d'Etudes et de Recherches en Sciences de Gestion, Faculté des Sciences juridiques, économiques et sociales, Agdal, Université Mohamed V de Rabat (abdelhadi.10s@gmail.com - 00212 657 228 092).

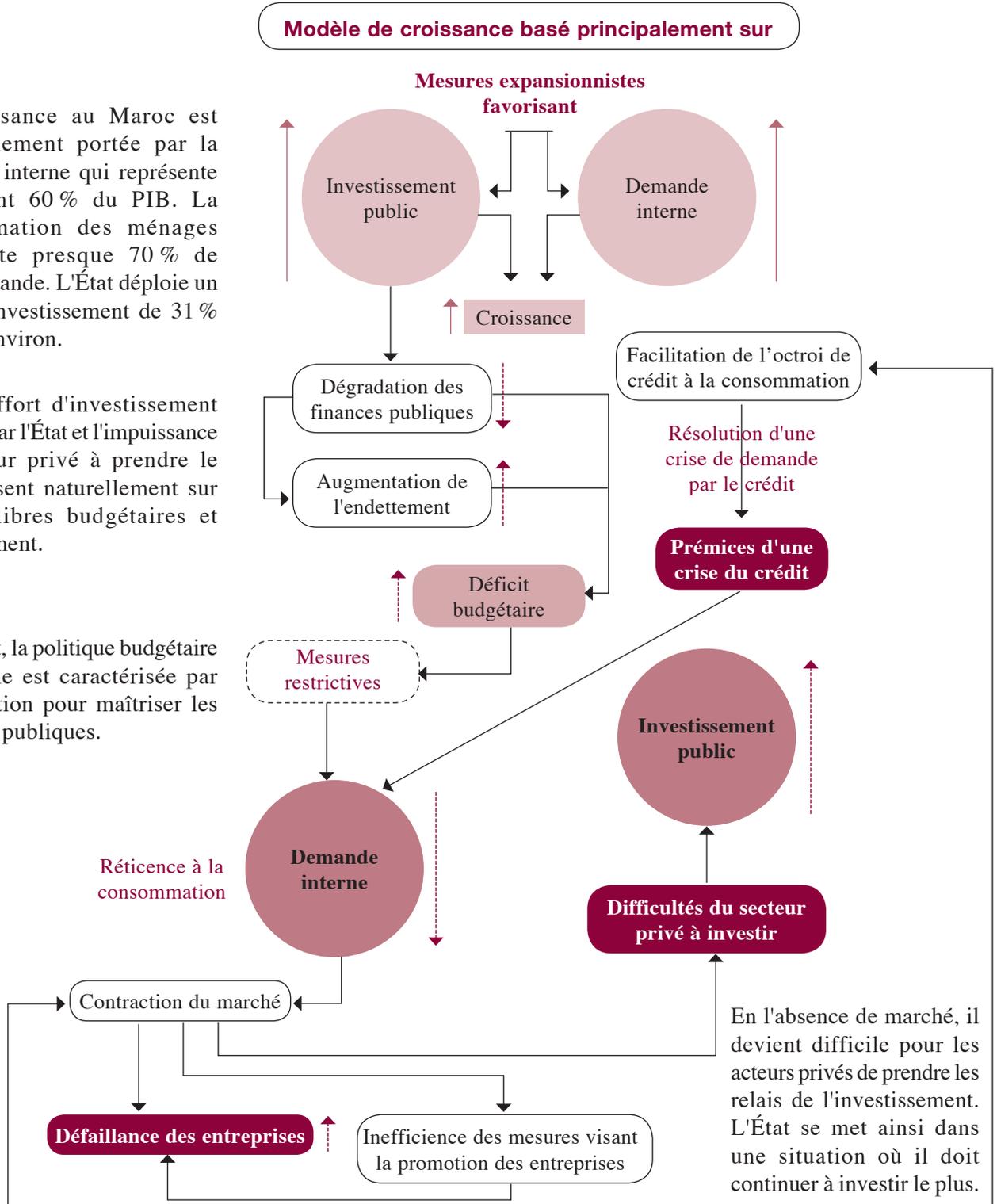
\*\* Laboratoire d'Analyses Marketing et Stratégiques des Organisations, Ecole Nationale de Commerce et de Gestion, Casablanca, Université Hassan II (gassemik@gmail.com - 00212 661 304 964).

## Schéma introductif

La croissance au Maroc est principalement portée par la demande interne qui représente quasiment 60 % du PIB. La consommation des ménages représente presque 70 % de cette demande. L'État déploie un effort d'investissement de 31 % du PIB environ.

Un tel effort d'investissement déployé par l'État et l'impuissance du secteur privé à prendre les relais pèsent naturellement sur les équilibres budgétaires et l'endettement.

Ceci étant, la politique budgétaire poursuivie est caractérisée par la restriction pour maîtriser les dépenses publiques.



Élaboration des auteurs.

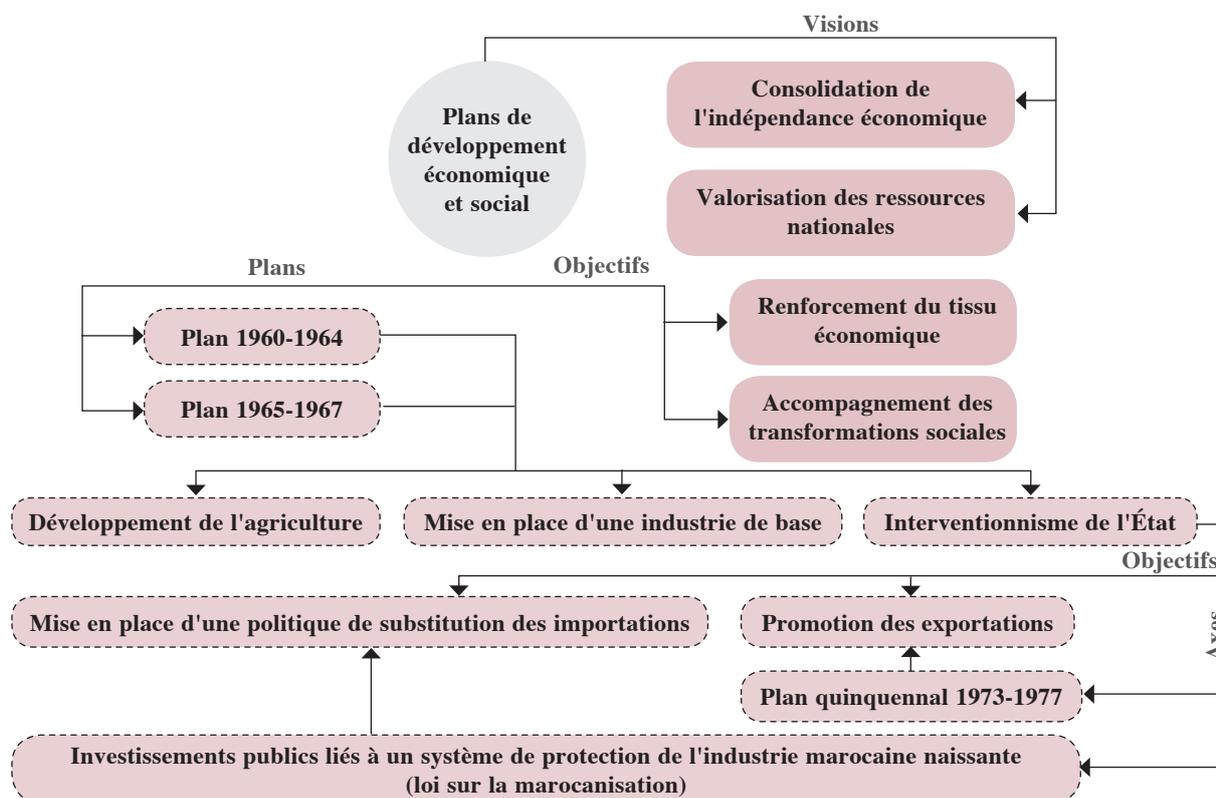
## Modèle de croissance au Maroc

Même si le modèle de croissance économique au Maroc a connu des changements au niveau des plans et des politiques, et en l'occurrence des objectifs, depuis l'Indépendance jusqu'à aujourd'hui, l'objectif majeur était la recherche d'une certaine indépendance. Celle-ci ne s'est pas avérée tenable pour deux raisons principales : la première concerne l'agriculture qui dépend des aléas climatiques, la deuxième tient aux

obstacles conjoncturels, comme le choc pétrolier, les périodes de sécheresse et les crises financières, qui entravent les programmes visant le développement de la croissance non agricole. Ainsi, la croissance est fortement corrélée à l'agriculture, bien que ce ne soit pas au même niveau que lors des années précédant l'an 2000.

Nous pouvons distinguer tout au long des années post-indépendance jusqu'à nos jours trois modèles de croissance : le modèle des années 60 et 70, le modèle des années 80 et 90 et le modèle des années 2000.

Illustration 1 : Le modèle de croissance des années 60 et 70

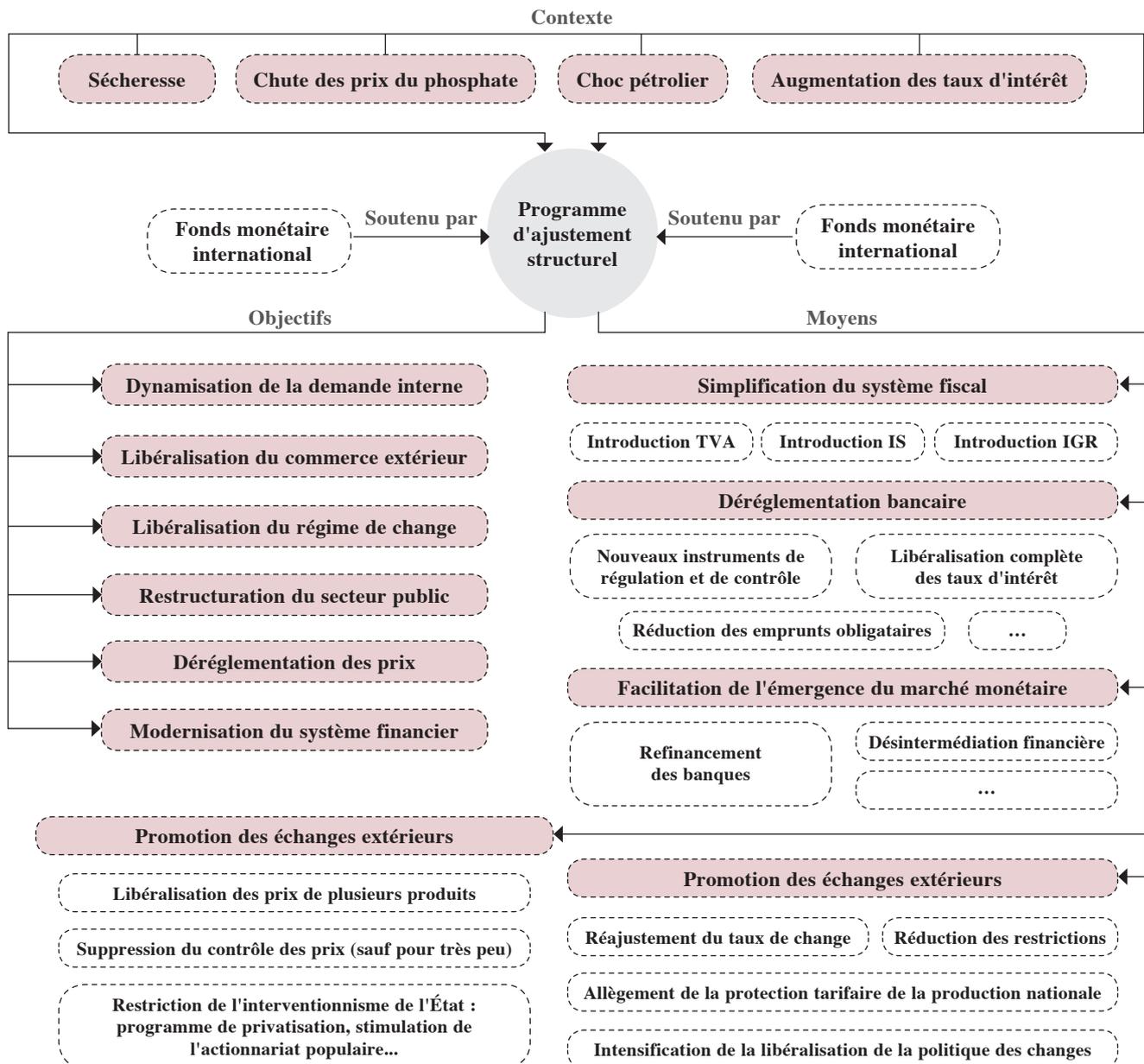


Élaboration des auteurs.

Après l'Indépendance, la croissance avoisinait des taux dépassant en moyenne 5 % durant les années 70. Tel était le fruit des plans de développement économique et social (illustration 1) qui avaient pour objectif d'accompagner les transformations sociales et de renforcer le tissu économique. Les plans mis en œuvre dans les années 60 et préconisant le développement

de l'agriculture, la mise en place d'une industrie de base et l'interventionnisme de l'Etat semblaient plus ou moins efficaces, sauf en ce qui concerne la relance de la croissance par la contribution des exportations. Autant dans les années 60 et que dans les années 70, la part des exportations dans le PIB n'a pas changé.

Illustration 2 : Le modèle de croissance des années 80 et 90



Elaboration des auteurs.

L'incapacité d'augmenter la contribution des exportations dans le PIB et la forte dépendance vis-à-vis de l'agriculture, elle-même dépendante de la pluviométrie, ont conduit à la décélération de la croissance. Le contexte international était également, alors, défavorable suite au choc pétrolier, à la baisse des cours des phosphates, à la hausse des taux d'intérêt. Ces

chocs ont rendu les exportations vulnérables et prononcé une détérioration des équilibres internes et externes.

Pour faire face à cette crise, le gouvernement s'est lancé dans un programme d'ajustement structurel (PAS) (illustration 2) appuyé par le Fonds monétaire international (FMI) et soutenu par des prêts d'ajustement sectoriel de la Banque mondiale. Le programme s'est

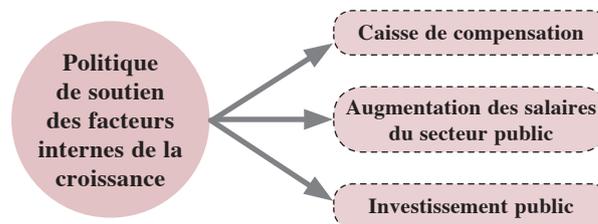
assigné comme objectif la maîtrise de la demande interne, la mobilisation de l'épargne locale, la restructuration du secteur public, l'optimisation de l'allocation des ressources, la déréglementation des prix, la modernisation du secteur financier, la libéralisation du commerce extérieur et le réaménagement des taux de change pour développer la compétitivité de l'économie nationale. L'ensemble des réformes engagées concernaient cinq niveaux à savoir :

- les finances publiques ;
- la politique monétaire ;
- le commerce extérieur ;
- la politique des prix ;
- la restructuration des instruments d'intervention de l'Etat dans l'économie.

La première phase du PAS a connu un ralentissement de la croissance. Le chômage s'est aggravé, et la demande intérieure s'est contractée. Vers la fin des années 80 et jusqu'à la moitié des années 90, le PAS a eu un effet positif sur la situation des finances publiques et sur les comptes externes. Néanmoins, les épisodes de sécheresse ont rendu la croissance fortement volatile pendant cette période comparativement à la période antérieure. Même aujourd'hui, la contribution de l'agriculture au PIB reste très importante : 17 % du PIB, 40 % des emplois, 40 % des exportations. En conséquence, la croissance dépend de la production de ce secteur.

Depuis la crise financière de 2008, la croissance économique mondiale ralentit. Dans la région MENA, le Maroc fait preuve de résilience face aux entraves telles que les périodes irrégulières de sécheresse et l'instabilité régionale. Par rapport aux pays importateurs de pétrole, le Maroc réalise des taux de croissance élevés. Cette croissance est principalement due aux facteurs internes de la demande qui caractérise le modèle de croissance marocain depuis le début de la décennie passée (illustration 3). Cette demande interne représente presque 60 % du produit intérieur brut. Elle était appuyée par une politique de soutien visant la hausse des salaires du secteur public, l'engagement accru dans l'investissement public et un régime de subvention des produits de base (les produits alimentaires et les produits énergétiques) connu sous le nom : « Caisse de compensation » (1).

**Illustration 3 : Le modèle de croissance des années 2000**



Elaboration des auteurs.

Les subventions octroyées par cette caisse concernent le gaz, le sucre et autres. La compensation du gaz touche trois niveaux :

1. compensation du gaz butane importé par paiement aux sociétés gazières de la différence entre le coût de revient de l'importation et les prix communiqués par le ministère de l'Energie et des Mines mensuellement ;
2. remboursement des frais de transport du butane en vrac et octroi d'une provision de transport ;
3. compensation du différentiel entre le prix de revient du gaz butane et les prix de vente par les centres emplisseurs importateurs.

La compensation du sucre se fait via une subvention forfaitaire pour maintenir les prix à la consommation des sucres raffinés à leurs niveaux d'avant la libéralisation, tout en incitant les entreprises à une rationalisation de leurs coûts de production. La compensation s'étend pour intégrer d'autres matières pour les provinces de Laâyoune, Dakhla et Smara. La subvention concerne également le manque à gagner sur l'achat de ces produits ainsi que les frais de logistique. Le manque à gagner est la différence entre le prix de revient et le prix de vente fixé par l'État.

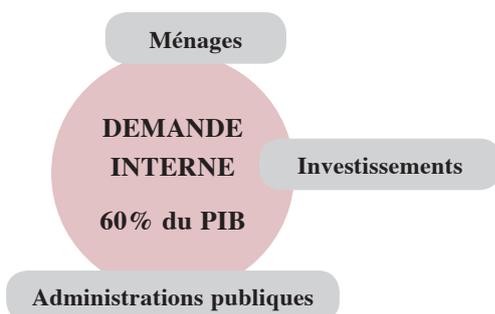
## Besoin de repenser le modèle actuel de croissance

Le bref aperçu sur les différents modèles de croissance qu'a poursuivis le Maroc fait ressortir quelques constats. En plus de la question de la dépendance à l'agriculture, le pari sur l'exportation n'a quasiment pas réussi

(1) Pour les détails sur la Caisse de compensation : [www.cdc.gov.ma](http://www.cdc.gov.ma)

dans la mesure où la contribution des exportations dans le PIB n'a pas changé entre les années 1960 et 1970. De même, le modèle des années 1980 et 1990 était incapable d'augmenter la contribution des exportations. Aujourd'hui, les exportations enregistrent de légères augmentations, année après année, mais largement inférieures au rythme de l'augmentation des exportations. Par conséquent, le taux de couverture atteint des niveaux aux alentours de 58 %, et 64 % dans le meilleur cas. Même avec la chute du prix du baril de pétrole, le déficit commercial a été consacré de 19,6 % (2) en 2016.

Le pari sur la demande externe ayant échoué dès le début, il a fallu promouvoir la demande interne, au moins parallèlement aux efforts visant à attirer la demande externe. Dans ce sens, tous les modèles d'après les années 70 se sont assigné comme un des objectifs la dynamisation et la maîtrise de la demande interne. Le modèle des années 2000 s'est clairement prononcé sur ce point en optant pour une politique de soutien des facteurs internes de la croissance. Si pendant les années 2010 la croissance enregistre une moyenne inférieure à 4 %, contrairement aux années 2000 où la croissance dépassait la moyenne de 5 %, c'est qu'aujourd'hui ce modèle « drivé » par la demande interne, qui représente 60 % du PIB, a atteint ses limites, pour deux raisons : la petitesse du marché interne et les politiques monétaire et surtout budgétaire.



La croissance est principalement drivée par la demande interne. Celle-ci représente 60 % du PIB. La demande des ménages à elle seule représente 70 % de la demande interne.

« En effet, notre économie, qui a parié sur la demande intérieure et l'investissement public dans l'infrastructure comme les deux principaux moteurs de la croissance

depuis 2001, s'apprête à commencer une transition économique pour faire de la demande extérieure, et donc des exportations, sa principale source de croissance. Nous rappelons que toutes les institutions marocaines ont appelé à adopter un nouveau modèle économique depuis 2014 (rapports de la BAM, du HCP...) (3). »

L'économie a son sens dans le marché. Plus il est grand, plus les perspectives de croissance sont importantes, à moins que le marché ne soit saturé et ait atteint un grand stade de maturité, par exemple en Europe, qui réalise des taux entre 1 % et, au maximum, 3 % à cause de l'effet de saturation. Au Maroc, la population n'est que de 36 millions d'habitants (4).

En quête d'un marché plus grand, le Royaume avait longtemps parié sur la construction maghrébine dans le cadre de l'Union du Maghreb Arabe (UMA), pari confronté à un différend avec l'Algérie sur la question du Sahara qui mène une campagne diplomatique internationale contre le Maroc pour soutenir politiquement et matériellement le Polisario. Dans cette même perspective de marché, le Maroc a cherché à s'intégrer dans le marché international et s'est lancé dans la conclusion d'accords de libre-échange avec plus de cinquante pays et d'accords préférentiels avec plus de vingt autres. Cette ouverture lui donne un accès potentiel à un marché d'un milliard de consommateurs.

Si les programmes ayant visé à promouvoir les exportations dans les anciens modèles n'ont pas réussi, comment est-il possible de profiter du marché extérieur? En un mot, l'ouverture au marché international n'est pas si facile, et pour cesser d'être perdant, il faut accélérer la transformation de la structure de l'économie. Les théoriciens de l'économie du développement reconnaissent 15 variables (5) pour l'évaluation des degrés d'émergence économique des

(2) Office des changes.

(3) Réda Lhoumadi, *55 Points de vue en économie et sciences politiques*, Observatoire marocain des politiques publiques (ouvrage non encore publié).

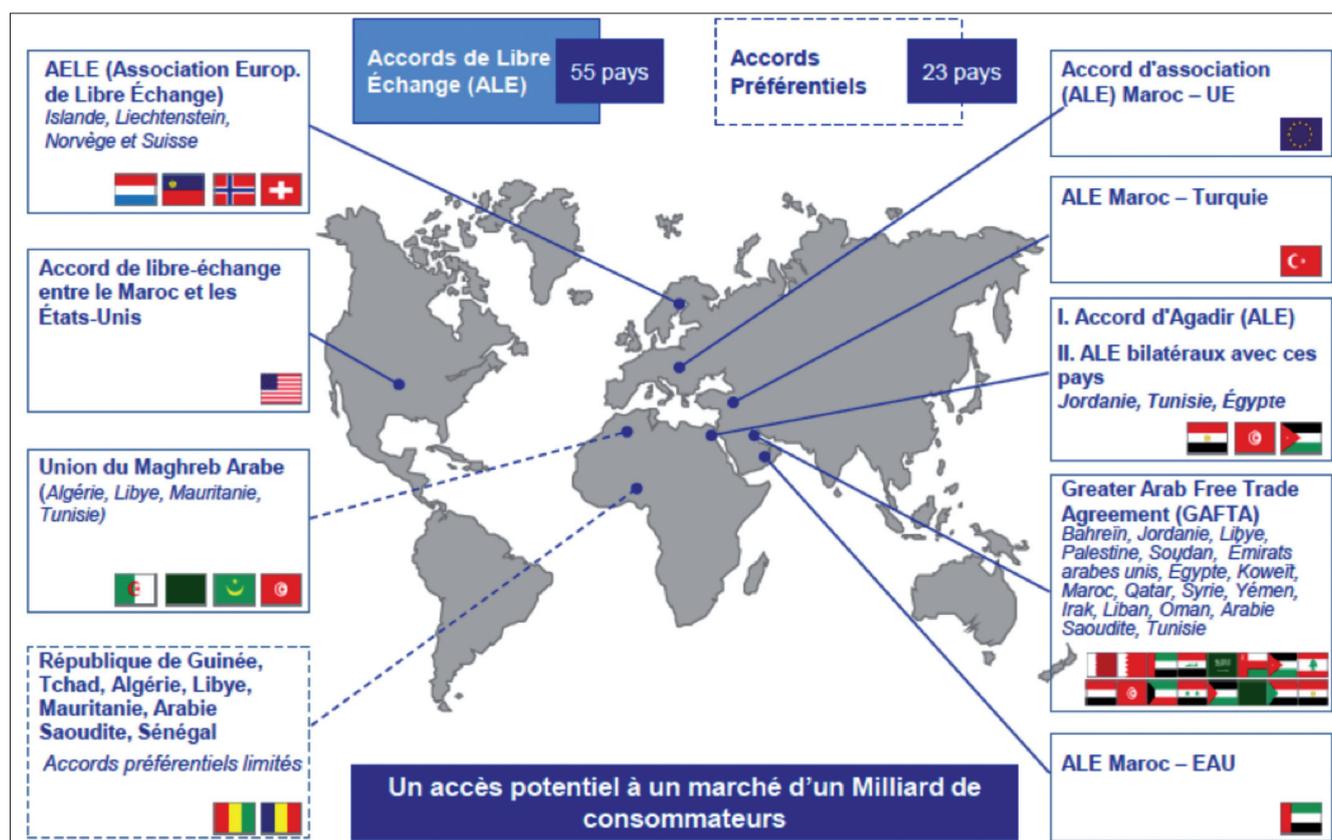
(4) Recensement 2014, HCP.

(5) Ces 15 variables sont regroupées en trois thèmes : dynamisme économique, structure transformationnelle de l'économie et stabilité macroéconomique. Le premier thème comprend le PIB par tête (qui quantifie la richesse du pays), la croissance du PIB par tête (c'est la quantification de l'évolution réelle de cette richesse), la variabilité de la croissance du PIB par tête (cette variable mesure

pays, plus que la moitié de ces variables (huit variables) concernent justement la transformation de la structure de

l'économie, une transformation portée principalement par l'exportation.

Illustration 4 : Accords de libre-échange et accords préférentiels conclus par le Maroc



Source : ministère du Commerce Extérieur.

La transformation en question, pour rappel, est mesurée par :

1. le poids des exportations du pays dans le monde ;
2. l'exportation de produits manufacturés par rapport à l'exportation de marchandises ;
3. le poids l'exportation des services dans le total des exportations.

Ces variables mesurent en partie l'ouverture économique du pays. A ces variables s'ajoute :

4. le poids des investissements directs étrangers (IDE) (un pays doit de plus en plus, par l'ambiance de ses affaires, attirer les investisseurs étrangers).

Enfin, il faut aussi prendre en compte la structure de production du pays. Un bon pays est celui qui ne dépend

pas d'un seul secteur (le pays doit avoir plusieurs atouts) et dont la structure de production est conforme à celle qui règne dans le monde. Ces aspects sont mesurés par :

5. l'indice de concentration des exportations (cet indice permet de mesurer la structure de production interne) ;
6. l'indice de diversification des exportations (cet indice mesure la compatibilité du système de production du pays avec celui du monde) ;
7. la valeur ajoutée agricole par agriculteur ;
8. la valeur ajoutée manufacturière par rapport au PIB.

la stabilité de l'évolution de la richesse) et l'indice de GINI (qui permet de mesurer l'équité dans le pays). Le troisième regroupe le solde budgétaire (stabilité interne), la balance commerciale (stabilité externe) et l'inflation.

Des débats ont tant avancé que le Maroc doit revoir ses accords de libre-échange sous prétexte que ceux-ci dans leur ensemble ne profitent pas au Royaume et qu'ils ont en l'occurrence consacré le déficit commercial. De tels débats dénotent l'absence d'une vision géostratégique et géoéconomique. Pour faire simple, en quoi le Maroc est-il une porte vers l'Afrique pour la Russie, la Chine et l'Inde par exemple? Est-il inconcevable que la Chine ou l'Inde traversent l'Océan indien, franchissent le cap de Bonne Espérance et remontent le long de l'Atlantique vers le Maroc, pour ensuite rebondir sur l'Afrique? Pourquoi des IDE s'installent-ils au Maroc dans l'objectif d'exporter vers tous les coins du monde? Bref, Le Maroc aurait-il pu tirer profit de sa géographie à défaut de ces accords de libre-échange, quoiqu'il y soit souvent déficitaire? Le renforcement et l'accompagnement des entreprises marocaines à l'internationalisation ne sont-ils pas l'objectif à se fixer au lieu d'une révision d'accords qui ne fera que frapper la réputation de l'irrévocabilité de l'engagement du Royaume, une caractéristique qui lui a valu la reconnaissance internationale?

C'est pour mieux s'intégrer dans l'économie globale et réussir à exporter des produits de valeur ajoutée plus grande, en plus de ce que cela implique comme transfert de connaissances et création d'emplois, qu'il est nécessaire de mettre en place le diptyque IDE-exportations. Pourquoi les IDE?

Si l'on met de côté les exportations portées par les IDE, quel aurait été l'état de la balance commerciale? En partant de l'exemple de l'année 2016 nous notons ce qui suit (chiffres de l'Office des changes et du ministère de l'Economie et des Finances):

- les exportations de produits alimentaires ont connu une récession record entre 2014 et 2016;
- les exportations de phosphates ont enregistré un repli suite à la chute de leurs prix sur les marchés internationaux. Leur valeur durant le premier semestre de 2016 n'était que de 3,6 milliards de dirhams comparativement à l'année précédente où elle avait été de 10 milliards de dirhams.
- compte tenu de la dépendance à l'agriculture et de la sécheresse qui a caractérisé 2016, les importations de blé et d'autres produits alimentaires ont augmenté de 49%, consacrant ainsi le déficit de la balance. A

noter que la balance alimentaire, qui s'est grandement dégradée l'année dernière, s'était inscrite sur une tendance vers l'équilibre en 2013 et avait même dégagé un excédent de près de 4 milliards de dirhams en 2015.

Le déficit, qui s'est aggravé de 19,6%, aurait pu s'aggraver davantage sans les exportations portées par les IDE. Car:

- le déficit commercial s'est aggravé de 19,6%, se situant à 184,3 milliards de dirhams contre 154,1 milliards de dirhams une année auparavant;
- les exportations évoluent à un rythme inférieur à celui des importations. Même si la facture énergétique a baissé de 11,7 milliards, les importations ont connu une forte hausse: +9,3%, soit 407 milliards de dirhams. Les exportations ont légèrement augmenté: +2,1%, soit 222,6 milliards de dirhams;
- la légère progression des exportations est tributaire principalement des performances du secteur automobile (+5,6 milliards de dirhams) et de l'aéronautique (+1,2 milliard de dirhams).

Malgré l'apport incontestable de ce type d'investissement sur plusieurs plans, les IDE ne peuvent pas s'exonérer de quelques inconvénients et faiblesses. Les IDE renvoient une partie des capitaux dans leurs pays, contribuant ainsi au déficit du budget de l'Etat (6). Ceci fait également comme sujet à débattre la part de l'Etat et des entreprises marocaines dans ces IDE. La faible participation de l'Etat dans les méga-projets incite à soulever également le débat sur la pression qu'exercent de tels investisseurs. Avec tous les avantages qui leur sont octroyés, les IDE ne cherchent-ils toujours pas à obtenir le monopole dans les secteurs dans lesquels ils évoluent, afin de maintenir ces avantages voire en imposer d'autres? Les industries automobile et aéronautique sont tirées uniquement par deux entreprises. Le Mexique, ce pays d'Amérique latine qui est une puissance économique mondiale en termes de produit intérieur brut, c'est-à-dire en richesse totale du pays, cependant le niveau de vie des citoyens équivaut à celui des pays à revenus intermédiaires, voire même plus faible, la raison en est en grande partie due aux IDE

(6) Par exemple, Bank Al Maghrib a souligné, en juillet 2015, que les IDE contribuent au déficit du budget de l'Etat. Sur les 36,5 milliards de dirhams reçus en 2014, 14,9 milliards ont été transférés de retour vers les pays d'origine des IDE. Ainsi, le déficit du budget de l'Etat a augmenté de 7,5% pour s'établir à 21,2 milliards de dirhams.

mal régulés qui contrôlent des secteurs entiers et à une mauvaise redistribution des richesses.

### Attractivité: le Maroc toujours second

Rang	Pays
1	Afrique du Sud
2	Maroc
3	Egypte
4	Kenya
5	Île Maurice
6	Ghana
7	Botswana
8	Tunisie
9	Rwanda
10	Côte d'Ivoire
11	Sénégal
12	Tanzanie
13	Ouganda
14	Éthiopie
15	Nigeria
16	Algérie
17	Zambie
18	Namibie
19	Bénin
20	Mozambique

Source : Baromètre EY.

L'Afrique du Sud, le Maroc et l'Égypte continuent de figurer dans le trio de tête des pays africains en matière d'attractivité des IDE (7). La littérature économique (Nabi Lutlina, 2002) considère les flux de ces derniers comme un indicateur de compétitivité. Les facteurs qui rendent un pays attractif pour les IDE sont similaires à ceux qui déterminent sa compétitivité. Le climat des affaires au Maroc a fait objet d'amélioration, et plusieurs mesures incitatives à l'investissement ont été mises en place (aides directes aux écosystèmes industriels, aides directes dans le cadre de la charte de l'investissement, Fonds Hassan II pour le développement économique et social, zones franches d'exportation, places financières offshore, Régime de Casablanca Finance City, des dispositions incitatives de droit

commun...). Le Royaume a totalisé entre 2010 et 2015 39 milliards de dirhams d'IDE (8), soit une croissance de 11 %. Rien qu'après l'adoption de la nouvelle charte de l'investissement (9) en juillet 2016, une trentaine d'accords pour 7,5 milliards de dirhams ont été conclus. Toutefois, nous nous demandons s'il n'est pas exagéré de corréler l'évolution des IDE au Maroc avec le climat des affaires ? Quelques constats sont à l'origine de cette question. La réforme de la charte de l'investissement a porté sur deux niveaux : juridique et institutionnel. Est-ce concevable un effet si rapide de la réforme, au moins dans son aspect institutionnel, au point que la valeur des accords représentant en six mois 20 % de ce qui a été réalisé en six ans (entre 2010 et 2015) ?

« ... Il est important de clarifier une chose, c'est que ces réalisations ne sont pas structurelles, mais conjoncturelles. Donc elles ne sont pas causées par une nette amélioration du climat des affaires au Maroc. Mais c'est surtout le fruit du grand travail fait par l'Institution royale et le ministère de l'Industrie, du Commerce, de l'Investissement et de l'Economie numérique. D'où la nécessité de faire de grands efforts pour améliorer plusieurs variables qui agissent directement ou indirectement sur le climat des affaires, ce qui pourrait améliorer irrévocablement les investissements directs étrangers et transformer cette amélioration en tendance structurelle (10). »

Les tournées royales se sont multipliées à partir de 2015. Les perspectives et les enjeux de telles tournées ont suscité l'intérêt du monde pour le Maroc, surtout avec la conclusion de nouveaux partenariats stratégiques avec la Russie et la Chine, la préparation d'un partenariat stratégique en cours avec l'Inde, l'alliance stratégique avec le Conseil de coopération du Golfe (CCG) et la forte présence en Afrique. Avant cette nouvelle dynamique et malgré l'amélioration du climat des affaires, au

(7) Classement établi par E&Y, publié le 11 mai 2015 à Johannesburg.

(8) Oxford Business Group.

(9) Décret numéro 2-15-625 modifiant le décret numéro 2-00-895 en date du 31 janvier 2001 portant application des articles 17 et 19 de la loi-cadre numéro 18-95 portant charte des investissements. *Bulletin officiel* n° 6407, p. 8577 (version arabe, la version française n'étant pas encore disponible), 26 octobre 2015.

(10) Réda Lhoumadi, *55 points de vue en économie et sciences politiques*, op. cit.

moins par rapport à l’Egypte, cette dernière recevait des entrées d’IDE plus importantes que le Maroc. En 2014, ils ont augmenté de 9 % au Maroc alors qu’ils ont augmenté en Egypte de 14 %, pays qui malgré les privatisations, le secteur public inefficace et déficitaire demeure omniprésent dans certains secteurs, pays dont la forte croissance de la population continue de freiner l’amélioration du niveau de vie des Egyptiens, pays qui accuse un retard dans ses infrastructures que les investissements actuels n’arrivent pas à combler, pays à la bureaucratie excessive, pays manquant de main-d’œuvre qualifiée, pays à l’accès limité au crédit, pays aux procédures douanières lentes et complexes, pays aux barrières commerciales non tarifaires, pays situé dans un géo-contexte fort sensible caractérisé par une instabilité politique des pays l’entourant sans exception et par une instabilité interne.

Certains avantages stipulés dans le cadre du Fonds de développement industriel et des investissements (FDII) pour les entreprises étrangères sont conditionnés par le transfert de technologie. Nonobstant, nos ingénieurs ne sont souvent que des exécutants, et la majorité écrasante des techniciens, par exemple dans l’automobile et l’aéronautique, sont de formation bac+2, filière OFPPT, BTS et DUT. L’Anapec recrute 9 000 jeunes dans le secteur industriel, dont 3 000 sont non-diplômés ou déscolarisés. Quelle sera leur capacité d’absorption des nouveaux savoirs ?

En rappelant que les IDE s’intéressent principalement, vue la petitesse du marché domestique, au positionnement géostratégique du Maroc en tant que plateforme d’échanges entre plusieurs marchés, américain, européen, arabe et africain, quel niveau de soutien est prévu aux entreprises domestiques qui peinent à supporter la concurrence des IDE ? Les bénéficiaires des IDE sont-ils bien gérés pour surclasser les inconvénients qui leur sont habituellement attachés ? L’article de Blomstrom et Kokko « The Economics of Foreign Direct Investment Incentives (11) » suggère que l’utilisation des incitations à l’investissement concentrées exclusivement sur les entreprises étrangères, bien que motivée dans certains cas, d’un point de vue théorique, n’est généralement pas un moyen efficace d’augmenter le bien-être national. La raison principale est que le motif théorique le plus fort pour des subventions financières à l’intérieur des retombées des IDE de la technologie étrangère et les

compétences pour l’industrie locale n’est pas une conséquence automatique de l’investissement étranger. Les retombées positives potentielles ne sont réalisées que si les entreprises locales ont la capacité et la motivation à investir dans l’absorption des technologies et des compétences étrangères. Pour motiver les subventions de l’investissement étranger, il est donc nécessaire, en même temps, de soutenir l’apprentissage et l’investissement dans les entreprises locales.

### Soutenir l’apprentissage et l’investissement dans les entreprises locales

Voyons pour les petites et moyennes entreprises (PME) qui représentaient il y a dix ans 94 % des entreprises marocaines, 46 % de l’emploi privé, 30 % des exportations, 33 % de l’investissement privé et 38 % de la production (12). Aujourd’hui, elles représentent 98 % des entreprises. Variés sont les programmes et les actions mis en œuvre par l’Etat pour promouvoir, développer et mettre à niveau les PME, dont *Imtiaz*, *Moussanada*, Programme d’appui au secteur du textile, *Inmaa*, *Infatih*, *Imtiaz* croissance et bien d’autres.

Pour l’entreprise marocaine, la question n’est pas celle des programmes et mesures incitatives, mais celle du marché : A quoi bon d’investir dans l’absence d’un marché ? Autrement dit, avec une politique budgétaire, aussi austère soit-elle, contractant la demande, pour qui l’entreprise marocaine va investir, surtout quand elle n’est pas assez qualifiée pour exporter sur un marché externe ?

En effet, avant de parler de la politique budgétaire et de son impact sur le marché, même ces programmes de promotion de l’entreprise connaissent des limites. Par exemple pour *Imtiaz*, sans détailler, les banques ne respectaient par leurs engagements, notamment en matière du déblocage des financements des projets d’investissement en montants toutes taxes comprises (TTC). En conséquence, les montages financiers des

(11) Magnus Blomstrom and Ari Kokko, « The Economics of Foreign Direct Investment Incentives », National Bureau of Economic Research, Cambridge, 2003.

(12) Banque africaine de développement et Centre de développement de l’OCDE, *Perspectives économiques en Afrique (2004-2005)*.

projets sont caractérisés par une incohérence car la prime *Imtiaz* est octroyée sur la base TTC, alors que les banques débloquent leurs crédits sur la base hors taxes (HT). Pour *Moussanada*, les prestataires engagés dans ses actions livrent des rapports dont certains ne contiennent pas de propositions de mesures concrètes en faveur des PME concernées pour atteindre les objectifs assignés aux conventions de prestation. Concernant *Inmaa*, l'objectif atteint a été inférieur à 50 %, avec une perte nette de 3,4 milliards de dirhams, des charges du personnel s'élevant à un montant dépassant le chiffres d'affaires (HT) et des créances clients s'élevant à plus de 90 % du chiffre d'affaires. La composante *Infitah* a atteint moins de 40 % de son objectif.

Sur le plan budgétaire, la politique poursuivie au Maroc se caractérise aujourd'hui par les restrictions pour maîtriser les dépenses publiques à des fins de consommation grâce à la réduction de la charge de la subvention et la mise en œuvre du système d'indexation partielle des prix de certains produits énergétiques à partir de septembre 2013. Sur le plan de la gestion des finances publiques, l'accent a été mis sur le contrôle et la rationalisation des dépenses publiques et l'augmentation des recettes fiscales. La politique budgétaire est sujet à débat. Si nous cherchons à lui associer des résultats non controversés, ils seront alors les suivants : 1. la maîtrise du déficit budgétaire, qui a permis à son tour de : 2. consolider la confiance des institutions dans l'économie marocaine comme en témoigne : 3. le maintien de l'éligibilité du pays à la ligne de précaution et de liquidités du FMI en août 2014. En outre, la sortie réussie sur le marché international, à des conditions favorables en juin 2014, traduit 4. la confiance des investisseurs internationaux dans la capacité du Maroc à rééquilibrer ses finances publiques et son compte extérieur.

Cette politique engendre un ralentissement de l'activité économique malgré les chantiers et les grands projets lancés. Les bonnes croissances de 2013 et de 2015 étaient réalisées grâce à la campagne agricole et à la pluviométrie décrites alors comme exceptionnelles, sinon 2012, 2014 et 2016 sont des années de croissance faible. La croissance est surtout financée par le déficit budgétaire, chose qui explique sa faible capacité à créer de l'emploi. La croissance s'inscrit sur une tendance

de volatilité accrue : 4,99 % en 2011 ; 2,67 % en 2012 ; 4,38 % en 2013 ; 2,56 % en 2014 ; 4,8 % en 2015, vers moins de 1,6 % en 2016 (13).

Pourquoi la demande interne continue-t-elle à soutenir la croissance malgré la politique budgétaire austère ? C'est simple : la conversion de la crise de la demande en crise du crédit. En 2015 (14), 32,3 % des ménages ont eu recours au crédit pour couvrir leurs dépenses. Les trois dernières lois de finances contiennent des mesures restrictives qui pressent sur le pouvoir d'achat des ménages. La TVA a augmenté pour plusieurs produits et services. Plus restrictif encore, les nouveaux prix dégagés par de telles augmentations de TVA sont supérieurs aux dites augmentations. Pour l'expliquer, prenons l'exemple de l'augmentation de la TVA sur les billets de train de 6 % (passant ainsi de 14 % à 20 %). En réalité, les pièces monétaires disponibles dans un tel service (le transport ferroviaire) ne permettront pas au citoyen de payer uniquement un plus de 6 %. Le tableau suivant montre (en rouge) le supplément que paie un citoyen. Le problème n'est pas seulement celui de la non-disponibilité de pièces circulant normalement sur le marché (de valeurs de 5, 10, 20, 50) et que le citoyen pourrait ramener ailleurs pour éviter un paiement supplémentaire en dehors de la valeur de la nouvelle TVA, mais c'est aussi celui de l'inexistence de pièces (ni dans les guichets ni ailleurs) permettant d'assurer le juste prix des billets ; les prix seront, selon les exemples suivants, de valeurs : 15,79 – 27,37 – 36,84 – 94,74 – 131,58... et le paiement sera ajusté aux valeurs supérieures possibles (50 et 100 centimes).

(13) Public Data, Banque mondiale.

(14) Chiffres du HCP pour le troisième trimestre de 2015.

Illustration 5 : Exemples de surplus à payer au-delà de la nouvelle TVA

	Tarifs actuels des billets			Valeur de 6%	Nouveaux tarifs au titre de 2016 (TVA 20%)	Le surplus qu'aura payé le citoyen après TTC	
	Prix du billet HT	TVA (14%)	Plein tarif			Si ajustement à 50 centimes	Si ajustement à 100 centimes
Casa-Mohammedia	13,16	1,84	15,00	0,79	15,79	0,21	0,21
Mohammedia-Rabat	22,81	3,19	26,00	1,37	27,37	0,13	0,63
Rabat-Casa	30,70	4,30	35,00	1,84	36,84	0,16	0,16
Casa-Marrakech	78,95	11,05	90,00	4,74	94,74	0,26	0,26
Rabat-Tanger	83,33	11,67	95,00	5,00	100,00	0,00	0,00
Casa-Tanger	109,65	15,35	125,00	6,58	131,58	0,42	0,42

Ce même raisonnement est à projeter sur les autres augmentations de TVA (autoroute, thé, etc.). Le pouvoir d'achat est sujet à pression non seulement par l'augmentation des impôts, mais aussi d'autres éléments : l'augmentation des prix (HT) d'autres matières, la décompensation de certaines autres, l'augmentation de l'âge du départ à la retraite, la baisse du montant des retraites, la suppression d'emplois publics, la stagnation des salaires des fonctionnaires, la réduction du budget des secteurs sociaux, la privatisation de services publics, etc. A cela s'ajoute le cumul de l'inflation année après année, et les salaires n'y sont pas indexés. Aussi, les ménages doivent faire face à un coût de la vie évoluant à un rythme plus élevé que celui de leurs salaires.

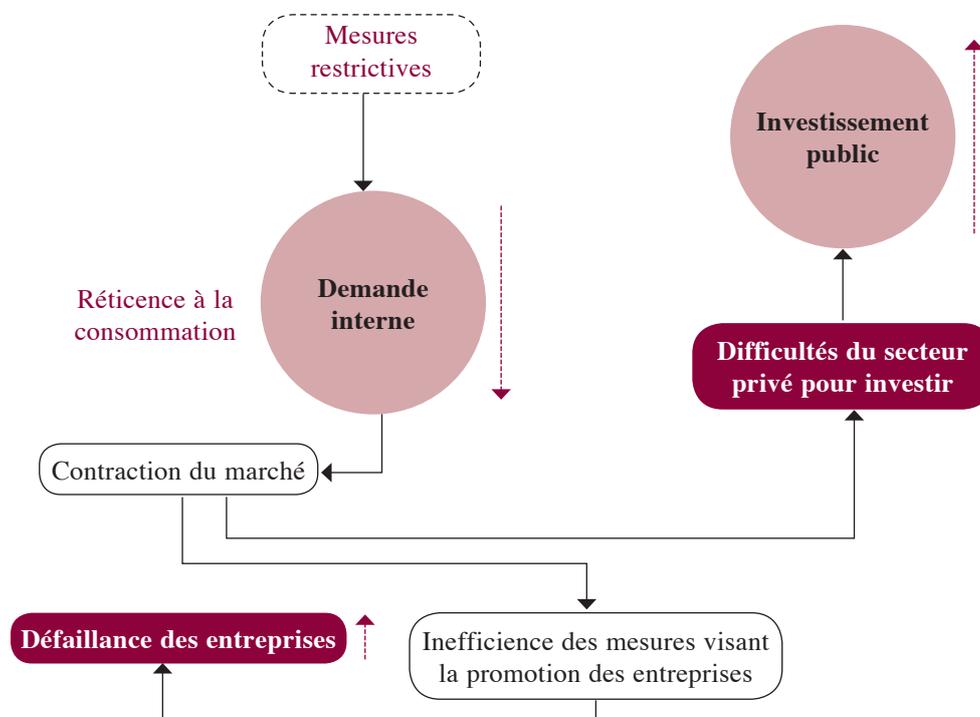
Ces mesures contre-productives en raison du démultiplicateur ou le multiplicateur négatif sont majoritairement préconisées par le Fonds monétaire international. Le plan d'austérité, comme c'était le cas du Plan d'Ajustement Structurel (PAS), qu'est aujourd'hui la politique budgétaire, provoque une récession économique dont les conséquences sont une hausse du chômage et une baisse des entrées fiscales, qui se traduisent par une augmentation de la

dette publique. Le cas de la Grèce met exactement en évidence l'incohérence de cette stratégie.

Si la justification du FMI porte sur la réduction du déficit budgétaire et la relance de la croissance, il est à rappeler qu'auparavant, le FMI basait ses calculs de croissance sur une hypothèse d'impact limité des mesures d'austérité et qu'il a revu, en 2012, en forte hausse l'effet multiplicateur négatif des politiques de réduction du déficit. Il a examiné l'impact des mesures austères sur l'économie où ce que l'on appelle « le multiplicateur keynésien ». Ce dernier n'est plus aujourd'hui de 0,5. Il est compris entre 0,9 et 1,7. Cela veut dire qu'une réduction de dépense publique ou hausse d'impôt d'un dirham, destinée à diminuer le déficit budgétaire, peut entraîner un recul de 1,7 dirham du PIB.

En bref, devant de telles conditions restrictives poussent les ménages et les entreprises souvent à être réticents à consommer et à investir. Dès lors, le seul agent économique capable de dépenser est l'Etat. Le multiplicateur des dépenses publiques est par conséquent beaucoup plus élevé en période de ralentissement ou de récession qu'en phase de croissance.

Illustration 6 : Impact des mesures restrictives



Elaboration des auteurs.

La réticence des ménages à consommer entraîne comme effet la réticence des entreprises à investir. Ainsi ne réussissent pas les mesures visant la promotion de l'entrepreneuriat. La contraction du marché met les entreprises en difficultés. Le nombre des défaillances est en augmentation depuis des années :

Illustration 7 : Défaillance des entreprises au Maroc (chiffres d'Euler-Hermès)

2009	2010	2011	2012	2013	2014
4 011	4 501	5 157	6 172	6 666	7 332

Cette situation rend difficile pour les entreprises de prendre le relais de l'Etat dans l'investissement. Il reste donc que l'Etat est l'agent qui dépense et qui investit le plus, sachant qu'il déploie déjà en moyenne un effort d'investissement de 30 % du PIB. Il y va d'un effort plus important que celui déployé dans des pays émergents, mais le Maroc obtient en retour un taux de croissance beaucoup moins élevé. Les efforts d'investissement (15)

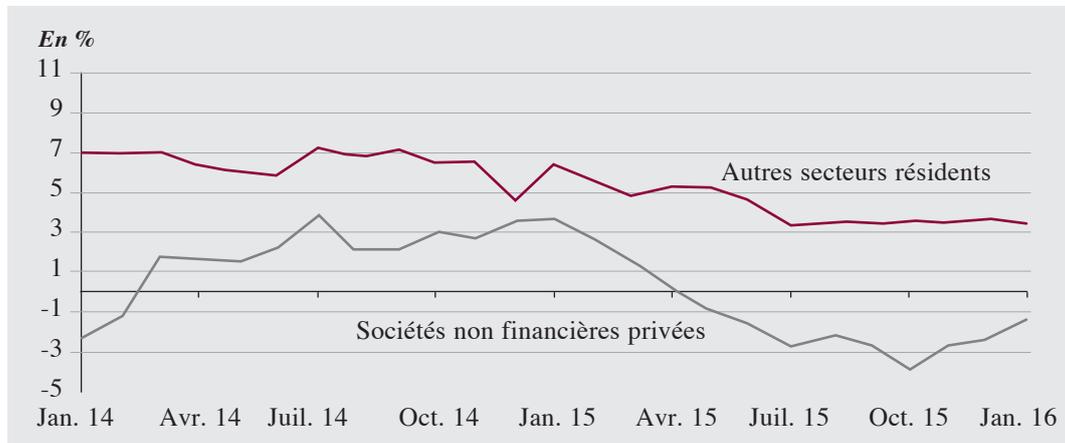
sont surtout le fruit de la sphère publique, et cela tend à peser naturellement sur les équilibres budgétaires et l'endettement. La question qui se pose est de savoir si l'Etat aura les moyens de continuer à soutenir son économie à ce rythme. L'idéal, si tant est qu'il existe, serait que l'économie du Maroc puisse fonctionner par elle-même sans avoir recours à un effort d'investissement très important de la part des pouvoirs publics et que les relais soient pris par les acteurs privés.

En témoigne la peine du privé à investir face à la crise des crédits déclarée en décembre 2015 par le gouverneur de la banque centrale sans pour autant en connaître les raisons : « Nous allons tenir une réunion, au début de l'année prochaine, avec le GPBM (Groupement professionnel des banques marocaines), la CGEM (Confédération générale des entreprises marocaines) pour essayer de trouver des explications à ce phénomène (16). »

(15) COFACE, étude panorama de l'organisme dressant un portrait de l'économie marocaine, *Usine nouvelle*, août 2015.

(16) Annonce du wali en marge de la réunion du Conseil de Bank Al-Maghrib tenue le 22 décembre 2015.

Illustration 8 : Tendence du crédit au secteur privé



Source : Bank Al-Maghrib.

L'autorité bancaire a opté successivement pour deux baisses du taux directeur de 50 points de base, sans que le crédit ne reprenne.

## Conclusion analytique

Au regard de cette analyse, non exhaustive pourtant, c'est le modèle suivi qu'il faut remettre en question. La transformation structurelle, suivant les huit variables précédemment citées, peine à réussir. En travaillant là-dessus, il est indispensable de confirmer parallèlement une bonne croissance endogène. Celle-ci suggère que la croissance économique soit liée, entre autres, à la connaissance / capital humain. En effet, les secteurs ayant trait direct à la connaissance et au capital humain subissent chaque année une récession et une coupe dans le budget qui leur est alloué (voir les dernières lois de finances). D'ailleurs, parmi les réformes engagées, celles qui concernent ces deux éléments connaissent une lenteur et un retard dans leur mise en place. Les priorités dans le modèle sont mal fixées au Maroc. « Nous devons au moins arrêter de faire des suppositions, comme celle de la priorité du logement dans la planification nationale. Priorité par rapport à quoi ? Au travail ? à la santé ? à l'éducation ? à la sécurité ? à la protection des droits fondamentaux (17) ? ». Les logements inadéquats, les bidonvilles, le fardeau de la Caisse de compensation et le déficit des caisses de retraites sont importants aux yeux de l'Etat, mais la malnutrition, le déficit du

secteur de la santé, l'analphabétisme, le chômage, la marginalisation sociale le sont moins ?

Une croissance endogène doit être également liée aux secteurs à forte intensité en recherche et développement. Poussés par le plan Emergence et les stratégies qui en sont issues, ces secteurs, à savoir l'automobile, l'électronique, l'aéronautique et le spatial sont portés par des investisseurs étrangers. Par conséquent, le caractère endogène de la croissance générée par eux fait défaut. Ils sont souvent dominés par une ou deux grandes sociétés industrielles, comme c'est le cas de l'automobile (porté par Renault) et de l'aéronautique (porté par Bombardier), sociétés dont la délocalisation ailleurs hors du Maroc mettrait le secteur en crise.

D'ailleurs, les nombreuses stratégies nationales, tant horizontales que sectorielles, se voient souvent critiquées par les citoyens. Peu importe si ces critiques sont fondées, il faut considérer la perception qu'ont les Marocains, majoritairement pour ne pas dire à l'unanimité, de toutes ces stratégies ou programmes de l'Etat. Nous soulevons cette question pour dire qu'une des faiblesses de ces pays relève du manque d'adhésion et de l'absence de partage de vision avec les citoyens. C'est cette adhésion qui permettrait de donner du sens. Au regard des expériences d'émergence réussies (Malaisie, Ile Maurice, Corée du

(17) Samuelson, 1955, *The Dilemmas of Housing, Capital Formation and Housing in Latin America*, (Samuelson est allé jusqu'à se poser la question de savoir si le problème du logement n'était qu'une "illusion d'optique" des décideurs publics).

Sud, Taïwan, Turquie, etc.), la communication en vue de l'appropriation de la vision par les populations est un des leviers permettant à un pays d'entraîner l'ensemble de la nation vers le défi de l'émergence. Par exemple en Côte d'Ivoire, qui fait de l'émergence son horizon 2020, le mot « émergence » s'est popularisé et s'est largement installé dans le quotidien et le langage du peuple ivoirien ; et avec leur sens de l'humour inégalé et leur capacité à prendre en dérision certains événements, la convalescence du président de la République a créé « la démarche émergence, « le chapeau émergent », « la canne émergente », etc.

En guise de conclusion, nous pouvons dire qu'une nouvelle stratégie de développement de type inclusive est nécessaire, s'appuyant sur quatre volets (18) :

1. le raffermissement de la politique de l'offre : la mise en cohérence, la consolidation et l'accélération de la mise en œuvre des stratégies sectorielles ;
2. le renforcement du rôle de l'Etat : pour un interventionnisme « intelligent » tout en améliorant l'efficacité de l'administration publique, en optimisant les dépenses publiques d'investissement et en se dotant d'une véritable politique de l'innovation ;
3. révolutionner l'arsenal juridique et les pratiques reliées au climat des affaires afin d'attirer plus d'investissements étrangers, ce qui boostera le décollage économique ;
4. la mise en place des réformes de structure : le marché du travail et le système d'éducation.

En complément à une telle stratégie, il est recommandé de poursuivre les efforts et surtout d'opter pour des pratiques intelligentes à même de : 1. donner un caractère soutenable à la croissance (aspect dynamisme économique (19) ; 2. faire croître sans cesse la structure de transformation (aspect transformationnel (20) ; et 3. assurer une stabilité relative (aspect stabilité macroéconomique (21)). ■

(18) Réda Lhoumadi, *55 Points de vue en économie et sciences politiques*, op. cit.

(19) A apprécier par le PIB par tête (qui quantifie la richesse du pays), la croissance du PIB par tête (qui quantifie de l'évolution réelle de cette richesse), la variabilité de la croissance du PIB par tête (qui mesure la stabilité de l'évolution de la richesse) et l'indice de GINI (qui permet de mesurer l'équité dans le pays).

## Références bibliographiques

- Banque africaine de développement et Centre de développement de l'OCDE, *Perspectives économiques en Afrique (2004-2005)*.
- Boussas A. et al. (2014), *Lecture analytique du projet de loi de finances 2015*, Observatoire marocain des politiques publiques, novembre.
- Boussas A. et al. (2015), *Lecture analytique du projet de loi de finances 2016*, Observatoire marocain des politiques publiques, novembre.
- Boussas A. (2015), « Vision marxiste du projet de loi des finances 2016 du Maroc », revue *Economie, gestion & société*, n° 3, décembre.
- Boussas A., Hassainate M.S. (2017), « La performance de la politique budgétaire et sa congruence avec la politique monétaire », communication présentée à la journée d'études : « Les finances publiques au Maroc : réformes et contraintes », Ecole supérieure de technologie de Meknès, revue *Finance & finance internationale*, numéro spécial, , p. 79-90.
- Boussas A., Regragui F. (2016), « Croissance, inflation, emploi, commerce extérieur et dette publique : quels rapports entretenus au Maroc ? », revue *Finance & finance internationale*, n° 3, juillet.
- Blomstrom M., Kokko A. (2003), *The Economics of Foreign Direct Investment Incentives*, National Bureau of Economic Research, Cambridge.
- COFACE (2015), *Etude Panorama de l'organisme dressant un portrait de l'économie marocaine*, Usine nouvelle, août.
- Lhoumadi R., *55 points de vue en économie et sciences politiques* (ouvrage non encore publié).
- Lo M., *L'Emergence économique des pays*, Centre Africain de formation et de recherche administratives pour le développement.
- Samuelson (1955), *The Dilemmas of Housing, Capital Formation and Housing in Latin America*.
- Vergne C. (2014), « Le modèle de croissance marocaine : opportunités et vulnérabilité », *Macroéconomie & Développement*, Agence française de développement. n° 14, juin.
- (20) A apprécier par les huit variables que nous avons précitées.
- (21) A apprécier par le solde budgétaire (stabilité interne), la balance commerciale (stabilité externe) et l'inflation.

# Human capital, growth, and speed of convergence

## Evidence from African economies with Augmented Solow Model



*Growth theory seeks to understand why some countries are richer than others. The related empirical research focuses on two main topics. First, it attempts to identify the key determinants of growth rate. Second, it tries to verify the existence of any convergence process,*

*to precise its type ( $\beta$ -convergence,  $\sigma$ -convergence, conditional, unconditional, club-convergence) and to determine the magnitude of the speed with which countries converge to their steady state. The tested specifications are inspired from Solow model or from endogenous growth models.*

*Our focus in this paper is to provide evidence on the impact of human capital on the growth rate and on the speed of convergence of a selected sample of African economies over the past five decades. In the line of modern empirical literature, we have used the panel data estimation procedures, which are likely to address the common shortcomings common to the first generation of empirical literature that use cross section data. In addition, we have performed the GMM system method for estimating our dynamic panel model because it is likely to produce more precise and more reasonable coefficients.*

*The results allow us to obtain several interesting findings. First, if both human and physical capital have a positive impact on growth, the contribution of human capital on the growth rate is much more important than that of physical capital. Second, in general, our estimations suggest that the value of output elasticity with respect to physical capital is empirically plausible for North Africa countries and oil-producing countries. Third, comparing to the textbook Solow model, introduction of human capital as complementary factor in the augmented Solow model leads to different changes in results, especially concerning the magnitude of the impact of physical capital investment rate and of population growth rate in the productivity equation. Furthermore, it affects the speed of convergence of countries to their respective steady states. Forth and relating to the latter aspect, our results show that African countries converge conditionally to their steady states. The implied speed of convergence is about 2.5 percent per annum. On average, African countries in the sample should absorb, all other things being equal, the distance between their current income levels and those of their respective stationary states in about 40 years. That speed of convergence is high notably for North Africa countries, for whose the speed is two times higher than that of the total sample.*

*The research initiated in this paper may be improved in two directions. First, refine the measure of the human capital available in a country to take account of its different dimensions such its stock, its use, its quality, its structure, and its return. Second, compare the results obtained using the augmented Solow model with those obtained by estimating specifications derived from endogenous growth models.*

Par CHATRI A., EZZAHID E., MAAROUF A., OUMANSOUR N., Mohammed V University-Rabat, Morocco

### 1. Introduction

Growth theory seeks to understand why some countries are richer than others. The related empirical research focuses on two main topics. First, it attempts to identify the key determinants of growth rate. Second, it tries to verify the existence of any convergence process, to precise

its type ( $\beta$ -convergence,  $\sigma$ -convergence, conditional, unconditional, club-convergence) and to determine the magnitude of the speed with which countries converge to their steady state. The tested specifications are inspired from Solow model or from endogenous growth models.

Our objective in this paper is to shed some light on the African growth experience. Indeed, the recent growth performance in this region has received intense attention in economic literature. Researchers have focused mainly on factors behind the unanticipated increase of the pace of growth in African economies since mid-1990s (McMillan and Harttgen, 2007; Lipton, 2012; Young, 2012; Rodrik, 2014). This growth comeback is so important because Africa's growth experience during the 1970s and the 1980s was considered as a tragedy and unpromising (Easterly and Levine, 1997; Artadi and Sala-i-Martin, 2003).

Does human capital accumulation explain that performance? Such a question deserves to be asked because the importance of human capital in driving economic growth is well recognized in theoretical and empirical economic growth literature. If the textbook Solow model does an unsatisfactory job in explaining income disparity across countries, an abundant subsequent literature includes human capital for examining international income differences and the existence and pace of convergence of less developed countries.

The endogenous growth models and especially that of R. Lucas (1988) and Romer (1990) have had the biggest impact on the empirical literature emphasizing the key role of human capital in the process of economic growth. Nevertheless, the contribution of Mankiw, Weil and Romer -Hereinafter MRW- (1992) was not less influential. These authors proposed a simple extension of the textbook Solow model. They augmented the latter, by introducing human capital as a separate factor in the production function beside physical capital.

Since then, the empirical literature has bifurcated mainly into three directions.

« Those that propose further augmentations of the MRW regression, those that concentrate on the discussion of econometric issues, and those critical of the literature and which propose important methodological changes (Felipe and McCombie, 2002, p. 4). »

In this paper, we examine whether the augmented Solow model fits the growth experience of a selected sample of African economies over the past five decades. We focus on how the introduction of human capital affects the signs and magnitudes of estimated coefficients and the speed with which countries converge to their respective steady states. We continuously compare our findings with those obtained without introducing human capital.

Analytically and methodologically, we rely heavily on the papers of MWR (1992), Islam (1995), Casselli, Esquivel and Lefort (hereinafter CEL) (1996), Hueffler (2002), Felipe and McCombie (2002), and Dessus (2000). We use the panel techniques to take account of unobserved country specific effects and possible endogeneity of regressors in order to obtain unbiased estimators. Data are fundamentally from the 9.0 version of the PWT.

The paper proceeds as follows. Section 2 provides a brief overview of literature on the links between human capital, growth and convergence. The third section presents the Solow augmented model. In the fourth section, we precise the specification that we do adopt and describes the data used for variables measuring, the sample classification, and the econometric methodology. In the fifth section, we present and discuss the results. The last section concludes.

## 2. Literature review

One of the fundamental questions in development economics is why some nations are richer compared to others. Human capital stock differences across countries were often advanced to explain this gap. A. Smith, in the "Wealth of Nations" (1776), already highlighted the role of the quality of the workforce in increasing productivity and long-term growth. More recently, Mincer (1958), Schultz (1961) and Becker (1964) (1) proposed an advanced theory about the importance of human capital in analogy with physical capital.

Unlike Harrod-Domar's model (Harrod, 1939; Domar, 1946), where the physical capital accumulation is a determining factor in the dynamics of growth; Solow model (1956) predicts that, in the long run, the path of growth is determined by the evolution of exogenous factors such as labor supply and technical progress. The rate of savings and hence of investment have a minimal role in the growth. They just condition the saturation point of capital in the economy.

Endogenous growth models, developed in the 1980s, emphasized the importance of human capital for growth. Lucas (1988) insisted on education and learning by

(1) There is a good reason to signal that the contribution of these three authors have no obvious analytical unity. The work of Schultz was initially developed in a macroeconomic perspective, Becker and Mincer pursued a rather more microeconomic inquiry.

doing as a source of accumulation of human capital. Romer (1990) and Grossman and Helpman (1990), using models based on research and development, showed that the contribution of human capital to growth passes inevitably by technical progress and innovation. Contrary to exogenous growth models, the endogenous models do not predict conditional convergence of poor countries.

In this context and in the early 1990s, several empirical studies had confirmed the positive relationship between growth and human capital. The pioneer work of MRW (1992) offered a new impulsion to the debate on the subject, by introducing in the Solow model (1956) human capital as a complementary factor to physical capital to explain the process of economic growth. The authors argued that adding human capital increase that ability of Solow model to explain income differences across countries.

Using cross-country estimates of physical and human capital stocks, Benhabib and Spiegel (1994) run the growth accounting regressions implied by a Cobb-Douglas aggregate production function. These authors started from the standard model of MRW (1992), and found that human capital does not explain significantly the per capita growth rates. However, when next they developed an alternative model in which the growth rate of total factor productivity depends on nation's human capital stock level, they found a positive role of human capital on economic growth process. They argued that human capital affects growth once by improving the level of technological innovation produced locally, then by reinforcing the speed of adoption of foreign technology. They concluded in a catching up of the poorest countries if they manage to increase the stock of their human capital by a rate exceeding that by which rich countries accumulate the same factor.

Islam (1995) took the MRW paper (1992) as its starting point; and examined how the results change with the adoption of a panel data approach. The main worry behind the adoption of this method is to rule out the hypothesis of identical production function for all countries as was the case in MRW (1992). He advocated and implemented a panel data approach to deal with this issue; that is, he made it possible to allow for differences in unobservable individual country effects. The author reformulated the regression equation used in the study of convergence

into a dynamic panel data model with individual country effects. His results show that when country-specific effects are taken into account, human capital coefficient is no longer positive and become, in some cases, significantly negative. This means that in the presence of fixed effects, human capital no longer has any effect on growth.

The literature that uses qualitative measures of human capital to estimate its impact on growth is limited comparatively to the literature that uses quantitative indicators. Wössman (2000) criticizes the indicators of human capital used in the literature (2) because they only allow for a certain notion of the human capital included in labour force. He has proposed a new specification of human capital based on the Mincerian human capital theory and the quality index of Hanushek and Kimko (2000). He suggested a new indicator that enables to account not only for the quantitative aspect of human capital, but also for its quality by taking into account its decreasing returns and the effectiveness of the educational system.

Hanushek and Kimko (2000) made further analysis to construct a standardized indicator of the quality of human capital for 31 countries during the period 1960-1990, based on students achievements in various international tests in mathematics and science. Their causality analysis showed that the quality of education has a positive and significant effect on the growth rate of the economy.

Barro's contribution (2001) introduced a measure of education quality into growth model. The author constructed different indicators according to student's competences in mathematics, science, and literature for a sample of 100 countries over the period 1960-1995. He has developed an endogenous growth model that allowed him to estimate the role of education. His results show that education quality is more important than its quantity measured by average secondary and higher education completion rates.

Altinok (2006) used new qualitative indicators of human capital for 105 countries over the period 1960-2000,

(2) In particular the qualified and non-qualified labour (Denison, 1967; Jorgenson, 1995); the literacy rate (Azariadis and Drazen, 1990; Romer, 1990); the average primary or secondary enrolment rate (Barro, 1991; Mankiw *et al.*, 1992; Levine and Renelt, 1992); and the average number of years of schooling (Barro and Sala-i-Martin, 1995; Barro, 1997, 1999; Benhabib and Spiegel, 1994).

based on international surveys on acquired knowledge by students. By taking into account the endogeneity of education, he showed that when qualitative indicators are taken into account, the quantitative effect diminishes but remains significant. Boccanfuso and al. (2009) concluded that the quality of education has a positive and significant impact on economic growth. The results also revealed the existence of a conditional convergence process in the studied sample.

Other empirical studies examined the relation between human capital and growth taking into account the educational level: primary, secondary and higher education. Petrakis and Stamatakis (2002) investigate the effect of human capital on growth in three groups of countries exhibiting significant differences in their levels of development. The empirical findings of the cross-country data suggest that primary and secondary education benefits low-income countries, while higher education has positive effects in high-income developed countries. In contrast, Lau, Jamison, and Louat (1991), estimated the effects of education by level of education in five regions. They find that primary education has a negative effect in Africa and in the Middle East and North Africa, an insignificant effect in South Asia and Latin America, and positive one only in East Asia.

The findings of Krueger and Lindahl (2001) are quite different. They found that education is statistically significant and positively tied to growth only for countries with low educational levels. In the same direction, Pritchett (2001) did not find, in a sample of developing countries, a significant relation between human capital and per capita GDP growth rate. He advanced three reasons for this. First, the quality of political and institutional environment is so low that human capital accumulation does not leak to economic growth. Second, education quality could be so low that more years of schooling are not successful to increase the level of human capital. Third, returns on education may have rapidly declined, the supply of educated labour having increased while demand remained stagnant.

### 3. The augmented Solow model

In human capital-augmented Solow model, it is assumed that the economy produces one good according to the following standard Cobb-Douglas production function:

$$Y_t = F(K, L, H, A, t) = K_t^\alpha H_t^\beta [A_t L_t]^{1-\alpha-\beta} \quad (1)$$

Where  $t$  denotes time,  $Y$  is total income,  $K$  and  $H$  are physical and human capital respectively,  $L$  is labour and  $A$  captures the level of technology,  $\alpha$  and  $\beta$  and are the partial elasticities of output with respect to physical and human capital, with and are ranged in  $[0,1]$  and  $\alpha + \beta < 1$ . As the latter production function exhibits constant return to scale, its expression in per unit of effective labour ( $AL$ ) is:

$$y_t = f(k_t, h_t) = k_t^\alpha h_t^\beta \quad (2)$$

$$\text{With: } y_t = \frac{Y_t}{(AL)_t}; \quad k_t = \frac{K_t}{(AL)_t}; \quad h_t = \frac{H_t}{(AL)_t}$$

Both physical and human capital are supposed to be accumulating factors. Their equations of motion are:

$$\dot{k} = s_k y_t - (n + g + \delta) k_t \quad (3)$$

$$\dot{h} = s_h y_t - (n + g + \delta) h_t \quad (4)$$

Where  $s_k$  and  $s_h$  are the exogenously given saving rates of physical capital and human capital respectively,  $n$  is labour growth rate,  $g$  is the growth rate of technological progress and  $\delta$  is the common depreciation rate for both physical and human capital. In the steady state, we'll have  $\dot{k} = \dot{h} = 0$ . This implies that:

$$s_k y_t = (n + g + \delta) k_t \quad (5)$$

$$s_h y_t = (n + g + \delta) h_t \quad (6)$$

The steady state's values of reproducible factors per an effective unit of labour are:

$$\hat{k} = \left( \frac{s_k^{1-\beta} s_h^\beta}{n + g + \delta} \right)^{\frac{1}{1-\alpha-\beta}} \quad (7)$$

$$\hat{h} = \left( \frac{s_k^\alpha s_h^{1-\alpha}}{n + g + \delta} \right)^{\frac{1}{1-\alpha-\beta}} \quad (8)$$

Thus, substituting the expressions of  $\hat{k}$  and  $\hat{h}$  in the equation (2) above, we find the value of income per unit of effective labour at the steady state:

$$\hat{y} = s_k^{\frac{\alpha}{1-\alpha-\beta}} s_h^{\frac{\beta}{1-\alpha-\beta}} \left( \frac{1}{n+g+\delta} \right)^{\frac{\alpha+\beta}{1-\alpha-\beta}} \quad (9)$$

In the logarithmic form, we have:

$$\ln(\hat{y}) = \frac{\alpha}{1-\alpha-\beta} \ln(s_k) + \frac{\beta}{1-\alpha-\beta} \ln(s_h) - \frac{\alpha+\beta}{1-\alpha-\beta} \ln(n+g+\delta) \quad (10)$$

Consequently and given that  $A_t = A_0 e^{gt}$  the basic productivity equation can be written as follows:

$$\ln\left(\frac{\hat{Y}}{L}\right) = \ln(A_0) + gt + \frac{\alpha}{1-\alpha-\beta} \ln(s_k) + \frac{\beta}{1-\alpha-\beta} \ln(s_h) - \frac{\alpha+\beta}{1-\alpha-\beta} \ln(n+g+\delta) \quad (11)$$

We complement the productivity determinants investigation by checking if countries of the sample converge or not to their respective steady states. Given (2) above, we express output per unit of effective labour in growth rates terms as follows:  $g_y = \alpha g_k + \beta g_h$ ; or also as:

$$g_y = \alpha \frac{\dot{k}}{k} + \beta \frac{\dot{h}}{h}$$

Thus, given (3) and (4), the equation measuring the rate of income growth  $g_y$  becomes:

$$g_y = \alpha (s_k k^{\alpha-1} h^\beta - (n+g+\delta)) + \beta (s_h k^\alpha h^{\beta-1} - (n+g+\delta)) \quad (12)$$

This equation can be rewritten as:

$$g_y = \alpha [s_k e^{[(\alpha-1)\ln k + \beta \ln(h)]} - (n+g+\delta)] - \beta [s_h e^{\alpha \ln(k) + (\beta-1) \ln(h)} - (n+g+\delta)] \quad (13)$$

This equation is valid wherever the economy is comparing to its steady state. For its econometric estimation, we will perform its Taylor approximation around the steady state. In this respect, we can write:

$$g_y = (n+g+\delta)(\beta + \alpha - 1) [\alpha (\ln(k) - \ln(\hat{k})) + \beta (\ln(h) - \ln(\hat{h}))] \quad (14)$$

Where  $\hat{k}$  and  $\hat{h}$  are the steady state values of physical and human capital per effective unit labour. On the other hand, and given equation (2) above, the level of income per effective labour in the steady state is:

$$\hat{y} = f(\hat{k}, \hat{h}) = \hat{k}^\alpha \hat{h}^\beta \quad (15)$$

Consequently, we can write:

$$[\ln(y) - \ln(\hat{y})] = \alpha [(\ln(k) - \ln(\hat{k})) + \beta (\ln(h) - \ln(\hat{h}))] \quad (16)$$

Substituting (16) into equation (14) yields:

$$g_y = (n+g+\delta)(\beta + \alpha - 1) [\ln(y) - \ln(\hat{y})] \quad (17)$$

Or

$$g_y = -(1-\alpha-\beta)(n+g+\delta) [\ln(y) - \ln(\hat{y})] \quad (18)$$

Or more simply

$$g_y = \lambda [\ln(y) - \ln(\hat{y})] \quad (19)$$

With,  $\lambda = -(1-\beta-\alpha)(n+g+\delta)$ , is the rate of convergence. It shows how quickly the economy is approaching its steady state. This parameter decreases when partial elasticities rise, and vice versa. This is because of the assumed decreasing marginal productivity to reproducible factors. The others parameters  $n$  and  $g$  are positively linked to the rate of convergence. Remarks that the previous equation is clearly a first order differential equation with constant coefficient. Its solution therefore is:

$$\ln y_t = \ln(y_0) e^{-\lambda t} + \ln(\hat{y})(1 - e^{-\lambda t}) \quad (20)$$

The expression of the last equation in term of growth rate over  $t$  periods gives:

$$\ln(y_t) - \ln(y_0) = (1 - e^{-\lambda t}) \ln(\hat{y}) - (1 - e^{-\lambda t}) \ln(y_0) \quad (21)$$

Consequently, the growth rate of income per capita can be expressed as follow

$$\ln\left(\frac{Y_t}{L_t}\right) - \ln\left(\frac{Y_0}{L_0}\right) = gt + [(1 - e^{-\lambda t}) \ln(\hat{y}) - (1 - e^{-\lambda t}) \ln(y_0)] \quad (22)$$

After certain rearrangements and taking into account the value of the steady state income per effective unit of labour, this equation becomes:

$$\ln\left(\frac{Y_t}{L_t}\right) - \ln\left(\frac{Y_0}{L_0}\right) = gt + (1 - e^{-\lambda t}) \ln(A_0) - (1 - e^{-\lambda t}) \ln\left(\frac{Y_0}{L_0}\right) + (1 - e^{-\lambda t}) \left(\frac{\alpha}{1-\alpha-\beta}\right) \ln s_k + (1 - e^{-\lambda t}) \left(\frac{\beta}{1-\alpha-\beta}\right) \ln s_h - (1 - e^{-\lambda t}) \left(\frac{\alpha+\beta}{1-\alpha-\beta}\right) \ln(n+g+\delta) \quad (23)$$

Or

$$\ln\left(\frac{Y_t}{L_t}\right) - \ln\left(\frac{Y_0}{L_0}\right) = \varphi_0 + \varphi_1 \ln\left(\frac{Y_0}{L_0}\right) + \varphi_2 \ln(s_k) + \varphi_3 \ln(s_h) + \varphi_4 \ln(n+g+\delta) \quad (24)$$

With:

$$\varphi_0: gt + (1 - e^{-\lambda t}) \ln(A_0)$$

$$\varphi_1: -(1 - e^{-\lambda t})$$

$$\varphi_2: (1 - e^{-\lambda t}) \left( \frac{\alpha}{1 - \alpha - \beta} \right)$$

$$\varphi_3: (1 - e^{-\lambda t}) \left( \frac{\beta}{1 - \alpha - \beta} \right)$$

$$\varphi_4: -(1 - e^{-\lambda t}) \left( \frac{\alpha + \beta}{1 - \alpha - \beta} \right)$$

In this work we will estimate equations (11) and (23). In the Solow model, i.e. without introducing human capital, the equivalent equations are written as follows:

$$\ln\left(\frac{Y}{L}\right) = \ln(A_0) + gt + \frac{\alpha}{1 - \alpha} \ln(s_k) - \frac{\alpha}{1 - \alpha} \ln(n + g + \delta) \quad (25)$$

$$\ln\left(\frac{Y_t}{L_t}\right) - \ln\left(\frac{Y_0}{L_0}\right) = gt + (1 - e^{-\lambda t}) \ln(A_0) - (1 - e^{-\lambda t}) \ln\left(\frac{Y_0}{L_0}\right) + (1 - e^{-\lambda t}) \left( \frac{\alpha}{1 - \alpha} \right) \ln s_k - (1 - e^{-\lambda t}) \left( \frac{\alpha}{1 - \alpha} \right) \ln(n + g + \delta) \quad (26)$$

## 4. Methodology and Data

### 1.1. Methodology and specification of the model

The use of panel data techniques allows to remove a shortcoming common to the first generation of empirical growth literature that use cross section data sets (MWR, 1992; Barro, 1992). Indeed, this literature does not take into account country specific effects or suppose that they are uncorrelated with the regressors. Consequently, the estimators are biased (CEL, 1996, p. 6). This is the so called omitted variables bias.

The removal of inconsistency of an estimator due to the existence of heterogeneity (i.e. specific effects) does not end the problem. Some covariates could not be strictly exogenous. This endogeneity is a second source of estimators inconsistency. It is the so-called endogeneity bias (Hoeffler, 2002).

To have consistent estimates of coefficients, we address, in this paper, the two sources of inconsistency as in Islam (1995), CEL (1996), Hoeffler (2002); We estimate the equations (11) and (23) above and their equivalent in the textbook Solow model (equations 25 and 26 above) in a panel data framework.

Thus, the specification of productivity equation in a panel data framework can be written as follows:

$$\ln\left(\frac{Y}{L}\right)_{it} = \ln(A_{i0}) + gt + \frac{\alpha}{1 - \alpha - \beta} \ln(s_k)_{it} + \frac{\beta}{1 - \alpha - \beta} \ln(s_h)_{it} - \frac{\alpha + \beta}{1 - \alpha - \beta} \ln(n_{it} + g + \delta) \quad (27)$$

In this equation (3), human capital is introduced by its rate of accumulation sh (MRW, p. 417). All over this paper, we assume that technological progress is diffused uniformly over African countries; that is, technology is assumed to be a public good and is disseminated over different countries at a common and constant rate g. At contrary, these countries differ by their initial level of technology. Thus, the level of technology for each country and at any point of time is equal to:  $\ln(A_0) + gt = \text{constant} + \eta_i$ . The term ( $\eta_i$ ) is the specific effect. Consequently, and after adding the time specific effect and the global shock, the latter productivity equation becomes:

$$\ln\left(\frac{Y}{L}\right)_{it} = \text{Constant} + \frac{\alpha}{1 - \alpha - \beta} \ln(s_{kit}) + \frac{\beta}{1 - \alpha - \beta} \ln(s_{hit}) - \frac{\alpha + \beta}{1 - \alpha - \beta} \ln(n_{it} + g + \delta) + \eta_i + \mu_t + \varepsilon_{it} \quad (28)$$

Or more simply:

$$\ln\left(\frac{Y}{L}\right)_{it} = \text{Constant} + \sum_{j=1}^3 \varphi_j x_{it}^j + \eta_i + \mu_t + \varepsilon_{it} \quad (29)$$

Following the same reasoning, the estimated convergence equation in the panel data framework looks like this:

$$\ln\left(\frac{Y}{L}\right)_{it} - \ln\left(\frac{Y}{L}\right)_{it-\tau} = \text{constant} + \beta \ln\left(\frac{Y}{L}\right)_{it-\tau} + \sum_{j=1}^3 \varphi_j x_{it}^j + \eta_i + \mu_t + \varepsilon_{it} \quad (30)$$

The  $x_{it}^j$  with  $j = 1; 2; 3$  are the three determinants of economic growth,  $\eta_i$  is country specific effect due to factors other than physical capital, human capital, and population growth,  $\mu_i$  is a time specific component,  $\varepsilon_{it}$  is the random component, and  $\tau$  is the long of the period generally one year as in this paper.

(3) It is possible to use not the flow measure of human capital but its level sh. In this case, the productivity equation becomes (MWR, p. 418):

$$\ln\left(\frac{Y}{L}\right)_{it} = \ln(A_{i0}) + gt + \frac{\alpha}{1 - \alpha} \ln(s_k)_{it} + \frac{\beta}{1 - \alpha} \ln(s_h)_{it} - \frac{\alpha}{1 - \alpha} \ln(n_{it} + g + \delta)$$

The latter dynamic panel model is characterized by the presence of the lagged endogenous variable among the exogenous variables. Its estimation by classical methods generates biased and non-convergent estimators because of the positive correlation between this lagged dependent variable and individual heterogeneity captured by  $\eta_i$ . This problem can be addressed by using the GMM approach (Arellano and Bond, 1991) (4). In particular, and given the well known shortcoming of the first difference GMM estimator (Hoeffler, 2002, p. 140), we apply the other GMM estimator. That is the GMM system method developed by Blundell and Bond (1998), which permits to take into account all sources of bias (bias of simultaneity, explanatory variables not strictly exogenous, reverse causality, temporal correlation of errors and omitted variables, or certain measurement errors of explanatory variables). This approach combines two sets of equations. The first is the first difference equation which uses a convenient lagged levels of dependent and independent variables as instruments. This permits to eliminate the specific effects. The general form of this equation is:

$$(Y_{i,t} - Y_{i,t-1}) = \lambda_1(Y_{i,t-1} - Y_{i,t-2}) + \beta' \sum_{j=1}^K (X_{i,t}^j - X_{i,t-1}^j) + (\varepsilon_{i,t} - \varepsilon_{i,t-1})$$

The second equation instruments the explanatory variables by their lagged values. It has the following general form:

$$Y_{i,t} = \lambda_2(Y_{i,t-1}) + \sum_{j=1}^k \varphi_j X_{i,t}^j + \eta_i + \mu_t + \varepsilon_{i,t}$$

Naturally, the two associated tests with the dynamic panel GMM system estimator will be conducted: the Arellano and Bond (1991) test for the absence of second-order autocorrelation of errors and the over-identification test of Sargan and Hansen to check the validity of the used instruments.

(4) The GMM estimator is in first differences and aims to obtain convergent estimators. The transformation into first differences eliminates the time fixed individual effects. This method uses as instruments the lagged levels of the endogenous variable, but also, possibly, the other exogenous variables.

## 1.2. Variables and data

The variables that we do need are those that measure real output  $Y$ , labor force ( $L$ ), the rate of gross investment in physical capital ( $s_k$ ), the rate of gross investment in human capital ( $sh$ ), the growth rate of technological progress ( $g$ ), the growth rate of labor force ( $n$ ), and the depreciation rate ( $\delta$ ). We run productivity and convergence equations to know the factors that are behind productivity and speed of convergence to the steady state level.

In the 9:0 version of the PWT database five measures of GDP are available (5). It appears that each measure suits a particular research purpose. We aim to explore the differences of living standards in African countries overtime, so we use the Expenditure-side real GDP at chained PPPs (RGDEPe) as measure of real GDP. This may raise doubts because the rate of investment is computed as the share of gross capital formation in CGDPo. The latter is defined as Output-side real GDP at current PPPs and is commonly used in order to compare productive capacity across countries at a single point of time.

Contrary to the population growth rate, the growth rate of technology is not observed. Concerning the rate of depreciation, it is supposed to be in a range from 0.03 to 0.1. We compute the growth rate of population from the series of population in the PWT version 9.0. The sum of the growth rate of technological progress and of the depreciation rate of each type of capital is supposed to be 0.06. This is slightly different from the 0.05 that MRW (1992) assume.

Some authors use per worker and others use per capita variables. MRW opted for the first option. Islam (1995) and CEL (1996) opted for the second choice.

(5) They are: 1. RGDPNA Real GDP national-accounts, for studies comparing (output-based) growth rates across countries, 2. CGDPe Expenditure-side real GDP at current PPPs, to compare relative living standards across countries at a single point in time, 3. CGDPo Output-side real GDP at current PPPs, to compare relative productive capacity across countries at a single point in time, 4. RGDEPe Expenditure-side real GDP at chained PPPs, to compare relative living standards across countries and over time, 5. RGDPo Output-side real GDP at chained PPPs, to compare relative productive capacity across countries and over time. Each measure is relevant for a particular issue.

Hoeffler (2002) used both of them and observed that results are robust to the choice. In this paper, we have a preference for per worker values because we seek to know the sources of productivity differences across African economies. This choice is done even if we know that data about the number of engaged persons in African countries are not of high quality.

The rate of gross investment in physical capital is called Share of gross capital formation at current PPPs in the PWT 9:0 databases. Human capital is the aptitudes, talents, and abilities that are added to human labor force through learning by doing, health system, formal and informal education or vocational training. We use as a measure of human capital the index proposed in PWT 9:0 that take account of the average years of schooling (stock) and the return of education (flow) in the spirit of Mincer.

Finally, it should be noted that the estimation of the models, specified above, will be performed on both the overall sample and on appropriate subgroups of countries to test the possible convergence in clubs. The regional location of countries of the sample (North, West...) and their production or not of oil are the two criteria used in this regard.

## 5. Results and discussion

### 5.1. Estimation of the productivity equation

Estimation of equations (11) and (25), which assume that countries are in their steady states, allows to measuring the effect of various explanatory variables on the per capita GDP level. The P-Value associated with the F- statistic for the estimated equations is significantly different from 0. This confirms the existence of individual heterogeneity in our data. The Hausman test suggests the adoption of a specification in terms of fixed effects.

Tables 2 and 3, in the appendix, present the results obtained from the Solow standard model and from the augmented Solow model. Let us begin by discussing those resulting from the standard model's estimations. The associated coefficients to the two explanatory variables are significant at 5 percent confidence level

and have the expected sign, except for East Africa countries. Indeed, economic growth is positively affected by the accumulation of physical capital and negatively by population growth. In addition, and as predicted by the analytical model, the magnitude of these coefficients, for the entire sample, are extremely close; an impact of nearly 16 percent, positively for one and negatively for the other.

In order to estimate the physical capital's share in income,  $\alpha$ , we have estimated the restricted version of the textbook model. For that, we have imposed that the coefficients associated to both investment on physical capital and population growth variable are equal in the magnitude but have opposite signs. Our results suggest that the value of output elasticity with respect to physical capital, as is shown by table 1, is empirically plausible for North Africa countries and for the oil-producing countries. For the others subgroups, this value is, however, lower than that provided by stylized facts. This finding is perplexing and runs counter both theory and what is expected for underdeveloped countries for which physical capitals share is expected to be excessively high.

Remember that the high estimated values of capital share obtained by MRW from the textbook Solow model led them to consider a variant of the Solow model in which human capital as well as physical capital is accumulated.

Our estimation of the augmented Solow model confirms that human capital is instrumental for economic growth in Africa. In countries where labour force has more schooling and thus more skills, the output per worker grows faster. The elasticity of output per capita with respect to human capital is 0.63. This implies that 1 percent additional amount of human capital as measured in this paper raises output per capita by 0.63 percent.

This elasticity is extraordinarily high for North Africa countries and oil producing countries. In line with the available empirical literature, the estimates of the coefficient on physical capital declined from 0.16 to 0.08, when the human capital is introduced.

Indeed, with the exception of East Africa countries, the impact of human capital is much greater than the impact of physical capital. The productivity elasticity with

respect to human capital is on average 8 times higher than that with respect to physical capital. This result suggests that the low level of accumulation of human capital in Africa and hence its higher productivity if the decreasing returns hypothesis operates.

The augmented Solow model leads, therefore, to two changes in the empirical results. First, the impact of population growth becomes positive. This can be explained by the externalities generated by human

capital. Its available quantity does not decrease with the increase of the population, unlike the physical capital. Second, when we impose the restriction that coefficients on physical capital and population growth sum to zero and the coefficient on human capital and growth population sum to zero too, the estimated value of  $\alpha$  becomes unreasonably low and moves further and further away from the value provided by the stylized facts. It varies between 4 percent and 20 percent.

*Table 1*  
**Implied alpha and beta in the productivity equation**

Implied alpha						
	All	Oil	Non Oil	North	West	East
Textbook model	0.13	0.4	0.1	0.42	0.16	0.02
Augmented model	0.07	0.2	0.07	0.11	0.13	0.04
Implied beta						
Augmented model	0.29	0.41	0.19	0.45	0.09	-0.2

*Source:* authors' results

However, the estimated human capital's share in income is reasonable, being around 0.3. This result confirms the low level of human capital in Africa and its paramount importance for long run economic growth. Bearing in mind that theory predicts that about 40 percent of output serves to remunerate physical capital and about a third would go to human capital and the rest to raw labor.

Finally, it should be noted that for all samples, our estimates suggest that  $\alpha + \beta < 1$ , justifying the assumption of decreasing returns of reproducible factors of production, a key assumption in the neoclassical Solow model.

## 5.2. Estimation of the convergence equations

We have assumed up to now that the countries are at their stationary states. This hypothesis is naturally questionable. Indeed, it is likely that the data are generated by non-steady-state dynamics.

Equations (23) and (26) are based on the assumption of conditional convergence, as predicted by neoclassical growth models. Their specification relates the rate of economic growth to the initial level of output and others determinants of the steady state of each country in the sample. It is expected that countries, starting from low levels of income, will grow faster. Before interpreting our findings, it is important to note that the Sargan and Hansen over-identification test validate the quality of our instruments. In addition, the Arellano and Bond test show that the errors are serially uncorrelated. This justifies the estimation of the convergence equations under the assumption of independence of the initial perturbations.

As regards the results, presented in table 4 and table 5 in the appendix, the dynamic panel model leads to a weaker impact of physical capital. Moreover, the estimates of the convergence within our sample of African countries in the Solow model context show that the coefficient of lagged dependant variable is positive,

contrary to what is expected. This means that the poorest countries tend to diverge rather than converge. Indeed, they realize lower growth rates compared to countries with higher initial income per capita. The absence of conditional convergence is also accompanied by the absence of club convergence, since the sign of the lagged dependent variable is positive in all subgroups.

However, appending human capital in the Solow model changes the results in many directions. First, the coefficient of lagged dependant variable becomes negative. This suggests that African countries converge conditionally to their steady states. The implied speed of convergence is about 2.5 percent per annum. On average, African countries in the sample should absorb the distance between their current per capita income levels and their respective stationary states per capita in about 40 years. That speed of convergence is high notably for North Africa countries, for whose the speed is two times higher than that for the total sample. Second, the impact of physical capital becomes more important but significantly weaker than that estimated in the within fixed effects model (productivity equation). Third, the impact of human capital is negative for the total sample, and close to zero.

## 6. Concluding remarks

Our focus in this paper is to provide evidence on the impact of human capital on the growth rate and on the speed of convergence of a selected sample of African economies over the past five decades. In the line of modern empirical literature, we have used the panel data estimation procedures, which are likely to address the common shortcomings common to the first generation of empirical literature that use cross section data. In addition, we have performed the GMM system method for estimating our dynamic panel model because it is likely to produce more precise and more reasonable coefficients.

The results allow us to obtain several interesting findings. First, if both human and physical capital have a positive impact on growth, the contribution of human capital on the growth rate is much more important than that of physical capital. Second, in general, our estimations suggest that the value of output

elasticity with respect to physical capital is empirically plausible for North Africa countries and oil-producing countries. Third, comparing to the textbook Solow model, introduction of human capital as complementary factor in the augmented Solow model leads to different changes in results, especially concerning the magnitude of the impact of physical capital investment rate and of population growth rate in the productivity equation.

Furthermore, it affects the speed of convergence of countries to their respective steady states. Forth and relating to the latter aspect, our results show that African countries converge conditionally to their steady states. The implied speed of convergence is about 2.5 percent per annum. On average, African countries in the sample should absorb, all other things being equal, the distance between their current income levels and those of their respective stationary states in about 40 years. That speed of convergence is high notably for North Africa countries, for whose the speed is two times higher than that of the total sample.

The research initiated in this paper may be improved in two directions. First, refine the measure of the human capital available in a country to take account of its different dimensions such its stock, its use, its quality, its structure, and its return. Second, compare the results obtained using the augmented Solow model with those obtained by estimating specifications derived from endogenous growth models. ■

## Références bibliographiques

- Aghion, P. and Howitt, P. (1998): *Endogenous Growth Theory*, MIT Press, Cambridge.
- Altinok, N., (2006): « Capital humain et croissance: l'apport des enquêtes internationales sur les acquis des élèves », *Economie publique*, vol. 1819, n° 1 & 2, p. 177-209.
- Arellano, M. and Bond, S. (1998): "Dynamic Panel Data Estimation Using DPD98 for GAUSS": A Guide for Users, Institute for Fiscal Studies, London, Working Paper No. 88/15.
- Arellano, M. and Bond, S. (1991): "Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence

- and an Application to Employment Equations”, *Review of Economic Studies*, Vol. 58, p. 277-297.
- Arellano, M. and Bover, O. (1995): “Another Look at the Instrumental Variable Estimation of Error-Components Models”, *Journal of Econometrics*, Vol. 68, p. 29-52.
- Artadi E.V. and Sala-i-Martin X. (2003): “The Economic Tragedy of the XXth Century: Growth in Africa”, NBER Working Paper No. 9865, Cambridge, Massachusetts.
- Azariadis C. and Drazen A. (1990): “Threshold Externalities in Economic Development”, *Quarterly Journal of Economics* CV, p. 501-526.
- Barro, R., (2001): “Human Capital and Growth”, *American Economic Review*, Vol. 91, No. 2, p. 12-17.
- Barro, R.J. (1997): *Determinants of Economic Growth*, MIT Press, Cambridge, MA.
- Barro, R.J. and Lee, J.W. (1996): “International Measures of Schooling Years and Schooling Quality”, *American Economic Review*, Papers and Proceedings, Vol. 86, p. 218-223.
- Barro, R.J. (1991): “Economic Growth in a Cross Section of Countries”, *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 106, p. 407-443.
- Barro, R.J. and Sala-i-Martin, X. (1995): *Economic Growth*, McGraw-Hill, New York.
- Becker G.S. “Human capital: a theoretical and empirical analysis, with special reference to education”, National bureau of economic research publications, General series. New York, tats-Unis, 1964.
- Benhabib, J. and Spiegel M., (1994): “The Role of Human Capital in Economic Development: Evidence from Aggregate Cross country Data”, *Journal of Monetary Economics*, Vol. 34, No. 2, p. 143-173.
- Blundell, R. and Bond, S. (1998): “Initial Conditions and Moment Restrictions in Dynamic Panel Data Models”, *Journal of Econometrics*, Vol. 87, p. 115-143.
- Blundell, R. and Bond, S. (2000): “GMM Estimation with Persistent Panel Data: An Application to Production Functions”, *Econometric Reviews*, Vol. 19, p. 321-340.
- Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy, Vol. 32, p. 251-286.
- Caselli, F., Esquivel, G. and Lefort, F. (1996): “Reopening the Convergence Debate: A New Look at Cross-Country Growth Empirics”, *Journal of Economic Growth*, Vol. 1, p. 363-389.
- Collier, P. and Gunning, J.W. (1999): “Why Has Africa Grown Slowly?” *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 13, p. 3-22.
- Denison E.F. (1962): “The sources of economic growth in the United States and the alternatives before us”. *The Economic Journal*, 72(288): p. 935-938.
- Easterly, W. and Levine, R. (1997): “Africas Growth Tragedy: Politics and Ethnic Divisions”, *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 112, p. 1203-1250.
- Felipe, J. and McCombie, J., (2002): “Why are some countries richer than others? A reassessment of Mankiw-Romer-Weils test of the neo- classical growth model”, Asian Development Bank, ERD Working paper series No. 19.
- Freeman, C. (1994): “The Economics of Technical Change”, *Cambridge Journal of Economics*, Vol. 18, p. 463-514.
- Grossman, G. and Helpman, E., (1991): “Trade, knowledge spillovers, and growth”, *European Economic Review*, Elsevier, vol. 35(2-3), p. 517-526, April.
- Hansen, L.P. (1982): “Large Sample Properties of Generalised Method of Moment Estimators”, *Econometrica*, Vol. 50, p. 1029-1054.
- Hanushek, E. and Kimko, D., (2000): “Schooling, Labor Force Quality, and the Growth of Nations”, *American Economic Review*, Vol.90, No. 5, p. 1184-1208.
- Hsiao, C. (1986): *Analysis of Panel Data*, Cambridge University Press, Cambridge, MA.
- Islam, N. (1995): “Growth Empirics: A Panel Data Approach”, *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 110, p. 1127-1170.
- Krueger, A. et Lindahl, M., (2001): “Education and Growth: Why and for Whom?”, *Princeton Working Paper*, No. 429, Princeton University.
- Lau L., Jamison D. and Louat F. (1991): “Education and Productivity in Developing Countries: an Aggregate Production Function approach”, *World Bank Working Paper Series* 612.

- Lucas R., (1988): “On the Economic Mechanics of Development”. *Journal of Monetary Economics*, Vol. 22, No. 1, p. 3-42.
- Levine, R. and Renelt, D. (1992): “A Sensitivity Analysis of Cross- Country Growth Regressions”, *American Economic Review*, Vol. 82, p. 942-963.
- Mankiw, G.N., Romer, D. and Weil D.N. (1992): “A Contribution to the Empirics of Economic Growth”, *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 107, p. 407-437.
- Mincer J.: “Investment in Human Capital and Personal Income Distribution”, *Journal of Political Economy*, 66(4), 1958, p. 281-302.
- Mingat, A., and Tan. J., (1996): “The full social returns to education: Estimates based on countries economic growth performance”, World Bank, Working Papers, n° 73.
- Nickell, S. (1981): “Biases in Dynamic Models with Fixed Effects”, *Econometrica*, Vol. 49, p. 1417-1426.
- Petrakis, P., and Stamatakis, D., (2002): “Growth and educational levels: a comparative analysis”, *Economics of Education Review*, Vol. 21, issue 5, p. 513-521.
- Pritchett, L., (2001): “Where Has All the Education Gone?”, *World Bank Economic Review*, Vol. 15, No. 3, p. 367-391.
- Romer, P.M. (1990). *Human Capital and Growth: Theory and Evidence*.
- Schultz T.W.: “Investment in Human Capital”, *The American Economic Review*, Vol. 51, No. 1, Mar. 1961, p. 1-17.
- Schultz T.W.: “Investing in People”. *The Economics of Population Quality*, 1972.
- Sala-i-Martin, X. (1997a): *I Just Ran Four Million Regressions*, Columbia University, mimeo.
- Sala-i-Martin, X. (1997b): “I Just Ran Two Million Regressions”, *American Economic Review*, Vol. 87, p. 178-183.
- Wössman L., (2000): “Specifying Human Capital: a Review, some Extensions and Development Effects”, Kiel Institute of World Economics, *Working Paper* No. 1007.
- Young A. (2012): “The African Growth Miracle”, *Journal of Political Economy*, Vol. 120, No. 4, p. 696-739.

## Appendix

Table 2

### Textbook Solow Model results – productivity equation –

Sample (No. of observations)	All (1155)	Oil (165)	No Oil (990)	North (220)	West (385)	East (550)
<b>Unrestricted model</b>						
$\ln(s_k)$	0,158 (9.93)	0,73 (11.86)	0,112 (7.30)	0,654 (11.41)	0,152 (8.71)	0,015 (0.74)
$\ln(n+g+\delta)$	-0.161 (-1.77)	-1.13 (-3.31)	-0,089 (-0.86)	-0,947 (-3.72)	0.697 (5.97)	0,254 (1.77)
Constant	7,60 (32.23)	7,21 (8.49)	7,56 (29.79)	7,29 (10.14)	9,509 (34.64)	7,87 (22.40)
F Statistic	50,19	73,30	26,83	98,80	82,93	167,59
P-value	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>Restricted model</b>						
$\ln(s_k) - \ln(n+g+\delta)$	0,148 (9.45)	0,654 (10.07)	0,107 (7.06)	0,712 (11.58)	0,187 (11.82)	0,02 (1.02)
Constant	8,368 (115.30)	11,48 (39,35)	8,03 (113.08)	11,701 (43.85)	8,346 (110,60)	7,31 (76.82)
F Statistic	89,34	101,38	49,81	134,02	139,72	173,59
P-value	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Implied $\alpha$	0,13	0,4	0,1	0,42	0,09	-0,2

Table 3

### Augmented Solow Model results – productivity equation –

Sample (No. of observations)	All (1155)	Oil (165)	Non Oil (990)	North (220)	West (385)	East (550)
<b>Unrestricted model</b>						
$\ln(s_k)$	0,081 (5.07)	0,373 (13.52)	0,073 (4.50)	0,282 (10.67)	0,105 (6.19)	0,029 (1.34)
$\ln(s_h)$	0.628 (12.86)	1.467 (29.23)	0,349 (6.44)	1,730 (31.89)	0.507 (8.42)	-0.13 (-1.86)
$\ln(n+g+\delta)$	0,192 (1.89)	0,990 (6.42)	0,086 (0.83)	1,347 (9.31)	0,835 (7.70)	0,224 (1.56)
Constant	8,117 (33.17)	11,20 (30.77)	7,794 (31.02)	11,867 (32.92)	9,627 (38.13)	7,882 (22.47)
F Statistic	93,48	594,24	98,80	719,35	89,16	2,40
P-value	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,067
Hausman Test RE FE	8,64	110,72	9,73	92,17	8,73	7,62
P-value	(0.034)	(0,000)	(0.021)	(0.000)	(0,033)	(0.054)

Sample (No. of observations)	All (1155)	Oil (165)	Non Oil (990)	North (220)	West (385)	East (550)
<b>Restricted model</b>						
$\ln(s_k) - \ln(n+g+\delta)$	0,115 (7.67)	0,513 (16.10)	0,089 (5.91)	0,261 (6.05)	0,172 (9.27)	0,030 (1.40)
$\ln(s_H) - \ln(n+g+\delta)$	0,449 (11.88)	1,094 (23.17)	0,254 (6.16)	1,046 (15.98)	0,110 (1.92)	-0,165 (-2.54)
Constant	6,95 (50.85)	7,72 (36.01)	7,24 (49.66)	5,395 (31.12)	7,137 (46.48)	7,674 (42.83)
F Statistic	120,80	487,97	44,81	341,04	49,36	3,37
P-value	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,035
Hausman Test RE FE	7,42	79,88	8,91	0,66	7,06	9,13
P-value	(0.024)	(0.000)	(0.011)	(0.71)	(0.029)	(0.0104)
Implied $\alpha$	0,074	0,2	0,07	0,11	0,134	0,04
Implied $\beta$	0,29	0,41	0,20	0,453	0,086	-0,19

Table 4  
**Textbook Model results – convergence equation –**

Sample (No. of observations)	All (1134)	Oil(162)	Non Oil (972)	North (216)	West (378)	East (540)
<b>Unrestricted model</b>						
$(Y/L)_{i,t-1}$	1,0009 (10.7)	1,032 (8.45)	0,98 (9.86)	0,976 (8.51)	0,956 (7.99)	0,886 (5.79)
$\ln(s_k)$	0,037 (8.89)	-0,029 (-3.14)	0,039 (10.68)	0,054 (0.69)	0,026 (5.46)	0,034 (7.63)
$\ln(n+g+\delta)$	-0,033 (-1.13)	-0,335 (0.65)	-0,071 (-2.24)	0,129 (2.49)	-0,042 (-1.19)	0,098 (2.36)
Constant	-0,0005 (-0.001)	0,511 (3.77)	0,056 (0.48)	0,563 (4.04)	0,28 (1.86)	1,13 (6.91)
m 1	-8,43 (0,000)	-10,19 (0,00)	-8,02 (0,000)	-6,22 (0,000)	.	-4,36 (0,00)
m 2	0,87 (0,38)	0,44 (0,65)	0,81 (0,41)	0,70 (0,48)	-1,21 (0,22)	0,40 (0,69)
<b>Restricted model</b>						
$(Y/L)_{i,t-1}$	0,998 (9.4)	0,998 (6.3)	0,948 (7.43)	0,962 (7.4)	0,91 (5.37)	0,779 (4.53)
$\ln(s_k) - \ln(n+g+\delta)$	0,041 (9.30)	-0,030 (-0.56)	0,051 (12.63)	0,010 (9.30)	0,032 (6.28)	0,048 (10.61)
Constant	0,21 (2.92)	0,43 (2.70)	0,63 (5.83)	0,396 (2.68)	0,82 (5.95)	1,82 (14.15)
m 1	-8,70 (0,000)	-2,61 (0,009)	-7,53 (0,000)	-1,41 (0,15)	.	-5,68 (0,00)
m 2	0,79 (0,43)	0,43 (0,66)	0,64 (0,52)	0,95 (0,34)	-1,32 (0,18)	0,48 (0,63)

Table 5  
Augmented Solow Model results – convergence equation –

Sample (No. of observations)	All (1134)	Oil (162)	Non Oil (972)	North (216)	West (378)	East (540)
$(Y/L)_{i,t-1}$	-0,025 (-4.00)	-0,005 (-0.63)	-0,0023 (-0.79)	-0,057 (-8.12)	-0,019 (-4.00)	-0,016 (-4.16)
$\ln(s_k)$	0,044 (14.17)	-0,002 (-0.45)	0,0196 (11.30)	0,021 (5.84)	0,008 (3.96)	0,015 (7.42)
$\ln(s_h)$	-0,030 (-5.25)	0,04 (-3.57)	-0,019 (-3.57)	0,11 (7.86)	0,03 (3.54)	0,002 (0.44)
$\ln(n + g + \delta)$	-0.019 (-1.44)	0.16 (5.78)	-0.037 (-3.07)	0,184 (8.04)	-0.001 (-0.06)	0.012 (0.84)
Constant	-0,255 (4.00)	0,43 (4.35)	-0,021 (-0.56)	0,96 (9.14)	0,16 (2.53)	0,18 (3.70)
Implied $\lambda$	0,025	0,005	0,0023	0,057	0,002	0,016
Sargan test	1113,57 (P=0,00)	212,46 (P=0,002)	1036,42 (P=0,00)	241,78 (P=0,0072)	415,06 (P=0,000)	619,66 (P=0,00)
m 1	-5,99 (Pr>z = 0,00)	-8,05 (Pr>z = 0,00)	-8,05 (Pr>z = 0,00)	.	.	-5,09 (Pr>z = 0,00)
m 2	0,52 (Pr>z = 0,6)	0,44 (Pr>z = 0,66)	0,81 (Pr>z = 0,41)	0,81 (Pr>z = 0,30)	-1,18 (Pr>z = 0,237)	0,34 (Pr>z = 0,73)

# Dynamique du développement des régions marocaines

## Analyse des déterminants et convergence : Etude en données de panel dynamique sur la période 2007-2014



*Cet article a pour ambition de comprendre les mécanismes par lesquels le développement de petites unités qui constituent les régions d'un même pays engendre le développement de celui-ci et, par conséquent, d'appréhender la manière de susciter et de provoquer le développement dans ces espaces divergents. A travers une problématique qui se déroule en deux temps, notre article se propose d'étudier la dynamique du développement économique des régions marocaines. Nous axons notre réflexion sur un raisonnement local et non global en posant le développement régional comme seule alternative à un développement national à long terme. L'urgence de réduire les disparités intra-régionales et inter-régionales constituent l'axe autour duquel s'articulent notre réflexion et l'obligation d'encourager chaque région du Royaume à atteindre de manière endogène son potentiel de croissance, sans lequel le développement national durable ne pourra jamais se concrétiser.*

***A travers une modélisation en données de panel dynamique appliquée aux seize régions marocaines entre 2007 et 2014, nous allons chercher à décomposer la croissance du PIB régional réel par habitant en une série de variables, afin d'identifier les principaux déterminants capables de générer une dynamique et une compétitivité régionale et de vérifier si les régions marocaines sont entrées dans un processus de convergence de leurs sentiers de croissance. Nos résultats sont fortement affectés par la combinaison d'un ensemble d'éléments incorporés dans l'analyse et qui conditionnent la modélisation de notre problématique, notamment l'absence d'une théorie unifiée du développement régional, le choix de la méthodologie, des variables à utiliser, du contexte et de la période d'étude sous contrainte de disponibilité des données.***

Par Meriem DEMDOUMI, Université Mohammed V de Rabat, Maroc

### Introduction générale

Parmi les multiples dimensions du développement, la dimension territoriale n'est certainement pas celle à prendre à la légère.

En effet, elle témoigne d'un espace qui se distingue par son histoire, sa culture et ses ressources et dont l'évolution dépend de la capacité des individus qui y vivent à relever le défi de son développement à partir de ses dotations initiales.

Ainsi, l'importance du développement local réside dans le fait qu'il s'occupe de créer un environnement adéquat

à toute initiative locale et d'augmenter la capacité d'adaptation aux nouvelles règles de la croissance macro-économique à travers l'expression de la force endogène et de la synergie du milieu. Certains territoires – pays ou régions – se retrouvent avantagés par rapport à d'autres, ce qui les rend plus attractifs, du fait de leur position géographique, de leurs ressources naturelles ou de leur population, etc. Toutefois, le territoire est un processus endogène, un construit qui s'articule autour de la dynamique de coordination et d'interaction et d'instances d'acteurs concernés. Il ne tient qu'à ces derniers de le développer :

« ... The ultimate actors are not regions but households, establishments and firms and how these interact Cheshire et Malecki, 2004). »

Le regain d'intérêt pour cette approche a engendré l'apparition d'une multitude de modèles du développement local qui témoignent d'une nette évolution de l'importance de ce concept dans l'explication du développement et du sous-développement entre les pays et entre les régions d'un même pays.

Les théories selon lesquelles le développement économique, social, culturel et politique n'est l'affaire que de quelques agents exceptionnels, tandis que les autres, considérés comme incapables, doivent adopter le même modèle de développement conçu par des leaders et imposé au territoire, sont pour ainsi dire « démodées ».

En effet, ce type de développement dit « par le haut » où le territoire est perçu comme neutre, n'a pas réussi malgré sa popularité à enrayer les disparités entre les pays et entre les régions (Stöhr, 1981).

D'où l'avènement du développement local qui, à l'inverse, est un développement « par le bas » et qui consiste à répondre, avant tout, aux besoins de base d'une population par la mobilisation accrue et intégrée des ressources dans un contexte régional.

« L'importance stratégique est accordée à la population qui est la ressource la plus précieuse (Vachon, 1993). »

A ce niveau de l'analyse, il est utile de préciser que notre intérêt n'est pas d'entreprendre une étude, à proprement dite, des facteurs macro-économiques d'influence sur le développement national, mais plutôt de comprendre les mécanismes et les canaux par lesquels, le développement de petites unités qui constituent les régions d'un même pays engendre le développement de celui-ci et, par conséquent, d'appréhender la manière de susciter et de provoquer le développement dans ces espaces divergents.

Notre démarche a la particularité de prendre pour point de départ un raisonnement local et non global, en axant notre réflexion sur la dimension territoriale du développement. Nous posons ainsi, dans notre recherche, le développement régional comme seule alternative à un développement national à long terme.

Cet intérêt grandissant envers l'approche régionale est né de la prise de conscience de l'inégalité de la diffusion du développement dans l'espace. En effet, les théoriciens du développement se sont aperçus que les territoires ne se développent pas tous de la même façon et que certains d'entre eux demeurent en dehors du rayonnement du développement.

Les raisons qui poussent à mesurer le développement régional sont nombreuses, mais pratiquement toutes reliées à la nécessité de réduire les disparités régionales. En effet, la littérature sur le développement régional s'articule généralement autour de deux points essentiels : « Comment est créé le développement dans la région ? Et comment faire face aux disparités inter-régionales ? »

Le développement possède un caractère à la fois qualitatif, qui renvoie au bien-être, et quantitatif, en termes de création d'emplois et de valeur ajoutée.

Chaque région est dotée, à un moment donné, des éléments qui forment son potentiel économique. La répartition n'est, à la base, pas égalitaire, mais c'est la capacité d'une région à organiser sa gestion, à créer ses ressources et à se différencier des autres qui lui permettra non seulement d'obtenir un avantage dynamique face à une concurrence acharnée, mais également de satisfaire les besoins des générations présentes sans compromettre la capacité des générations futures à satisfaire les leurs.

Ainsi, bien que le développement régional soit une pratique relativement récente, l'idée-phare est que, si l'intervention gouvernementale permet d'obtenir des corrections des effets spatiaux d'une croissance économique nationale, elle est beaucoup moins efficace au niveau des diverses entités socio-spatiales où ces effets ont tendance à se diffuser inégalement.

Notre étude s'articule autour du développement régional avec pour point de départ le constat d'une persistance des disparités de développement non pas seulement entre les pays mais surtout à l'intérieur des espaces nationaux. La compréhension d'un tel phénomène, malgré les nombreuses avancées réalisées, mériterait que l'on se penche davantage sur les inégalités intra-régionales et inter-régionales des pays.

C'est dans cette optique que nous étudierons la problématique de la dynamique du développement des régions marocaines, en répondant aux deux questions

centrales qui feront l'objet de notre attention tout au long de notre recherche :

- Quels facteurs génèrent au mieux le développement économique au niveau régional et, par effet d'entraînement, sur le développement national à long terme ?
- Partant de ces déterminants, nous chercherons à savoir si les régions marocaines sont entrées dans un processus de convergence ou de divergence de leurs sentiers de croissance.

La prise de conscience de la répartition inégale des dotations et des disparités de développement inter-régionales et intra-régionales, d'origine historique, mais largement amplifiées au fil des années par l'intervention d'autres facteurs, constitue le point de départ de notre réflexion.

La logique de notre approche régionale se fonde sur le principe qu'il existe des opportunités de croissance sur tout le territoire et dans toutes les régions. L'objectif est de maximiser la production nationale en aidant et en encourageant chaque région à atteindre de manière endogène son potentiel de croissance. Nous voulons rompre avec la vision traditionnelle qui considérait les politiques régionales comme un jeu à somme nulle. En effet, il s'agit de corriger les erreurs passées des politiques traditionnelles qui considéraient que seules quelques régions constituaient un potentiel de croissance, *a priori* suffisant, pour attirer l'ensemble de l'économie nationale à l'intérieur de la sphère du développement durable.

Par cet éclaircissement, nous mettons l'accent sur l'intérêt de notre recherche. En effet, l'objectif premier de chaque pays, en l'occurrence le Maroc, qui est d'atteindre un développement national durable, ne pourra jamais se réaliser sans passer par le développement régional.

## I. Corpus théorique du développement régional

La théorie du développement régional n'offre pour les pays en développement que peu d'indications sur les perspectives du développement inter-régional. Ce

n'est qu'au cours de ces dernières années que de telles questions centrales ont suscité l'intérêt croissant de chercheurs d'horizons différents.

Ainsi, la théorie du développement régional est profondément ancrée dans celle de la localisation qui a su jouer un rôle primordial dans l'explication de la dispersion de l'activité économique, mais aussi dans la dispersion du développement entre les régions et ce, à travers une grande variété de modèles de localisation des individus et de l'activité économique. Partant des idées exposées par les pionniers tels que Von Thünen, Christaller, Lösch, Isard, Hoover et autres, la théorie de la localisation moderne a pris place dans un cadre analytique solide, dont l'économie régionale et la nouvelle géographie économique forment les premiers jalons.

Toutefois, le point de vue statique de la théorie de la localisation et son ignorance de nombreux aspects importants de la croissance économique régionale ont affaibli son utilisation comme théorie générale de l'économie du développement régional.

Les théories alternatives intègrent ces concepts dans des expressions plus formelles de la dynamique de la croissance régionale. Ainsi, les premières approches théoriques sont dues aux pionniers de l'économie du développement, d'une part, Myrdal (1957) et Hirschman (1958) qui ont suggéré « la causalité cumulative » et, d'autre part, Kaldor (1960), Friedmann (1966, 1973) et Boudeville (1966), qui ont développé une approche moins optimiste, celle du modèle « le centre et la périphérie ».

Les principales questions abordées par la littérature sur la croissance économique sont intimement liées au rythme de croissance, et la plupart des théories actuelles du développement économique régional peuvent être approchées en grande partie en fonction de leurs critiques de la théorie néoclassique et, de manière plus générale, en fonction de leurs réponses à l'hypothèse de la convergence.

En effet, la théorie moderne de la croissance économique qui trouve ses origines dans les contributions de Solow et Swan durant les années cinquante estime que dans une perspective historique, il existe de réelles forces conduisant à une convergence des revenus régionaux

à l'intérieur d'une économie nationale intégrée, caractérisée par l'absence de barrières au développement des forces du marché. Il est alors peu probable que les disparités régionales revêtent un caractère persistant dans la mesure où de telles inégalités entraîneraient une égalisation des prix, des salaires, du capital et du travail, contribuant ainsi de façon significative à la convergence régionale.

En revanche, une seconde approche théorique considère qu'il n'existe pas de raison valable pour que l'on assiste – même à long terme – à la convergence de la croissance régionale et des revenus. Au contraire, la divergence régionale est le phénomène dont l'occurrence est la plus probable. Ainsi, les modèles de croissance régionale proposés par Perroux (1950, 1955), Myrdal (1957) et Kaldor (1970, 1981) postulent une tendance à la divergence des revenus régionaux car, livrées à elles-mêmes, les forces du marché engendrent un déséquilibre spatial. Sous les effets conjoints des économies d'échelle et d'agglomération, apparaît un processus cumulatif de concentration du capital, du travail et de la production dans certaines régions, au détriment des autres. L'inégal développement régional s'auto-entretient plutôt qu'il ne s'auto-corrige.

«... Regional growth is dependent on attracting and keeping capital and labour – to become 'sticky' places – and making them more productive. This process does not necessarily result in a tidy equilibrium growth path, as the neo-classical model assumes... or in convergence of growth rates. Instead, shocks, disequilibrium and divergent growth remain recurrent features of the real world (Markusen, 1996).»

Une dernière approche marxiste de l'inégal développement régional s'oppose à ces deux conceptions en soulignant le caractère épisodique des trajectoires économiques des régions.

Les premiers modèles de la croissance néoclassique constituent le point de départ et la pierre angulaire de beaucoup d'analyses et de modèles proposés par la suite. Néanmoins, le talon d'Achille du modèle de Solow est que le taux de croissance à long terme dépend du taux de croissance de la population et du niveau du progrès technologique, considérés comme exogènes au modèle. Pour la croissance de la production par tête, le progrès technologique est une variable exogène dans le modèle,

puisque le taux de croissance de la production par tête lui-même est exogène.

En réaction aux failles de la théorie néoclassique de la croissance et de son incapacité à expliquer une partie des faits observés, le milieu des années quatre-vingt a vu émerger un groupe de modèles expliquant la croissance à long terme par des variables déterminées de façon endogène. Ces théories qualifiées de théories de la « croissance endogène » introduisent une certaine flexibilité dans les hypothèses des rendements décroissants du capital, endogénéisent le progrès technique et remplacent la vision restreinte du capital réduit au stock de capital physique par une notion plus large incluant le savoir et le stock des connaissances accumulées dans la nation.

Les modèles de croissance endogène traitent dans un contexte dynamique des effets d'agglomération liés à la diffusion des connaissances et des innovations. Ces dernières ont certaines caractéristiques d'un bien public, dans la mesure où elles profitent non seulement à l'entreprise qui les initie mais également aux firmes voisines. De façon complémentaire, on peut appréhender les effets d'agglomération, en particulier ceux associés à la spécialisation des intrants, en se référant aux modèles de la concurrence monopolistique et de la nouvelle économie géographique.

Lucas (1988) insiste sur l'importance de la proximité pour les interactions humaines directes. En effet, les externalités de connaissance sont les plus susceptibles de se produire au niveau local. En somme, le rôle potentiel de la théorie de la croissance endogène dans l'explication des écarts de la croissance urbaine et régionale tient à l'hypothèse que les externalités de connaissance sont géographiquement limitées, en raison de leur mode de réalisation dans le capital humain et du fait que l'accumulation du capital humain a elle-même une dynamique régionale.

## II. Synopsis de la littérature empirique du développement régional

Plusieurs auteurs se sont intéressés au développement régional : Friedmann, Amin, Perroux, Hirschman,

Courlet, Myrdal, Aydalot, Proulx, Weaver, etc. De même, diverses approches y ont porté un intérêt telles que la géographie économique, l'économie régionale, la science régionale, l'économie spatiale, la théorie de la croissance économique, l'économie urbaine, l'aménagement du territoire, etc.

Le concept n'est pas statique mais se réfère à l'espace-temps complexe dynamique des régions ou à un ensemble interdépendant de régions. Au cours des deux dernières décennies, les déterminants de la croissance économique ont de plus en plus attiré l'attention de la recherche théorique et empirique, mais le processus de performance économique sous-jacent est mal conçu et mal compris.

En effet, les schémas de développement sont complexes et divergent en fonction des régions et des nations, ce qui conduit à l'absence d'une théorie générale et à la façon plus ou moins myope qu'a l'économie conventionnelle d'aborder la question (Artelaris *et al.*, 2007).

L'économie régionale s'est toujours intéressée, entre autres, à mettre l'accent sur les différents facteurs qui engendrent la croissance régionale, dans l'optique de mieux connaître les causes des inégalités de développement entre les différentes régions composant le territoire national. Ce faisant, l'apparition des modèles de croissance régionale semble incontournable, et la construction des premiers modèles de croissance du produit intérieur brut régional (Catin, 1992) s'est faite, à partir des années soixante-dix, sous l'impulsion des « théories des gains de productivité » et de « la base économique ».

Les méthodes employées dans l'élaboration des modèles économétriques diffèrent sensiblement des autres méthodes d'analyse nationale ou régionale, car leur construction peut être modifiée ou combinée en fonction de l'économie telle qu'elle est perçue par le modélisateur.

En effet, plutôt que de compter uniquement sur les modèles de la base d'exportation, la modélisation input-output ou encore l'analyse en programmation linéaire, on accorde de l'importance au développement des modèles économétriques qui ont pour aptitude de modéliser le comportement économique empirique, même si cela peut souvent entraîner l'application de restrictions théoriques ou comptables.

La diversité des modèles régionaux a donné naissance à l'élaboration de plusieurs travaux empiriques accomplis dans ce domaine. La première salve d'activité résulte des travaux sur la modélisation économétrique régionale aux États-Unis et a principalement produit des modèles régionaux étatiques ou infra-étatiques, souvent intimement liés à l'économie nationale.

La spécification des modèles régionaux a été réalisée grâce à une reproduction de la structure fonctionnelle des modèles nationaux, considérant ainsi la région comme un « petit pays ».

Les modèles se sont concentrés sur les liens entre les différents ensembles de commerce intra-régional et ont fait beaucoup de progrès dans la systématisation des activités régionales. Toutefois, les modèles régionaux ont tendance à dépendre des modèles nationaux. En outre, un modèle à une seule région ne peut aucunement répondre aux interactions entre une région et une autre d'une manière récursive. Le développement des modèles économétriques multirégionaux qui intègrent les liens inter-régionaux et intra-régionaux semble donc être une évolution logique, et l'élaboration de différents modèles économétriques s'est poursuivie pour plusieurs autres pays tels que le Canada, les Pays-Bas, l'Allemagne et le Japon.

Au cours des dix dernières années, les travaux réalisés par les économistes sur les déterminants de la croissance régionale et la convergence entre les pays et les régions se sont multipliés. Il convient, toutefois, de souligner qu'en raison de l'absence d'une théorie unifiée de la croissance économique, un volume considérable de recherches empiriques dispose de bases théoriques éclectiques. Autrement dit, les études s'appuient sur plusieurs cadres théoriques et examinent des facteurs sélectionnés à partir de plusieurs sources. Ainsi, nous obtenons des résultats qui sont souvent ambigus.

Les modélisateurs se retrouvent face à de nombreuses options et tout autant de combinaisons de choix possibles. En effet, la modélisation régionale ainsi que l'évaluation de l'impact des politiques et des prévisions possèdent un large éventail d'approches.

De nombreuses études empiriques ont été réalisées en utilisant les différentes méthodes de modélisation mises à leur disposition. Le choix des modèles économiques

Tableau 1

**Synthèse des travaux empiriques**

	Modèles	Principaux résultats
Fagerberg <i>et al.</i> (1997)	Modèle d'équations simultanées	Innovation, diffusion de la technologie, chômage
Baumont <i>et al.</i> (2002)	Approche économétrique spatiale	Taux de croissance du PIB des régions voisines, convergence
Masanjala <i>et al.</i> (2003)	Modèle bayésien	Variables institutionnelles
P.F. Michiels, M. Mignolet, M.E. Mulquin (2004)	Méthode de la comptabilité de la croissance	Secteur industriel
Sandberg (2004)	Approche économétrique spatiale	Répartition des entreprises industrielles, IDE, infrastructures
Noorderhaven (2004)	Modèle Logit	Culture entrepreneuriale
Purfield (2006)	Modèle de panel dynamique	Divergence
Rolfe <i>et al.</i> (2011)	Modèle input-output	Industrie
Bonnefond (2012)	Modèle de croissance avec variable endogène spatialement décalée	Interactions spatiales entre provinces
H.K. Ndambiri <i>et al.</i> (2012)	Modèle de Solow augmenté	Formation du capital physique et humain, exportation
S. D'Costa <i>et al.</i> (2013)	Modèle de croissance augmentée	Politiques macroéconomiques
M. Sanso-Navarro, Vera-Cabello (2013)	Approche non paramétrique Modèle de croissance néoclassique	Accumulation du capital, croissance démographique, technologie

régionaux, qu'ils soient de la base d'exportation, de type économétrique ou des modèles d'équilibre général, est fortement dépendant du contexte d'élaboration de ces modèles ainsi que de la qualité et de la disponibilité des variables retenues dans l'analyse.

**III. Singularité de l'économie marocaine et spécificité de ses régions : contexte d'application**

A l'image de ces modèles, nous allons essayer de résoudre notre problématique de la dynamique du développement des régions marocaines à travers une approche qui s'appuie sur la littérature empirique récente de la croissance et qui consiste en une modélisation économétrique en données de panel, qui va nous permettre d'identifier les principaux déterminants du développement économique régional et de vérifier l'hypothèse de convergence/divergence des régions marocaines.

Nous serons amenés à faire face aux difficultés particulières propres à la modélisation à l'échelle régionale et qui prennent un sens car elles résultent des différences entre les régions et les nations, qui ne peuvent, bien sûr, être ignorées et qui englobent, dans une large mesure, le problème du manque et même de l'absence de données au niveau régional, notamment concernant les échanges inter-régionaux.

Il est important de souligner que les études empiriques au sujet de la dynamique régionale au Maroc restent très pauvres. Mis à part les quelques travaux réalisés, notamment ceux du Haut Commissariat au Plan, la contribution est relativement insignifiante. L'intérêt a jusque-là été principalement accordé aux déterminants de la croissance nationale, et ce n'est que très récemment que les chercheurs ont commencé à se focaliser davantage sur une échelle régionale.

Le Maroc a connu, du fait de la mondialisation, d'importantes mutations économiques et sociales, aussi

bien au niveau national qu'au niveau régional. Partant des indicateurs du développement socio-économique, on constate une nette amélioration du niveau de l'éducation, de la santé, des infrastructures et de la croissance nationale. Toutefois, derrière ces évolutions au plan global persistent encore des disparités entre les régions.

Ainsi, seules trois régions sur seize, le Grand Casablanca (23,4 % du PIB), Rabat-Salé-Zemmour-Zaër (11,6 %) et Tanger-Tétouan (8,5 %), s'accaparent 43,5 % de la production nationale, concentrent 72 % de la production industrielle nationale et emploient 67 % de l'effectif du secteur. À côté de ces régions, les provinces sahariennes sont un cas particulier, car c'est l'action volontariste de l'État, à travers les programmes de mise à niveau dans les secteurs de l'habitat, de la santé, des infrastructures de base, de la pêche, du tourisme, de l'industrie et de l'agriculture, qui leur a permis d'afficher des performances remarquables.

Les performances économiques varient d'une région à l'autre car elles sont dotées inégalement d'infrastructures, de capital humain, de productivité des facteurs et autres. Les importantes disparités régionales rendent le processus de convergences régionales difficilement atteignable. Malgré leurs disparités, il est important de se demander si les régions marocaines sont entrées ou non dans un processus global de convergence économique.

La réponse à la question de la convergence ou divergence, en partie objet de notre réflexion, se trouve au niveau des moteurs de la croissance économique dans chaque région, conformément aux enseignements de l'économie de la croissance endogène. La combinaison des facteurs principaux tels que les infrastructures, le capital humain qui englobe l'éducation et la santé, l'innovation, les économies d'agglomération, les facteurs de croissance économique liés aux caractéristiques démographiques et géographiques ainsi que d'autres variables non observables ayant lien avec le climat des affaires et aux spécificités locales de chaque région assure une certaine convergence économique. Ces moteurs permettent la transmission de la croissance économique régionale.

- Quels moteurs de croissance faut-il activer pour une croissance économique régionale et une réduction des disparités intra-régionales et inter-régionales qui y sont liées ?

La résolution de ces questions qui sont l'objet de notre recherche est d'autant plus problématique que le système de comptabilité régionale ne permet pas l'obtention d'un niveau élevé de désagrégation qu'il soit provincial, sectoriel ou par milieu géographique, urbain et rural. Ainsi, l'identification des sources principales de ces performances n'est pas chose aisée.

En outre, l'hétérogénéité caractérise les niveaux de développement des régions, puisque chacune renferme des spécificités économiques et sociales à l'origine de son niveau de dynamisme. Ainsi, les disparités ont des origines historiques, et certaines régions tirent profit des agglomérations provenant de la spécialisation et de la concentration, ce qui induit le développement de certains types d'activités à l'intérieur d'une même région. Ajoutons à cela que les disparités peuvent également provenir des conséquences de politiques publiques inégalement territorialisées et de l'absence de ciblage d'un développement économique selon une approche spatiale.

#### **IV. Modélisation économétrique de la problématique du développement régional marocain : une étude empirique en données de panel dynamique**

Ces dernières années, nous avons observé un intérêt pour l'utilisation des techniques des données de panel dans différents cadres d'analyse des phénomènes économiques, et en particulier dans celui de la croissance économique. Par ailleurs, le développement des moyens informatiques capables d'utiliser les techniques de données de panel facilite l'utilisation de cette méthodologie.

L'utilisation des données de panel pour la compréhension de notre problématique nous permettra de tirer profit d'un certain nombre d'avantages propres à ce type de modélisation. Néanmoins, bien que l'analyse économétrique soit une méthode rigoureuse pour l'exploration des

déterminants de la croissance économique et de la convergence des régions, nous serons invariablement confrontés à l'incertitude des modèles développés due à la combinaison d'un ensemble d'éléments incorporés dans l'analyse et qui conditionnent la modélisation de notre problématique. Il s'agit principalement de l'absence d'une théorie unique du développement régional, du choix du pays, de la méthodologie, des variables à utiliser dans l'analyse, du contexte et de la période d'étude.

Dans une étude utilisant les techniques des données de panel pour entreprendre une analyse dynamique de la convergence et des déterminants du développement économique régional, une tâche prioritaire consiste à bien spécifier le modèle à estimer.

## 1. Spécification du modèle

Notre analyse se base sur le précédent découpage en 16 régions, à cause du manque de données sur les 12 régions pour la majorité des variables retenues dans notre étude. De même, nous rassemblons les trois régions du Sud en une seule pour des raisons de disponibilité de données et parce que leur contexte est particulier.

Étant donné que nous regroupons les données statistiques des 14 régions du Maroc pour les années 2007 à 2014, il est fort probable de se trouver face à un échantillon caractérisé par une hétérogénéité des diverses régions. En effet, nous pouvons considérer un niveau d'homogénéité dans les structures, mais chaque région possède certaines caractéristiques propres.

Notre analyse est limitée à une période récente de manière à produire des résultats actualisés et pallier les problèmes de qualité et de disponibilité des données plus anciennes. Ainsi nous suivons Soto (2000) et Laureti et Postiglione (2005), et nous utilisons des données annuelles dans nos estimations.

Nous allons chercher à décomposer la croissance du PIB régional réel par habitant en une série d'éléments, afin de comparer les performances de chaque région en termes de croissance du PIB, en dégagant les modalités communes de combinaison de ces éléments dans les régions prospères et dans les autres. On considère un modèle de croissance dont la spécification est augmentée des variables issues du contexte marocain. Le modèle s'écrit :

$$\text{Dln(PIB\_tete)}_{rt}$$

$$= \alpha_i + \beta_1 \text{Dln(L\_PIB\_tete)}_{rt} + \beta_2 \text{Dln(pop)}_{rt} + \beta_3 \text{Dln(edu)}_{rt} \\ + \beta_4 \text{Dln(sant)}_{rt} + \beta_5 \text{Dln(Cce)}_{rt} + \beta_6 \text{Dln(Vmuette)}_{rt} \\ + \beta_7 \text{Dln(Agri)}_{rt} + \beta_8 \text{Dln(Indust)}_{rt} + \beta_9 \text{Dln(Deptour)}_{rt} + \varepsilon_{it}$$

Pour  $r = 1, \dots, 14$ ;  $t = 1, \dots,$

Dans l'équation ci-dessus,  $le$ , est le taux de croissance du produit intérieur brut régional par tête et écrit sous forme de, est sa valeur retardée d'une période introduite de manière à tester « l'effet des comportements dynamiques » et l'effet de convergence. Nous nous concentrons entièrement sur les taux de croissance régionaux au lieu des niveaux courants d'*output*, et nous rassemblons un ensemble de variables que nous jugeons adaptées à l'économie marocaine, principalement liées à la taille initiale des économies régionales, au développement humain, à l'ouverture internationale et aux secteurs d'activité.

Par ailleurs, nous prenons en compte la particularité du développement économique des régions du Sud et tentons de contrôler l'effet sectoriel et l'effet régional, à travers l'introduction d'une variable muette comme variable explicative pour le contrôle du facteur politique dans la régression. La variable rend compte des effets fixes propres aux secteurs et aux régions et prend la valeur 1 pour les régions du Sud et 0 pour les autres régions du Royaume.

Lorsque l'on considère un échantillon de données de panel, la toute première chose qu'il convient de vérifier concerne la spécification du modèle. Ainsi, il est impératif de vérifier la spécification du modèle en termes d'effets individuels en utilisant le test de Hausman. Ce test vérifie l'hypothèse nulle de non-existence d'une corrélation entre les effets individuels non observables et les déterminants de la croissance, contre l'hypothèse alternative de l'existence d'une corrélation.

### • Test de Hausman

Test :  $H_0$  difference in coefficients not systematic

$$\text{chi}^2(7) = (b - B)' [(V - b - V - B)^{-1}] (b - B) \\ = 34.72$$

$$\text{Prob} > \text{chi}^2 = 0.0000$$

Source : Selon nos soins (Stata-13).

Le test de Hausman refuse l'hypothèse d'absence de corrélation entre le terme aléatoire et les variables explicatives du modèle. Il y a corrélation, car la P-value = 0,00 %5 % est très significative. Le test de Chi-deux est à 7 degrés de libertés, car il y a sous H0 7 restrictions relatives à l'égalité des coefficients des deux modèles pour les facteurs variables dans le temps. Les estimateurs du modèle à erreurs composées sont biaisés. Il est préférable de retenir ceux du modèle à effet fixe qui sont sans biais.

Différents autres tests ont été appliqués, tels que les tests de stationnarité, de normalité des résidus, etc. Les résultats obtenus nous permettent à présent d'estimer le modèle avec la méthode des moments généralisés appliquée aux données de panel.

## 2. Méthodologie des moments généralisés en panel dynamique

La réponse à notre problématique de la dynamique du développement économique régional marocain n'est pas chose aisée; néanmoins, nous avons malgré tout tenté de relever le défi que représente cette recherche en nous aidant d'une modélisation économétrique en données de panel dynamique fondée sur une fonction de production qui permet l'interaction entre le temps et l'analyse spatiale sur l'ensemble des régions marocaines pour la période d'étude allant de 2007 à 2014.

Le modèle dynamique nous a permis d'introduire un terme autorégressif dans notre équation de référence afin de rendre compte d'une possible persistance de l'impact des variables explicatives sur la croissance et de détecter s'il existe une convergence dans la région testée. Autrement dit, il s'agit de savoir si le développement économique des régions est resté sur le même niveau environ à la fin de la période, en dépit des différents taux de croissance et de développement économique initiaux (Cerra, Saxena Chaman, 2004).

Les modèles dynamiques ont besoin de méthodes d'estimation spécifiques différentes de celles appliquées dans les modèles statiques. Notre équation de référence ne saurait être estimée par les techniques usuelles, c'est la raison pour laquelle nous avons traité ces effets en ayant recours à la méthodologie des moments généralisés qui répond parfaitement aux besoins de

l'étude des données de panel, en apportant des solutions aux problèmes les plus fréquents dans ce domaine.

Nous avons au préalable procédé à une modélisation en panel non cylindré, sachant que l'ensemble des données statistiques des variables considérées dans l'analyse ne figurent pas toutes sur la période choisie de 2007 à 2014. Malgré nos précautions, le modèle de panel non cylindré a engendré des résultats non significatifs et non aptes à l'interprétation économique. En vue de la prédominance du problème de manque de données, nous avons dû avoir recours à la méthode d'extrapolation pour obtenir des résultats intelligibles et significatifs via un panel cylindré où les individus sont observés sur toute la période de l'analyse. Nous appliquons un estimateur des moments généralisés en système.

Il arrive que les retards au niveau des variables explicatives soient des instruments assez faibles en tant que variables explicatives en différence première. C'est la raison pour laquelle nous avons utilisé la version augmentée «GMM en système». Bien que cet estimateur utilise plus instruments que celui en différence et que son utilisation sur un petit nombre d'individus puisse ne pas être appropriée, une comparaison ultérieure entre l'estimation du modèle de données de panel dynamique en différence première et en système a fait ressortir que les résultats de l'estimateur des moments généralisés en système sont plus efficaces que ceux issus de l'estimateur des moments généralisés en différence.

## 3. Interprétation économique des résultats

Les tests préalables de données de panel témoignent de la bonne spécification du modèle, et les résultats des paramètres estimés sont conformes à l'intuition économique.

- Concernant la vérification empirique de l'hypothèse de la convergence des taux de croissances régionaux, l'influence du niveau initial du PIB régional pris sous forme logarithmique s'interprète comme un taux conditionnel de convergence, et son coefficient se confirme être négatif et significatif, ce qui suggère que le processus de rattrapage a eu lieu au Maroc. Ainsi, le comportement dynamique de la croissance capté par

Tableau 2

Estimation du modèle de données de panel dynamique en système

Group variable ? : Region code		Number of obs	= 70	
Time variable : Years		Number of groups	= 14	
Number of instruments = 14		Pbs per group :min	= 5	
Prob > chi2 = 0.0000		avg	= 5.00	
		max	= 5	
D_lnPIB_tete	Cœf.	Std.Err.	Z	P>
L1_D_lnPIB_tete	-0.0638192	0.0319696	-2.00	0.046
D_lnPop	-1.138046	0.2967853	-3.83	0.000
D_lnEdu	0.0718573	0.0387302	1.86	0.064
D_lnAgric	0.2331245	0.0336199	6.93	0.000
D_lnDeptour	0.2335563	0.10655	2.19	0.028
D_lnSant	0.1116373	0.1398938	0.80	0.425
D_lnCce	0.4312074	0.1129685	3.82	0.000
D_lnIndust	0.1714603	0.0781672	2.19	0.028
Vmulette	-0.0259271	0.0393512	-0.66	0.510
_cons	0.0045195	0.004238	1.07	0.286
Arellano-Bond test for AR(1) in first differences : z = -3.25 P > z = 0.001				
Arellano-Bond test for AR(2) in first differences : z = 0.64 P > z = 0.522				
Sargan test of overid restrictions : chi2(8) = 63.96 Prob > chi2 = 0.000 (not robust. but not weakened by many instruments)				

Source : Selon nos soins (Stata-13).

le revenu initial préconise un effet de convergence des niveaux de vie dans les régions marocaines.

En effet, le coefficient  $-0,06$  implique un taux de convergence de  $6\%$  par an. La relation spécifique entre le niveau de départ du PIB régional et la croissance apparaît sous la forme d'une droite de régression à pente négative, mettant en évidence la relation de convergence conditionnelle. C'est l'effet du logarithme du PIB régional sur le taux de croissance.

Nous pouvons extraire la vitesse de convergence des économies régionales à partir du coefficient. Ainsi,  $\lambda = -[\text{Log}(1+n)]/n$

$n$  étant le nombre des observations

On obtient une vitesse de convergence de l'ordre de  $0,03$ , soit  $3\%$ . Par ailleurs, le calcul du coefficient

$d = (\log 2)/\lambda$  indique que les économies régionales combleront la moitié de cet écart, à savoir la convergence vers l'état stationnaire, d'ici 10 années, toutes choses égales par ailleurs.

- Le Maroc, comme tant d'autres pays en développement, connaît de profondes disparités régionales qui touchent autant la croissance démographique, les secteurs sociaux que la dynamique économique. Ainsi, toute notre recherche s'articule autour des facteurs engendrant le développement économique régional pour arriver, entre autres, à faire régresser les disparités entre les régions et s'appuyer sur les déterminants capables de générer une dynamique et une compétitivité régionales.

De multiples facteurs interdépendants participent et contribuent au développement économique des régions marocaines. Toutefois, les résultats de notre

modèle suggèrent que cinq parmi les sept variables de l'estimation ont un impact plus important sur le développement économique des régions.

Ainsi, le taux de croissance démographique a un effet négatif et significatif sur le taux de croissance du revenu régional par habitant, tandis que les variables qui concernent le commerce international, le secteur agricole, le secteur industriel et les dépenses totales du tourisme externe, qui incluent les dépenses des non-résidents y compris celles des Marocains résidant à l'étranger, ont un impact positif et significatif. Les régions marocaines à développement économique inférieur à la moyenne régionale doivent améliorer ces facteurs.

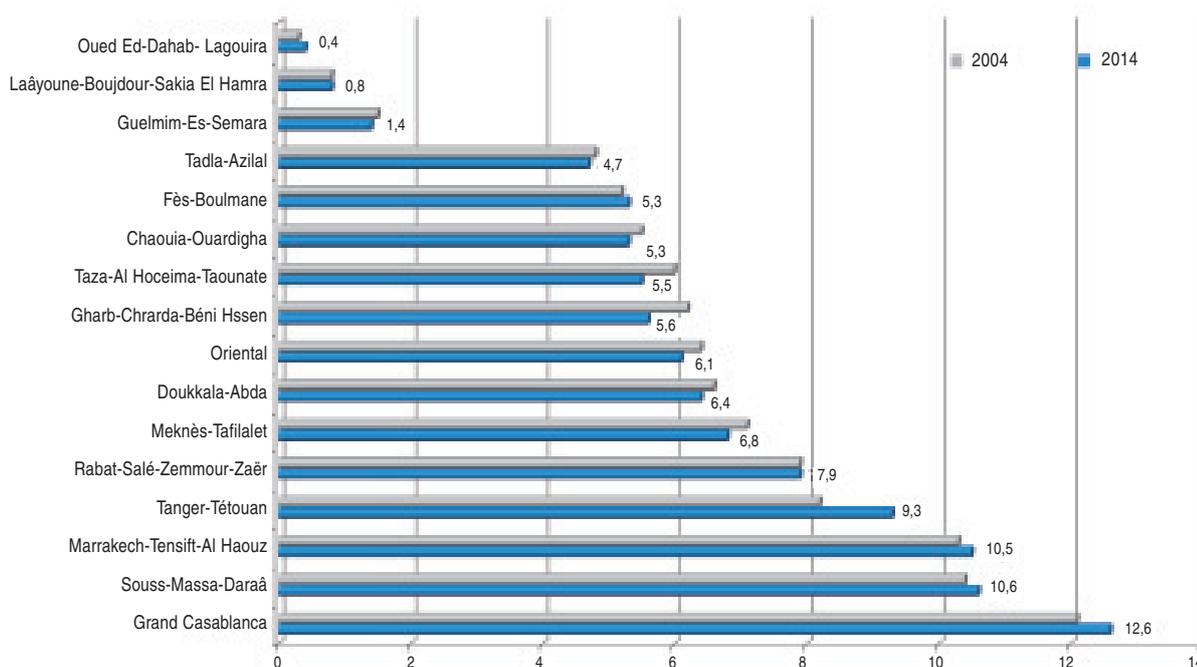
L'impact inverse qu'exerce le taux de croissance démographique sur le taux de croissance du revenu régional par habitant peut s'expliquer par une mauvaise allocation des ressources qui détourne le capital humain des activités qui favorisent la croissance et la recherche. En effet, la croissance rapide de la population, lorsque l'évolution économique ne suit pas le rythme, génère plus de contraintes que de bienfaits, notamment à travers un affaiblissement des ressources qui participent à l'amélioration des conditions de vie de la population.

La forte croissance de la population marocaine freine le développement économique, notamment lorsqu'il y a une forte concentration de la population dans les régions à développement plus rapide. Le phénomène de concentration de la population crée ainsi une pression permanente sur la dynamique de l'emploi des régions vers qui se dirige cette migration – saturation du marché de travail – et engendre la dépopulation des zones délaissées : fuite des compétences et de la force de travail.

La résolution des problèmes devra se faire en agissant sur leurs causes structurelles, particulièrement la faible croissance économique et la sous-utilisation des potentialités du pays, notamment celle de la main-d'œuvre. Ceci est d'autant plus alarmant que la transition démographique du pays impliquera nécessairement une demande sociale croissante, une pression sur les ressources nationales et un afflux considérable de la force de travail dans le futur.

Par conséquent, les potentialités naturelles des régions marocaines ne seront capables de supporter l'augmentation de la population et d'améliorer leurs conditions de vie que si les ressources disponibles

Graphique 1 : Part des régions dans la population totale (2004-2014)



Source : Selon nos soins.

peuvent faire l'objet d'une répartition équitable. Le problème n'est pas tant un problème de production de subsistance et d'amélioration de l'organisation sociale, qu'un problème d'utilisation et de redistribution optimale.

Le retard cumulé doit impérativement être rattrapé pour faire face non seulement aux besoins nouveaux dus à la croissance démographique mais surtout aux défis d'une mondialisation et d'une concurrence de plus en plus fortes.

Partant des indicateurs du développement humain, beaucoup de progrès reste à faire. En effet, les régions – notamment celles à prédominance rurale et à relief accidenté – souffrent d'une faiblesse du rendement de l'éducation, secteur à la base de tout développement, à travers les volets de la recherche et développement, de l'innovation, des connaissances, des technologies de l'information et de la communication, de la qualité du contenu éducatif, de l'adéquation des formations et des infrastructures aux besoins réels des régions, de la scolarisation, etc.

Par ailleurs, le volet de l'éducation souffre de plusieurs contraintes, telles que l'analphabétisme qui reste encore très élevé en milieu rural. Cette situation est en partie due aux problèmes économiques, notamment au déficit en infrastructures publiques de base, ainsi qu'à des problèmes d'ordre socioculturel, notamment l'entourage et le milieu de vie. Il n'est donc pas étonnant que l'analphabétisme se raréfie dans les régions les mieux équipées en infrastructures et les plus développées socio-économiquement, telles que la région du Grand Casablanca et de Rabat-Salé-Zemmour-Zaër.

S'il y a une variable qui est unanimement reconnue comme déterminante de la croissance économique, l'éducation est la plus citée. Cependant, la non-significativité de la variable dans notre modèle s'interprète autrement que par son insignifiance. En effet, les dépenses publiques consacrées à l'enseignement ne sont pas suffisantes, il est encore nécessaire d'augmenter considérablement les moyens humains et matériels déjà en place, dans le cadre d'une généralisation de l'enseignement. Par ailleurs, le problème de la qualité domine celui de la quantité, notamment dans les régions reculées et rurales. Les besoins des régions ne sont pas satisfaits, car ni les

formations ni les infrastructures ne sont adaptées aux besoins exprimés.

Cette situation a un impact direct sur le marché du travail, puisque la problématique de l'emploi est fortement liée à l'inadéquation du système d'éducation et de formation avec les besoins réels des économies régionales. De plus, l'évolution de la population active occupée et en chômage montre que la croissance économique ne génère pas suffisamment d'emplois pour résorber le chômage et le ramener à un niveau gérable. Cela se ressent encore plus au niveau des régions.

Ainsi, la faiblesse du rendement de l'éducation se perçoit fort bien à travers les volets de l'innovation, les connaissances, les technologies de l'information et de la communication, dont elle limite les effets.

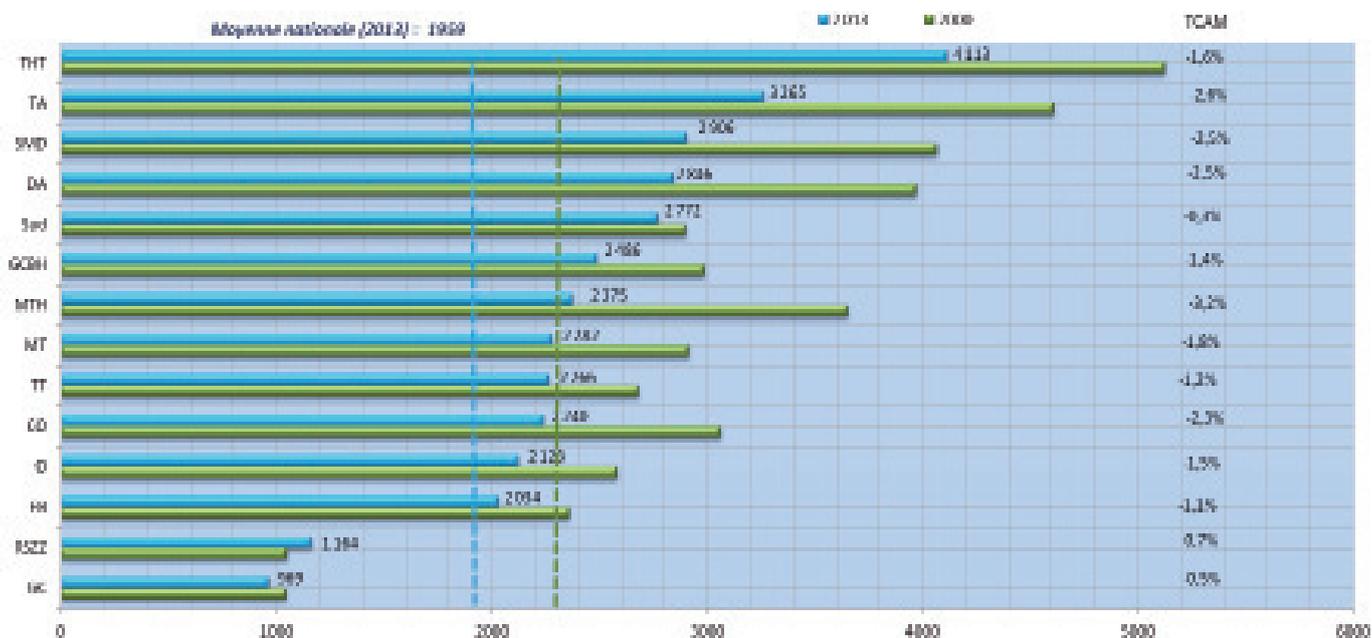
Par extension, l'effet positif de tels investissements se ressentira particulièrement sur le secteur industriel ainsi que sur celui de la recherche et développement, notamment par une augmentation de la productivité des firmes et de l'Etat. L'investissement dans l'éducation, du primaire jusqu'à l'enseignement universitaire, est vital pour l'appareil productif.

Il en est de même du côté de la santé, car malgré une amélioration notable, le secteur reste marqué par la qualité et la quantité des services de santé non adaptées aux besoins d'une population en perpétuelle expansion, ce qui impacte les performances économiques du pays.

Au niveau régional, l'écart se creuse de plus en plus. En effet, les milieux ruraux et les zones éloignées souffrent d'une faible couverture sanitaire et du manque de moyens financiers. L'encadrement médical présente également une grande dispersion, puisque trois régions à elles seules s'accaparent 46,4 % de l'ensemble du corps médical en 2013, à savoir les régions de Rabat-Salé-Zemmour-Zaër, du Grand Casablanca et de Marrakech-Tensift-Al Haouz. Inversement, la région de Taza-Al Hoceïma-Taounate et Tadla-Azilal sont fortement pénalisées et se situent en bas du classement avec respectivement, un médecin pour 4 113 habitants et un médecin pour 3 265 habitants.

- L'analyse du secteur agricole et du secteur de l'industrie témoigne de leur importance mais en fonction de leur prédominance dans les régions.

Graphique 2: Nombre d'habitants par médecin (public et privé) par région (2000-2013)



Source : Selon nos soins.

L'économie marocaine, caractérisée par une évolution en dents de scie due à la forte dépendance des variations de la production agricole aux conditions pluviométriques, semble connaître depuis les années 2000 une certaine amélioration et une relative stabilité de sa croissance, notamment grâce au renforcement de filières moins sensibles à la pluviométrie.

Toutefois, la vulnérabilité du secteur reste préoccupante, dans la mesure où le Maroc dispose de nombreuses régions à vocation agricole dont le PIB contribue grandement au niveau national, telles que Souss-Massa-Drâa, Marrakech-Tensift-Al-Haouz, Meknès-Tafilalet, Gharb-Chrarda-Béni Hssen, Chaouia Ouardigua, Doukkala-Abda, etc.

Sans oublier que notre analyse révèle que les niveaux les plus bas du chômage ont été enregistrés par les régions à prédominance agricole. Ainsi, l'évolution de la croissance arrive difficilement à résoudre de manière efficace les problématiques graves, telles que l'emploi, l'éducation et la santé.

Comment expliquer cette persistance de la fragilité du secteur, sachant que le Maroc est doté de plusieurs

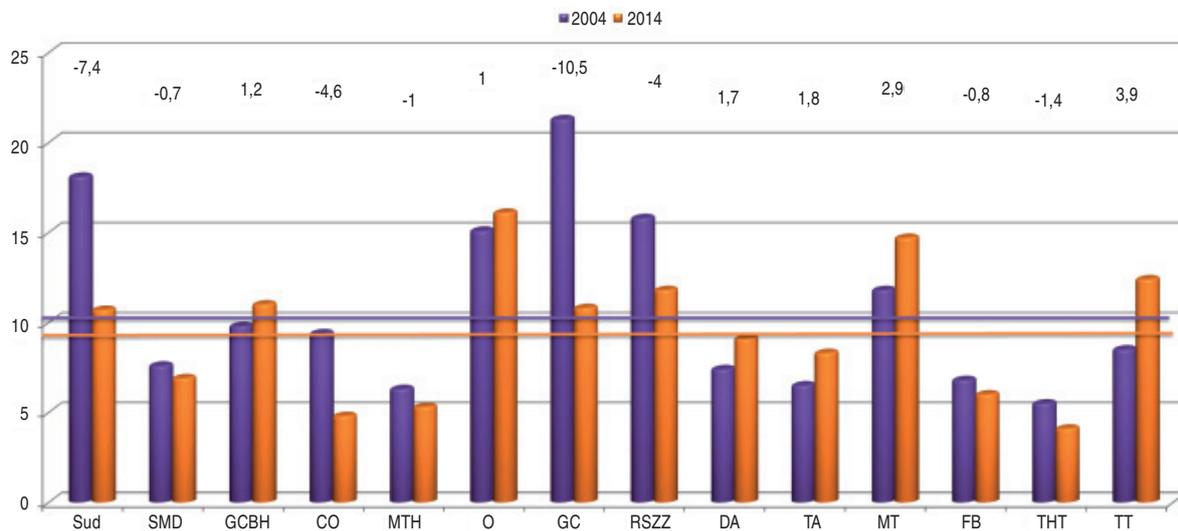
régions à vocation agricole et que le secteur est un déterminant majeur du développement économique, puisqu'il fait vivre plus de 80 % de la population rurale et emploie presque 40 % de la population active totale ?

- L'étude du secteur privé requiert plus d'efforts pour mieux appréhender sa place et sa contribution dans le processus du développement économique régional, mais aussi pour appréhender la contribution de chaque région à la création de la richesse.

En effet, il n'est pas aussi simple d'étudier le positionnement du secteur privé dans la dynamique territoriale, notamment dans son aspect économique, même si l'institution de guichets uniques, la création des centres régionaux d'investissement, l'assouplissement des procédures administratives et la baisse des coûts relatifs ont grandement facilité les procédures et participé à la création d'entreprises.

La croissance du secteur secondaire au niveau national a été imprégnée par son évolution au niveau régional qui souffre d'une persistance des disparités. Au final, seules trois régions semblent monopoliser la majorité des investissements industriels : le Grand Casablanca,

Graphique 3 : Taux de chômage de la population âgée de 15 ans et plus par région (2004-2014)



Source : Selon nos soins.

Doukkala-Abda – en grande partie grâce aux secteurs chimiques, para-chimiques, métalliques et métallurgiques – et Tanger-Tétouan. Ces régions se caractérisent, avec la région de Rabat-Salé-Zemmour-Zaër, par la diversité de leurs branches d’activités industrielles.

La persistance de cette structure industrielle témoigne d’un réel dysfonctionnement qui a entravé le développement des régions, qui ne peuvent toutes prétendre à se transformer en un territoire industriel. Cependant, un certain nombre d’entre elles dispose de potentialités locales qui n’ont pas bénéficié des efforts nécessaires de restructuration, de promotion et de mise à niveau, car seules les régions et provinces traditionnellement industrielles apparaissent comme des pôles de compétitivité.

Les entraves liées à la compétitivité du secteur concernent principalement la formation, les infrastructures de base, l’accès au foncier et les conditions qui affectent le climat des affaires. De ce fait, la différenciation d’une région à l’autre s’opère surtout à travers le degré de sévérité de ces contraintes et de leur hiérarchisation. Malheureusement, nonobstant l’importance des IDE, le manque de données au niveau régional ne nous a pas permis d’introduire cette variable parmi les variables explicatives du modèle.

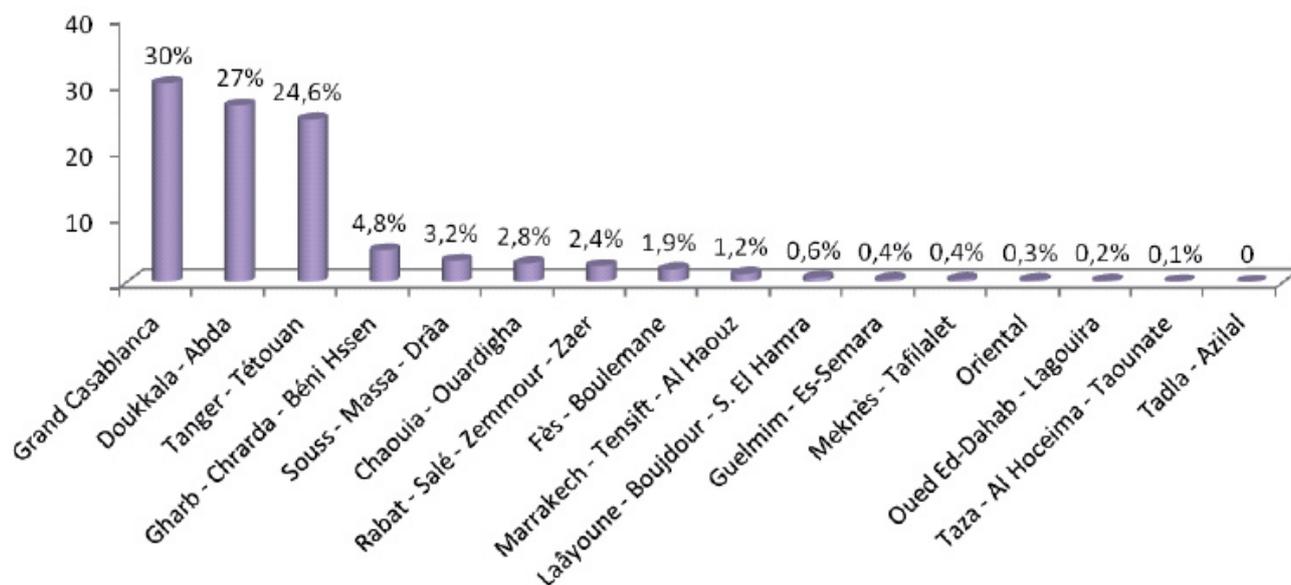
Au final, nous concluons que la contribution du secteur privé au développement économique régional reste

peu satisfaisante et non pleinement exploitée, car la corrélation positive entre la densité des entreprises industrielles et le développement socioéconomique, mesurée par le PIB par habitant n’est vraie que pour les régions à dominante industrielle, d’où la nécessité de renforcer les efforts de développement du secteur privé dans certaines régions.

- A l’image des secteurs primaire et secondaire, les exportations industrielles et l’ouverture commerciale impactent positivement les taux de croissance régionaux mais conduisent à des performances non optimales de l’économie marocaine. En effet, malgré des opportunités non négligeables, le Maroc manque énormément de capacité d’adaptation, de capital humain qualifié ainsi que d’une forte compétitivité pour faire face aux chocs de la concurrence internationale. Les répercussions de l’ouverture du Maroc sont souvent néfastes particulièrement sur les activités « traditionnelles » dans le domaine industriel, telles que le textile et l’habillement, et dans le domaine de la production agricole, notamment la céréaliculture.

Au niveau régional, la part moyenne la plus importante des exportations globales en 2013 revient à la région du Grand Casablanca qui a contribué à hauteur de 30,1 % en 2013, suivie par Doukkala-Abda (26,7 %) et Tanger-Tétouan (24,5 %).

Graphique 4 : Profil des exportations régionales en pourcentage du PIB en 2013



Source : d'après nos calculs.

Le secteur souffre souvent d'un rapport importation/exportation conflictuel auquel chaque région participe et s'identifie par un potentiel d'activités orientées à l'export. Les exportations de produits à faible valeur ajoutée moindre restent, malgré tout, moins dynamiques que les importations à forte valeur ajoutée.

- Lorsque l'on procède à l'analyse de la variable des dépenses touristiques, en tant que déterminant du développement économique régional, on constate que les régions pour lesquelles elle profite le plus sont celles dont l'évolution des nuitées est la plus importante et qui sont, par ordre décroissant, Marrakech-Tensift-Al Haouz, Souss-Massa-Draa, le Grand Casablanca et Tanger-Tétouan.

Sur un même registre, notre étude montre qu'il importe d'accorder une attention particulière au tourisme interne qui continue de consolider son poids et de confirmer son rôle de levier pour une croissance équilibrée de l'activité touristique au Maroc. Ne serait-ce que par précaution de l'arrivée d'éventuelles et inévitables crises internationales qui impacteraient forcément les recettes touristiques à la baisse.

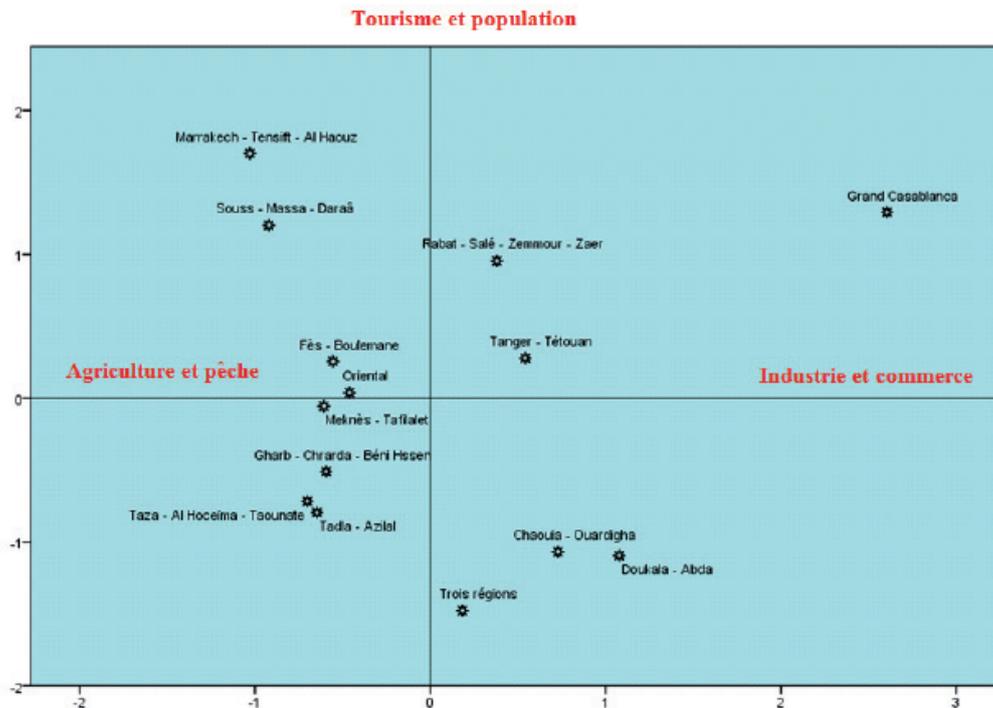
- Plusieurs impacts déterminants n'ont pu être étudiés du fait de l'absence de données statistiques au niveau

régional et parfois même au niveau national. Le plus préoccupant reste encore l'intérêt moyen accordé à certains facteurs commel'innovation, qui est devenue un déterminant-clé de la survie dans un espace économique caractérisé par une compétitivité de plus en plus forte, puisqu'il détermine l'orientation et le rythme du développement régional.

- Le niveau moyen des indicateurs au niveau national ne reflète très souvent pas la manifestation de disparités au niveau régional. L'interprétation des résultats et l'analyse des singularités des régions marocaines nous ont permis d'observer qu'il existe des opportunités de croissance sur l'ensemble du territoire. De même, la comparaison des performances de chaque région en termes de croissance du PIB par habitant nous a permis de dégager les modalités communes de combinaison de ces éléments dans les régions prospères et celles qui le sont moins.

L'écart du PIB par tête entre les régions implique une dispersion des richesses régionales par tête. Les régions marocaines possèdent une structure variée d'activités économiques, mais la configuration de la participation régionale au développement national ne change pas excessivement d'une année à l'autre.

Graphique 5: Projection des régions sur le plan synthétique (moyenne 2007-2014)



Source : Selon nos soins (Sur SPSS-20).

Le graphique ci-dessus permet de visualiser la position des régions du Maroc par rapport aux déterminants de notre étude. Les régions sont ainsi dispersées en fonction de l'importance de la part des différents facteurs déterminants de notre modèle dans leurs valeurs ajoutées.

On constate que les régions similaires tendent vers un regroupement. Par ailleurs, les régions regroupées autour du centre affichent des performances inférieures aux régions plus éloignées.

Si nous procédons à une analyse combinée, on constate que par rapport à l'axe «industrie et commerce», la région du Grand Casablanca est celle où domine l'activité industrielle et où la présence du secteur agricole est dérisoire. De même, l'axe «tourisme, population» montre que l'activité touristique est également importante dans la région, au même titre que la région de Marrakech-Tensift-Al Haouz et Souss-Massa-Drâa qui se positionnent en tête du classement pour l'activité agricole. Toutefois, le secteur industriel

ne contribue pas pour une part importante dans leurs performances.

En effet, le Maroc connaît une concentration de l'infrastructure, des investissements, des établissements hospitaliers, de l'encadrement et du personnel médical, des établissements universitaires, etc. dans ses régions à meilleur développement dotées historiquement d'avantages, au détriment de ses régions moins développées et des milieux enclavés.

## Conclusion

La théorie du développement régional a été grandement influencée par les idées venues des États-Unis et d'Europe occidentale, notamment durant la majeure partie de la période d'après-guerre, ce qui a favorisé une forte prise de conscience régionale.

Le développement régional est au-dessus de toute question d'éthique et de politique, et sa réalisation

est imminente en tant que doctrine du développement territorial. Ainsi, il s'impose comme un concept incontournable de l'économie actuelle dont la finalité, si elle n'est pas uniquement économique, requiert des moyens économiques pour y arriver. C'est à partir de ces principes que les premières théories du développement régional ont été développées.

La théorie du développement régional a émergé de diverses traditions intellectuelles d'une part, afin de comprendre, les facteurs qui animent le développement des régions et, d'autre part, afin de savoir si les économies régionales deviendront similaires ou différenciées.

Les différents points de vue théoriques débattent de la question de la convergence des revenus et argumentent un panel de variables qu'ils estiment être les déterminants du développement économique régional (progrès technique, innovation, capital humain, investissement, exportation, agglomération, etc). Les théories dominantes restent cependant celles des néo-classiques et de la croissance endogène.

Dans un contexte de mondialisation croissante, ces approches s'avèrent particulièrement utiles à des fins de prescription politique, en raison de l'intégration locale des forces fondamentales de déclenchement de la croissance et du développement.

L'examen de l'expérience de la croissance des régions marocaines est très instructif sur les actions à entreprendre. Par ailleurs, procéder à une analyse à l'échelle microéconomique et régionale est toujours délicat, contrairement à l'échelle nationale, car il n'est pas évident d'étudier le positionnement et la contribution des déterminants de l'étude dans la dynamique territoriale dans le processus du développement économique régional. Ainsi, notre modèle ne fait pas exception et admet un certain nombre de limites qui reposent principalement sur l'inexistence des données.

Cet état de fait explique dans une certaine mesure la rareté des études empiriques relatives à la dynamique régionale au Maroc, malgré l'importance de la problématique des déterminants du développement économique régional et de la convergence. En effet, le contexte économique actuel suppose que le plus infime des avantages concurrentiels peut faire toute

la différence. Ainsi, mis à part les quelques travaux réalisés, notamment ceux du Haut Commissariat au Plan, la contribution est relativement insignifiante.

Notre recherche est soumise aux problèmes liés aux contraintes de disponibilité des données qui rendent difficile l'élaboration de notre modèle. Difficulté d'autant plus importante que le choix du modèle est en partie dû à l'inexistence des données sur le commerce interrégional, ce qui empêche l'utilisation de modèles tels que les MEGC, input-output, etc. Nous sommes limités en termes de choix de modèle pour cause de difficulté de modélisation des flux interrégionaux.

Partant des limites inhérentes à notre recherche ainsi que du nouveau contexte de la régionalisation, différentes pistes de recherche peuvent en découler. Il serait ainsi constructif de parfaire notre modèle en se basant sur le nouveau découpage administratif avec douze régions au lieu des seize sur lesquelles notre étude s'est basée. En effet, dans la mesure où le Maroc s'engage dans de multiples réformes et des transformations structurelles d'envergure, les modèles qui prennent en compte les nouvelles données issues de ce nouveau contexte pourraient fournir des résultats meilleurs et plus proches de la réalité économique.

A l'heure actuelle cependant, les données sur le nouveau découpage ne sont pas encore disponibles sur une période de temps suffisamment longue pour pouvoir faire l'objet d'une étude.

Ainsi, le travail que nous avons effectué peut être considéré comme une première initiative, qui pourrait servir d'agenda de recherche susceptible de porter sur divers éléments, notamment retravailler les variables ou encore reprendre l'étude sur une période d'étude plus longue. Par ailleurs, utiliser des variables propres aux régions, telles que les incitations fiscales, pourrait aboutir à de meilleurs résultats, car les performances économiques varient d'une région à l'autre car dotées inégalement d'infrastructures, de capital humain, de productivité des facteurs et autres.

Par ailleurs, si nous élargissons notre étude à un niveau provincial, on constatera que des disparités résident à l'intérieur même des régions et que ce sont, en général, les préfectures chef-lieu qui s'accaparent la plus grande

partie de la dynamique économique. C'est la raison pour laquelle approfondir davantage la désagrégation, autant que les données peuvent le permettre, constitue une piste de recherche afin de faire encore plus ressortir les inégalités à un niveau intra-régional.

Sur un autre registre, modifier l'élément technique de la recherche et refaire l'étude en s'aidant par d'autres types de modélisation pourrait aboutir à des résultats différents – l'ambiguïté provient de l'absence d'un corps unique de théorie –, dans le cas où on aurait suffisamment de recul dynamique. Ainsi, les problèmes propres liés à une modélisation en données de panel incitent à se tourner vers d'autres outils plus appropriés, notamment l'économétrie spatiale afin de tester l'autocorrélation spatiale. De même, procéder à une analyse comparative avec d'autres pays pourrait aboutir à une comparaison fructueuse des différents résultats obtenus.

Notant également la possibilité d'étudier l'existence d'équilibres multiples à travers l'étude d'une convergence en club, en regroupant les régions marocaines qui partagent les mêmes caractéristiques structurelles et des conditions initiales similaires leur permettant de converger sur le long terme. Chaque club étant considéré comme un groupe de régions caractérisées par un même état d'équilibre, dans un modèle d'équilibres multiples...

Plusieurs réformes structurelles et institutionnelles ont procédé au façonnage de l'économie marocaine, sans pour autant permettre aux régions d'atteindre leur plein potentiel. La croissance au niveau macroéconomique a besoin de régions économiques performantes. De même, la croissance économique régionale, elle aussi, exige l'activation des moteurs de la croissance et la réduction des disparités régionales qui y sont liées. Pour ce faire, la croissance doit désormais être ciblée, non seulement au niveau des secteurs de l'économie nationale, mais aussi et surtout au niveau des régions, en intégrant la variable qualité aux spécificités locales, pour au final atteindre une géographie des compétences dont les répercussions se feront sentir sur l'ensemble du Royaume.

« Il ne s'agit plus de répartir et de concentrer, mais de mobiliser les acteurs sociaux. » ■

## Références bibliographiques

- Artelaris P., Arvanitidis P., Petrakos G. (2007), « Convergence patterns in the world economy :exploring the non-linearity hypothesis », *Discussion Paper*, n° 32, DYNREG Project, European Commission 6FP, ESRI, Dublin.
- Barro Robert J., Sala-i-Martin X. (1995), *Economic Growth*, London, McGraw-Hill.
- Bell F. W. (1967), « An econometric forecasting regional model for a region », *Journal of Regional Science*, vol. 7.
- Borts G., Jerome S. (1964), *Economic growth in a free market*, New York, Columbia University Press.
- Cheshire Paul C., Malecki, E.J. (2004), « Growth, development and innovation: A look backward and forward », *Regional Science*, 83, p. 249-267.
- Fagerberg J. (1994), « Technology and international differences in growth rates », *Journal of economic literature*, XXXII (3), p. 1147-1175.
- Haut Commissariat au Plan (2015), *Comptes régionaux : produit intérieur brut et dépenses de consommation finale des ménages 2013*.
- Isard W. (1960), *Methods of regional analysis : An introduction to regional science*, Cambridge, MA, MIT Press.
- Kaldor N. (1970), « The Case for regional Policies », *Scottish journal of political economy*, vol. 17(3), p. 337-480.
- Kessides C. (1993), « The contributions of infrastructure to economic development », World Bank, *Discussion Papers*, n° 213.
- Klein L.R. (1969), « The specification of regional econometric models », *Papers of the regional science association*, vol 23, p. 105-115.
- Laureti L., Postiglione P. (2005), « The effects of capital inflows on the economic growth in the MED area », *Journal of Policy Modelling*, 27, p. 839-851.
- Lucas R.E. (1988), « On the mechanics of economic development », *Journal of monetary economics*, 22, p. 3-42.

- Markusen A. (1996), «Sticky places in Slippery Space: A typology of industrial districts », *Economic Geography*, 72, p. 293-313.
- Miller R.E., Blair P.D. (1985), «Input-Output analysis: Foundations and extensions », *Englewood Clifs*, Prentice Hall, New York.
- Myrdal G. (1957), «Economic theory and underdeveloped regions », London, Duckworth.
- Partridge Mark D., Rickman Dan S. (1998), «Regional computable general equilibrium modeling: A survey and critical appraisal », *International regional science review*, vol 21(3), p. 205-248.
- Romer P.M., (1994), «The Origins of Endogenous Growth », *Journal of economic perspectives*, 8, p. 3-22.
- Stöhr W.B., Taylor D.R.F. (1981), *Development from above or below?*, Toronto, Edition John Wiley and Sons Ltd.
- Sweta Chaman S., Cerra V. (2005), «Growth dynamics :The myth of economic recovery », *IMF Working Papers* 05/147, International Monetary Fund.
- Waters Edward C. (2006), «A review of regional economic models for fisheries management in the U.S. », *Marine Resource Economics (MRE) Foundation*, volume 21, p. 101-124.

# Changement structurel, gains de productivité et croissance déséquilibrée

## Analyse en modèle d'équilibre général multisectoriel



**d'identifier les branches d'activité ayant le plus d'impact sur le changement structurel de l'économie marocaine à travers leur gain en productivité.**

*Dans cet article, on simule et analyse l'impact économique que les gains sectoriels de productivité ont sur l'équilibre de l'économie marocaine dans le cadre d'une croissance déséquilibrée. Pour ce faire, on quantifie l'impact de ce gain à travers un indice d'élasticité des prix à la production et les consommations intermédiaire et finale, à travers la variation de la production réelle et de la dotation en facteur du travail et à travers le changement du bien-être des ménages. L'approche analytique se base sur un modèle d'équilibre général calculable dynamique calé sur la Matrice de comptabilité sociale marocaine de 2013. Cette étude a permis*

*Idriss EL ABBASSI (Faculté des Sciences juridiques, économiques et sociales, Agdal), Mariam EL JOUBARI (HCP)*

### Introduction

Bien que les variations de la demande pour les biens et services aient joué un rôle important dans les premières approches du changement structurel, les modèles récents mettent l'accent sur le rôle des facteurs liés à l'offre dans ce processus à travers les changements techniques spécifiques à un secteur et les différences sectorielles dans les proportions des facteurs. Solow (1956) et de nombreuses autres études dans ce domaine ont avancé l'idée que les gains de productivité sont un élément important qui affecte la croissance d'une économie, augmente le pouvoir d'achat des ménages et augmente le PIB par habitant.

L'analyse du changement structurel provoqué par les écarts de productivité sectorielle a été abordée, entre autres, dans les travaux d'Acemoglu *et al.* (2008) et Ngai *et al.* (2007). Ces travaux ont confirmé le rôle de la disparité des gains de productivité dans la stimulation du changement structurel et de l'augmentation de la croissance économique sur le long terme. Pour ce

faire, ils se sont placés dans le cadre d'une analyse par croissance déséquilibrée.

Identifier les secteurs dont le gain en productivité contribuerait le plus à stimuler le changement structurel à travers la simulation de son impact sur les principaux agrégats macroéconomiques et sociaux est d'une valeur ajoutée importante du fait que cela pourrait aider à mieux comprendre les conséquences économiques de ces gains et les mécanismes à travers lesquels ces phénomènes économiques complexes pourraient se propager dans toute l'économie. Une fois ces secteurs « clés » identifiés, ce type d'analyse peut conduire, par exemple, à des investissements stratégiques en recherche et développement dans ces secteurs ou à d'autres politiques qui peuvent éventuellement donner un rendement maximal à l'économie.

Le but de cet article est de simuler et d'analyser les effets quantitatifs du gain de productivité sectorielle sur l'économie marocaine. Pour cela, on a fourni une mesure de l'élasticité des principales variables

économiques par rapport à ce gain de productivité au niveau de 20 branches d'activité. Ces variables sont les prix à la production et les consommations intermédiaire et finale, la variation de la production réelle et de la dotation en facteur travail et le changement du bien-être des ménages.

Le travail sera organisé comme suit : la première partie sera consacrée à établir le lien entre la croissance déséquilibrée et le changement structurel à la lumière des nouveaux apports de la théorie structuraliste. La deuxième partie donnera un aperçu sur la méthodologie du point de vue modèle, matrice de comptabilité sociale et simulations envisagées. Enfin, la troisième partie donnera les résultats des simulations et les secteurs-clés pour le changement structurel au Maroc.

## I. Le changement structurel et la croissance déséquilibrée

Dans la littérature empirique la plus récente, deux des explications concurrentes ont été proposées pour le changement structurel : l'une appelée « technologique » car elle attribue ce changement à des différences du taux de croissance de la PTF sectorielle. L'autre explication est basée sur le changement des préférences des consommateurs, liées à différentes élasticités de revenu pour des biens différents, ce qui peut produire des changements structurels même avec une croissance de la PTF égale dans tous les secteurs.

La croissance économique se produit donc suite à un niveau inégal du taux de croissance dans les différents secteurs de l'économie. Cet article a pour objectif de dériver les implications des différences de croissance de la productivité totale des facteurs (PTF) entre les secteurs sur le changement structurel, qui sera approché par les changements dans l'emploi industriel.

### Modèle de Baumol de croissance déséquilibrée

Ces implications sont conformes avec les travaux de William J. Baumol (1967) sur le changement structurel et la croissance déséquilibrée. En effet, dans ces travaux, Baumol a divisé l'économie en deux secteurs : un secteur « progressif » qui utilise de nouvelles technologies et

un autre « stagnant » qui utilise le travail comme seul facteur de production. Il a ensuite affirmé que les coûts de production et les prix du secteur stagnant devraient augmenter aléatoirement, un processus connu sous le nom de *Baumol's cost disease*, et le travail devrait se déplacer dans la direction du secteur stagnant.

A travers ce modèle, Baumol a déduit différentes propositions :

- dans le secteur stagnant, le coût par unité produite (soit la masse salariale divisée par la quantité produite) s'accroît sans limite, alors que le coût unitaire du secteur dynamique demeure constant ;
- dans le modèle de croissance déséquilibrée, il existe une tendance au déclin, et même à la disparition, de la production des branches du secteur stagnant dont les demandes ne sont pas hautement inélastiques par rapport aux prix ;
- dans le modèle de productivité déséquilibrée, si le rapport entre les produits des deux secteurs est maintenu constant (afin d'équilibrer la croissance), une part croissante de la force de travail totale doit être transférée au secteur stagnant, et l'emploi relatif dans le secteur dynamique tendra vers zéro.
- tout effort pour atteindre une croissance équilibrée dans un monde de productivité déséquilibrée conduit forcément à un déclin du taux de croissance relativement au taux de croissance de l'offre de travail.

### Les limites du modèle

À l'opposé du modèle de Baumol, il n'existe pas de secteur stagnant dans les théories modernes de la croissance puisque l'accumulation des connaissances – et donc du capital humain – constitue une source de croissance commune pour tous les secteurs sans exclusion. Or, si le fait d'avoir endogénéisé le progrès technique constitue un pas en avant très important, les modèles de croissance endogène négligent les différences inter- et intra-sectorielles des taux de croissance. S'il est vrai que le capital humain est un facteur de croissance commun à tous les secteurs, il est aussi vrai que l'accumulation du capital physique varie significativement d'un secteur à un autre. Il existe donc toujours des écarts sectoriels de productivité, même en l'absence d'un secteur stagnant. Ceci implique que le rythme de croissance global de l'économie sera influencé par le poids des diverses

activités et leurs productivités respectives, même s'il n'y aura pas de ralentissement de la croissance comme prévu par le modèle de Baumol dans le cadre d'une expansion équilibrée des différents secteurs. En fait, à l'instar du modèle de Baumol, les modèles de croissance endogène sont des modèles d'offre : de ce fait, ils ne répondent pas aux questions laissées en suspens par Baumol, notamment en ce qui concerne l'influence de la demande sur l'évolution sectorielle des activités économiques.

### **La neutralité du changement technologique**

Le progrès technique joue un rôle impératif pour influencer le rythme de la croissance économique. Il se traduit par une augmentation de la production par unité de travail. Cela renvoie à un phénomène complet et, par conséquent, désigne différentes choses dans différents contextes. Ainsi, le changement technique, dans le contexte du développement économique, doit générer davantage de résultats pour les mêmes ressources ou le même niveau de production. Cela pourrait se produire suite à une modification de l'une des variables de production : des types de capital physique, de la qualité du travail ou même de l'organisation de ses ressources. De cette façon, la nature du progrès technique est le déterminant le plus important des productivités des facteurs individuels. Il apporte une augmentation proportionnelle des productivités de tous les facteurs. Par conséquent, le modèle de changement technique repose sur la controverse sur les changements techniques neutres et non neutres.

Une modification technique est dite *neutre* si elle ne provient ni d'une économie de capital ni d'une économie de main-d'œuvre, c'est-à-dire qu'elle est neutre dans le sens où aucun des deux facteurs ne devient plus ou moins important à la marge. Selon le professeur Hicks, la neutralité est «une invention qui augmente la productivité marginale du travail et du capital dans la même proportion». Ainsi, un changement technique est neutre si le rapport du produit marginal du capital à celui du travail reste inchangé à un ratio du travail au capital constant.

- **Changement technique économisant de travail**

Un changement technique est dit «économisant de travail» s'il augmente le produit marginal du capital par rapport à celui du travail à un ratio du travail à capital constant. La production donnée nécessitera moins de travail par rapport au capital.

- **Changement technique économisant de capital**

Un changement technique est dit «économisant de capital» s'il augmente le produit marginal du travail par rapport au capital, à un ratio du travail à capital constant. La production donnée nécessitera moins de capital par rapport au travail.

## **II. La modélisation en équilibre général et la simulation du changement structurel**

### **1. La modélisation en équilibre général multisectorielle**

Les études antérieures qui ont abordé cette approche d'identification de secteurs-clés se sont référées à des analyses entrée-sortie, en particulier les multiplicateurs, se concentrant ainsi sur une perspective de la demande. La nouveauté de l'approche appliquée dans ce travail est qu'elle cible une composante importante de l'offre : la productivité globale des facteurs. De plus, elle élargit le champ de l'impact pour inclure le bien-être des ménages comme critère de classification de ces secteurs.

D'un autre côté, de point de vue méthodologique, ces modèles linéaires d'entrée-sortie se basent sur des hypothèses restrictives, telles que des technologies linéaires de production à coefficients fixes, une pleine disponibilité des ressources et des prix fixes, ce qui affecte significativement les résultats quantitatifs de l'analyse.

Cependant, dans un cadre d'équilibre général, le modèle utilise des fonctions de production CES (*Constant Elasticity of Substitution*) pour chaque secteur, ce qui décrit mieux le comportement de la production au niveau de l'économie.

L'objectif est de simuler les effets des gains de productivité sectoriels sur l'économie marocaine. Pour ce faire, l'approche de l'équilibre général calculable présente des avantages par rapport aux autres modèles d'équilibre partiel en ce qui est la représentation complète des agents économiques et leur comportement. Il prend aussi en considération l'ensemble des interactions économiques représentées par un flux circulaire des revenus.

Cette étude se réfère à un modèle d'équilibre général calculable dynamique récursif dont la définition de l'équilibre suit la loi de Walras, qui a été étendue pour inclure non seulement les producteurs et les consommateurs, mais aussi les agents gouvernementaux et étrangers. Donc, l'équilibre est déterminé par un vecteur de prix, un vecteur de niveaux d'activité et un ensemble d'indicateurs macroéconomiques qui permettent d'effacer tous les marchés et de permettre à tous les agents d'atteindre leurs objectifs d'optimisation.

Mathématiquement, le modèle est représenté par un ensemble d'équations contenant les conditions d'équilibre de tous les agents économiques. La structure de la production montre 20 branches d'activité différenciées et suppose une concurrence parfaite sur tous les marchés. Chaque secteur produit un bien homogène en utilisant une technologie imbriquée avec des rendements d'échelle constants.

Au premier niveau de la fonction de production, la production totale de chaque secteur est obtenue avec une fonction CES de la production nationale et des importations (spécification d'Armington). Le deuxième niveau de la fonction de production montre la production nationale sous la forme d'une combinaison à la Leontief de la consommation intermédiaire et de la valeur ajoutée. On utilise cette spécification pour pouvoir donner une interprétation plus élargie des simulations des gains de productivité. Au troisième niveau de la fonction de production, la valeur ajoutée est obtenue en combinant la CES avec les facteurs travail et capital (1).

## 2. Le cadre comptable du modèle

Tous les paramètres du modèle et les variables exogènes ont été obtenus en utilisant une matrice de la comptabilité

(1) Pour une description complète du modèle avec une liste des équations et des variables voir Decaluwé *et al.* (2013).

sociale, MCS, de l'économie marocaine en 2013 et en appliquant la procédure standard de calibrage. Cette procédure permet de reproduire les valeurs des variables endogènes de la MCS comme un équilibre initial du modèle (situation de référence).

La MCS est une matrice carrée à double entrée dans laquelle chaque agent est représenté en une ligne et une colonne de la matrice. Cette base de données contient non seulement les données économiques concernant le système de production (comme dans un tableau entrées-sorties), mais aussi d'autres opérations correspondant aux flux circulaires des revenus (les distributions factorielles et personnelles des revenus). Par convention, les lignes d'une MCS montrent les recettes de chaque agent économique, et les colonnes montrent les dépenses correspondantes. Pour préserver l'équilibre comptable, la valeur du revenu doit être égale à la valeur des dépenses pour chaque agent, c'est-à-dire que le total d'une ligne doit être égal au total de la colonne correspondante.

Le tableau 1 donne les principaux comptes de la matrice utilisée pour cette étude. Les comptes de la production et des produits sont scindés en 20 branches et 20 produits. Le secteur primaire inclut trois branches : agriculture, pêche et aquaculture et extraction de minerais métalliques. Le secteur secondaire inclut huit branches : industrie alimentaire et tabac ; industrie du textile et habillement ; industrie chimique et parachimique ; industrie mécanique, métallurgique et électrique ; autres industries manufacturière ; raffinage du pétrole et autres produits d'énergie ; eau, électricité, gaz et chaleur et bâtiment et travaux publics. Le secteur tertiaire inclut neuf branches : commerce et réparation ; hôtels et restaurants ; transports ; postes et télécommunications ; activités financières et assurances ; immobilier, location et services rendus ; administration publique générale et sécurité ; éducation, santé et action sociale ; autres services non financiers.

Le compte des agents économiques est scindé en sept agents : les entreprises, l'administration publique, le reste du monde et les ménages classés en ménages pauvres et non pauvres par milieu urbain et rural selon des estimations tirées des données du rapport de l'Enquête nationale sur la consommation des ménages (2014).

Tableau 1

Liste des principaux comptes de la matrice en étude

<b>Secteurs de production</b>	1. Agriculture
	2. Pêche et aquaculture
	3. Extraction de minerais métalliques
	4. Industrie alimentaire et tabac
	5. Industrie du textile et habillement
	6. Industrie chimique et parachimique
	7. Industrie mécanique, métallurgique et électrique
	8. Autres industries manufacturières
	9. Raffinage du pétrole et autres produits d'énergie
	10. Eau, électricité, gaz et chaleur
	11. Bâtiment et travaux publics
	12. Commerce et réparation
	13. Hôtels et restaurants
	14. Transports
	15. Postes et télécommunications
	16. Activités financières et assurances
	17. Immobilier, location et services rendus
	18. Administration publique générale et sécurité
	19. Education, santé et action sociale
	20. Autres services non financiers
<b>Facteurs de production</b>	1. Capital
	2. Travail
<b>Agents</b>	1. Ménages urbains pauvres
	2. Ménages urbains non pauvres
	3. Ménages ruraux pauvres
	4. Ménages ruraux non pauvres
	5. Entreprises
	6. Administrations publiques
	7. Reste du monde

### 3. Simulations

L'analyse de simulation est réalisée individuellement pour chaque activité selon les trois grands secteurs,

primaire, secondaire et tertiaire, ce qui permet de déterminer les effets des gains de productivité dans chaque secteur sur la structure économique.

L'équation qui définit le troisième niveau de la fonction de production imbriquée peut être écrite comme :

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

où  $j = 1, 2, \dots, 20$ , sont les branches de production analysées,

$VA_{jt}$  est la valeur ajoutée de la branche  $j$  à l'année  $t$ ,

$KDC_{jt}$  est le facteur capital dans  $j$  en  $t$ ,

$LDC_{jt}$  est le facteur travail dans  $j$  en  $t$ ,

$\rho_j^{VA}$  est un paramètre d'élasticité de substitution entre les facteurs de production,

$\beta_j^{VA}$  est un paramètre de poids des facteurs,

$B_j^{VA}$  est la productivité globale des facteurs.

Le paramètre  $B_j^{VA}$  dans l'équation (1) est particulièrement important car, avec les mêmes dotations en capital et en travail, une plus grande valeur ajoutée est obtenue dans cette branche à partir d'une augmentation de ce paramètre. Ce changement technologique, qui est, en fait, une augmentation de la productivité globale des facteurs, est expliqué, comme il a été décrit dans la première section, par un changement technologique neutre de Hicks.

Dans chaque simulation, on introduit un gain de productivité de 10 % au niveau des branches d'un des trois grands secteurs. Cela signifie, d'après l'équation (1), que le paramètre  $B_j^{VA}$  est augmenté de 10 % (par rapport à la valeur de référence) dans chaque grand secteur de production.

### III. Les simulations d'impact et le choix des secteurs

L'impact sur la productivité de l'économie se fera à travers une augmentation de la productivité globale des facteurs (PTF) des trois grands secteurs : le primaire, le secondaire et le tertiaire.

L'objectif de ce travail est de simuler l'impact d'une croissance déséquilibrée de productivité sectorielle sur :

- la structure de la demande et de l'offre ;
- les coûts des intrants et des facteurs ;
- la réallocation sectorielle du travail ;
- le revenu disponible des ménages.

## 1. Impact du gain de productivité du secteur primaire

L'augmentation de la productivité sectorielle aurait des impacts, directs et indirects, sur les prix à la consommation intermédiaire, la production et en conséquence sur les prix à la consommation. Pour mesurer cet impact, on a élaboré un indice de l'élasticité de chacun de ces prix à la productivité. Il est égal au rapport de la variation du prix à la variation de la PTF sectorielle.

Le graphique 1-1 présente les résultats de la simulation de l'impact de l'augmentation de la productivité du secteur primaire de 10 % à travers cet indice pour les trois prix détaillés par branche d'activité. L'augmentation de la productivité du secteur primaire a donné un impact direct positif sur le secteur lui-même. Cela se traduit par la baisse des prix à la production et la consommation intermédiaire et en conséquence des prix à la consommation des produits de ce secteur et même des branches qui y sont connexes comme

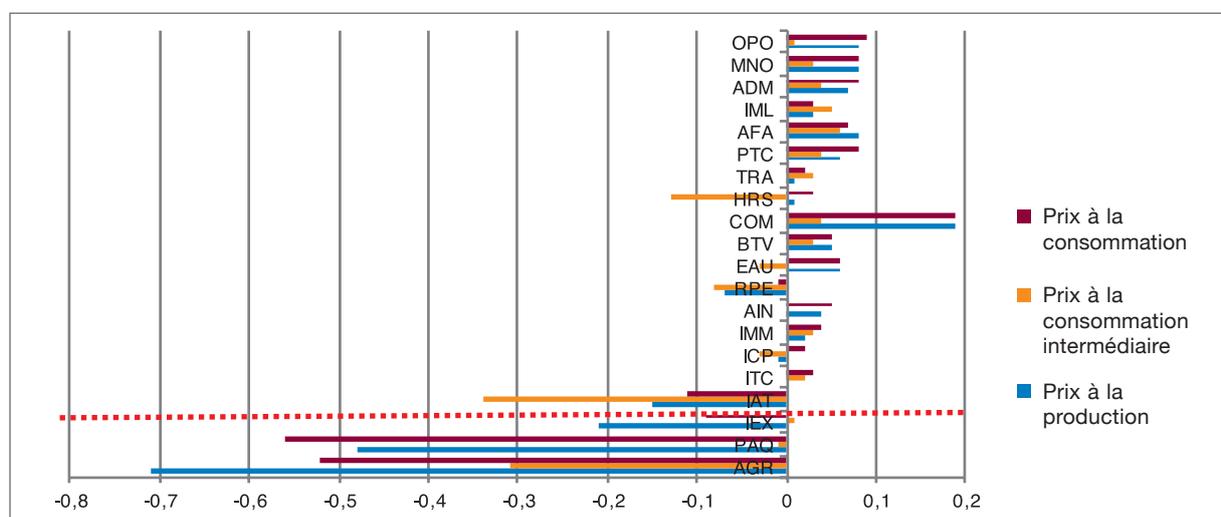
l'agroalimentaire. Cependant, l'impact sur les autres branches qui sont moins connexes, en amont et en aval, s'est traduit par un indice positif des trois prix, en particulier pour le secteur tertiaire. On peut donc dire que le gain de productivité agricole exerce un effet de maladie des coûts sur les branches du secteur tertiaire. Cela peut augmenter le coût des services publics et donc les dépenses publiques et, en conséquence, poser un problème d'accès pour les ménages pauvres.

Un critère traditionnel utilisé dans la littérature pour mesurer l'importance d'un secteur est la mesure de l'impact du choc simulé sur sa production. Dans cette section, on aura recours au même concept d'élasticité utilisé dans la section précédente. Ces élasticités seront calculées par la variation de la production sectorielle rapportées à la variation de la productivité sectorielle.

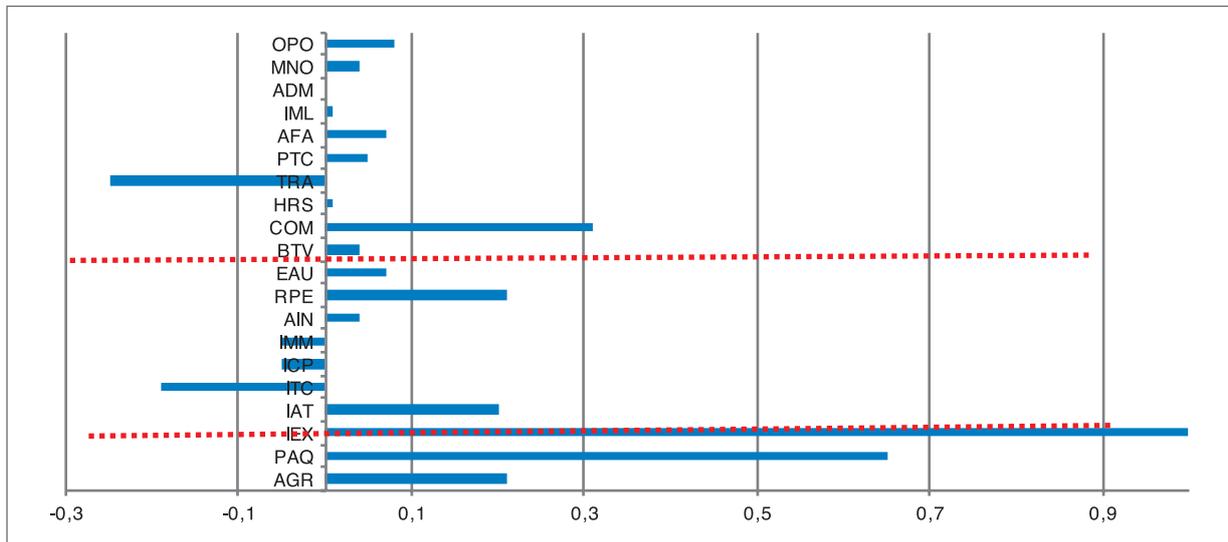
La hausse des prix provoquée par le gain de productivité du secteur primaire n'a pas été compensée par une augmentation de la production réelle du secteur tertiaire, contrairement aux secteurs secondaire et primaire. Le graphique 1-2 montre l'impact de ce gain de productivité primaire sur la structure de la production réelle.

Cette déviation de la structure de la production réelle a impacté la structure de la demande. Le graphique 1-3 montre un glissement des préférences vers les produits primaires au détriment des produits de services.

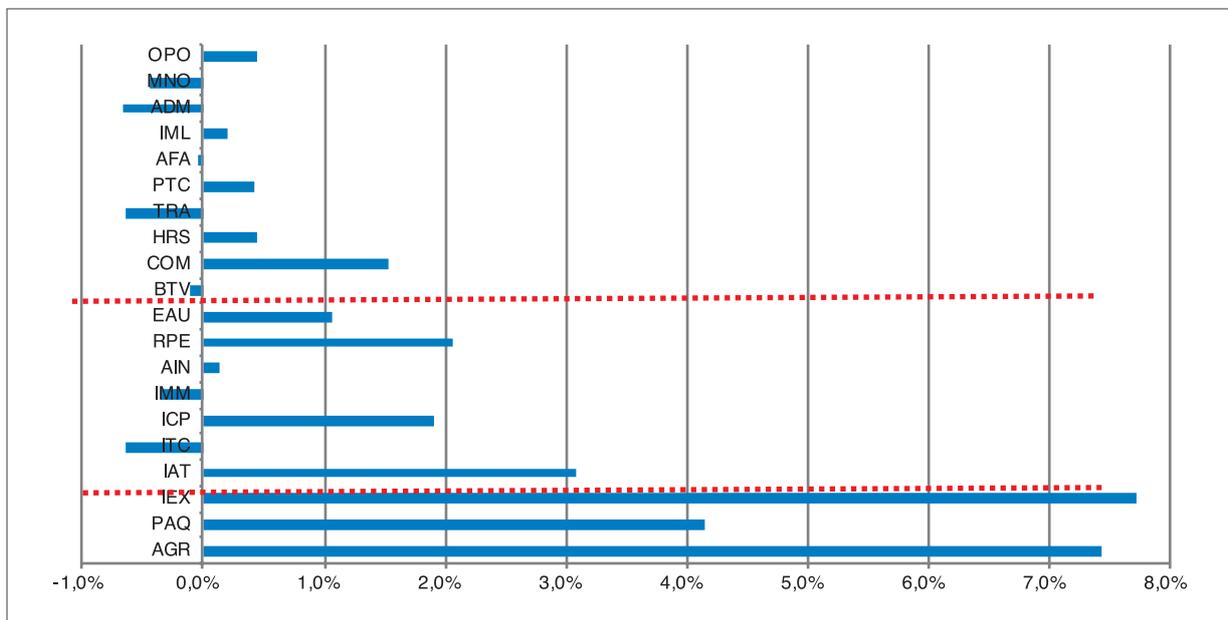
Graphique 1-1 : Effets du gain de productivité primaire sur les prix



Graphique 1-2 : Effets du gain de productivité primaire sur la production réelle



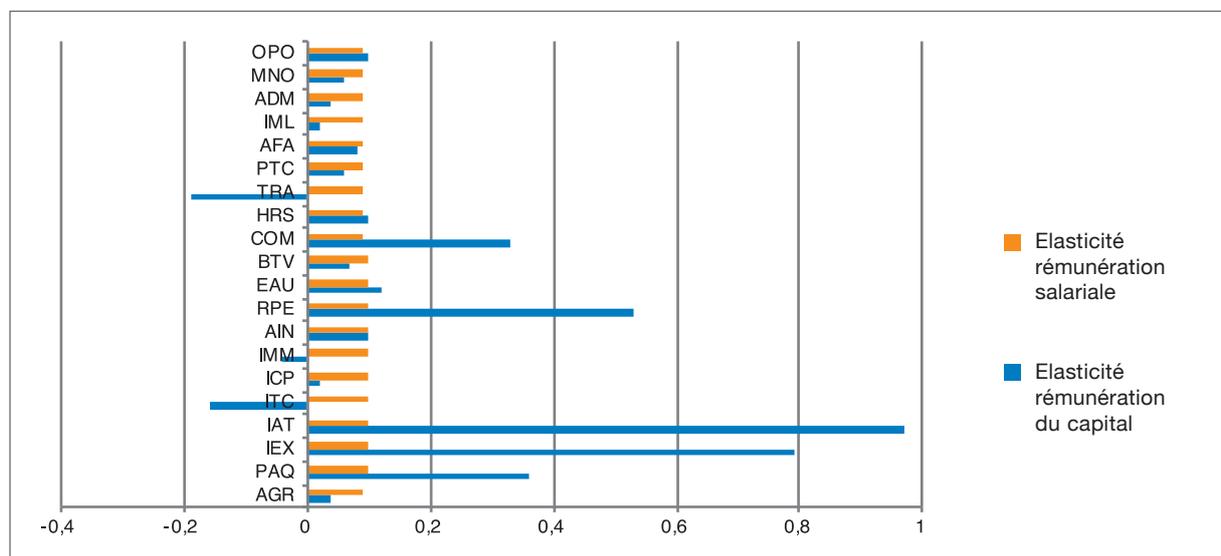
Graphique 1-3 : Effets du gain de productivité primaire sur la demande (en %)



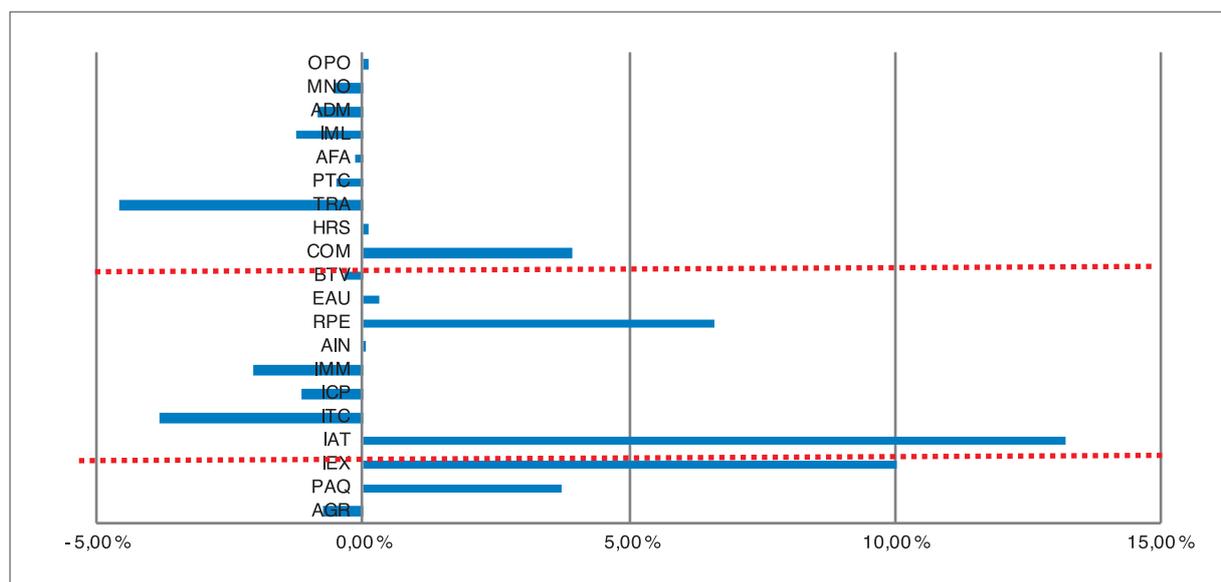
La maladie des coûts provoquée par l'évolution du gain de la productivité du secteur primaire de 10 % a touché aussi les prix des facteurs de production au niveau du secondaire et du tertiaire. En effet, ce gain s'est traduit

par de faibles élasticités prix des facteurs, en majorité positives. L'augmentation de la demande pour le produit primaire a augmenté le coût des facteurs au niveau de ce secteur (graphique 1-4).

Graphique 1-4 : Effets du gain de productivité primaire sur la rémunération des facteurs



Graphique 1-5 : Effets du gain de productivité primaire sur la dotation en travail (en %)



Cependant, l'impact a été beaucoup plus prononcé en termes de variation de la dotation en facteur travail au niveau des branches, en particulier dans les branches d'extraction de minerais et dans l'industrie du textile et habillement qui ont absorbé la quasi-totalité de l'emploi réalloué, car elles sont plus intensives en travail. En

général, ce gain a provoqué des destructions d'emploi dans le secondaire et le tertiaire (graphique 1-5).

Un des aspects les plus importants d'un scénario de simulation d'impact d'une politique économique est d'analyser ses effets sur le bien-être social. Le tableau 4

présente l'indice de l'élasticité-revenu disponible des ménages par rapport aux gains de productivité de chaque secteur. Cela a été calculé en divisant la variation en pourcentage du revenu disponible des ménages par l'augmentation en pourcentage de la productivité sectorielle.

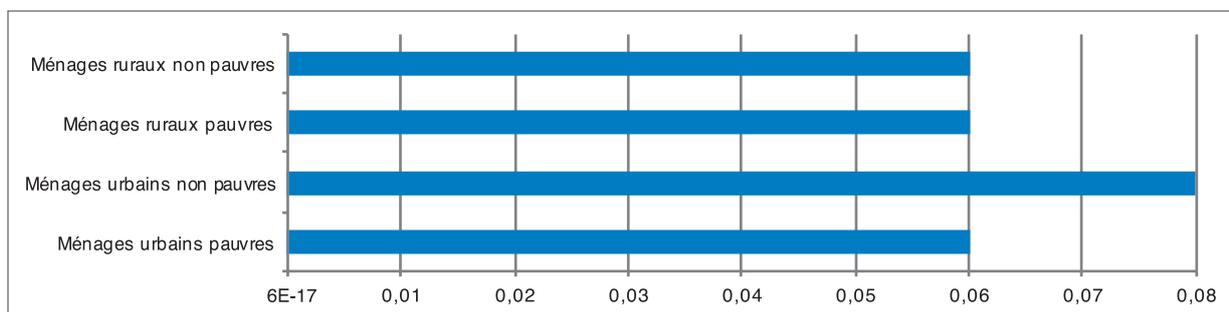
Plusieurs travaux dans la littérature ont montré que les effets des gains de productivité sur le bien-être des ménages représentent un facteur déterminant dans le choix des secteurs-clés de l'économie et représentent un nouveau domaine d'étude dans la littérature sectorielle (Acemoglu, 2008).

Pour le cas de l'économie marocaine, ce gain au niveau du secteur primaire a, généralement, profité à toutes les catégories de ménages, en particulier aux ménages urbains non pauvres (graphique 1-6).

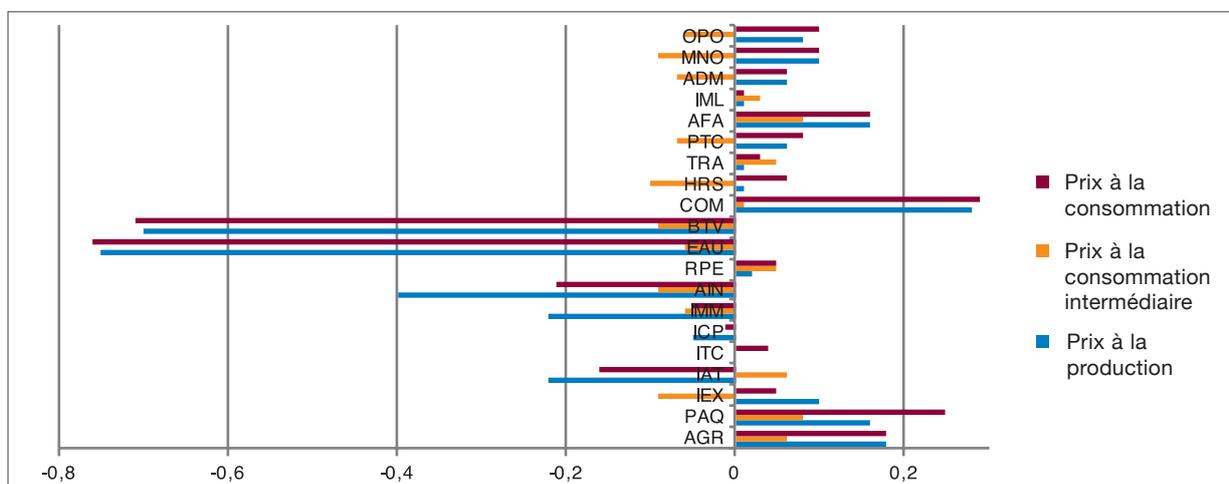
## 2. Impact du gain de productivité du secteur secondaire

De l'autre côté, l'impact de l'évolution du gain de productivité du secteur secondaire de 10 % se traduit dans le graphique 2-1 par un impact direct sur les prix au niveau des principales branches de ce secteur telles que l'agroalimentaire, le chimique et para-chimique et le raffinage des produits énergétiques. Ces branches ont connu une baisse de leurs prix de consommation intermédiaire, de production et de consommation finale. Cependant, ce gain a eu un effet de maladie des coûts sur les branches des secteurs primaire et tertiaire qui ont affiché des élasticités positives. Cet effet pourrait augmenter le coût des services publics et donc les dépenses publiques, posant ainsi un problème d'accès pour les ménages démunis.

Graphique 1-6 : Effets du gain de productivité primaire sur le revenu disponible



Graphique 2-1 : Effets du gain de productivité secondaire sur les prix



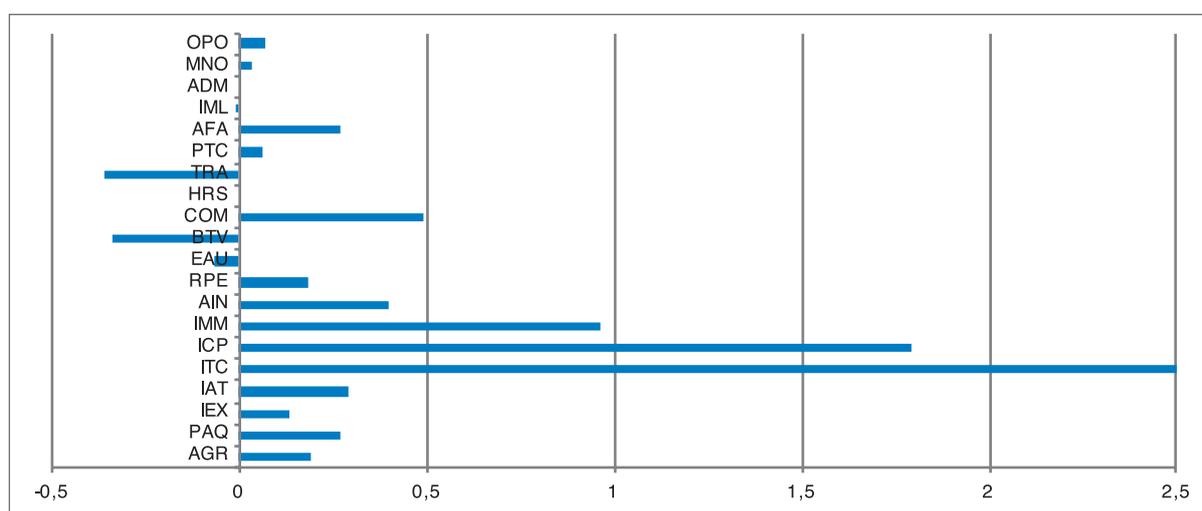
Cette hausse de prix a été compensée par une augmentation de la production réelle des secteurs primaire et secondaire mais pas celle du tertiaire, ce qui a impacté la structure de la demande (graphiques 2-2 et 2-3). En effet, ce gain de productivité a impacté la demande en générant une déviation des préférences vers les produits primaires et secondaires au détriment des produits de services.

La maladie des coûts provoquée par l'évolution du gain de productivité de 10 % a touché aussi les prix des

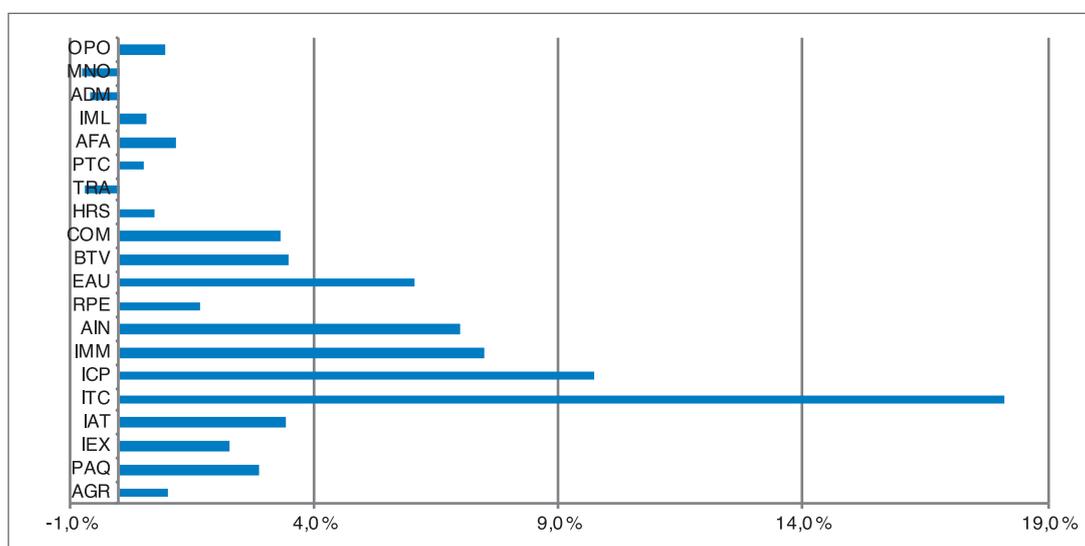
facteurs de production au niveau du secteur tertiaire. Cet effet s'est traduit par des élasticités prix de facteurs, en majorité positives.

De l'autre côté, certaines branches du secondaire auraient vu leur coût du capital diminuer considérablement et d'autres le contraire, ce qui pourrait pousser à une substitution entre les facteurs selon la nature de la branche si elle est intensive en travail ou en capital (graphique 2-4).

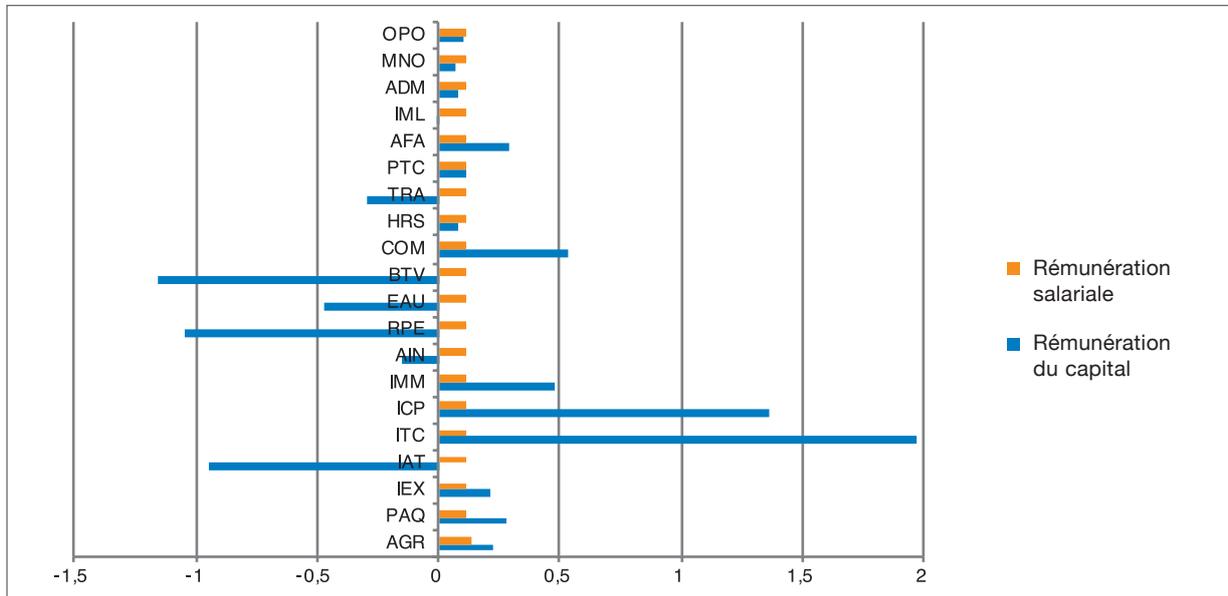
Graphique 2-2 : Effets du gain de productivité secondaire sur la production réelle



Graphique 2-3 : Effets du gain de productivité secondaire sur la demande (en %)



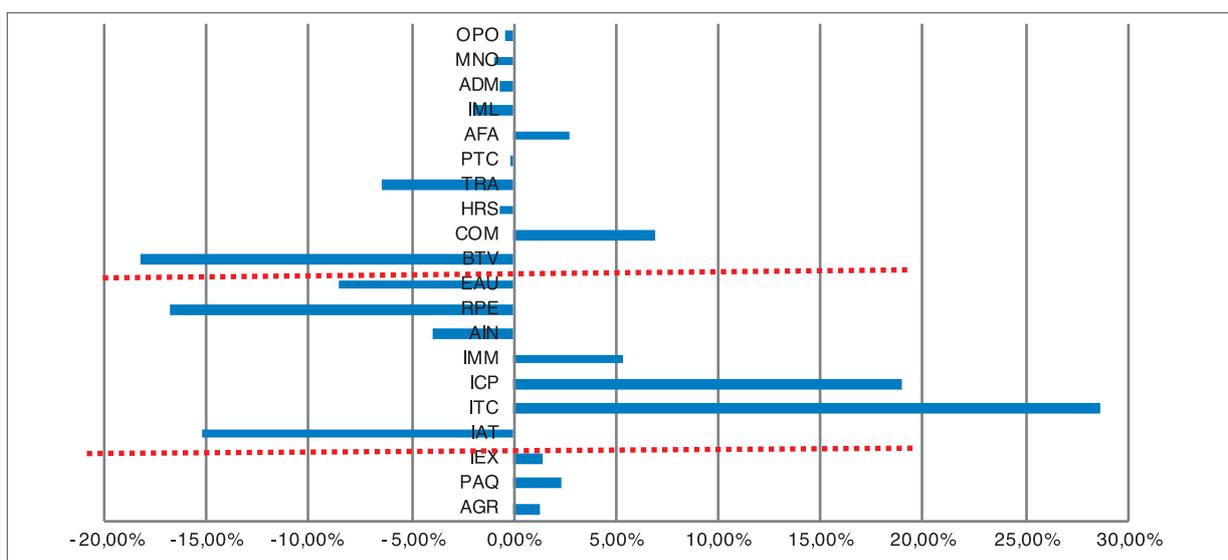
Graphique 2-4 : Effets du gain de productivité secondaire sur la rémunération des facteurs



Par ailleurs, l'impact a été beaucoup plus prononcé en termes de variation de la dotation en facteur travail. Au fait, cette substitution se voit dans la réallocation du travail industriel au sein du secondaire au niveau de la majorité des branches, en particulier l'industrie agroalimentaire, le raffinage et le BTP qui ont vu leur dotation en ce facteur baisser en faveur d'une

augmentation de cette dotation au niveau des branches de l'industrie textile et de l'industrie chimique et para-chimique qui sont intensives en facteur travail. De l'autre côté, la maladie des coûts sur les prix des facteurs au niveau du secteur tertiaire a généré une destruction nette de l'emploi au niveau de ce secteur (graphique 2-5).

Graphique 2-5 : Effets du gain de productivité secondaire sur la dotation en travail (en %)



Du côté de l'impact de ce gain sur le bien-être de la population, cette réforme pourrait être plus équitable que la première étant donné qu'elle aurait plus augmenté le revenu disponible pour toutes les catégories de ménages et en particulier les ménages urbains pauvres et non pauvres (graphique 2-6).

### 3. Impact du gain de productivité tertiaire

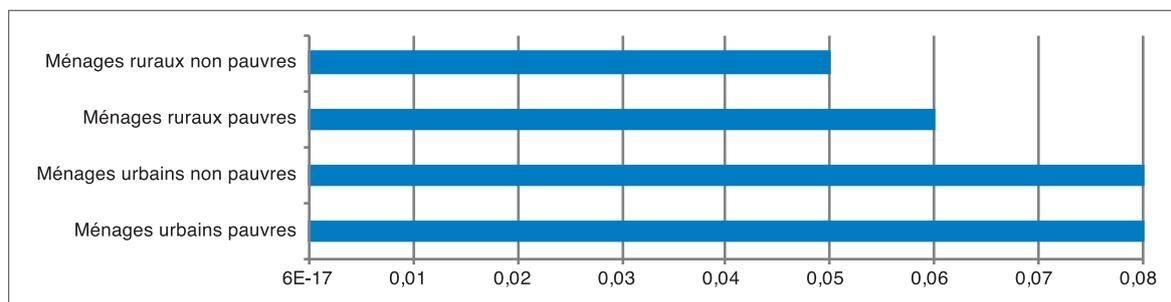
Pour le cas du secteur tertiaire, l'impact du gain de productivité de 10 % a produit un impact direct positif sur le secteur lui-même dans sa totalité à travers la réduction de ses indices de prix (graphique 3-1). L'impact indirect de ce gain s'est produit positivement sur toutes les branches de l'industrie, comme le textile, le chimique et para-chimique et l'industrie mécanique qui recourent

plus aux services intermédiaires, contrairement à l'agroalimentaire et aux branches du secteur primaire.

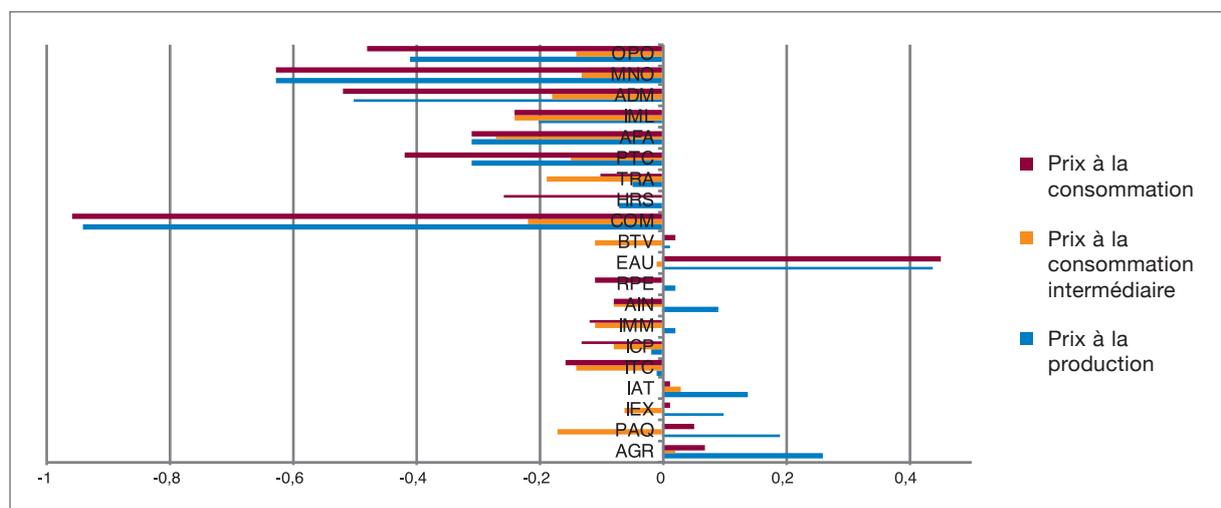
On peut donc conclure que le gain de la productivité tertiaire n'exerce pas un effet de maladie des coûts sur le secteur secondaire, contrairement au secteur primaire qui voit son prix de production augmenter malgré la baisse de son prix à la consommation intermédiaire suite à la baisse des prix dans le tertiaire.

Cette hausse de prix suite à la maladie des coûts n'aurait pas été compensée par une augmentation importante de la production réelle du secteur primaire et secondaire, ce qui aurait provoqué une déviation de la croissance réelle vers le secteur tertiaire, impactant ainsi la structure de la demande qui aurait connu un glissement des préférences accentué vers le tertiaire (graphique 3-3).

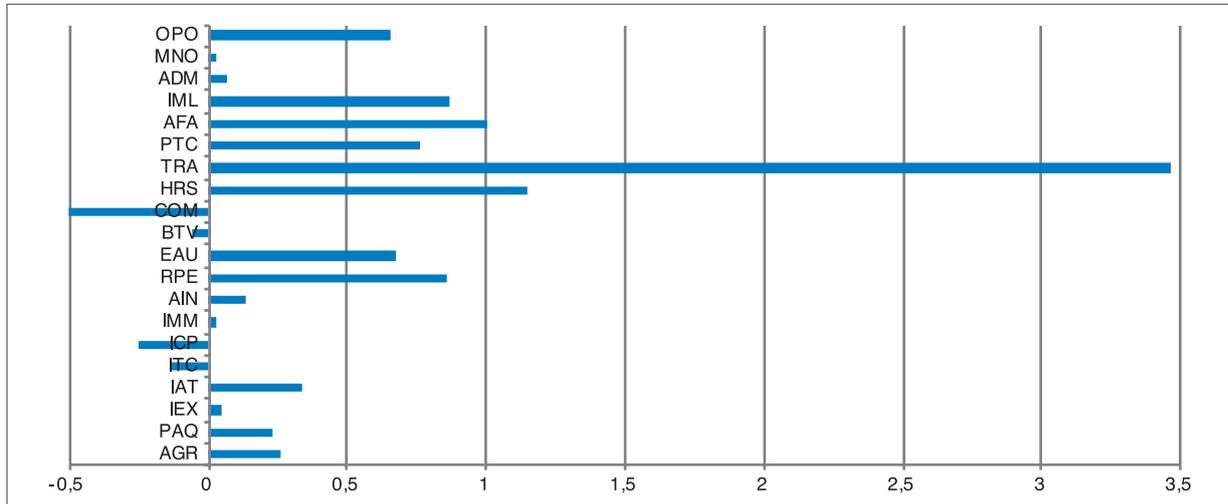
Graphique 2-6 : Effets du gain de productivité secondaire sur le revenu disponible



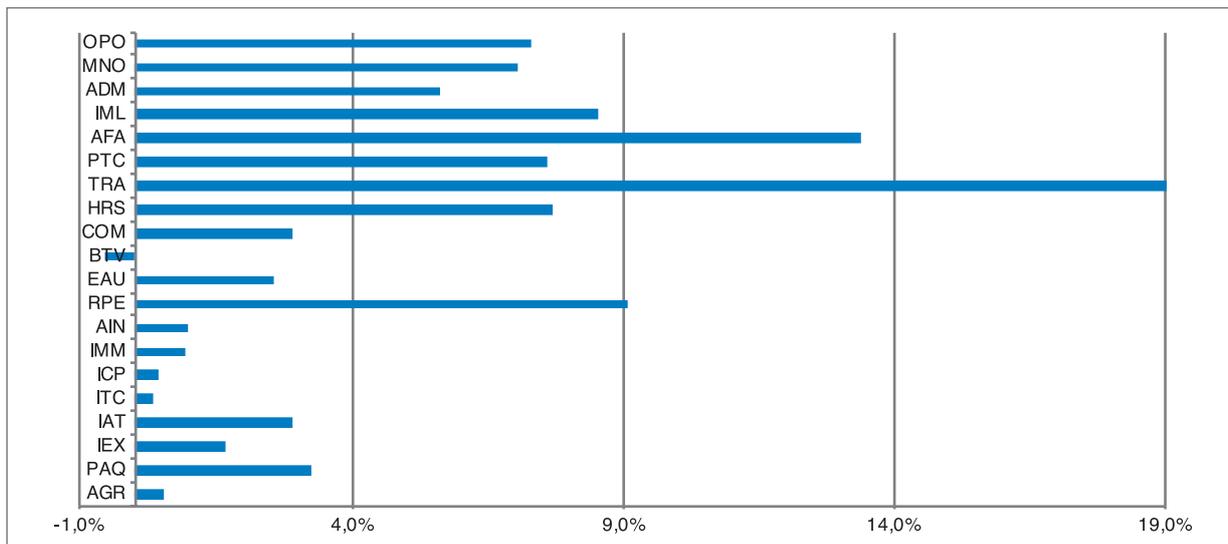
Graphique 3-1 : Effets du gain de productivité tertiaire sur les prix



Graphique 3-2 : Effets du gain de productivité tertiaire sur la production réelle



Graphique 3-3 : Effets du gain de productivité tertiaire sur la demande (en %)

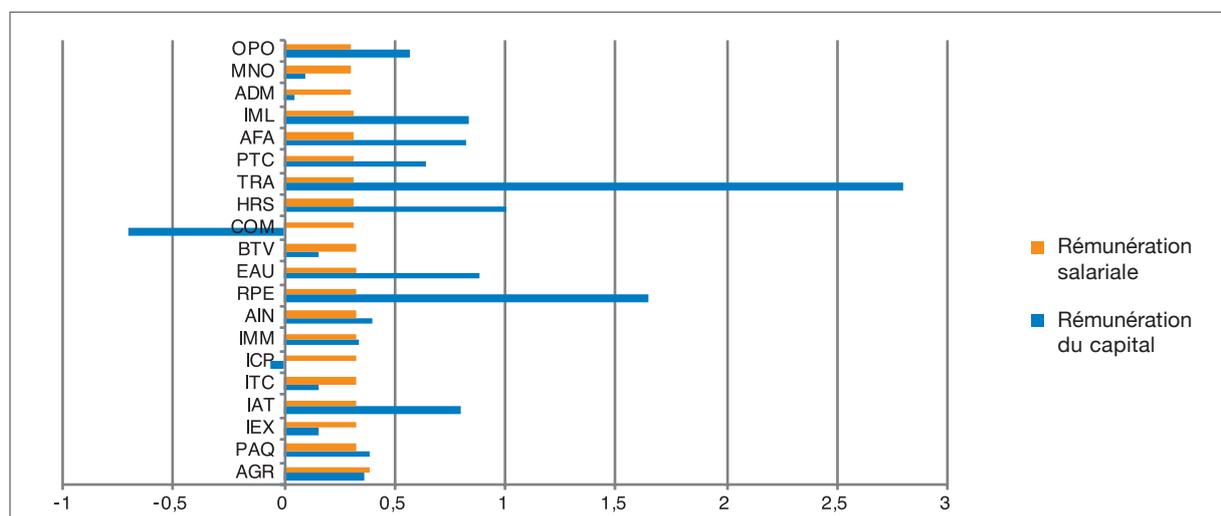


En termes de redistribution, l'impact sur les salaires du gain de productivité tertiaire aurait été beaucoup plus important que dans les autres scénarios. La rémunération du facteur capital aurait connu une augmentation nette et importante pour toutes les branches, sauf le commerce (graphique 3-4).

L'impact a été beaucoup plus prononcé en termes de variation de la dotation en facteur travail au niveau des

branches de secteurs qui ont connu un impact controversé. En effet, ce secteur a connu une augmentation importante en dotation de travail au niveau de la branche hôtels et restauration et la branche transport avec un impact indirect important sur la branche du raffinage. Cette augmentation s'est accompagnée d'une baisse de la dotation au niveau des principales branches du secteur tertiaire comme le commerce et l'administration.

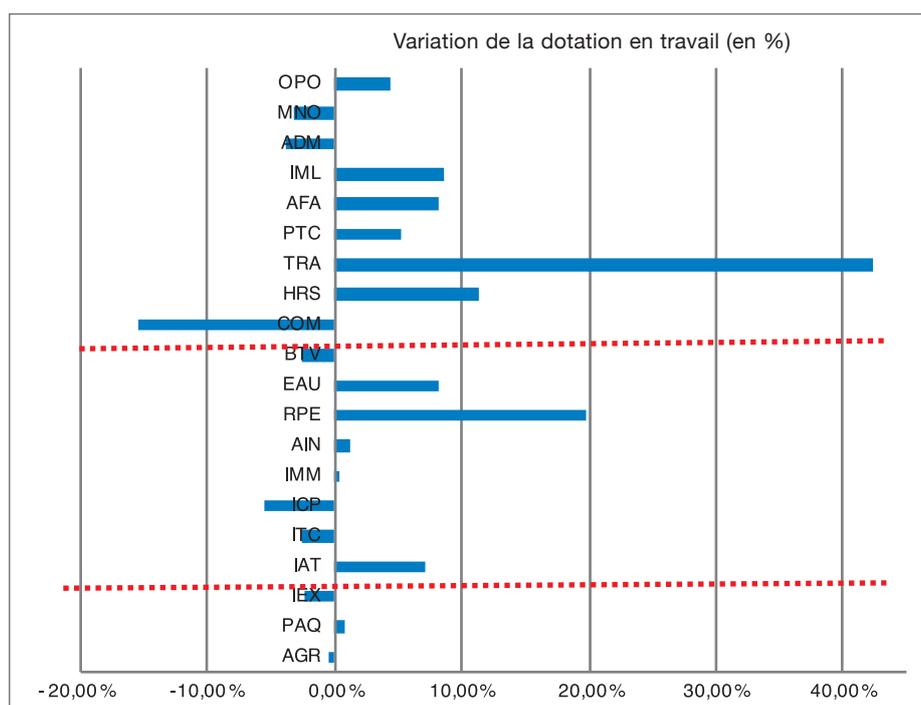
Graphique 3-4 : Effets du gain de productivité tertiaire sur la rémunération des facteurs



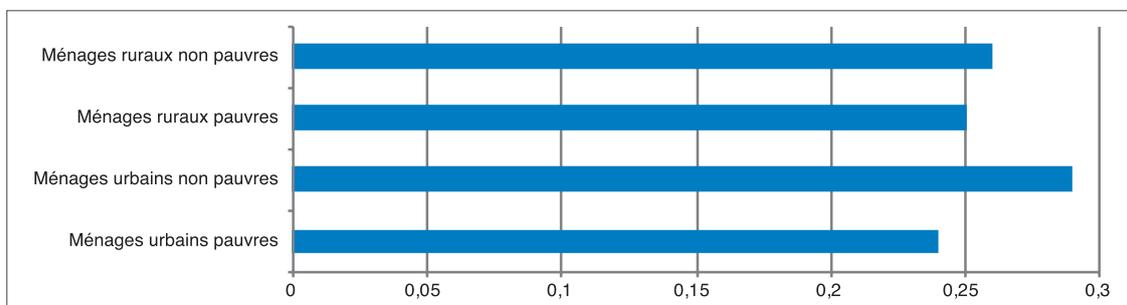
En effet, la branche du commerce aurait connu une substitution importante du travail par le capital, tout comme la branche du textile et des industries chimiques. La réallocation du facteur travail se serait faite principalement en faveur du secteur tertiaire (graphique 3-5).

Ces effets sur la redistribution et sur la réallocation des facteurs auraient généré des gains plus importants en termes de revenu disponible que dans les autres scénarios, en particulier pour les ménages urbains non pauvres (graphique 3-6).

Graphique 3-5 : Effets du gain de productivité tertiaire sur la dotation en travail (en %)



Graphique 3-6 : Effets du gain de productivité tertiaire sur le revenu disponible



#### IV. Synthèse des résultats : les secteurs-clés

Cette section résume les résultats présentés ci-dessus et identifie certains secteurs que l'on pourrait appeler « secteurs-clés » du point de vue de l'offre. Les tableaux ci-dessous montrent les activités dont l'élasticité est supérieure à la valeur moyenne de l'économie pour chaque indicateur analysé pour les trois simulations.

Les tableaux donnent les secteurs-clés dont l'élasticité du prix à la production dépasse la moyenne de l'économie pour les trois simulations de gain de productivité dans les trois grands secteurs. La stimulation de la productivité du secteur tertiaire a un impact direct important sur les branches relevant du même secteur, contrairement à l'industrie. Le secteur primaire fait émerger, par l'impact indirect, des secteurs-clés comme l'agroalimentaire et le raffinage du pétrole étant donnée la position en amont de ce secteur dans l'industrie.

Tableau 2-1

#### Secteurs-clés par rapport à l'indicateur prix à la production

Primaire	Secondaire	Tertiaire
<b>Elasticités prix à la production</b>		
Agriculture -0,71	Eau, électricité, gaz et chaleur -0,752	Commerce et réparation -0,943
Pêche et aquaculture -0,48	Bâtiment et travaux publics -0,703	Education, santé et action sociale -0,632
Extraction de minerais métalliques -0,21	Autres industries manufacturières -0,403	Administration publique générale et sécurité -0,504
Industries alimentaires et tabac -0,15	Industrie mécanique, métallurgique et électrique -0,224	Autres services non financiers -0,413
Raffinage du pétrole -0,07	Industries alimentaires et tabac -0,221	Activités financières et assurances -0,314
<b>Moyenne = -0,04</b>	<b>Moyenne = -0,056</b>	Postes et télécommunications -0,310
Industrie chimique et parachimique -0,01	Industrie chimique et parachimique -0,055	Immobilier, location et services rendus -0,200
		Hôtels et restaurants -0,073
		<b>Moyenne = -0,109</b>
		Transports -0,047

Tableau 2-2

**Secteurs-clés par rapport à l'indicateur prix à la consommation intermédiaire**

Primaire	Secondaire	Tertiaire
<b>Elasticités prix à la consommation intermédiaire</b>		
Industries alimentaires -0,34	Hôtels et restaurants -0,103	Activités financières et assurances -0,271
Agriculture -0,31	Bâtiment et travaux publics -0,094	Immobilier, location et services rendus -0,241
Hôtels et restaurants -0,13	Autres industries manufacturières -0,089	Commerce et réparation -0,223
Raffinage du pétrole -0,08	Education, santé et action sociale -0,088	Transports -0,190
Industrie chimique et parachimique -0,03	Extraction de minerais métalliques -0,086	Administration publique générale et sécurité -0,177
<b>Moyenne = -0,03</b>	Administration publique générale et sécurité -0,070	Pêche et aquaculture -0,175
Eau, électricité, gaz et chaleur -0,02	Postes et télécommunications -0,068	Postes et télécommunications -0,148
	Autres services non financiers -0,064	Industrie du textile et habillement -0,137
	Industrie mécanique, métallurgique et électrique -0,062	Autres services non financiers -0,136
	Eau, électricité, gaz et chaleur -0,058	Education, santé et action sociale -0,130
	<b>Moyenne = -0,017</b>	Industrie mécanique, métallurgique et électrique -0,112
	Industrie du textile et habillement 0,004	<b>Moyenne = -0,111</b>
		Bâtiment et travaux publics -0,108

Tableau 2-3

**Secteurs-clés par rapport à l'indicateur prix à la consommation finale**

Primaire	Secondaire	Tertiaire
<b>Elasticités prix à la consommation</b>		
Pêche et aquaculture -0,56	Eau, électricité, gaz et chaleur -0,761	Commerce et réparation -0,960
Agriculture -0,52	Bâtiment et travaux publics -0,713	Education, santé et action sociale -0,632
Industries alimentaires et tabac -0,11	Autres industries manufacturières -0,209	Administration publique générale et sécurité -0,524
Extraction de minerais -0,09	Industries alimentaires et tabac -0,160	Autres services non financiers -0,481

Primaire	Secondaire	Tertiaire
<b>Elasticités prix à la consommation</b>		
<b>Moyenne = -0,018</b>	Industrie mécanique, métallurgique et électrique -0,048	Postes et télécommunications -0,421
Raffinage du pétrole -0,01	<b>Moyenne = -0,022</b>	Activités financières et assurances -0,311
	Industrie chimique et parachimique -0,012	Hôtels et restaurants -0,263
		Immobilier, location et services rendus -0,236
		<b>Moyenne = -0,197</b>
		Industrie du textile et habillement -0,157

Tableau 2-4

**Secteurs-clés par rapport aux indicateurs rémunération du capital et des salaires**

Primaire	Secondaire	Tertiaire
<b>Elasticités rémunération du capital</b>		
Transports -0,19	Bâtiment et travaux publics -1,151	Commerce et réparation -0,705
Industrie du textile et habillement -0,16	Raffinage de pétrole et autres produits d'énergie -1,051	Industrie chimique et parachimique -0,060
Industrie mécanique, métallurgique et électrique -0,04	Industries alimentaires et tabac -0,939	Administration publique générale et sécurité 0,053
Immobilier, location et services rendus 0,02	Eau, électricité, gaz et chaleur -0,471	Education, santé et action sociale 0,098
Industrie chimique et parachimique 0,02	Transports -0,288	Industrie du textile et habillement 0,147
Agriculture 0,04	Autres industries manufacturières -0,147	Extraction de minerais métalliques 0,148
Administration publique générale et sécurité 0,04	Immobilier, location et services rendus -0,007	Bâtiment et travaux publics 0,152
Education, santé et action sociale 0,06	Education, santé et action sociale 0,068	Industrie mécanique métallurgique et électrique 0,343
Postes et télécommunications 0,06	Administration publique générale et sécurité 0,079	Agriculture 0,355
Bâtiment et travaux publics 0,07	Hôtels et restaurants 0,079	Pêche et aquaculture 0,384
Activités financières et assurances 0,08	<b>Moyenne = 0,088</b>	Autres industries manufacturières 0,404
Autres services non financiers 0,10	Autres services non financiers 0,100	<b>Moyenne = 0,565</b>
Hôtels et restaurants 0,10		Autres services non financiers 0,566

Primaire	Secondaire	Tertiaire
<b>Elasticités rémunération du capital</b>		
Autres industries manufacturières 0,10		
Eau, électricité, gaz et chaleur 0,12		
<b>Moyenne = 0,16</b>		
Commerce et réparation 0,33		
<b>Elasticité rémunération des salaires</b>		
Education, santé et action sociale 0,089	Bâtiment et travaux publics 0,118	Autres services non financiers 0,299
Autres services non financiers 0,089	Pêche et aquaculture 0,118	Education sante et action sociale 0,299
Agriculture 0,090	Industrie du textile et habillement 0,119	Administration publique générale et sécurité 0,304
Administration publique générale et sécurité 0,091	Industries alimentaires et tabac 0,119	Activités financières et assurances 0,312
Commerce et réparation 0,092	Industrie chimique et parachimique 0,119	Postes et télécommunications 0,312
Transports 0,092	Industrie mécanique, métallurgique et électrique 0,119	Immobilier location et services rendus 0,312
Hôtels et restaurants 0,092	Autres industries manufacturières 0,119	Hôtels et restaurants 0,312
Immobilier, location et services rendus 0,092	Raffinage de pétrole et autres produits d'énergie 0,119	Commerce et réparation 0,312
Activités financières et assurances 0,092	Extraction de minerais métalliques 0,119	Transports 0,312
Postes et télécommunications 0,092	Eau, électricité, gaz et chaleur 0,119	<b>Moyenne = 0,320</b>
<b>Moyenne = 0,093</b>	<b>Moyenne = 0,121</b>	Eau, électricité, gaz et chaleur 0,324
Eau, électricité, gaz et chaleur 0,095	Commerce et réparation 0,122	

Tableau 2-5

**Secteurs-clés par rapport à l'indicateur variation de la dotation en travail (en %)**

Primaire	Secondaire	Tertiaire
<b>Variation de la dotation en travail en %</b>		
Transports -4,58	Bâtiment et travaux publics -18,21	Commerce et réparation -15,56
Industrie du textile et habillement -3,80	Raffinage de pétrole et autres produits d'énergie -16,84	Industrie chimique et parachimique -5,52

Primaire	Secondaire	Tertiaire
<b>Variation de la dotation en travail en %</b>		
Industrie mécanique, métallurgique et électrique -2,05	Industries alimentaires et tabac -15,26	Administration publique générale et sécurité -3,93
Immobilier, location et services rendus -1,24	Eau, électricité, gaz et chaleur -8,62	Education, santé et action sociale -3,16
Industrie chimique et parachimique -1,15	Transports -6,52	Bâtiment et travaux publics -2,60
Administration publique générale et sécurité -0,83	Autres industries manufacturières -3,92	Industrie du textile et habillement -2,56
Agriculture -0,74	<b>Moyenne = -3,37 %</b>	Extraction de minerais métalliques -2,42
Education, santé et action sociale -0,53	Immobilier, location et services rendus -2,07	Agriculture -0,41
Postes et télécommunications -0,51		Industrie mécanique, métallurgique et électrique 0,28
Bâtiment et travaux publics -0,34		Pêche et aquaculture 0,80
Activités financières et assurances -0,13		Autres industries manufacturières 1,17
Autres industries manufacturières 0,07		<b>Moyenne = 4,04 %</b>
Hôtels et restaurants 0,09		Autres services non financiers 4,28
Autres services non financiers 0,10		
Eau, électricité, gaz et chaleur 0,31		
<b>Moyenne = 1,10 %</b>		
Pêche et aquaculture 3,74		

Tableau 2-6

**Secteurs-clés par rapport à l'indicateur production réelle**

Primaire	Secondaire	Tertiaire
<b>Elasticités production réelle</b>		
Transports -0,254	Transports -0,360	Commerce et réparation -0,521
Industrie du textile et habillement -0,191	Bâtiment et travaux publics -0,342	Industrie chimique et parachimique -0,254
Industrie chimique et parachimique -0,055	Eau, électricité, gaz et chaleur -0,069	Industrie du textile et habillement -0,138
Industrie mécanique, métallurgique et électrique -0,052	Immobilier, location et services rendus -0,014	Bâtiment et travaux publics -0,062

Primaire	Secondaire	Tertiaire
<b>Elasticités production réelle</b>		
Administration publique générale et sécurité -0,004	Administration publique générale et sécurité -0,005	Education, santé et action sociale 0,031
Hôtels et restaurants 0,009	Hôtels et restaurants 0,000	Industrie mécanique, métallurgique et électrique 0,033
Immobilier, location et services rendus 0,012	Education, santé et action sociale 0,025	Extraction de minerais métalliques 0,045
Education, santé et action sociale 0,035	Postes et télécommunications 0,057	Administration publique générale et sécurité 0,069
Autres industries manufacturières 0,038	Autres services non financiers 0,073	Autres industries manufacturières 0,129
Bâtiment et travaux publics 0,040	Extraction de minerais métalliques 0,130	Pêche et aquaculture 0,225
Postes et télécommunications 0,048	Raffinage de pétrole et autres produits d'énergie 0,179	Agriculture 0,257
Eau, électricité, gaz et chaleur 0,065	Agriculture 0,190	Industries alimentaires et tabac 0,337
Activités financières et assurances 0,070	Pêche et aquaculture 0,269	<b>Moyenne = 0,479</b>
Autres services non financiers 0,084	Activités financières et assurances 0,269	Autres services non financiers 0,659
<b>Moyenne = 0,121</b>	Industries alimentaires et tabac 0,286	
Industries alimentaires et tabac 0,196	<b>Moyenne = 0,342</b>	
	Autres industries manufacturières 0,403	

Tableau 2-7

**Secteurs-clés par rapport à l'indicateur revenu disponible des ménages**

Primaire	Secondaire	Tertiaire
<b>Elasticité revenu disponible des ménages</b>		
Ménages ruraux pauvres 0,060	Ménages ruraux non pauvres 0,054	Ménages urbains pauvres 0,244
Ménages ruraux non pauvres 0,062	Ménages ruraux pauvres 0,057	Ménages ruraux pauvres 0,248
Ménages urbains pauvres 0,065	Ménages urbains non pauvres 0,082	Ménages ruraux non pauvres 0,263
Ménages urbains non pauvres 0,082	Ménages urbains pauvres 0,091	Ménages urbains non pauvres 0,292

## Conclusion

La croissance déséquilibrée représente un cadre d'analyse adéquat à la problématique de la cohérence du changement structurel induit avec les caractéristiques de l'économie en étude. Dans ce cadre, l'intervention publique devrait guider le changement structurel vers la structure la plus optimale en croissance et en productivité en détectant les secteurs stratégiques selon une analyse fondée. En fait, les choix aléatoires pourraient faire dériver l'économie vers une structure non cohérente qui fait baisser la productivité globale et piège la croissance en un équilibre bas.

Il ressort de ce travail que, pour les trois grands secteurs primaire, secondaire et tertiaire, le gain de productivité induirait un impact positif sur le PIB réel de 0,12, 0,34 et 0,48 points respectivement avec une augmentation de la dotation en facteur travail des secteurs primaire et tertiaire de 1,10 % et de 4,04 % respectivement contre une régression de celle-ci dans le secteur secondaire de 3,37 %. Ceci s'est traduit par une amélioration nette du revenu disponible des ménages quelque soit le milieu ou la classe de revenu.

Cependant, en termes de changement structurel induit et d'effet de la maladie des coûts sur les différents prix, les résultats sont différenciés. En effet, la simulation du gain de productivité du secteur primaire aurait induit une déviation de l'économie vers le secteur primaire et quelques branches du secteur secondaire comme l'agroalimentaire en termes de production, de demande et de réallocation de travail. Quant au gain de productivité au niveau du secteur secondaire, le changement structurel induit aurait été plus à l'intérieur du secteur secondaire lui-même en provoquant une déviation de la production, de la demande et de la réallocation des facteurs vers les branches les moins intensives en facteur travail. Le gain de productivité tertiaire, pour sa part, aurait été beaucoup plus riche en termes de génération de la croissance et en termes de redistribution. Dans ce scénario, le changement structurel induit aurait donné une déviation de l'économie vers la tertiarisation avec un renforcement de la production, de la demande et de la réallocation du travail au niveau de ce secteur. Cependant, l'impact sur le secteur secondaire, en net, ne serait pas important, et le secteur primaire subirait les effets de la stagnation émanant du secteur tertiaire. Ainsi, le secteur primaire pourrait assister à une déviation de sa demande, de sa

production et de sa dotation en travail vers le secteur tertiaire avec une hausse considérable des prix à la production et à la consommation finale pour les produits agricoles en particulier.

Par ailleurs, on peut aussi aborder d'autres sources du changement structurel liées aux dotations et à la substitution entre facteurs de production. Le modèle d'équilibre général calculable dynamique a comblé les limites de la loi de Baumol en termes d'impact de la demande, mais cet aspect devrait être traité sous l'angle du changement des préférences des consommateurs. ■

## Références bibliographiques

- Acemoglu D., « Technical Change, Inequality, and the Labor Market », *Journal of Economic Literature*, vol. XL (March 2002), p. 7-72.
- Acemoglu D. (2002), « Directed Technical Change », *Rev. Econ. Studies* 69 (October): 781-810.
- Acemoglu D., Guerrieri V. (2006), « Capital Deepening and Non-balanced Economic Growth », *Working Paper* no. 12475, NBER, Cambridge, MA.
- Acemoglu D. (2008), *Introduction to Modern Economic Growth*, Princeton, NJ: Princeton Univ. Press, forthcoming.
- Acemoglu D. (2009), *Introduction to Modern Economic Growth*, Princeton University Press.
- Baumol William J. (1967), « Macroeconomics of Unbalanced Growth: The Anatomy of Urban Crisis », *American Economic Review*, 57(3): 415-426.
- Baumol W.J., Batey Blackman S.A., Wolff E.N. (1985), « Unbalanced Growth Revisited: Asymptotic Stagnancy and New Evidence », *American Economic Review*, 75(4): 806-17.
- Decaluwé B. et al. (2013), *The PEP standard single-country, recursive dynamic CGE model*.
- Haut Commissariat au Plan (2016), *Etude sur le rendement du capital physique au Maroc*.
- Ngai R., Pissarides C. (2007), « Structural Change in a Multi-Sector Model of Growth », *American Economic Review* 97(1), 429-443.
- Partnership for Economic Policy* (PEP), Research Network, Université Laval, Québec, <http://www.pep-net.org/programs/mpia/pep-standard-cge-models/>

## Annexe

Tableau 1-1

### Les élasticités prix du gain de productivité du secteur primaire

	Prix à la production	Prix à la consommation intermédiaire	Prix à la consommation
Agriculture	-0,71	-0,31	-0,52
Pêche et aquaculture	-0,48	-0,01	-0,56
Extraction de minerais métalliques	-0,21	0,01	-0,09
Industries alimentaires et tabac	-0,15	-0,34	-0,11
Industrie du textile et habillement	0,00	0,02	0,03
Industrie chimique et parachimique	-0,01	-0,03	0,02
Industrie mécanique, métallurgique et électrique	0,02	0,03	0,04
Autres industries manufacturières	0,04	0,00	0,05
Raffinage du pétrole et autres produits d'énergie	-0,07	-0,08	-0,01
Eau, électricité, gaz et chaleur	0,06	-0,03	0,06
Bâtiment et travaux publics	0,05	0,03	0,05
Commerce et réparation	0,19	0,04	0,19
Hôtels et restaurants	0,01	-0,13	0,03
Transports	0,01	0,03	0,02
Postes et télécommunications	0,06	0,04	0,08
Activités financières et assurances	0,08	0,06	0,07
Immobilier, location et services rendus	0,03	0,05	0,03
Administration publique générale et sécurité	0,07	0,04	0,08
Education, santé et action sociale	0,08	0,03	0,08
Autres services non financiers	0,08	0,01	0,09

Tableau 1-2

### Les élasticités prix du gain de productivité du secteur secondaire

	Prix à la production	Prix à la consommation intermédiaire	Prix à la consommation
Agriculture	0,18	0,06	0,18
Pêche et aquaculture	0,16	0,08	0,25
Extraction de minerais métalliques	0,10	-0,09	0,05
Industries alimentaires et tabac	-0,22	0,06	-0,16
Industrie du textile et habillement	0,00	0,00	0,04
Industrie chimique et parachimique	-0,05	0,00	-0,01
Industrie mécanique, métallurgique et électrique	-0,22	-0,06	-0,05
Autres industries manufacturières	-0,40	-0,09	-0,21
Raffinage du pétrole et autres produits d'énergie	0,02	0,05	0,05

	Prix à la production	Prix à la consommation intermédiaire	Prix à la consommation
Eau, électricité, gaz et chaleur	-0,75	-0,06	-0,76
Bâtiment et travaux publics	-0,70	-0,09	-0,71
Commerce et réparation	0,28	0,01	0,29
Hôtels et restaurants	0,01	-0,10	0,06
Transports	0,01	0,05	0,03
Postes et télécommunications	0,06	-0,07	0,08
Activités financières et assurances	0,16	0,08	0,16
Immobilier, location et services rendus	0,01	0,03	0,01
Administration publique générale et sécurité	0,06	-0,07	0,06
Education, santé et action sociale	0,10	-0,09	0,10
Autres services non financiers	0,08	-0,06	0,10

Tableau 1-3

**Les élasticités prix du gain de productivité du secteur tertiaire**

	Prix à la production	Prix à la consommation intermédiaire	Prix à la consommation
Agriculture	0,26	0,02	0,07
Pêche et aquaculture	0,19	-0,17	0,05
Extraction de minerais métalliques	0,10	-0,06	0,01
Industries alimentaires et tabac	0,14	0,03	0,01
Industrie du textile et habillement	-0,01	-0,14	-0,16
Industrie chimique et parachimique	-0,02	-0,08	-0,13
Industrie mécanique, métallurgique et électrique	0,02	-0,11	-0,12
Autres industries manufacturières	0,09	-0,08	-0,08
Raffinage du pétrole et autres produits d'énergie	0,02	0,00	-0,11
Eau, électricité, gaz et chaleur	0,44	-0,01	0,45
Bâtiment et travaux publics	0,01	-0,11	0,02
Commerce et réparation	-0,94	-0,22	-0,96
Hôtels et restaurants	-0,07	0,00	-0,26
Transports	-0,05	-0,19	-0,10
Postes et télécommunications	-0,31	-0,15	-0,42
Activités financières et assurances	-0,31	-0,27	-0,31
Immobilier, location et services rendus	-0,20	-0,24	-0,24
Administration publique générale et sécurité	-0,50	-0,18	-0,52
Education, santé et action sociale	-0,63	-0,13	-0,63
Autres services non financiers	-0,41	-0,14	-0,48

Tableau 2-1

**Impact du gain de productivité du secteur primaire sur les prix des facteurs de production et la réallocation du travail**

	Elasticité rémunération du capital	Elasticité rémunération des salaires	Variation de la dotation en travail
Agriculture	0,04	0,09	-0,74 %
Pêche et aquaculture	0,36	0,10	3,74 %
Extraction de minerais métalliques	0,79	0,10	10,02 %
Industries alimentaires et tabac	0,97	0,10	13,20 %
Industrie du textile et habillement	-0,16	0,10	-3,80 %
Industrie chimique et parachimique	0,02	0,10	-1,15 %
Industrie mécanique, métallurgique et électrique	-0,04	0,10	-2,05 %
Autres industries manufacturières	0,10	0,10	0,07 %
Raffinage du pétrole et autres produits d'énergie	0,53	0,10	6,59 %
Eau, électricité, gaz et chaleur	0,12	0,10	0,31 %
Bâtiment et travaux publics	0,07	0,10	-0,34 %
Commerce et réparation	0,33	0,09	3,94 %
Hôtels et restaurants	0,10	0,09	0,09 %
Transports	-0,19	0,09	-4,58 %
Postes et télécommunications	0,06	0,09	-0,51 %
Activités financières et assurances	0,08	0,09	-0,13 %
Immobilier, location et services rendus	0,02	0,09	-1,24 %
Administration publique générale et sécurité	0,04	0,09	-0,83 %
Education, santé et action sociale	0,06	0,09	-0,53 %
Autres services non financiers	0,10	0,09	0,10 %

Tableau 2-2

**Impact du gain de productivité du secteur secondaire sur les facteurs de production**

	Rémunération du capital	Rémunération des salaires	Variation de la dotation en travail
Agriculture	0,23	0,14	1,29 %
Pêche et aquaculture	0,28	0,12	2,27 %
Extraction de minerais métalliques	0,22	0,12	1,43 %
Industries alimentaires et tabac	-0,94	0,12	-15,26 %
Industrie du textile et habillement	1,97	0,12	28,67 %
Industrie chimique et parachimique	1,36	0,12	18,95 %
Industrie mécanique, métallurgique et électrique	0,48	0,12	5,35 %
Autres industries manufacturières	-0,15	0,12	-3,92 %
Raffinage du pétrole et autres produits d'énergie	-1,05	0,12	-16,84 %
Eau, électricité, gaz et chaleur	-0,47	0,12	-8,62 %
Bâtiment et travaux publics	-1,15	0,12	-18,21 %

	Rémunération du capital	Rémunération des salaires	Variation de la dotation en travail
Commerce et réparation	0,54	0,12	6,86 %
Hôtels et restaurants	0,08	0,12	-0,69 %
Transports	-0,29	0,12	-6,52 %
Postes et télécommunications	0,11	0,12	-0,15 %
Activités financières et assurances	0,29	0,12	2,72 %
Immobilier, location et services rendus	-0,01	0,12	-2,07 %
Administration publique générale et sécurité	0,08	0,12	-0,72 %
Education, santé et action sociale	0,07	0,12	-0,91 %
Autres services non financiers	0,10	0,12	-0,39 %

Tableau 2-3

**Impact du gain de productivité du secteur tertiaire sur les facteurs de production**

	Rémunération du capital	Rémunération des salaires	Variation de la dotation en travail
Agriculture	0,36	0,39	-0,41%
Pêche et aquaculture	0,38	0,33	0,80%
Extraction de minerais métalliques	0,15	0,32	-2,42%
Industries alimentaires et tabac	0,80	0,32	7,02%
Industrie du textile et habillement	0,15	0,32	-2,56%
Industrie chimique et parachimique	-0,06	0,32	-5,52%
Industrie mécanique, métallurgique et électrique	0,34	0,32	0,28%
Autres industries manufacturières	0,40	0,32	1,17%
Raffinage du pétrole et autres produits d'énergie	1,65	0,32	19,81%
Eau, électricité, gaz et chaleur	0,88	0,32	8,24%
Bâtiment et travaux publics	0,15	0,33	-2,60%
Commerce et réparation	-0,70	0,31	-15,56%
Hôtels et restaurants	1,01	0,31	11,29%
Transports	2,80	0,31	42,29%
Postes et télécommunications	0,64	0,31	5,27%
Activités financières et assurances	0,82	0,31	8,22%
Immobilier, location et services rendus	0,84	0,31	8,49%
Administration publique générale et sécurité	0,05	0,30	-3,93%
Education, santé et action sociale	0,10	0,30	-3,16%
Autres services non financiers	0,57	0,30	4,28%

Tableau 3

**Impact du gain de productivité sectorielle sur la production par branche d'activité**

	Elasticité de la production par branche d'activité au gain de productivité		
	Secteur primaire	Secteur secondaire	Secteur tertiaire
Agriculture	0,21	0,19	0,26
Pêche et aquaculture	0,65	0,27	0,23
Extraction de minerais métalliques	1	0,13	0,05
Industries alimentaires et tabac	0,2	0,29	0,34
Industrie du textile et habillement	-0,19	2,51	-0,14
Industrie chimique et parachimique	-0,05	1,79	-0,25
Industrie mécanique, métallurgique et électrique	-0,05	0,96	0,03
Autres industries manufacturières	0,04	0,4	0,13
Raffinage du pétrole et autres produits d'énergie	0,21	0,18	0,86
Eau, électricité, gaz et chaleur	0,07	-0,07	0,67
Bâtiment et travaux publics	0,04	-0,34	-0,06
Commerce et réparation	0,31	0,49	-0,52
Hôtels et restaurants	0,01	0	1,15
Transports	-0,25	-0,36	3,46
Postes et télécommunications	0,05	0,06	0,76
Activités financières et assurances	0,07	0,27	1
Immobilier, location et services rendus	0,01	-0,01	0,87
Administration publique générale et sécurité	0	0	0,07
Education, santé et action sociale	0,04	0,03	0,03
Autres services non financiers	0,08	0,07	0,66

Tableau 4

**Impact de l'augmentation du gain de productivité sectorielle de 10 % sur le revenu disponible des ménages par milieu et par classe de revenu**

	Elasticité du revenu disponible au gain de productivité		
	Secteur primaire	Secteur secondaire	Secteur tertiaire
Ménages urbains pauvres	0,06	0,09	0,24
Ménages urbains non pauvres	0,08	0,08	0,29
Ménages ruraux pauvres	0,06	0,06	0,25
Ménages ruraux non pauvres	0,06	0,05	0,26

# Croissance et emploi au Maroc

## Analyse par secteur, genre et âge



*Face au marché de travail marocain, caractérisé par des taux de chômage importants des jeunes et des diplômés, et à la difficulté d'agir sur le volet quantitatif de l'offre du travail, la création d'emplois mais surtout l'identification des facteurs susceptibles de dynamiser celle-ci sont déterminantes pour esquiver le piège de l'exclusion. L'objectif de ce travail est de mettre l'accent sur les facteurs de la création d'emplois en donnant une importance particulière à la croissance économique. Si la croissance n'est pas la seule force motrice de la création d'emplois, elle demeure nécessaire pour faire sortir le marché du travail de son inertie. De ce fait, savoir à quel point la croissance économique est créatrice d'emplois est une information critique par rapport à la révision*

*de toute politique et de tout plan d'action relatifs au marché du travail. Par ailleurs, l'étude des déterminants de l'élasticité de l'emploi est au-delà de la portée du présent document.*

*La méthodologie adoptée nous a permis de mesurer les élasticités de l'emploi par rapport à la croissance aux niveaux national sectoriel et par catégorie sociodémographique. L'estimation de l'élasticité de l'emploi à la croissance a démontré que l'amélioration de la croissance économique se traduit généralement par une hausse de l'emploi accompagnée d'une hausse de la productivité apparente de la main-d'œuvre. Le fait que la capacité des secteurs à transformer la croissance en emploi soit différente, et quasi nulle dans le secteur agricole, annonce que l'économie marocaine est en phase de transformation structurelle.*

Par Karim EL AYNAOUI, OCP Policy Center et Aomar IBOURK, Professeur à l'Université Caddi Ayyad et Senior fellow à OCP Policy Center

### Introduction

L'objectif de réaliser le plein emploi, ou du moins de l'amener à un niveau satisfaisant par rapport aux attentes sociales, est l'un des objectifs ultimes de toute politique économique. Il est donc naturel que la situation de cette variable se situe parmi les plus préoccupantes par rapport aux craintes des économistes, des décideurs et des adeptes des théories du développement, aussi bien dans les pays développés que ceux en développement. À cause de ses diverses implications sur l'inclusion et la cohésion sociale, mais aussi de l'impossibilité de réduire les effectifs constituant l'offre du travail à court et moyen terme, la dynamique de cette grandeur socio-économique qu'est l'emploi est devenue centrale par rapport à la formation de l'image actuelle et éventuelle du marché du travail marocain. Dans cette perspective, beaucoup voient que la création d'emplois agit beaucoup plus sur le marché du travail que les

facteurs moteurs de l'offre de travail (Banque mondiale, 2013 ; Ibourk *et al.*, 2014 ; Ryan, 2001 ; O'Higgins, 2007). Malheureusement, on estime que les réalisations en matière de création d'emplois par l'économie marocaine demeurent insuffisantes en quantité, mais aussi en qualité (Ibourk *et al.*, 2014 ; Haut Commissariat au Plan, 2015) (1).

Le besoin de créer des emplois suffisants en nombre et en qualité a fait de la question un champ fertile pour les réflexions des décideurs, analystes et chercheurs au Maroc. Ainsi, les stratégies de promotion de l'emploi se sont toujours trouvées au centre des débats économiques, sociaux et politiques. Défini comme étant une demande de travail exprimée par les entreprises, la création d'emplois est considérée aujourd'hui comme

(1) Selon une Note sur le marché du travail au Maroc entre 2000 et 2014, 1,1 million d'actifs occupés sont sous-employés, soit un taux de sous-emploi qui se situe autour de 10,3%.

un facteur de poids dans la lutte contre la difficulté d'accès au marché du travail ; surtout que le taux de chômage national, qui est relativement stable, reflète plus une réduction de la participation qu'une absorption des nouvelles demandes d'emplois (Ibourk *et al.*, 2014). Ce fait rend les populations en transition vers le marché, en particulier les jeunes et les nouveaux diplômés, plus susceptibles de supporter la charge associée à la difficulté d'insertion au sein du marché du travail. Dans ce sens, les statistiques ne trompent pas. En effet, les chiffres publiés par le Haut Commissariat au Plan, en 2016 affichent un taux de chômage global de l'ordre de 9,1 %, 19,1 % parmi les jeunes âgés de 15 à 24 ans, 18,1 % pour les diplômés du supérieur.

Face à ce marché du travail marocain, caractérisé par des taux de chômage importants parmi les jeunes et les diplômés et le peu de marge de manœuvre relativement au volet quantitatif de l'offre du travail, la création d'emplois mais surtout l'identification des facteurs susceptibles de dynamiser celle-ci sont déterminantes. L'objectif de ce travail est de mettre l'accent sur les facteurs derrière la création d'emplois en donnant une importance particulière à l'effet de la croissance économique. Certes, la croissance n'est pas la seule force motrice de la création d'emplois, toutefois elle demeure nécessaire pour faire sortir le marché du travail de son inertie. De ce fait, savoir à quel point la croissance économique est créatrice d'emplois est une information critique par rapport à la révision de toute politique et de tout plan d'action relatifs au marché du travail.

Le reste de cet article sera composée des sections suivantes : La section 2 donnera un aperçu sur l'emploi au Maroc, ses principales caractéristiques et son évolution, entre 2002 et 2016. La section 3 consistera en une discussion théorique des facteurs moteurs de la création d'emplois. La section 4 se concentrera sur la littérature empirique relative à l'impact de la croissance économique sur l'emploi. La section 5 présentera les données et la méthodologie de recherche utilisées. Les résultats empiriques issus de notre démarche seront exposés et discutés dans la section 6, qui conclura.

## I. Evolution de l'emploi au Maroc

Défini comme la partie de la demande de travail qui a été satisfaite par une offre durant une période de temps, l'emploi constitue en plus des postes vacants ce que l'on appelle la demande sur le marché du travail. À cause de la difficulté d'observer l'évolution des postes vacants au Maroc, cette section se concentrera essentiellement sur l'évolution de l'emploi. A première vue, il s'avère que ce dernier est caractérisé par une croissance soutenable, mais faible. Le nombre des actifs occupés est passé de 8,8 millions de personnes en 2002 à 10,6 millions vers la fin de l'année 2016, soit une augmentation annuelle moyenne qui se situe à un peu plus de 120 mille emplois (2). Cette augmentation a profité aussi bien pour aux hommes qu'aux femmes. L'emploi des hommes a grimpé de 6,7 millions d'emplois au début de 2002 pour atteindre 7,9 millions fin 2016, soit plus de 94 mille nouvelles créations annuelles. Les femmes ont vu augmenter leur nombre parmi les actifs occupés d'environ 800 mille entre 2002 et 2016. 71 % des emplois créés concernaient le milieu urbain. Cette croissance de l'emploi a permis d'absorber relativement le chômage qui est demeuré sous la barre de 10 % (11,3 % en 2002).

La figure 1 donne un aperçu sur l'évolution de l'emploi au Maroc durant la période concernée.

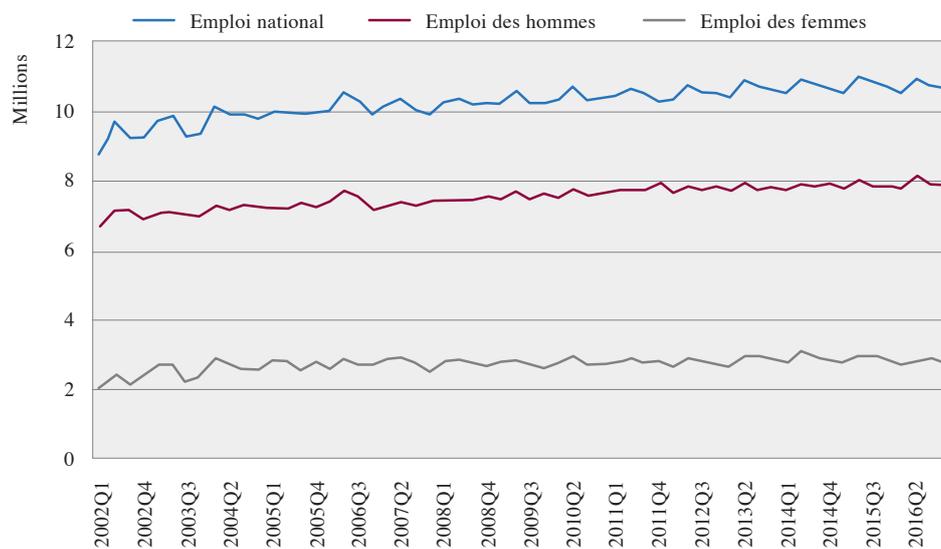
Parallèlement aux disparités observées dans la distribution des nouvelles créations par sexe et par milieu, il se trouve que les adultes âgés de 40 à 59 ans en ont bénéficié de plus de 70 %. L'analyse de l'évolution de l'emploi par tranche d'âge montre une faiblesse des postes créés et une quasi-stabilité du niveau d'emplois, au profit de la population de plus de 60 ans, soit un volume total qui se situe autour de 700 mille en 2016. Elle montre également un recul du rythme de croissance des emplois occupés par les personnes de 25 à 34 ans et la hausse des emplois des 35 à 59 ans. Certaines études associent la baisse du rythme d'évolution des emplois au profit des personnes de 25 à 34 ans au recul de l'insertion des 25 à 29 ans (Ouahab, 2014). Finalement, la figure confirme le constat selon lequel les jeunes

(2) Le volume moyen des créations annuelles est de 129 mille emplois, selon une note publiée en 2015 par le Haut Commissariat au Plan.

de 15 à 24 ans ont des difficultés à accéder au marché du travail. En effet, le nombre d'emplois occupés par cette tranche d'âge est en chute libre depuis la fin de l'année 2006. S'il est vrai qu'une partie de cette chute est expliquée par la hausse des taux de scolarisation des adolescents et le prolongement de la durée des études

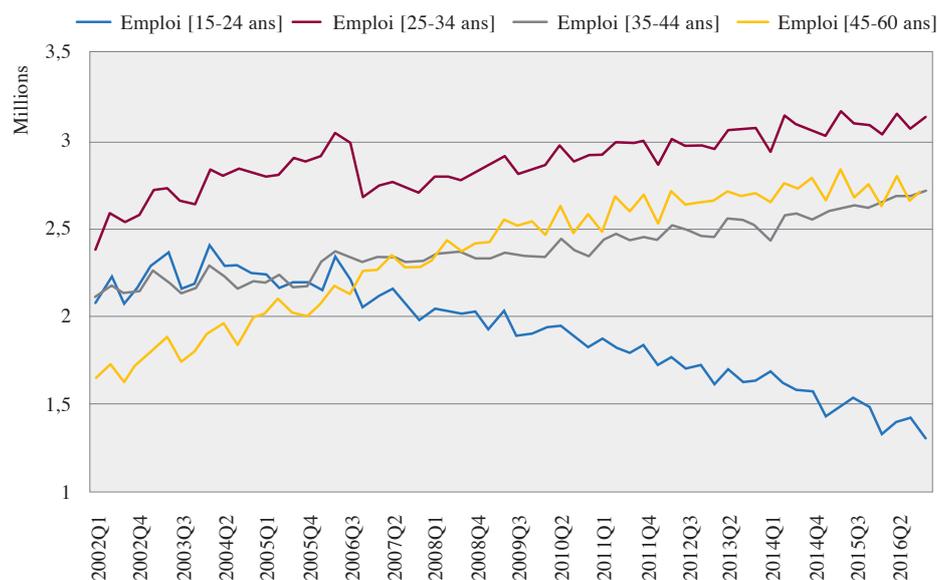
pour une proportion importante de la population en âge de scolarisation secondaire et tertiaire (conformément aux statistiques de l'UNESCO), la baisse du taux d'activité des jeunes âgés de 15 à 24 ans, qui est passé à 32 % en 2013 contre 42 % en 2006 et 46 % en 2000, montre qu'il y a un problème d'insertion.

Figure 1 : Evolution de l'emploi national, et selon le genre (2002 Q1-2016 Q4)



Source : HCP, rapports détaillés sur l'activité, l'emploi et le chômage.

Figure 2 : Evolution de l'emploi par tranche d'âge (2002 Q1-2016 Q4)

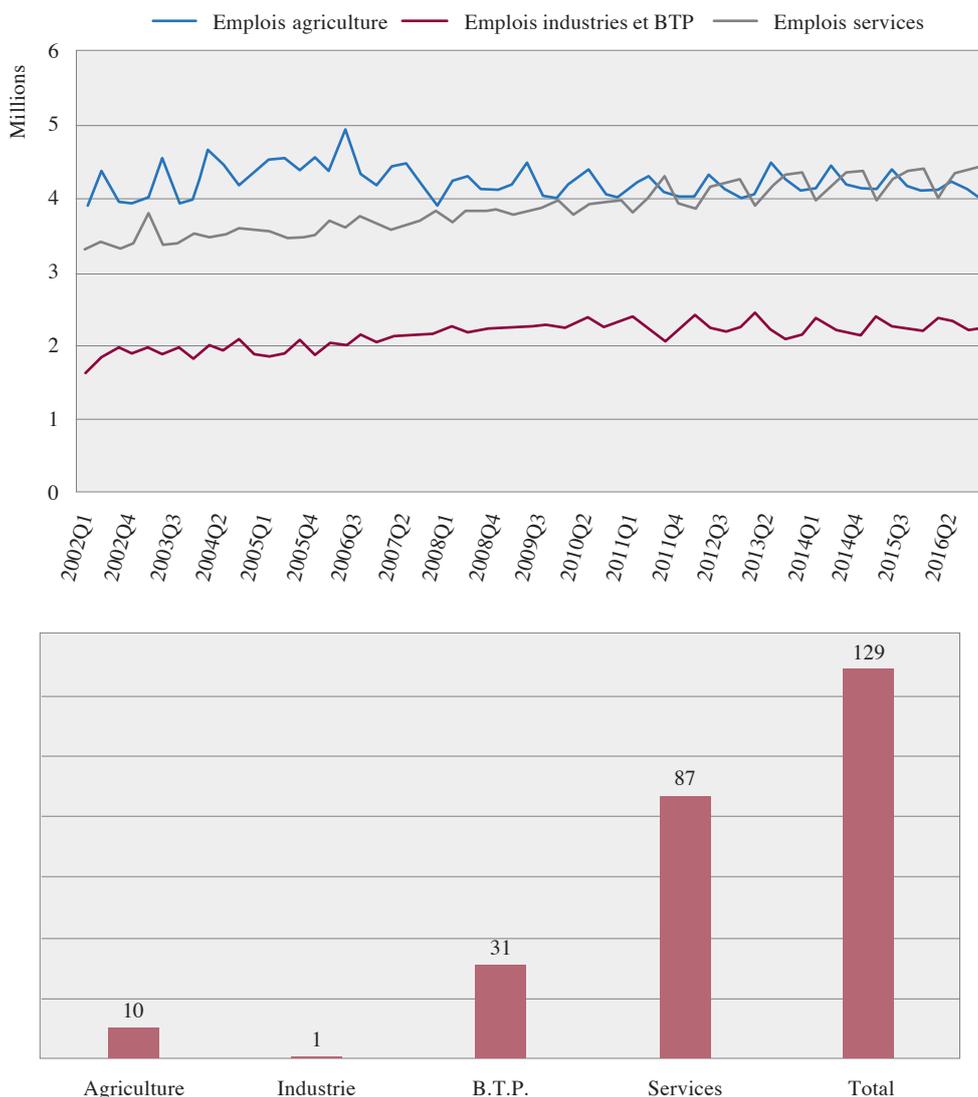


Source : HCP, rapports détaillés sur l'activité, l'emploi et le chômage.

L'analyse par secteur d'activité montre une légère, mais positive, création nette d'emplois dans les secteurs secondaire et tertiaire. Le secteur des services étant le premier pourvoyeur d'emplois au niveau national avec

une contribution de plus de 67 %. Le secteur du bâtiment et des travaux publics est deuxième. L'agriculture-forêt et pêche est en revanche un secteur destructeur d'emplois.

Figure 3 : Evolution de l'emploi selon le secteur d'activité (2002 Q1-2016 Q4) ; créations annuelles moyennes d'emplois entre 2000 et 2014 par secteur d'activité économique (en milliers)



Source : HCP, rapports détaillés sur l'activité, l'emploi et le chômage.

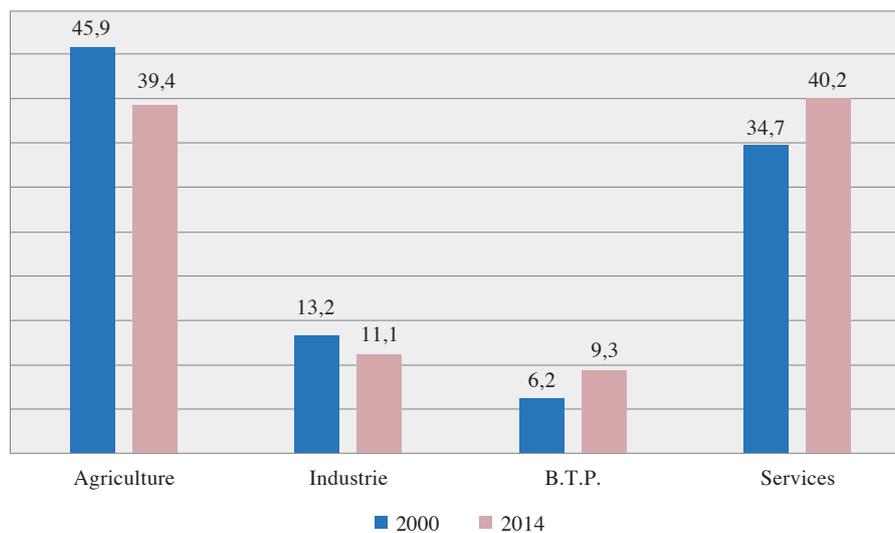
A la fin de l'année 2013, le secteur tertiaire a coiffé la casquette de leader en matière de nombre d'actifs occupés. Cette casquette a été prise au secteur primaire,

historiquement le premier pourvoyeur d'emplois dans le Royaume. Désormais, ce dernier secteur est dépassé en termes de création d'emplois par les autres secteurs.

L'augmentation de l'emploi tertiaire reflète, en grande partie, l'essor de nouveaux métiers de services et la progression des métiers commerciaux qui emploient à présent 14,1 % de la population active occupée. En ce qui concerne le secteur secondaire, et vu que l'industrie

n'a créé que mille emplois, nous pouvons conclure sans crainte que l'augmentation de l'emploi dans ce secteur est due essentiellement à la grande dynamique de la branche du bâtiment et des travaux publics.

Figure 4 : Évolution de la part dans l'emploi selon les secteurs d'activité économique (en %)



Source : HCP, rapports détaillés sur l'activité, l'emploi et le chômage.

Tableau n° 1

Evolution de la structure de l'emploi selon les branches

Secteur	Branche	2002 Q1	2016 Q4
Primaire	Agriculture, forêt et pêche	43,7 %	37,4 %
Secondaire	Industrie et artisanat	12,6 %	11,0 %
	Bâtiment et travaux publics	6,0 %	10,0 %
Tertiaire	Commerce	12,6 %	14,2 %
	Transport et communication	3,6 %	4,6 %
	Administration	11,8 %	9,6 %
	Autres services	9,6 %	13,2 %

Source : HCP, rapports détaillés sur l'activité, l'emploi et le chômage.

Les deux tableaux ci-après nous donneront un aperçu résumé sur la situation de l'emploi au Maroc.

Tableau n° 2

**Evolution de l'emploi (E) et de la contribution sectorielle en emplois ( $\alpha$ ), 2002-2016**

	Primaire	Secondaire	Tertiaire	Total
$\alpha$ 2002 Q1	43,7 %	18,6 %	37,7 %	100 %
$\alpha$ 2016 Q4	37,4 %	21 %	41,6 %	100 %
$\Delta\alpha_{it}$	-6,3 %	2,4 %	3,9 %	0,0 %
$E$ 2002 Q1	3 845 825	1 636 896	3 317 794	8 800 515
$E$ 2016 Q4	3 979 077	2 237 854	4 446 205	10 687 618
$\Delta E_{it}$	133 252	600 958	1 128 411	1 887 103

Source : HCP, rapports détaillés sur l'activité, l'emploi et le chômage.

Tableau n° 3

**L'emploi au Maroc, les premiers trimestres 2007-2016**

	2007	2008	2009	2010	2011	..	2016
<b>Total</b>	<b>10 141 026</b>	<b>10 195 884</b>	<b>10 234 913</b>	<b>10 304 270</b>	<b>10 406 579</b>	..	<b>10 556 630</b>
<i>Selon le sexe</i>							
Hommes	7 304 462	7 447 543	7 502 434	7 558 607	7 664 204	..	7 825 835
Femmes	2 836 564	2 748 341	2 732 479	2 745 663	2 742 375	..	2 730 795
<i>Selon le milieu de résidence</i>							
Urbain	4 917 128	5 039 002	5 118 589	5 176 504	5 296 379	..	5 418 460
Rural	5 509 155	5 348 576	5 290 226	5 301 754	5 253 106	..	5 138 170
<i>Selon le niveau du diplôme</i>							
Sans	7 098 718	7 965 748	6 867 626	6 831 731	6 837 122	..	6 376 205
Moyen	2 028 205	2 161 527	2 313 090	2 390 590	2 507 985	..	2 850 290
Supérieur	1 014 103	968 609	1 054 196	1 081 948	1 061 471	..	1 330 135
<i>Selon l'âge</i>							
15-24	2 111 897	2 041 011	1 927 510	1 932 979	1 872 969	..	1 323 885
25 et plus	8 029 129	8 154 873	8 307 403	8 371 291	8 533 610	..	9 176 348

Source : HCP, rapports détaillés sur l'activité, l'emploi et le chômage.

## II. Les facteurs moteurs de la création d'emplois

Il n'y a pas de secret en économie en matière de création d'emplois. Parmi les facteurs-clés les plus importants on avance généralement les causes économiques, démographiques et sociologiques ainsi que les causes structurelles et institutionnelles.

### 1. Les facteurs économiques

Le rythme insuffisant de la création d'emplois est souvent attribué à certaines contraintes et contreperformances au sein de la sphère économique. Il s'agit généralement de la productivité et de la substituabilité des facteurs de production, la création d'entreprises ainsi que l'attraction et la compétitivité et, absolument, la croissance économique au niveau national et international.

Commençons par la productivité et la substituabilité des facteurs de production. Certains démontrent que le progrès technique et la hausse de la productivité ont un effet négatif sur l'emploi à court terme (Kromann *et al.*, 2011). A moyen et long terme, le progrès de la technicité et de la productivité est susceptible d'avoir un effet positif sur la croissance via au moins deux canaux : i. l'amélioration de la compétitivité grâce à la baisse des coûts de production ; ii. l'augmentation du pouvoir d'achat, et donc de la demande effective, engendrée par cette baisse. C'est une augmentation qui peut également venir d'une hausse des investissements grâce à l'augmentation des taux de la marge des entreprises (Kromann *et al.*, 2011 ; Sauvy, 1980).

Enchaînons avec les entreprises. Celles-ci sont censées avoir un rôle de premier ordre dans la création d'emplois. En effet, c'est de ces dernières que l'offre d'emploi émane. Dans ce contexte de mondialisation dans lequel nous vivons, l'implantation des firmes multinationales représente un élément en faveur de la création d'emplois. En plus, la survie des entreprises ainsi que la décision de leur création au sein d'un territoire donné, par les nationaux ou les étrangers, sont devenues très connectées aux questions de compétitivité coût et hors coût (composantes des coûts de production, infrastructures, qualification du capital humain, etc.).

Par la même occasion, l'encouragement à l'embauche est devenu d'autant plus complexe qu'il doit prendre en compte des aspects liés à l'évolution de l'écosystème international (Poloz, 2013 ; Kortum *et al.*, 2003).

Finissons cette discussion des facteurs économiques derrière l'emploi par la croissance qui a été toujours au cœur du développement économique et social. La question de l'impact de la croissance économique sur l'emploi trouve tout son intérêt dans ce contexte actuel de retournement de la situation économique. Selon les principaux courants de pensée économique, il est démontré qu'il y a une relation positive de cause à effet entre l'activité économique et la variation de l'emploi. Toutefois, le contenu de la croissance de l'emploi peut ne pas être stable dans le temps à cause de la variabilité de la décomposition du PIB (Burggraeve *et al.*, 2015).

### 2. Les facteurs sociodémographiques

Il a été prouvé empiriquement que les facteurs sociodémographiques ont un impact, direct ou indirect, sur la création d'emplois. Parmi cette catégorie de facteurs figurent la croissance démographique, l'esprit d'entreprise et les situations d'incohérence.

Le lien entre la croissance démographique et l'emploi pourra être établi à travers la relation de ce dernier avec la croissance économique. Puisque la croissance démographique a un effet sur la croissance économique, elle doit l'avoir sur l'emploi, par transitivité. Dans la littérature relevant du champ de la croissance économique, nous pouvons trouver facilement des arguments soutenant l'hypothèse en faveur de l'impact positif de la croissance de la population sur la croissance économique (Solow, 1956 ; Kelley, 1998 ; Simon, 1981). Toutefois, les études récentes affirment qu'une croissance démographique rapide est susceptible d'avoir un effet négatif sur la croissance économique (Barro et Sala-i-Martin, 2004 ; Bloom *et al.*, 2009) (3).

(3) La nouveauté et la disponibilité de bases de données plus complètes peut jouer en faveur des conclusions de ce dernier groupe d'études.

Un autre facteur sociodémographique est celui que les spécialistes appellent l'incohérence ou l'inadéquation. Il s'agit de situations où il existe une offre potentielle d'emplois qui ne trouve pas de réponse. Dans cette configuration, les entreprises veulent embaucher mais ne trouvent pas les profils adéquats pour le type d'emploi qu'elles proposent. L'incohérence, ou l'inadéquation, peut être due à des raisons structurelles lorsqu'il s'agit de l'adaptation des formations aux besoins du marché du travail. Lorsque l'incohérence vient du fait que la société ou les demandeurs d'emploi n'acceptent pas certaines conditions de travail, ne sont pas assez mobiles pour se déplacer vers les régions (ou la région) où l'entreprise offre l'emploi, il y a une incohérence due aux facteurs sociodémographiques.

L'esprit d'entreprise, défini comme étant la capacité des individus et des sociétés à repérer et saisir des opportunités économiques en vue de créer une richesse additionnelle, est un autre facteur. Au centre de cette notion d'esprit d'entreprise se trouvent des variables-clés par rapport à la compétitivité telles que la créativité, la flexibilité et l'innovation. Le lien entre l'esprit d'entreprise et la création d'emplois est très simple : une société qui a un grand esprit d'entreprise est une société compétitive, qui crée des entreprises et de l'emploi. Toutefois, il ne s'agit pas forcément de monter de grandes structures (ce sont les petites entreprises, et non les grandes entreprises, qui créent le plus d'emplois selon les chiffres du Haut Commissariat au Plan).

### 3. Les facteurs structurels et institutionnels

Le développement de l'emploi peut, dans certains cas, être tributaire de l'environnement institutionnel et de la structure du marché. Ces facteurs impactent l'emploi à travers trois canaux, au moins. Tout d'abord, ils agissent sur les décisions de création ou d'implantation d'entreprises. Ensuite, ils influencent la formation des salaires et impactent l'offre d'emplois par le biais des coûts de la main-d'œuvre. Finalement, ils réduisent les imperfections du marché du travail.

Concernant leur incidence sur les décisions de création ou d'implantation d'entreprises, il a été prouvé que la réforme du cadre institutionnel, réglementaire et administratif est une étape essentielle pour encourager

l'entrepreneuriat dans les pays en développement (Bah et Frang, 2011 ; Echihabi, 2011 ; Dethier *et al.*, 2008 ; Fries *et al.*, 2004 (4)). Cela est d'autant plus important que le développement de l'entreprise nationale et l'attraction de l'entreprise étrangère sont un levier de la croissance économique et de l'emploi (surtout avec le déclin de la part de l'État dans l'emploi total au profit du secteur privé) et que la soutenabilité de la demande de travail est une condition *sine qua non* pour remédier aux disfonctionnements du marché du travail (Djankov *et al.*, 2002 ; Stern, 2002).

Pour ce qui est de l'impact des institutions du marché du travail, celles-ci peuvent agir sur les décisions d'emplois via leur impact sur le coût de la main-d'œuvre. Il s'agit en général des pratiques de la protection sociale (5), des négociations salariales, de l'institution d'un salaire minimum contraignant et des coûts liés à l'embauche et au licenciement. Selon certains auteurs, un marché du travail caractérisé par des institutions trop contraignantes n'aboutit pas à une allocation optimale des emplois.

La question des facteurs structurels agissant sur la promotion de l'emploi nous amène à parler du rôle des politiques de l'emploi et des intermédiaires sur le marché du travail. Pour les premiers, les gouvernements peuvent adopter des politiques visant la réduction des disfonctionnements du marché du travail et l'amélioration du cadre incitatif de l'emploi de certaines catégories de la population. Le rôle des intermédiaires, quant à eux, réside dans la réduction des situations d'asymétrie, d'inadéquation et d'incohérence via la diffusion de l'information entre les différentes parties prenantes du marché du travail, en particulier les offreurs d'emploi.

(4) L'évaluation du climat des affaires au Maroc : conférence sur le lancement de la publication de l'OCDE : *Maroc : stratégie de développement du climat des affaires*.

(5) Au Maroc, la généralisation de l'assurance maladie obligatoire (AMO) et la mise en place d'un système d'indemnisation pour perte d'emploi sont des exemples de hausse du coût de la main-d'œuvre.

### III. La relation entre emploi et croissance : théorie et évidence empirique

La croissance de la demande socialement exprimée et la faible évolution des nouvelles créations d'emplois ont placé la problématique de la promotion de l'emploi au cœur des débats politiques, économiques et sociaux dans la majorité des pays, en particulier ceux en développement. Dans ces pays, il existe un fossé significatif entre les emplois disponibles et le nombre des chercheurs, chose qui affecte certaines couches de la société, notamment les femmes, les jeunes et les diplômés. Au Maroc, plus d'un million et demi d'actifs sont au chômage. S'il est vrai que la rigidité du marché du travail et la pression démographique figurent parmi les causes principales de cette situation, ce n'est pas un secret que la croissance économique en est la plus importante. L'intérêt de ce papier est de savoir dans quelle mesure la croissance économique peut contribuer au changement de la configuration actuelle du marché de travail marocain. Cet objectif passe par la connaissance de la réaction du niveau de l'emploi à la croissance économique.

L'impact de la croissance sur le marché du travail a fait l'objet de plusieurs recherches. Les approches ont varié, allant de l'estimation de la célèbre loi d'Okun à la tentative de mesure de l'élasticité de l'emploi.

Kapsos (2005) a essayé de mesurer l'intensité de la croissance de l'emploi sur la période 1991-2003 pour l'ensemble de la population occupée, mais aussi pour certains groupes démographiques et secteurs d'activité. L'article de Kapsos est considéré comme pionnier dès lors qu'il a donné une estimation de l'élasticité emploi-croissance pour l'ensemble du monde et des régions en se basant sur des élasticités estimées pour 160 pays, y compris le Maroc. Les résultats de cet article ont montré que la croissance est peu intensive en emploi, avec une élasticité de 0,23 dans l'ensemble. Par catégorie démographique, il s'est avéré que l'emploi des femmes et des jeunes avait une corrélation négative avec la croissance. L'analyse sectorielle a fait ressortir une élasticité égale à l'unité pour les services, supérieure pour l'agriculture et inférieure pour les industries. Signalons qu'au niveau du classement, la littérature

semble, à première vue, être incohérente dès lors qu'elle se concentre sur la question de l'intensité de la croissance en emplois alors que cela nuit à la hausse de la productivité (Islam, 2004 ; Osmani, 2003). S'il est vrai qu'une croissance économique soutenue peut ne pas être compatible avec une hausse continue de l'emploi, une hausse de la productivité est susceptible d'avoir un effet d'entraînement sur la création d'emplois à moyen et long terme. Cet effet peut être transmis via au moins deux canaux : la croissance de la profitabilité, et donc des possibilités pour investir, et l'amélioration de la compétitivité. Ainsi, la création d'emplois doit ne pas se faire au détriment de la hausse de la productivité.

Dans un papier plus récent, publié en 2012 et réalisé pour 167 pays pour la période 1999-2009, il est avancé que la majorité des pays à revenus moyens bas ont une élasticité croissance-emploi inférieure à l'unité. Le même constat est valable pour les pays de la région MENA. Outre la mesure de l'élasticité, le papier suppose que la flexibilité du marché des biens et services ainsi que la taille du gouvernement ont un impact significatif et positif sur l'intensité de la croissance en emploi (Crivelli, Furceri et Toujas-Bernat ; 2012).

Une autre étude, réalisée conjointement par le gouvernement marocain, la Banque africaine de développement et le Millennium Challenge Corporation en 2014, rapporte que la croissance économique est peu créatrice d'emplois. En effet, les estimations montrent que l'élasticité de l'emploi à la croissance est comprise entre 0,3 et 0,5, chose qui ne contribue pas efficacement à l'absorption de la main-d'œuvre au chômage aussi bien que les flux des nouveaux entrants. Il est rapporté aussi que la rigidité qui marque le marché du travail tend à amplifier ce problème d'intensité en emplois de la croissance.

Messkoub (2008) a montré que la faible élasticité de l'emploi par rapport à la croissance était une des raisons de l'échec du nexus croissance-emploi-pauvreté dans la région MENA. Son étude, qui a estimé l'élasticité de l'emploi au Maroc relativement à la croissance sectorielle sur la période 1991-1999, indique que l'emploi est élastique dans le secteur des services. Ainsi, l'emploi dans les services a augmenté de 1,06 % suite à une hausse d'un point de croissance dans ce secteur

en moyenne. L'élasticité dans le secteur agricole était de 0,63 et de 0,52 dans le secteur secondaire.

Gouda (2010) a essayé d'investiguer sur la nature de la croissance, des politiques économiques et de l'emploi aussi bien que sur les liens entre les trois au Maroc. Sur la période 1990-2007, il montre aussi que la croissance au Maroc a été peut créatrice d'emplois (6) et que les gains de productivité tendent à réduire les besoins en main-d'œuvre. Au total, l'élasticité était estimée à 0,54. Par secteur, l'agriculture affichait une élasticité se situant autour de 0,21, le secteur manufacturier 0,35, les services 0,97. Il ajoute que les politiques orientées vers l'export ont aidé le pays à consolider sa croissance mais n'avaient pas d'impact significatif sur l'emploi et sa qualité. Avant Gouda (2010), Currie et Harrison (1997) ont déjà souligné l'impact peut significatif de la libéralisation commerciale sur l'emploi au Maroc. Ils ont remarqué par contre une hausse des emplois à temps partiel et temporaires, chose qui les a amenés à conclure que la libéralisation du commerce est une source de croissance du travail occasionnel.

En se basant sur la loi d'Okun et l'élasticité arc-point, Ezzahidi et El Alaoui (2014) ont essayé d'établir un lien entre la croissance économique et l'emploi (le chômage aussi) en estimant une élasticité moyenne sur des données couvrant la période 1999-2009. L'étude a montré qu'un point de croissance engendre une hausse de l'emploi d'environ 0,14% en moyenne, ce qui laisse penser que la croissance économique est conduite par la hausse de la productivité et non l'intensification de l'utilisation du facteur travail. De façon plus détaillée l'étude montre que six branches ont une élasticité supérieure à l'unité et sept ont une élasticité inférieure ou égale à zéro, les branches qui restent ont une élasticité positive mais inférieure à l'unité.

Agénor et El Aynaoui (2015), en utilisant un modèle macroéconomique quantitatif calibré pour le Maroc, concluent que la faible intensité de la croissance en emplois constitue un problème majeur pour le marché du travail au Maroc. Ils ajoutent que la croissance moyenne devrait augmenter d'au moins 2 % par rapport aux 4 % de croissance tendancielle actuelle afin réduire le chômage considérablement (cela permettrait de créer entre 120 et 200 mille emplois annuellement). Il souligne,

cependant, que la consolidation de la croissance doit être accompagnée par certaines réformes structurelles afin de pouvoir absorber le chômage actuel (Agénor et El Aynaoui, 2015).

Bien que la littérature soit riche en études ayant essayé d'examiner l'impact de la croissance sur l'emploi au Maroc, il en ressort une rareté en termes d'étude avec focus catégoriel et/ou sectoriel ainsi qu'une absence d'études ayant mobilisé des données à plus haute fréquence. C'est pourquoi, en plus de la volonté de contribuer à mieux comprendre le marché du travail marocain, notre étude a été motivée par le besoin de combler ce manque dans la littérature. En effet, nous allons essayer de mesurer l'incidence de la croissance sur l'employabilité selon le sexe et les tranches d'âge, en ayant recours aux données trimestrielles couvrant la période 2002-2016.

#### IV. Données et démarche empirique

Nous estimons l'élasticité de l'emploi par rapport à la croissance au Maroc en utilisant des données trimestrielles. Pour ce faire, nous utilisons les archives statistiques du Haut Commissariat au Plan comme source principale de données. Il s'agit de données trimestrielles couvrant la période allant du premier trimestre 2002 au quatrième trimestre 2016. Les variables utilisées sont le PIB en volume, le PIB agricole et hors agricole (base 1998), le volume d'emploi global, selon le genre, le secteur d'activité et par tranche d'âge.

Le tableau ci-dessous donne un bref aperçu sur les principales statistiques relatives aux séries brutes mobilisées.

(6) L'auteur s'est basé sur les estimations de Omar Alaoui (2010): *Growth, Economic Policies and Employment Linkages in Mediterranean countries: the Case of Morocco*, ILO.

Tableau n° 4

**Tableau des statistiques descriptives**

	Moyenne	Médiane	Maximum	Minimum	Ecart-type
PIB réel (en millions de dirhams)	152 399	153 321	200 463	107 214	27 183
PIB agricole (en millions de dirhams)	22 817	24 357	29 840	14 873	4 446
PIB hors agricole (en millions de dirhams)	129 582	127 664	174 000	92 130	23 436
Emploi national	10 235 768	10 292 921	10 929 000	8 800 515	459 790
Emploi des femmes	2 719 142	2 749 805	3 026 100	2 078 651	191 717
Emploi des hommes	7 523 206	7 571 279	8 109 215	6 721 500	316 244
Emploi des plus de 25 ans	8 310 871	8 327 001	9 512 503	6 716 094	727 026
Emploi des 15 à 25 ans	1 911 551	1 940 364	2 392 967	1 309 197	291 561
Emploi (agriculture)	4 225 343	4 178 246	4 917 210	3 845 825	212 041
Emploi (industries)	2 140 271	2 186 201	2 422 463	1 636 896	174 290
Emploi (services)	3 870 128	3 827 758	4 446 206	3 317 794	326 998

Source : calcul de l'auteur sur la base des rapports trimestriels sur l'emploi, le chômage et l'activité (Haut Commissariat au Plan).

Les données étant trimestrielles, la présence de composantes saisonnières fut la première démarche empirique effectuée en quatre étapes :

- ajustement de l'ensemble des séries en enlevant leurs composantes saisonnières par le biais de la méthode de la moyenne mobile, qui est connue par son caractère simple et conservateur des tendances linéaires des séries chronologiques ;
- étude de la présence d'une racine unitaire en se basant sur la stratégie du test de Dickey et Fuller (1979 et 1981) ;
- examen de la présence d'une relation de long terme entre les séries ayant le même ordre d'intégration en mobilisant l'approche en deux étapes d'Engle et Granger (1987) ;
- estimation des différents modèles.

Avant de présenter notre démarche empirique, nous exposons quelques statistiques concernant les relations à estimer. Le tableau suivant donne une image de la force et le sens de la relation entre différents types d'emploi et la production nationale (totale, agricole et hors agricole).

Tableau n° 5

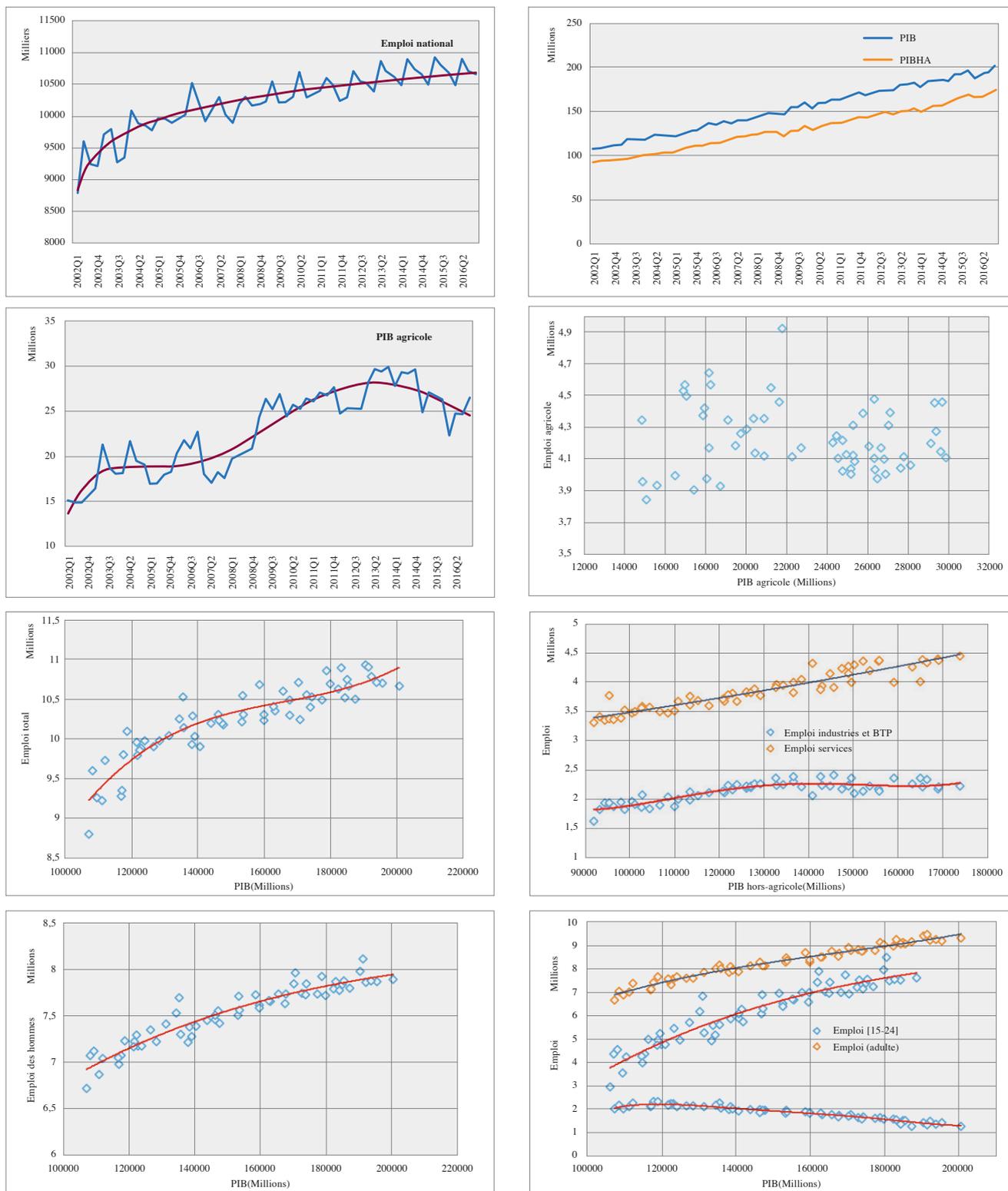
**Corrélation entre la production nationale et les catégories de l'emploi au Maroc (2001-2013)**

	PIB réel	PIB agricole	PIB hors agricole
Emploi national	0,882	0,816	0,869
Emploi des hommes	0,937	0,859	0,924
Emploi des femmes	0,618	0,609	0,601
Emploi [15-24]	-0,944	-0,743	-0,954
Emploi [25-34]	0,860	0,800	0,846
Emploi [35-44]	0,961	0,777	0,967
Emploi [45-60]	0,956	0,877	0,942
Emploi industries	0,775	0,696	0,767
Emploi services	0,942	0,830	0,935

Source : calcul de l'auteur sur la base des rapports trimestriels sur l'emploi, le chômage et l'activité (Haut Commissariat au Plan).

Les figures qui suivent montrent clairement l'existence d'une corrélation positive entre l'emploi et la croissance au Maroc, excepté pour l'emploi des jeunes, pour lequel elle est négative, et l'emploi agricole, pour lequel cette relation est ambiguë à cause de la volatilité de sa croissance.

Figure 5: Emploi et production par catégorie

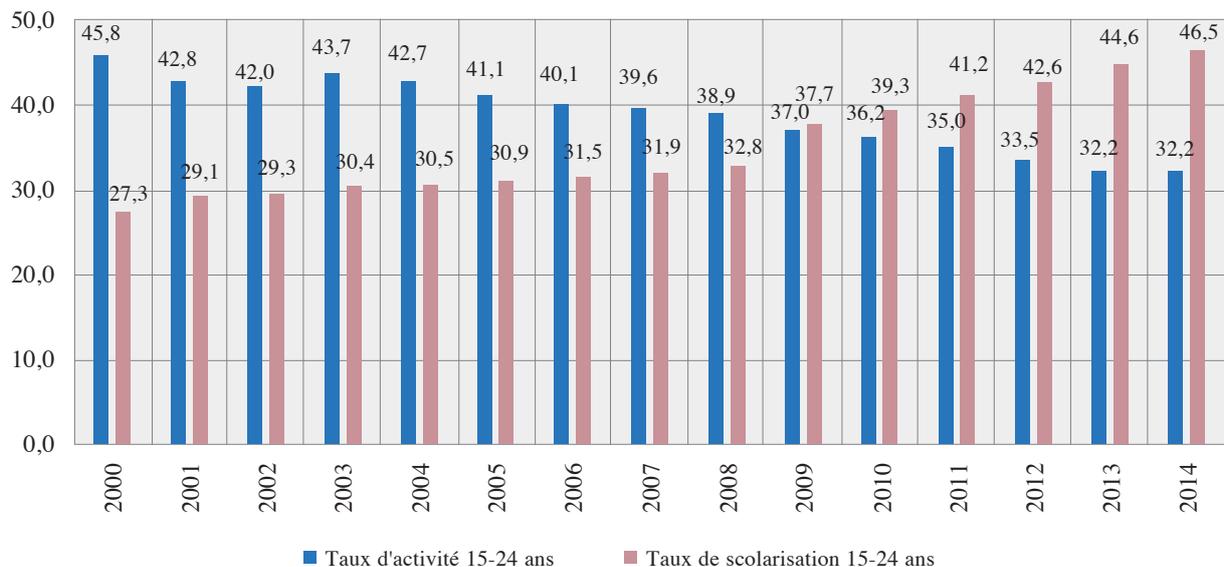


Source : HCP, rapports détaillés sur l'activité, l'emploi et le chômage et les notes trimestrielles de conjonctures.

L'analyse graphique nous montre que la croissance au Maroc est très corrélée avec le volume de l'emploi, qu'il s'agisse de l'emploi au sens large du terme ou de l'emploi sectoriel ou selon les catégories sociodémographiques. Cette corrélation, en plus des dictats de la littérature économique, nous laisse penser qu'une grande partie des variations de l'emploi peut être expliquée par les mouvements de la croissance économique. S'il est certain que la corrélation entre l'emploi et la croissance est bien présente au Maroc, l'ampleur de l'ajustement reste faible. De plus, des disparités sont présentes au niveau de ladite relation. L'analyse de l'ajustement de l'emploi à la croissance par genre montre que l'emploi masculin est plus touché par la croissance que l'emploi féminin. L'approche sectorielle indique une corrélation

positive entre l'employabilité dans le secteur secondaire et tertiaire et la production non agricole, bien que l'allure et le niveau des emplois dans l'industrie soient nettement inférieurs à ceux du secteur tertiaire. La relation entre la production et l'emploi agricoles reste ambiguë. Enfin, la corrélation par catégorie d'âge est très étonnante. Alors que les adultes occupent plus de postes de travail tant que le PIB réel augmente, les jeunes sont de plus en plus défavorisés ; ce constat confirme la tendance repérée par Kapsos (2005) qui a déclaré une réaction à la croissance se situant autour de -0,69 de l'emploi des jeunes sur la période 1999-2003. Certains proposent le recul du taux de participation des jeunes et le prolongement de la durée des études comme l'explication de cette élasticité négative.

figure 6 : Taux d'activité et taux de scolarisation des jeunes âgés de 15 à 24 ans (en %)



Source : Haut Commissariat au Plan, Direction de la Statistique (Enquête nationale sur l'emploi).

Par ailleurs, on note la présence d'une certaine stabilité de la liaison entre la dynamique de l'emploi et celle de la croissance dans au moins six situations :

1. l'emploi national et le PIB réel ;
2. l'emploi dans les services et la valeur ajoutée hors agricole ;
3. l'emploi dans le secteur industriel et la valeur ajoutée hors agricole ;

4. l'emploi des jeunes de 15 à 24 ans et le PIB réel ;
5. l'emploi des adultes, âgés de 25 et plus, et le PIB réel ;
6. l'emploi des hommes et le PIB réel.

Dans ce qui suit, nous allons essayer d'estimer l'élasticité de l'emploi par rapport à la croissance et d'examiner la stabilité de cette mesure par rapport aux phases ascendantes et descendantes des cycles de la

croissance (7). Il s'agit en général de s'informer sur la réaction de l'emploi relativement aux conjonctures favorables, et inversement. Avant d'arriver à ce stade, nous présenterons ci-dessous le détail de l'analyse de la saisonnalité.

Notre point de départ consiste à étudier la présence d'une composante saisonnière dans les séries chronologiques utilisées. Pour ce faire, nous avons eu recours à l'estimation du modèle suivant :

$$X_t = \alpha_0 + \alpha_{00} \text{trend} + \alpha_1 Q_1 + \alpha_2 Q_2 + \alpha_3 Q_3 + \alpha_4 Q_4 + e_t$$

Dans ce modèle, X(t) fait référence à la série étudiée. Trend étant la composante tendancielle de la série concernée. Q(p) est le trimestre de chaque année de la période d'étude (p). Le symbole e(t) désigne le terme aléatoire de l'équation. Une série est non stationnaire lorsque l'un des coefficients  $\alpha(p)$  est statistiquement non nul. Le tableau ci-dessous résume les résultats obtenus à l'issue de l'étude de la saisonnalité des séries en logarithme naturel.

Tableau n° 6

**Etude de la saisonnalité**

Série	Résultat	Série	Résultat	Série	Résultat
PIB réel	Oui	Emploi national	Oui	Emploi [hommes]	Oui
PIB agricole	Oui	Emploi agricole	Oui	Emploi [femmes]	Oui
PIB hors agricole	Oui	Emploi [industrie]	Oui	Emploi [jeunes]	Non
		Emploi [services]	Oui	Emploi [adultes]	Oui

Le tableau en haut montre que la plupart des séries comprennent des composantes saisonnières. Afin d'enlever ces tendances saisonnières, nous avons eu recours à la construction de nouvelles séries en se basant sur la méthode de moyennes mobiles parce

qu'elle permet d'atténuer les effets saisonniers tout en respectant les cycles conjoncturels. Autrement dit, la moyenne mobile élimine les effets saisonniers tout en conservant les tendances linéaires des séries.

**Composante saisonnière**

Les éléments d'une série chronologique subissant des variations spécifiques à certains moments de l'année, pour obtenir la série désaisonnalisée, il faut que cette composante soit extraite de la série. C'est un exercice dont l'importance provient du fait que les variations saisonnières cachent l'évolution conjoncturelle de la série.

**Composante tendancielle et composante cyclique**

La composante tendancielle d'une série reflète une tendance de long terme provenant de phénomènes généraux tels que la croissance de la population ou de l'activité économique. La composante cyclique reflète, quant à elle, une variation conjoncturelle attribuée aux fluctuations économiques.

Après avoir étudié la saisonnalité, nous avons essayé d'identifier l'ordre d'intégration des séries désaisonnalisées en utilisant le test de racine unitaire de Dickey et Fuller. Les résultats issus de l'utilisation de ce test se présentent comme suit :

(7) Nous employons ici l'appellation « phase ascendante » pour dire une variation positive du logarithme naturel du PIB réel ou de la valeur ajoutée, et vice versa pour l'appellation « phase descendante ».

Tableau n° 7

**Etude de la stationnarité**

Série	Ordre d'intégration	Série	Ordre d'intégration	Série	Ordre d'intégration
PIB réel	I(0) + T*	Emploi total	I(0) + T	Emploi des hommes	I(0) + T
PIB agricole	I(0) + T	Emploi agricole	I(0) + T	Emploi des femmes	I(0) + T
PIB hors agricole	I(0) + T	Emploi dans l'industrie	I(0) + C**	Emploi des jeunes	I(0) + T
		Emploi dans les services	I(0) + T	Emploi des adultes	I(0) + T

\* La série est stationnaire autour d'une tendance linéaire.  
\*\* La série est stationnaire en différence première.

La saisonnalité et la présence de racine unitaire étant étudiées, l'étape finale de notre démarche empirique consiste à estimer l'élasticité de l'emploi par rapport

à la croissance tout en examinant la stabilité de cette relation à long terme et face aux changements de la conjoncture.

L'élasticité de l'emploi par rapport à la valeur ajoutée est définie comme étant la réaction relative de l'emploi suite à un pourcentage de variation de la valeur ajoutée. Conformément à cette définition, deux méthodologies sont fréquemment utilisées, et trois interprétations sont possibles (Kapsos, 2005).

Commençons par donner un résumé des interprétations possibles :

Elasticité de l'emploi à la croissance	Sources de la croissance économiques
$\epsilon_i < 0$	Décroissance de l'emploi Croissance de la productivité
$1 > \epsilon_i > 0$	Croissance de l'emploi Croissance de la productivité
$\epsilon_i > 1$	Croissance de l'emploi Décroissance de la productivité

Les deux approches méthodologiques qui sont généralement utilisées pour mesurer l'élasticité sont les suivantes :

**L'élasticité "arc"** 
$$\epsilon = \frac{(E_1 - E_0) / E_0}{(Y_1 - Y_0) / Y_0} \quad (1)$$

Où Y représente la mesure de la croissance (le PIB ou la valeur ajoutée) et E le niveau de l'emploi. Les indices associés à l'emploi et à la valeur ajoutée font référence au temps. Il s'agit d'une méthode de calcul simple qui nous permet de tracer l'intensité de la croissance en emplois d'année en année ou sur années. Toutefois, les élasticités calculées à l'aide de cette méthode ont tendance à afficher beaucoup d'instabilité (Islam, 2004). C'est pour cette raison que nous avons opté pour la deuxième méthodologie, dite de régression log-linéaire.

**L'élasticité "log-linéaire"** 
$$\ln E_t = \beta_0 + \beta_1 \ln Y_t + \epsilon_t \quad (2)$$

$\beta_1$  est le paramètre qui mesure l'élasticité de l'emploi par rapport à la croissance économique.  $\beta_0$  est supposé être positif puisque même dans le cas d'une croissance économique nulle, il y aurait toujours du travail.  $\epsilon_t$  est un terme aléatoire.

En utilisant cette deuxième méthode, nous avons procédé à l'estimation des élasticités pour différentes catégories sociodémographiques et différents secteur tout en essayant de vérifier la présence d'une relation de cointégration entre les différentes données représentant l'emploi et la croissance économique. L'idée est de savoir s'il existe une relation stable entre l'emploi et la croissance. Pour ce faire, nous avons recours à l'approche d'Engle et Granger en deux étapes. La première étape étant d'estimer notre modèle log-linéaire. La deuxième consiste à examiner la stationnarité des résidus de chaque estimation. Lorsque les résidus d'une estimation sont stationnaire, nous disons qu'il y a une relation de cointégration entre la variable dépendante et la variable exogène (ou les variables).

Ensuite, nous avons essayé de tester si l'emploi réagit de la même manière à une conjoncture défavorable qu'à une conjoncture favorable. Pour faire, nous avons introduit des variables binaires nous permettant de distinguer les variations positives de la croissance et les variations négatives. Le modèle estimé est le suivant :

$$\ln E_t = \rho_0 + D * \rho_1 \ln Y_t + (1 - D) * \rho_2 \ln Y_t + \varepsilon_t \quad (3)$$

Où D est une variable binaire prenant la valeur 1 lorsque le taux de croissance du trimestre en cours est supérieur à celui de trimestre écoulé, et 0 ailleurs. L'idée est que :

- une réaction similaire à la hausse et à la baisse est équivalente à une égalisation des coefficients  $\rho_1$  et  $\rho_2$ .
- une réaction plus intense à la hausse et à la baisse est équivalente à  $\rho_1 > \rho_2$ .
- une réaction moins intense à la hausse et à la baisse est équivalente à  $\rho_1 < \rho_2$ .

La comparaison des coefficients  $\rho_1$  et  $\rho_2$  s'est faite par le biais du test paramétrique développé par le statisticien Abraham Wald (1943).

## V. Résultats, implications et conclusion

La méthodologie adoptée nous a permis de mesurer les élasticités de l'emploi par rapport à la croissance aux niveaux national et sectoriel et par catégorie sociodémographique. Les résultats de notre démarche empirique sont regroupés dans les tableaux ci-dessous. Concrètement, il s'agit de :

- modèles log-linéaires tel que cela a été décrit dans l'encadré (colonne 1) ;
- modèles log-linéaires avec introduction d'une variable retardée de l'emploi afin de capter la persistance de l'emploi d'un trimestre à l'autre (colonne 2) ;
- modèles log-linéaires avec introduction de variable binaire captant les variations positives et négatives des différentes formes de la production nationale (PIB réel, valeur ajoutée agricole et hors agricole). Ce modèle a été spécifié de la façon décrite dans l'encadré en haut afin de tester la stabilité de la mesure de l'élasticité vis-à-vis d'un changement de conjoncture.

Les estimations obtenues confirment la faible élasticité de l'emploi à la croissance. Globalement, un point de croissance additionnelle engendre une hausse de

l'emploi au niveau national de l'ordre 0,23 % en moyenne, et une augmentation de l'emploi d'un point en un trimestre donné tend à engendrer une hausse de l'emploi au cours du trimestre qui suit d'environ 0,20 %.

Par genre, nos résultats indiquent que la relation entre l'emploi des femmes et la croissance économique est bien positive et significative malgré sa faiblesse par rapport à celle des hommes. En plus de cette faible intensité en emploi féminin, seuls 50 % des changements constatés au niveau de l'emploi féminin sont expliqués par les variations de la croissance, ce qui veut dire que l'emploi des femmes au Maroc est un phénomène dont l'explication est plus complexe que celui des hommes qui est corrélé à 88 % avec la croissance. Chez les hommes, un point supplémentaire de croissance économique engendre environ 0,21 % d'emplois de plus. Chez les femmes, cette élasticité n'est que de l'ordre de 0,14 %. Malgré la présence de cette disparité entre hommes et femmes, le caractère stable de la relation croissance/emploi demeure un point commun entre les deux sexes. En effet, le test de Wald démontre que la sensibilité de l'emploi à la croissance dans une conjoncture économique favorable est la même dans le cas d'une conjoncture défavorable.

Par secteur d'activité, seul l'emploi agricole semble ne pas réagir significativement à la croissance agricole. La corrélation négative entre l'emploi et la production agricoles ne peut être expliquée que par la saturation en force de travail de ce secteur. Ainsi, la croissance agricole devrait être boostée par d'autres facteurs tels que le capital, l'utilisation de nouvelles techniques ou la recherche scientifique. Soulignons également que l'incertitude et le faible développement des méthodes de production et de gestion sont des facteurs entravant la dynamisation de l'emploi dans ce secteur. C'est le cas des petites et moyennes exploitations qui constituent aujourd'hui environ de 70 % de l'ensemble des exploitations et qui se basent essentiellement sur la force de travail familiale.

Contrairement au secteur agricole, les secteurs secondaire et tertiaire affichent une corrélation positive entre la croissance et l'emploi. Le fait que l'élasticité soit comprise entre zéro et l'unité dans les deux secteurs veut dire qu'il y a une croissance simultanée de l'emploi et de la productivité dans les deux secteurs. S'il est montré que l'élasticité de l'emploi par rapport à la croissance économique dans les deux secteurs soit dans le même intervalle, celle-ci se différencie à deux niveaux :

1. la croissance non agricole crée plus d'emploi dans le secteur tertiaire que dans le secteur secondaire ;
2. l'emploi dans le tertiaire persiste plus que dans le secondaire.

L'analyse par catégorie d'âge n'a fait que confirmer l'observation selon laquelle la croissance est plus bénéfique aux adultes qu'aux jeunes. Notons au passage qu'il s'agit ici d'une problématique plus complexe que la simple causalité croissance/emploi. La profondeur de l'exclusion des jeunes reflète la multiplicité des obstacles à surmonter et des diagnostics à faire. Dans une économie où le taux de participation des jeunes est en baisse (il était de quelque 32 % en 2013), alors que le chômage est très élevé chez les jeunes (alors que cette catégorie de la population est sensée être la plus active, c'est une génération d'exclus qui souffre de grands problèmes relatifs à l'étendue de la période du chômage et à la difficulté de réaliser une première insertion au sein du marché de travail), il est clair que le challenge ne se résume pas à la simple création de richesse. Le défi est de pouvoir mener des actions multidimensionnelles et convergentes, alliant fonctionnement du marché, formations et croissance.

En gros, les résultats montrent que la croissance économique se traduit généralement par une hausse de l'emploi accompagnée d'une hausse de la productivité apparente de la main-d'œuvre, bien que la capacité des secteurs à transformer la croissance en emploi soit différente – et quasi nulle dans le secteur agricole. Cependant, la croissance est encore jugée peu créatrice d'emplois au Maroc.

	National			Secteur agricole		Secteur industriel <sup>oo</sup>			Secteur des services		
Constante	4,48***	3,73***	3,55***	6,78***	4,12***	-8,35**	-5,27*	-6,27**	1,88***	1,95***	1,89***
$\ln Y_t$	0,23***	0,17***	-	-0,02	-0,02	1,33***	0,82***	-	0,42***	0,44***	-
$\ln E_{t-1}$	-	0,20*	0,24**	-	0,41***	-	0,41***	0,34***	-	-0,04	-0,03
$D * \ln Y_t$	-	-	0,16***	-	-	-	-	0,95***	-	-	0,44***
$(1 - D) * \ln Y_t$	-	-	0,16***	-	-	-	-	0,95***	-	-	0,44***
R <sup>2</sup>	0,85	0,88	0,88	0,03	0,22	0,70	0,78	0,80	0,88	0,88	0,88
F-stat	331,55	216,99	219,86	1,74	7,72	67,87	66,46	54,59	181,46	216,51	150,91
DW-stat	1,23	1,97	2,00	1,06	2,23	1,07	1,81	1,88	2,08	2,02	2,01
Stationnarité des résidus	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Stabilité des élasticités	-	-	Oui	-	-	-	-	Oui	-	-	Oui

Note : \*\*\* Significatif au seuil de 1 % ; \*\* Significatif au seuil de 5 % ; \* Significatif au seuil de 10 %.

<sup>oo</sup> Les trois équations incluent une tendance baissière dont les coefficients ne sont pas rapportés.

Source : calculé par l'auteur sur la base des données trimestrielles publiées par le HCP.

	Hommes			Femmes			Jeunes			Adultes		
Constante	4,42***	4,35***	4,42***	3,43***	2,66***	2,56***	15,22***	4,05***	3,59***	1,55***	1,41***	1,37***
$\ln Y_t$	0,22***	0,21***	-	0,26***	0,14***	-	-0,80***	-0,23***	-	0,48***	0,39***	-
$\ln E_{t-1}$	-	-0,03	-0,02	-	0,33***	0,37***	-	0,76***	0,79***	-	0,15*	0,18**
$D * \ln Y_t$	-	-	0,21***	-	-	0,13***	-	-	-0,21***	-	-	0,38***
$(1 - D) * \ln Y_t$	-	-	0,21***	-	-	0,13***	-	-	-0,21***	-	-	0,38***
R <sup>2</sup>	0,89	0,89	0,89	0,47	0,53	0,56	0,83	0,94	0,94	0,96	0,97	0,97
F-stat	564,87	282,77	185,63	51,33	31,82	23,22	304,02	447,35	308,32	2291	1290	849,13
DW-stat	1,77	1,95	1,93	1,10	2,01	2,05	0,50	2,40	2,40	1,54	2,07	2,13
Stationnarité des résidus	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Stabilité des élasticités	-	-	Oui	-	-	Oui	-	-	Oui	-	-	Oui

Note : \*\*\* Significatif au seuil de 1% ; \*\* Significatif au seuil de 5% ; \* Significatif au seuil de 10%.

Source : calculé par l'auteur sur la base des données trimestrielles publiées par le HCP.

## Références bibliographiques

- Agénor P.R., El Aynaoui K. (2003), *Labor market policies and unemployment in Morocco: a quantitative analysis*.
- Bah E., Fang L. (2011), *Impact of the Business Environment on Output and Productivity in Africa*.
- Banque mondiale (2013), *Rapport sur le développement dans le monde*.
- Barro R.J., Sala-i-Martin X. (2004), *Economic growth*.
- Bazile J. (2014), *La Question de l'emploi : facteurs déterminants*.
- Bernard A.B., Eaton J., Jensen B.J., Kortum S. (2003), *Plants and Productivity in International Trade*.
- Bloom D.D., Canning G. Fink, Finlay J.E. (2009), *The cost of low fertility in Europe*.
- Burggraeve K., de Walque G., Zimmer H. (2015), *The relationship between economic growth and employment*.
- Crivelli E., Furceri D., Toujas-Bernaté J. (2012), *Can Policies Affect Employment Intensity of Growth? A Cross-Country Analysis*.
- Dethier J., Hirn M., Straub S. (2008), *Explaining enterprise performance in developing countries with business climate survey data*.
- Dickey D.A., Fuller W.A. (1981), *Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root*.
- Dickey D.A., Fuller W.A. (1979), *Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root*.
- Djankov S., La Porta R., Lopez-de-Silanes F., Sheifer A. (2002), *The Regulation of Entry*.
- Dufour J.M. (2003), *Extraction de tendance et désaisonnalisation par la méthode des moyennes mobiles..*
- Echihabi L. (2011), 7<sup>e</sup> édition du baromètre de la situation d'affaires des PME bénéficiaires des programmes d'appui de l'ANPME.

- Engle R.F., Granger C.W. (1987), *Cointegration and Error Correction: Representation, Estimation and Testing*.
- Ezzahidi E., El Alaoui A. (2014), *Economic Growth and Jobs Creation in Morocco: Overall and Sectors' Analysis*.
- Fries S., Lysenko T., Polanec S. (2004), *Environnement des affaires et performance de l'entreprise dans les économies en transition : enseignement tirés d'une enquête représentative*.
- Gouda A.K. (2010), *Growth, Economic Policies and Employment Linkages in Mediterranean Countries – The cases of Egypt, Israel, Morocco and Turkey*.
- Haut Commissariat au Plan (2015), *Note sur le marché du travail au Maroc entre 2000 et 2014*.
- Ibourk A., Bougroum M., Ouaghad A., Sahib H. (2014), *Etude de diagnostic sur la situation de l'emploi au Maroc : préalable à la formulation de la stratégie nationale de l'emploi*.
- Islam R. (2004), *The nexus of economic growth, employment and poverty reduction: an empirical analysis*.
- Kapsos S. (2005), *The employment intensity of growth: trends and macroeconomic determinants*.
- Kelley A.C. (1998), *Economic consequences of population change in the Third World*.
- Kromann L., Skaksen J.R., Sorensen A. (2011), *Automation, labour productivity and employment - a cross country comparison*.
- Messkoub M. (2008), *Economic Growth, Employment and Poverty in the Middle East and North Africa*.
- O'Higgins N. (2007), *Trends in the Youth Labour Market in Developing and Transition Countries*.
- Osmani S.R. (2003), *Exploring the Employment nexus: Topics in Employment and Poverty*.
- Ouahab A. (2014.), *Politiques et dispositifs d'insertion professionnelle et de création d'emplois au Maroc*.
- Poloz S. (2013), *Rapport annuel de la banque du Canada*.
- Prakash L., Zidong A. (2016), *The International Jobs Report*.
- Ryan P. (2001), *The School-to-Work Transition: A Cross-National Perspective*.
- Sauvy A. (1980), *La Machine et le chômage*.
- Simon J. (1981), *The Ultimate Resource*.
- Solow, R.M., 1956. *A Contribution to the Theory of Economic Growth*.
- Stern N. (2002), *A Strategy for Development*.
- Wald A. (1943), *Tests of Statistical Hypotheses Concerning Several Parameters When the Number of Observations is Large*.

# Elasticité sectorielle de l'emploi à la croissance au Maroc



*La croissance inclusive est devenue une préoccupation majeure pour les économies, surtout avec les soucis de la montée du phénomène du Jobless Growth. En effet, évaluer le potentiel de création d'emplois des secteurs est une étape cruciale pour toute politique visant une croissance économique créatrice d'emplois. Dans ce travail, nous cherchons à déterminer empiriquement l'élasticité de l'emploi à la croissance au niveau sectoriel au Maroc durant la période 1970-2012. En utilisant l'estimateur Pooled Mean Group (PMG) basé sur un modèle à correction d'erreur, l'étude révèle l'existence d'une relation à long terme entre la croissance et l'emploi. Cette relation est soutenue essentiellement par*

*les secteurs manufacturiers et la construction ainsi que le commerce et le transport.*

Par Youssef EL HAMADI (1), Abdeljabbar ABDOUNI (2)

## Introduction

La relation entre l'emploi et la croissance économique paraît intuitive, l'augmentation du niveau de production s'accompagne implicitement de la réduction du chômage. Cependant, cette relation prise comme étant mécanique est remise en question notamment depuis la crise de 2008 qui a révélé le phénomène « Jobless recoveries » ou reprises sans emploi. En effet, même avec une croissance soutenue, la réduction du chômage n'est pas garantie. La faible intensité en emploi de la croissance semble être un défi majeur.

Dans le cas du Maroc, le PIB à prix constant a doublé entre 1998 et 2015, passant de 48,032 milliards \$ US à 96,328 milliards \$ US, ce qui correspond à un taux de croissance annuel moyen de 4,18 % (3). Toutefois, cette

croissance importante n'a eu qu'un impact limité sur le chômage. En effet, durant la même période, le taux de chômage n'a diminué que de 4,1 % passant de 13,8 % à 9,7 %. Cette baisse pourrait également être expliquée par la chute du taux d'activité de 7,1 % (4).

Afin de mieux analyser cette croissance peu créatrice d'emplois au Maroc, il est nécessaire de l'étudier au niveau sectoriel afin de distinguer les secteurs à faible capacité de création d'emplois et les secteurs à fort contenu en emplois.

Plusieurs études ont mesuré l'élasticité de l'emploi à la croissance. Toutefois, elles sont marquées par deux limites. La première est liée à l'utilisation d'un échantillon restreint en termes de nombre de secteurs ou de la période d'étude. La deuxième est relative à l'absence de vérification de la relation de cointégration pour les différents secteurs d'activité.

Nous nous démarquons de ces études par l'utilisation d'une technique d'estimation avancée *pooled mean group* (PMG), qui permet de mesurer l'élasticité à court terme pour chaque secteur et l'élasticité à long

(1) Doctorant au Laboratoire de Recherche en Economie Théorique et Appliquée (LARETA), Faculté des Sciences Juridiques, Economiques et Sociales, complexe universitaire, km3, route de Casablanca, Settat. Email : elhamadi.youssef@gmail.com

(2) Professeur universitaire et directeur du Laboratoire de Recherche en Economie Théorique et Appliquée (LARETA), Faculté des Sciences Juridiques, Economiques et Sociales, Settat. Email : a.abdouni27@gmail.com

(3) PIB au prix constant (base 2005) selon les données du Division des Statistiques des Nations Unies (UNSD).

(4) Selon les données du Haut Commissariat au Plan (HCP).

terme – unique – pour différents secteurs d’activités, Par ailleurs, notre étude est détaillée en matière de division sectorielle (7 secteurs d’activité). Finalement, la période sur laquelle porte notre analyse est longue (1970-2012).

Notre travail sera articulé autour de trois sections. La première analyse brièvement les principaux travaux traitant la relation emploi-croissance. La deuxième section expose la méthode d’estimation (PMG) ainsi que les données utilisées. La troisième analyse les résultats des estimations avant de conclure.

## 1. Revue de la littérature

La littérature abondante sur les travaux qui mettent en relation la croissance économique et l’emploi montre l’existence de deux approches. La première est relative à l’offre (offre de travail) et se focalise sur le chômage en se basant sur la loi d’Okun (1962). Elle distingue l’approche en différence, qui met en relation le taux de chômage différencié et le taux de croissance, et l’approche gap qui relie l’écart entre la croissance potentielle et effective à celui du taux de chômage naturel et observé. L’hypothèse fondamentale d’Okun est de considérer le taux de chômage comme proxy de tous les facteurs qui peuvent affecter la production. Il montre qu’un point de pourcentage au-dessus du taux naturel du chômage – ou taux de plein emploi (4 % pour Okun) – est associé à une diminution de 3 % du produit national brut.

La deuxième approche est relative à la demande (demande de travail). Elle consiste à mesurer la sensibilité de l’emploi à la variation de la production et présente plusieurs avantages par rapport à la loi d’Okun. Il s’agit essentiellement de la possibilité d’étudier la liaison entre la croissance économique et l’emploi aussi bien au niveau global qu’au niveau sectoriel, l’intégration de la notion de productivité dans l’analyse et finalement la résolution des problèmes relatifs à la mesure du taux de chômage. Ces avantages expliquent le recours excessif des études récentes à cette approche et justifient également notre choix.

Dans ce cadre d’analyse, il existe deux méthodes d’estimation. La première consiste à déterminer une

élasticité arithmétique appelée aussi élasticité arc ( $\epsilon = (\Delta L/L)/(\Delta Y/Y)$  où L représente le nombre d’emplois et Y la production). La deuxième permet d’avoir une élasticité point ( $\epsilon = (\partial L/L)/(\partial Y/Y)$ ). Les auteurs sont plutôt en faveur de cette dernière qui fait appel à une régression log-linéaire de la forme suivante (5) :

$$\ln(\text{emploi}) = \alpha + \beta \ln(\text{production}) + \epsilon \quad (1)$$

où  $\alpha$  et  $\epsilon$  sont respectivement la constante et le terme d’erreur et  $\beta$  l’élasticité emploi-croissance.

Les études empiriques sur l’intensité en emploi de la croissance sont marquées par une grande diversité. En effet, en termes du niveau d’analyse de l’élasticité, on distingue des études au niveau global dans un pays donné ou un groupe de pays et des études au niveau sectoriel.

Au niveau de l’élasticité globale, les études montrent l’existence d’une relation à long terme entre l’emploi et la croissance, notamment dans les pays développés (Terzioglu, Akin, and Dogangün (2015) et Padalino, Vivarelli (1997)). Cependant, pour les pays en développement, cette relation est plutôt faible (Kamgnia (2009) sur un échantillon de 39 pays africains et Sodipe and Ogunrinola (2011) pour le Nigeria), voire même absente (Fofana (2001) pour la Côte d’Ivoire).

Dans le même cadre d’analyse, certains auteurs (Döpke (2001), Kapsos (2006) et Slimane (2015)) proposent une démarche en deux étapes. Ils procèdent à l’estimation des élasticités et estiment ensuite ces dernières en fonction de plusieurs variables démographiques et macroéconomiques.

Au niveau de l’élasticité sectorielle, des auteurs comme Padalino and Vivarelli (1997) et Pattanaik and Nayak (2011) étudient la relation croissance emploi pour un seul secteur alors que d’autres en intègrent plusieurs (Islam and Nazara (2000), Kapsos (2006) et Ajilore and Yinusa (2011)). Ces études ont comme point commun de souligner l’importance du secteur des services dans la relation emploi-croissance. Les principaux travaux sont synthétisés dans le tableau ci-après.

(5) Islam, Nazara (2000) et Islam (2004) démontrent que l’estimation économétrique est plus appropriée que l’élasticité arc en raison de l’instabilité de cette dernière.

Tableau 1

**Travaux sur l'intensité en emploi de la croissance au niveau sectoriel**

Auteurs	Période	Pays	Secteurs	Approche	Méthodologie	Résultats
Kapsos (2006)	1991-2003	160 pays	3 secteurs	Série temporelle	Régression multi-variée	Les élasticités sont entre 0,3 et 0,38. Au Maroc, cette valeur est de 0,28 (1999-2003). Le secteur des services est le plus intensif en emploi
Ajilore and Yinusa (2011)	1990-2008	Botswana	9 secteurs	Série temporelle	Modèle à correction d'erreur	Faible élasticité dans tous les secteurs, <i>Jobless growth</i> .
Leshoro (2014)	1980-2011	Botswana	3 secteurs	Série temporelle	Modèle à correction d'erreur	Elasticité positive mais faible
Paul, Victor, and Arsene (2015)	1960-2014	Cameroun	3 secteurs	Série temporelle	OLS	Elasticité significative pour l'agriculture (0,65) et les services (1,1), mais non significative pour l'industrie
El-Ehwany and El-Megharbel (2009)	1980/1981-2004/2005	Égypte	6 secteurs	Série temporelle	OLS	Elasticité positive dans tous les secteurs, le secteur manufacturier et celui des mines sont les plus intensifs en emplois
Misra and Suresh (2014)	1993/94-2011/12	Inde	6 secteurs	Série temporelle	OLS	Elasticité significative pour le secteur manufacturier, mines et construction, ce dernier dépasse l'unité
Mkhize (2016)	2000Q1-2012Q4	Afrique du Sud	8 secteurs	Série temporelle	Modèle à correction d'erreur	Relation à long terme dans les services financiers et commerciaux, manufacturiers, transport et utilitaires
Sawtelle (2007)	1991M4-2001M3	États-Unis	15 secteurs	Série temporelle	OLSQ (pondéré par PIB réel)	Elasticité entre 1,23 (construction) et -0,04 (fabrication des biens durables), cinq secteurs ont des élasticités négatives
Islam and Nazara (2000)	1977-1996	Indonésie (provinces)	5 secteurs	Coupe instantanée	OLS	Elasticité entre 0,6 et 0,7 au niveau global. Agriculture (1,05), industrie (0,60), commerce (0,92), services (0,98), autres (0,46)
Tadjoeddin and Chowdhury (2012)	1993-2006 (2 sous-périodes)	Indonésie (provinces)	9 secteurs	Panel	Système GMM en deux étapes	Elasticité positive dans tous les secteurs
Perugini (2009)	1970-2004	Italie	5 secteurs	Panel	Modèle à effet fixe	L'élasticité pour l'agriculture et l'industrie est plus faible que celle des services
Sassi and Goaid (2015)	1983-2010	Tunisie	15 secteurs	Panel	Modèle Mean Group (MG)	Les plus intensifs en emplois sont les services et les industries manufacturières d'exportation
Ezzahidi, El Alaoui, and others (2014)	1991-2011	Maroc	20 secteurs	Méthode arithmétique	Approche-arc (1999-2009)	Elasticité positive mais faible

Les études qui utilisent un modèle à correction d'erreur s'inscrivent dans une approche en série temporelle. Seule l'étude de Sassi and Goaid (2015) fait appel à l'approche en panel en utilisant l'estimateur *Mean Group* (MG) de Pesaran and Smith (1995).

Pour le cas du Maroc, Bakhti (2007) estime, pour mesurer l'élasticité globale, un modèle à correction d'erreur et montre l'existence d'une relation à court terme et à long terme (6).

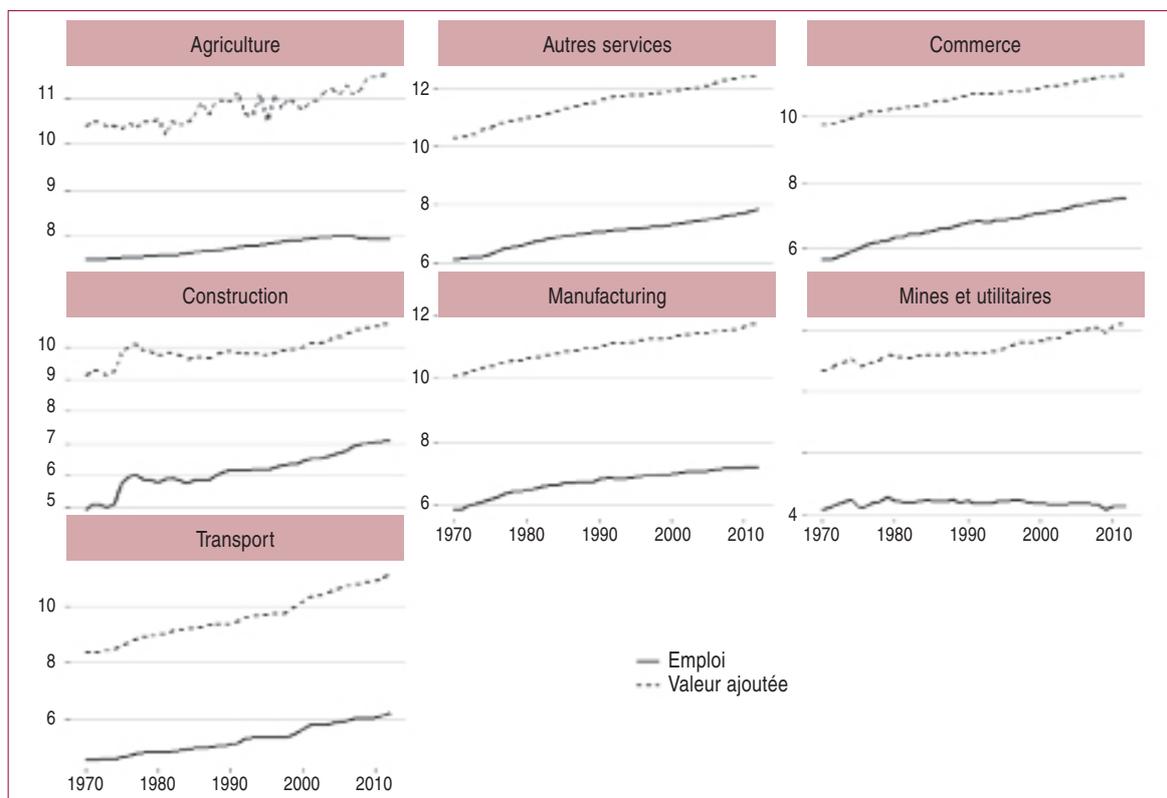
Toutefois, il n'existe, à notre connaissance, aucune étude utilisant un modèle à correction d'erreur qui mesure l'élasticité sectorielle de l'emploi à la croissance pour le cas du Maroc, que ce soit en série temporelle ou en panel. C'est dans ce cadre-là que nous cherchons à apporter quelques éléments de réponse à cette problématique.

## 2. Données et méthodologie

### a. Les données

Dans ce travail, nous cherchons à estimer l'intensité en emplois de la croissance pour sept secteurs d'activité au Maroc sur la période 1970-2012 (7). Les variables considérées sont le nombre d'emplois et la valeur ajoutée. Les données sont extraites de la base GGDC 10 Sector (8) et de la Division des statistiques des Nations Unies (UNSD). Les graphiques ci-dessous présentent leurs évolutions pour les différents secteurs (9) en logarithme.

Figure : Emploi et valeur ajoutée par secteur (en logarithme)



(6) Il adopte l'approche Breschling (1976) sur des données trimestrielles durant la période 1999-2006.

(7) Le choix de la période est dicté par la disponibilité des données.

(8) *Groningen Growth and Development Centre 10-Sector Database*. Cette base de données a été élaborée par Vries, Timmer et Vries (2014).

(9) Voir l'annexe pour l'identification de chaque secteur.

Nous remarquons une évolution dans le même sens pour les secteurs manufacturier, construction, commerce, transport et autres services et dans une moindre mesure pour l'agriculture. En revanche, nous constatons une évolution en sens inverse pour les mines et utilitaires, notamment en fin de période.

### b. Spécification du modèle

Afin de prendre en considération l'hétérogénéité du panel, Pesaran, Shin et Smith (1999) proposent l'estimateur *Pooled Mean Group* (PMG). Ce dernier considère, comme l'estimateur *Mean Group* (MG) de Pesaran and Smith (1995), que les coefficients de court terme, les variances des erreurs ainsi que la constante diffèrent selon les individus. Par ailleurs, il a l'avantage de fournir un coefficient de long terme homogène pour tous les individus. Cet estimateur (PMG) est fondé sur le modèle autorégressif à retards échelonnés *ARDL*( $p, q$ ) qui s'écrit sous la forme suivante :

$$y_{it} = \sum_{j=1}^p \lambda_{ij} y_{i,t-j} + \sum_{j=0}^q \delta'_{ij} X_{i,t-j} + \mu_i + \epsilon_{it} \quad (2)$$

où  $y_{it}$  représente la variable endogène,  $X_{it}$  ( $K \times 1$ ) une matrice de variables explicatives,  $\mu_i$  les effets fixes,  $\epsilon_{it}$  le terme d'erreur,  $i$  (1,...N) les individus,  $t$  (1..T) la période,  $p$  et  $q$  le nombre de retards,  $\lambda_{ij}$  et  $\delta_{ij}$  les paramètres à estimer.

Après reformulation de l'équation sous forme d'un modèle à correction d'erreurs, on obtient :

$$\Delta y_{it} = \phi_i y_{i,t-1} + \beta'_i X_{it} + \sum_{j=1}^{p-1} \lambda^*_{ij} \Delta y_{i,t-j} + \sum_{j=0}^{q-1} \delta^*_{ij} \Delta X_{i,t-j} + \mu_i + \epsilon_{it} \quad (3)$$

avec  $\phi_i = -\left(1 - \sum_{j=1}^p \lambda_{ij}\right)$ ,  $\beta_i = \sum_{j=0}^q \delta_{ij}$

$$\lambda^*_{ij} = - \sum_{m=j+1}^p \lambda_{im} \quad \text{pour } j = 1, 2, \dots, p-1;$$

$$\delta^*_{ij} = - \sum_{m=j+1}^q \delta_{im} \quad \text{pour } j = 1, 2, \dots, q-1$$

Le paramètre  $\phi_i$  représente la vitesse d'ajustement et doit être négatif et significatif afin de valider la relation de long terme.

Afin de déterminer le nombre de retards ( $p, q$ ) de notre estimation, nous utilisons le critère SIC (*Schwarz information criterion*). Ce dernier suggère l'adoption d'un modèle *ARDL*(2,1) qui se présente comme suit :

$$Ln(y)_{it} = \lambda_{i1} Ln(y)_{it-1} + \lambda_{i2} Ln(y)_{it-2} + \delta_{i1} Ln(x)_{it} + \delta_{i2} Ln(x)_{it-1} + \mu_i + \epsilon_{it} \quad (4)$$

où  $y$  représente le nombre d'employés et  $x$  la valeur ajoutée à prix constants (base 2005).

Sous forme d'un modèle à correction d'erreurs, l'équation s'écrit sous la forme suivante :

$$\Delta Ln(y)_{it} = \phi_i Ln(y)_{i,t-1} + \beta Ln(x)_{i,t-1} + \lambda^*_{i1} \Delta Ln(y)_{i,t-1} + \delta^*_{i0} \Delta Ln(x)_{i,t} + \mu_i + \epsilon_{it} \quad (5)$$

## 3. Résultats de l'estimation et discussion

L'estimation de notre modèle (10) montre que le coefficient d'ajustement est négatif et significatif pour les estimateurs PMG et MG (voir tableau 2). Cela confirme l'existence d'un mécanisme de correction d'erreurs. Il existe donc une force de rappel vers l'équilibre, bien que la vitesse d'ajustement soit faible notamment pour le PMG (plus de dix-sept ans pour rétablir l'équilibre).

Par ailleurs, la statistique de Khi-Deux, correspondant au test de Hausman, ne permet pas de rejeter l'hypothèse d'homogénéité des coefficients de long terme associés à tous les secteurs. Ainsi, l'estimateur PMG est plus approprié que le MG.

L'élasticité de l'emploi à la valeur ajoutée dans le modèle PMG est positive et significative à long terme et à court terme. Ainsi, une augmentation de la croissance de 1 % conduit à une augmentation de l'emploi de 0,637 % à long terme et de 0,588 % à court terme.

(10) Nous soulignons que nos variables sont stationnaires en différences premières et cointégrées (voir annexes).

Tableau 2  
Modèle PMG et MG

Variables	Coefficients	
	PMG	MG
<b>Long terme</b>		
$Ln(x)$	0,637*** (0,0149)	0,465** (0,179)
Coefficient d'ajustement ( $\varphi$ )	-0,0566+ (0,0324)	-0,115*** (0,0294)
<b>Court terme</b>		
$\Delta Ln(x)$	0,588*** (0,137)	0,552*** (0,129)
$\Delta Ln(y)_{t-1}$	0,179 (0,119)	0,178 (0,118)
Constante	-0,0212 (0,0291)	-0,0120 (0,259)
N	287	287
Statistique de Hausman (p-value)	0,67 (0,41)	

( ) Écarts-types

+ p < 0,10, \* p < 0,05, \*\* p < 0,01, \*\*\* p < 0,001

L'analyse par secteur d'activité montre une différence notable au niveau des coefficients d'ajustement ainsi que des coefficients de court terme du modèle PMG (11) (voir tableau 3).

Tableau 3  
Modèle PMG et MG par secteur d'activité

Variables par secteur	Coefficients	
	PMG	MG
<b>Agriculture</b>		
$Ln(x)$		0,0750
Coefficient d'ajustement	-0,00218	-0,0138
$\Delta Ln(x)$	-0,00377	-0,00313
$\Delta Ln(y)_{t-1}$	0,796***	0,761***
Constante	0,00388	0,0981+

(11) A des fins de comparaison nous intégrons également les résultats du modèle MG.

Variables par secteur	Coefficients	
	PMG	MG
<b>Construction</b>		
$Ln(x)$		0,413
Coefficient d'ajustement	-0,0355***	-0,0288*
$\Delta Ln(x)$	0,950***	0,958***
$\Delta Ln(y)_{t-1}$	0,00315	0,00649
Constante	0,00884	0,0738
<b>Manufacturier</b>		
$Ln(x)$		0,448***
Coefficient d'ajustement	-0,147***	-0,0937**
$\Delta Ln(x)$	0,571***	0,605***
$\Delta Ln(y)_{t-1}$	-0,0336	-0,0828
Constante	-0,0313	0,180*
<b>Mines et utilitaires</b>		
$Ln(x)$		-0,277**
Coefficient d'ajustement	0,0414**	-0,166**
$\Delta Ln(x)$	0,778***	0,715***
$\Delta Ln(y)_{t-1}$	-0,0353	0,0264
Constante	0,0417+	1,133***
<b>Autres services</b>		
$Ln(x)$		0,770***
Coefficient d'ajustement	-0,0283	-0,0984
$\Delta Ln(x)$	0,190*	0,172+
$\Delta Ln(y)_{t-1}$	0,414**	0,457**
Constante	0,00482	-0,171
<b>Transport</b>		
$Ln(x)$		0,648***
Coefficient d'ajustement	-0,201***	-0,198***
$\Delta Ln(x)$	0,754***	0,751***
$\Delta Ln(y)_{t-1}$	0,112+	0,104+
Constante	-0,189***	-0,206***
<b>Commerce</b>		
$Ln(x)$		1,181***
Coefficient d'ajustement	-0,0234**	-0,207**
$\Delta Ln(x)$	0,878***	0,663***
$\Delta Ln(y)_{t-1}$	-0,00297	-0,0238
Constante	0,0126*	-1,191*
N	287	287

+ p < 0,10, \* p < 0,05, \*\* p < 0,01, \*\*\* p < 0,001

Le secteur des mines et utilitaires a un coefficient d'ajustement positif et significatif. Quant à l'agriculture et autres services, leurs coefficients sont négatifs et non significatif. Ces résultats, qui contredisent ceux du tableau 2, montrent l'absence d'une relation d'équilibre dans ces secteurs.

Les quatre autres secteurs présentent des coefficients négatifs et significatifs. Le secteur des transports présente la vitesse d'ajustement la plus élevée suite à un choc exogène. En effet, le retour à l'équilibre est rétabli après cinq ans, suivi de celui du secteur manufacturier, proche de sept ans.

Par ailleurs, pour ces quatre secteurs, les coefficients de court terme mesurant l'élasticité entre la croissance et l'emploi sont positifs et significatifs bien qu'ils diffèrent relativement d'un secteur à l'autre. Cela confirme qu'ils sont plus prometteurs en termes de création d'emplois. Cependant, les valeurs élevées de l'élasticité relatives au commerce et à la construction traduisent la faible productivité du travail dans ces deux secteurs. En effet, Kapsos (2006) montre qu'il existe une relation inverse entre la productivité et l'élasticité (12). Ces résultats peuvent être expliqués par la faible qualification de la main-d'œuvre dans ces secteurs et également par le poids important de l'économie informelle.

Nos résultats confirment ceux de Bakhti (2007) quant à l'existence de la relation de long terme entre la croissance et l'emploi au Maroc. Par ailleurs, ils présentent l'avantage d'identifier les secteurs qui maintiennent une telle relation.

## Conclusion

Dans cet article, nous avons estimé un modèle PMG au niveau sectoriel de l'économie marocaine durant la période 1970-2012. Nos résultats montrent l'existence d'une relation d'équilibre entre l'emploi et la croissance économique, d'une part, et une homogénéité de l'élasticité de long terme entre les secteurs d'activités d'autre part.

(12) Khan (2001) précise, par ailleurs, que la valeur de l'élasticité doit être proche de 0,7 pour les pays en développement.

En termes de création d'emplois, les secteurs manufacturiers, transport, construction ainsi que le commerce sont les plus intensifs en emplois, bien que ces deux derniers soient caractérisés par une faible productivité. En revanche, l'absence d'une relation d'équilibre pour les mines et utilitaires, l'agriculture et autres services implique que la croissance dans ces secteurs est sans effet significatif sur la création d'emplois.

Afin de mieux approfondir l'analyse de la relation emploi-croissance à court et à long terme, il faut intégrer d'autres variables macroéconomiques et démographiques susceptibles d'influencer cette relation notamment à travers une démarche en deux étapes. ■

## Références bibliographiques

- Ajilore Taiwo, Olalekan Yinusa (2011), An analysis of employment intensity of sectoral output growth in Botswana, *Southern African Business Review*, 15, 26-42.
- Bakhti J. (2007), «Modèle à correction d'erreur (MCE) de prévision de l'emploi : cas du Maroc», *Les Cahiers du Plan*, 31-42.
- Döpke J. (2001), «The "employment intensity" of growth in Europe», *Kiel Working Paper*.
- El-Ehwany Naglaa, Nihal El-Megharbel (2009), «Employment intensity of growth in Egypt with a focus on manufacturing industries», Egyptian Center for Economic Studies (ECES), *Working Paper*, Series 130.
- Ezzahidi Elhadj, Aicha El Alaoui and others (2014), *Economic Growth and Jobs Creation in Morocco: Overall and Sectors: Analysis*, University Library of Munich, Germany.
- Fofana N. (2001), «Employment and Economic Growth in the Cote d'Ivoire: An Analysis of Structural Determinants», *African Development Review* 13, 98-113.
- Islam Iyanatul, Suahasil Nazara (2000), *Estimating Employment Elasticity for the Indonesian Economy*, International Labour Office Jakarta, Indonesia.
- Islam Rizwanul (2004), *The Nexus of Economic Growth, Employment and Poverty Reduction: An Empirical*

- Analysis*, (Recovery and Reconstruction Department, International Labour Office).
- Kamgnia Dia B. (2009), «Growth Intensity Of Employment In Africa: A Panel Data Approach», *Applied Econometrics and International Development* 9.
- Kapsos Steven (2006), «The employment intensity of growth: Trends and macroeconomic determinants», *Labor Markets in Asia* (Springer).
- Leshoro Temitope LA. (2014), «Empirical Analysis of Employment Elasticity of Growth in Botswana», *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 5, 171.
- Misra Sangita, Anoop K. Suresh (2014), *Estimating employment elasticity of growth for the Indian economy*, WPS (DEPR) 6, 2014.
- Mkhize Njabulo (2016), The Sectoral Employment Intensity of Growth in South Africa, *Economic Research Southern Africa*.
- Okun A.M. (1962), Potential GNP: Its measurement and significance, *Proceedings of the Business and Economics Statistics Section of the American Statistical Association*.
- Padalino Samanta, Marco Vivarelli (1997), «The employment intensity of economic growth in the G-7 countries», *Int'l Lab. Rev.* 136, 191.
- Pattanaik Falguni, Narayan Chandra Nayak (2011), «Employment intensity of service sector in India: Trend and determinants», *2010 International Conference on Business and Economics Research* (Citeseer).
- Paul Ningaye, Kitio Victor, Mba Fokwa Arsene (2015), «Elasticité emploi de la croissance économique et ses déterminants macro-économiques au Cameroun», *European Scientific Journal*, ESJ 11.
- Perugini Cristiano (2009), «Employment Intensity of Growth in Italy A Note Using Regional Data», *Regional and Sectoral Economic Studies* 9, 59-105.
- Pesaran M. Hashem Yongcheol Shin, Ron P. Smith (1999), «Pooled mean group estimation of dynamic heterogeneous panels», *Journal of the American Statistical Association* 94, 621-634.
- Pesaran M. Hashem, Ron Smith (1995), «Estimating long-run relationships from dynamic heterogeneous panels», *Journal of econometrics* 68, 79-113.
- Sassi Seifallah, Mohamed Goaid (2015), «Long-Term Employment Intensity of Sectoral Output Growth: Evidence from Tunisia», *International Labour Review*.
- Sawtelle Barbara (2007), «Analyzing the link between real GDP and employment: An industry sector approach», *Business Economics* 42, 46-54.
- Slimane Sarra Ben, (2015), «The Relationship between Growth and Employment Intensity: Evidence for Developing Countries», *Asian Economic and Financial Review* 5, 680.
- Sodipe Oluyomi Ayoyinka, Oluranti Isaiah Ogunrinola (2011), «Employment and economic growth nexus in Nigeria», *International Journal of Business and Social Science* 2.
- Tadjoeddin Mohammad Zulfan, Anis Chowdhury (2012), «Employment function for Indonesia: an econometric analysis at the sectoral level», *The Journal of Developing Areas* 46, 265-285.
- Terzioglu M. Kenan Yasemin Koldere Akin, Asli Dogangün (2015), «Effects of economic indicators on employment phenomena», *Uludag Universitesi Iktisadi ve Idari Bilimler Fakultesi Dergisi* 34, 93.
- Vries Gaaitzen de, Marcel Timmer, Klaas de Vries (2014), *Patterns of structural change in developing countries*, Groningen Growth and Development Centre, University of Groningen.

## Annexes

Tableau A1  
**Liste des secteurs**

Secteur	Description	Rev. 3,1 code
Agriculture	Agriculture, chasse, sylviculture et pêche	(ISIC A-B)
Mines et utilitaires	Mines et carrières, électricité, gaz et approvisionnement en eau	(ISIC C,E)
Manufacturier	Fabrication	(ISIC D)
Construction	Construction	(ISIC F)
Commerce	Commerce de gros, commerce de détail, restaurants et hôtels	(ISIC G-H)
Transport	Transport, stockage et communication	(ISIC I)
Autres services	Intermédiation financière, activités communautaires, sociaux et services personnels, etc.	(ISIC J-P)

Tableau A2  
**Résultats du test de racine unitaire Im, Pesaran, and Shin**

	Ln(y)		Ln(x)	
	En niveau	En différence première	En niveau	En différence première
t-bar	-1,9865	-5,0314	-1,1336	-7,4932
t-tilde-bar	-1,7617	-3,7618	-1,1020	-4,6136
Z-t-tilde-bar	-0,9709	-7,5793	1,2038	-10,3911
p-value	0,1658	0,0000	0,8857	0,0000

Ce tableau montre que les variables ne sont stationnaires qu'en différences premières.

Tableau A3  
**Test de cointégration de Pedroni**

Test Stats.	Panel	Group
v-statistic	-0,5323	—
p-statistic	-1,55	-0,5927
PP-statistic	-1,845	-1,337
ADF- statistic	-0,9761	-2,294

Tests statistiques distribués N (0,1) sous l'hypothèse nulle de noncointégration.

Les tests *PP* pour *Panel* et *ADF* pour *Group* rejettent l'hypothèse nulle de non-cointégration. Par conséquent, les variables emploi et valeur ajoutée sont cointégrées (voir tableau A3).

Variables par secteur	Coefficients	
	PMG	MG
<b>Transport</b>		
$Ln(x)$		0,648***
Coefficient d'ajustement	-0,201***	-0,198***
$\Delta Ln(x)$	0,754***	0,751***
$\Delta Ln(y)_{t-1}$	0,112 <sup>+</sup>	0,104 <sup>+</sup>
Constante	-0,189***	-0,206***
<b>Commerce</b>		
$Ln(x)$		1,181***
Coefficient d'ajustement	-0,0234**	-0,207**
$\Delta Ln(x)$	0,878***	0,663***
$\Delta Ln(y)_{t-1}$	-0,00297	-0,0238
Constante	0,0126*	-1,191*
$N$	287	287
+ $p < 0,10$ , * $p < 0,05$ , ** $p < 0,01$ , *** $p < 0,001$		

Modèle PMG et MG par secteur d'activités

Variables par secteur	Coefficients	
	PMG	MG
<b>Agriculture</b>		
$Ln(x)$		0.0750
Coefficient d'ajustement	-0.00218	-0.0138
$\Delta Ln(x)$	-0.00377	-0.00313
$\Delta Ln(y)_{t-1}$	0.796***	0.761***
Constante	0.00388	0.0981 <sup>+</sup>
<b>Construction</b>		
$Ln(x)$		0.413
Coefficient d'ajustement	-0.0355***	-0.0288*
$\Delta Ln(x)$	0.950***	0.958***
$\Delta Ln(y)_{t-1}$	0.00315	0.00649
Constante	0.00884	0.0738
<b>Manufacturier</b>		
$Ln(x)$		0.448***
Coefficient d'ajustement	-0.147***	-0.0937**
$\Delta Ln(x)$	0.571***	0.605***
$\Delta Ln(y)_{t-1}$	-0.0336	-0.0828
Constante	-0.0313	0.180*
<b>Mines et utilitaires</b>		
$Ln(x)$		-0.277**
Coefficient d'ajustement	0.0414**	-0.166**
$\Delta Ln(x)$	0.778***	0.715***
$\Delta Ln(y)_{t-1}$	-0.0353	0.0264
Constante	0.0417 <sup>+</sup>	1.133***
<b>Autres services</b>		
$Ln(x)$		0.770***
Coefficient d'ajustement	-0.0283	-0.0984
$\Delta Ln(x)$	0.190*	0.172 <sup>+</sup>
$\Delta Ln(y)_{t-1}$	0.414**	0.457**
Constante	0.00482	-0.171

## ملخص حول موضوع:

## المرونة القطاعية للعمالة إزاء النمو في المغرب

بقلم يوسف الحمدي\* وعبد الجبار عبدوني\*\*

الورقة البحثية هو دراسة استجابة التوظيف للنمو الاقتصادي لمجموعة من سبعة قطاعات في المغرب خلال الفترة 1970-2012، وذلك من خلال قياس المرونة في المدى القصير لكل قطاع ومرونة طويلة المدى لمختلف القطاعات. للقيام بذلك، فلقد استخدمنا تقنية (PMG)،

وتظهر نتائجنا وجود علاقة توازن بين العمالة والنمو الاقتصادي، من ناحية، وتجانس المرونة طويلة المدى بين قطاعات النشاط من جهة أخرى. بالإضافة إلى ذلك، تعتبر قطاعات التصنيع والنقل والبناء والتجارة الأكثر كثافة من حيث الوظائف.

ويخلص الجدولين التاليين النتائج الإجمالية للدراسة:

من المسلم به الآن أنه حتى مع النمو المستدام، فإن الحد من البطالة غير مضمون. وفي الواقع، يبدو أن تطور أعداد العاطلين عن العمل، أو على نحو أكثر دقة المحتوى المنخفض للعمالة مقابل النمو، يشكلان تحديًا كبيرًا للاقتصادات سواء المتقدمة أو النامية. لذلك، فمن الضروري دراسة العلاقة بين العمالة والنمو الاقتصادي على المستوى القطاعي من أجل التمييز بين القطاعات ذات القدرة المنخفضة على خلق الوظائف من القطاعات ذات القدرة العالية.

لقد قاست عدة دراسات مرونة العمالة بالنسبة للنمو الاقتصادي. ومع ذلك، تتميز هذه الدراسات بغياب التحقق من علاقة التكامل في مختلف قطاعات النشاط. وبالتالي، فإن الغرض من هذه

Variables	Coefficients	
	PMG	MG
<b>Long terme</b>		
$Ln(x)$	0,637*** (0,0149)	0,465** (0,179)
Coefficient d'ajustement ( $\phi$ )	-0,0566+ (0,0324)	-0,115*** (0,0294)
<b>Court terme</b>		
$\Delta Ln(x)$	0,588*** (0,137)	0,552*** (0,129)
$\Delta Ln(y)_{t-1}$	0,179 (0,119)	0,178 (0,118)
Constante	-0,0212 (0,0291)	-0,0120 (0,259)
N	287	287
Statistique de Hausman (p-value)	0,67 (0,41)	

( ) Écarts types

+  $p < 0.10$ , \*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$ .

(\*) طالب دكتوراه في مختبر البحوث في الاقتصاد النظري والتطبيقي (LARETA)، كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية، الدار البيضاء.  
(\*\*) أستاذ جامعي ومدير مختبر الأبحاث في الاقتصاد النظري والتطبيقي (LARETA)، كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية، سطات.

كبار			شباب			نساء			رجال			
1,37***	1,41***	1,55***	3,59***	4,05***	15,22***	2,56***	2,66***	3,43***	4,42***	4,35***	4,42***	ثابتة
-	0,39***	0,48***	-	-0,2***	-0,80***	-	0,14***	0,26***	-	0,21***	0,22***	الناتج الحقيقي
0,18**	0,15*	-	0,79***	0,76***	-	0,37***	0,33***	-	-0,02	-0,03	-	مستوى التوظيف في الفترة الماضية
0,38***	-	-	-0,2***	-	-	0,13***	-	-	0,21***	-	-	DX الناتج الحقيقي
0,38***	-	-	-0,2***	-	-	0,13***	-	-	0,21***	-	-	الناتج الحقيقي (1-D)
0,97	0,97	0,96	0,94	0,94	0,83	0,56	0,53	0,47	0,89	0,89	0,89	R <sup>2</sup>
849,13	1290	2291	308,32	447,35	304,02	23,22	31,82	51,33	185,63	282,77	564,87	إحصائيات فيشر
2,13	2,07	1,54	2,40	2,40	0,50	2,05	2,01	1,10	1,93	1,95	1,77	إحصائيات DW
نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	لا	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	استقراره البقايا
نعم	-	-	نعم	-	-	نعم	-	-	نعم	-	-	استقراره المرونة

المصدر: المؤلف على أساس البيانات الفصلية التي ينشرها HCP.

ملاحظة: \* 10%، \*\* 5%، \*\*\* 1%.

°° تتضمن المعادلات قطاع الصناعة اتجاه هبوطي لم يتم وضع معاملاته في الجدول.

## ملخص حول موضوع: النمو والعمالة في المغرب تحليل حسب القطاعات ونوع الجنس والعمر

بقلم كريم العيناوي، مركز الدراسات والأبحاث OCP Policy Center، وعمر إيبورك، أستاذ بجامعة القاضي عياض  
وأستاذ بمركز الدراسات والأبحاث OCP Policy Center

التي تتميز. ونتيجة لذلك، فإن معرفة مقدار الوظائف المولّد نتيجة النمو الاقتصادي لأمر بالغ الأهمية ومعلومة حاسمة بالنسبة لمراجعة أي سياسة وخطّة عمل تتطرق لسوق العمل.

وقد أتاحت لنا المنهجية المعتمدة قياس مرونة العمالة إزاء النمو الاقتصادي على المستويات الوطنية والقطاعية والاجتماعية. وقد أظهر تقدير مرونة العمالة إزاء النمو الاقتصادي أن هذا الأخير يؤدي عمومًا إلى زيادة في العمالة مصحوبة بزيادة في الإنتاجية الظاهرية للقوى العاملة. وتختلف قدرة القطاعات على تحويل النمو إلى عمالة مما يدل على أن الاقتصاد المغربي في طور تحول هيكلية قطاعي.

ويخلص الجدولين التاليين النتائج الإجمالية لهذه الورقة البحثية:

في مواجهة سوق عمل مغربية، تتميز بارتفاع معدلات البطالة بين الشباب وخريجي التعليم العالي والمتوسط، إضافة إلى صعوبة التحكم في الجانب الكمي لإمداد العمالة (العرض)، فإن خلق الوظائف، وتحديد العوامل المرجحة لتحفيز هذه العملية الأخيرة خطوتان حاسمتان جدا لتجنب البطالة وفخ الاستبعاد من سوق الشغل لبعض فئات المجتمع.

وانطلاقا من الملاحظة أعلاه، فإن الغرض من هذه الورقة البحثية يتجلى في البحث عن، وتحليل، العوامل الكامنة وراء خلق الوظائف مع إعطاء أهمية خاصة للنمو الاقتصادي. ففي الحين الذي لا يعد فيه النمو قوة دافعة وحيدة وراء خلق الوظائف، إلا أنه يشكل قوة ضرورية للنأي بسوق العمل عن قصوره وحالة السكون

قطاع الخدمات			قطاع الصناعة <sup>٥٥</sup>			القطاع الزراعي		المستوى الوطني			
1,89***	1,95***	1,88***	-6,23**	-4,44	-7,74**	4,12***	6,77***	3,55***	3,73***	4,48***	ثابتة
-	0,44***	0,42***	-	0,74***	1,27***	-0,02	-0,01	-	0,17***	0,23***	الناتج الحقيقي
-0,02	-0,04	-	0,30***	0,42***	-	0,41***	-	0,24**	0,20*	-	مستوى التوظيف في الفترة الماضية
0,44***	-	-	0,96***	-	-	-	-	0,16***	-	-	الناتج الحقيقي DX
0,44***	-	-	0,96***	-	-	-	-	0,16***	-	-	(1-D) الناتج الحقيقي
0,88	0,88	0,88	0,80	0,78	0,70	0,22	0,03	0,88	0,88	0,85	R <sup>2</sup>
147,47	216,07	181,27	54,74	65,26	67,94	7,71	1,74	219,86	216,99	331,55	إحصائيات فيشر
2,03	2,02	2,08	1,91	1,83	1,09	2,23	1,12	2,00	1,97	1,23	DW إحصائيات
نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	لا	لا	نعم	نعم	نعم	استقراره البقايا
نعم	-	-	نعم	-	-	-	-	نعم	-	-	استقراره المرونة

## ملخص حول موضوع:

# التغير الهيكلي ومكاسب الإنتاجية في إطار النمو غير المتوازن

## تحليل عبر نموذج توازن عام متعدد القطاعات

بقلم إدريس العباسي، كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية، أكادال ومريم الجباري، م.س.ت.

توزيع عوامل الإنتاج، وبالتالي، الدخل المتاح للأسر، مهما كانت فئة الدخل. غير أن النتائج كانت متباينة من حيث التغير الهيكلي المستحدث والآثار الناجمة عن تغير الأسعار المختلفة. وبالفعل، فإن محاكاة مكاسب الإنتاجية للقطاع الأولي تؤدي إلى انحراف في الاقتصاد نحو القطاع الأولي وبعض فروع القطاع الثانوي مثل الأعمال الزراعية من حيث الإنتاج والطلب وإعادة توزيع اليد العاملة. بالنسبة لمكاسب الإنتاجية في القطاع الثانوي، فإن التغير الهيكلي المستحدث سيكون أكثر حدة داخل القطاع الثانوي نفسه، مما يؤدي إلى تغير في الإنتاج والطلب وإعادة توزيع عوامل الإنتاج إلى الفروع الأقل كثافة من حيث اليد العاملة. من ناحية أخرى، كانت مكاسب الإنتاجية في قطاع الخدمات أكثر زيادة في النمو الاقتصادي ومن حيث إعادة توزيع المداخيل. في هذا السيناريو، كان التغير الهيكلي المستحدث قد أدى إلى تحول في الاقتصاد نحو قطاع الخدمات مع تعزيز الإنتاج والطلب وإعادة توزيع عامل الإنتاج «العمل» على مستوى هذا القطاع. ومع ذلك، فإن التأثير على القطاع الثانوي، لن يكون كبيراً وسيعاني القطاع الأولي من آثار الركود الناتج عن قطاع الخدمات. وهكذا، يمكن للقطاع الأولي أن يشهد تحولاً في الطلب والإنتاج وعامل الإنتاج «العمل» إلى القطاع الثالث مع زيادة كبيرة في أسعار المنتجين والاستهلاك النهائي للمنتجات الزراعية خصوصاً. ■

في هذا المقال، نقوم بمحاكاة وتحليل الأثر الاقتصادي لمكاسب الإنتاجية القطاعية على توازن الاقتصاد المغربي في إطار تحليل ملائم لإشكالية تجانس التغير الهيكلي الناتج عن خصائص الاقتصاد موضوع الدراسة وهذا الإطار هو النمو الغير متوازن. في هذا السياق، ينبغي على القطاع العام أن يوجه التغير الهيكلي نحو البنية القطاعية المثلى من حيث النمو والإنتاجية من خلال الكشف عن القطاعات الاستراتيجية حسب تحليل قائم. إذ من الممكن أن تحفز الاختيارات العشوائية الاقتصاد على الانحراف نحو بنية غير متماسكة تقلل من الإنتاجية الكلية وتوجه النمو إلى توازن منخفض. ويعتمد المنهج التحليلي على نموذج توازن عام ديناميكي قابل للحساب والذي يركز على مصفوفة المحاسبة الاجتماعية المغربية لعام 2013. حيث نقوم بمحاكاة ثلاث سيناريوهات لأثر ارتفاع الإنتاجية في القطاعات الاقتصادية الكبرى وهي القطاع الأولي الذي يضم الفلاحة والصيد البحري، القطاع الثانوي الذي يضم الصناعة والبناء وقطاع الخدمات. وقد تم تحديد أثر هذا الربح من خلال مؤشر مرونة أسعار المنتجين والاستهلاك المتوسط والنهائي، من خلال تغير الإنتاج الحقيقي والتوظيف ومن خلال التغير في رفاهية الأسر.

وقد بينت هذه الدراسة أن عمليات المحاكاة الثلاث أظهرت تأثيراً إيجابياً على الناتج الداخلي الإجمالي الحقيقي، وعلى إعادة

## ملاخص حول موضوع: ديناميات تنمية الجهات المغربية محددات وتحليل التقارب دراسة ديناميكية لبيانات الجهات للفترة 2007-2014

بقلم مريم دمومي، جامعة محمد الخامس، الرباط

والتطور الممكنة، والتي بدونها لا يمكن لخطط التنمية الوطنية المستدامة أن توتّي ثمارها أبداً.

من خلال تحليل بيانات جهات المغرب الستة عشر بين عامي 2007 و2014، فلقد قسمنا النمو الحقيقي في الناتج المحلي الإجمالي الفردي الى عدو أجزاء بغية الوقوف على المحددات الرئيسية القادرة على توليد دينامية وتنافسية جهوية، إضافة إلى التحقق مما إذا كانت الجهات المغربية قد دخلت في عملية تقارب مسارات نموها.

وفيما يتعلق بالتحقق التجريبي من فرضية التقارب لمعدلات النمو الجهوية، تشير نتائجنا إلى أن عملية اللحاق بالركب من طرف الجهات الأقل غنى سائرة في الحدوث في المغرب. وبالأرقام، فإن السلوك الديناميكي للنمو المستمد من الدخل يؤيد الى تقارب في مستويات المعيشة في الجهات المغربية بمعدل تقارب 6% سنوياً ■

تهدف هذه الورقة البحثية إلى فهم الآليات التي من خلالها تؤدي تنمية وحدات صغيرة والتي هي جهات البلد الواحد إلى تنمية هذا الأخير، وبالتالي، فالورقة البحثية تهدف لفهم كيفية الوصول إلى تطوير وتنمية هذه الوحدات المجالية المتباينة.

ومن خلال طرح يرتكز على شقين اثنين، يقترح مقالنا دراسة ديناميكيات التنمية الاقتصادية للجهات المغربية. إن قدنا تفكيراً يتبنى منطقاً محلياً جهوياً بدل المنطق الكلي الوطني الشائع، وذلك بوضع التنمية الجهوية كبديل وحيد للتنمية الوطنية على المدى الطويل.

وقد كانت نقطة البداية التي دارت حولها نقاشاتنا هي الحاجة الملحة لتقليص الفوارق بين وداخل الجهات إضافة الى تشجيع كل منطقة من مناطق المملكة من أجل استغلال إمكانات النمو

## مخلص حول موضوع: رأس المال البشري، النمو وسرعة التقارب تطبيق نموذج سولو المعزز على الاقتصادات الأفريقية

بقلم أ. شطري، أ. الزاهيد، أ. معروف ون. أومنصور، جامعة محمد الخامس، الرباط

النمو أهم بكثير من رأس المال المادي. ثانياً، وبشكل عام، تشير تقديراتنا إلى أن قيمة مرونة الإنتاج تبعا للرأس مال المادي أمر معقول تجريبياً بالنسبة لبلدان شمال أفريقيا والبلدان المنتجة للنفط. ثالثاً، بالمقارنة مع نموذج Solow، فإن إدخال رأس المال البشري كعامل مكمل في نموذج Solow المعزز يؤدي إلى تغييرات مختلفة في النتائج، خاصة فيما يتعلق بحجم تأثير معدل الاستثمار الرأسمالي المادي ومعدل النمو السكاني في معادلة الإنتاجية.

علاوة على ذلك، فإنه يؤثر على سرعة تقارب البلدان مع حالتها الثابتة. فيما يتعلق بالجانب الثاني، تظهر نتائجنا أن الدول الإفريقية تتلاقى بشروط ثابتة. وتبلغ السرعة الضمنية للتقارب حوالي 2,5 في المائة سنوياً في المتوسط. مما يعني أن البلدان الأفريقية في العينة يجب أن تدنو من حالتها الثابتة في حوالي 40 سنة مما يدل على سرعة تقارب عالية وبشكل خاص لبلدان شمال أفريقيا بسرعة أعلى بمرتين من العينة الإجمالية.

وقد يتم تحسين البحث الذي بدأ في هذه الورقة في اتجاهين. أولاً، صقل مقياس رأس المال البشري المتاح في بلد ما لمراعاة أبعاده المختلفة مثل مخزونه، واستخدامه، وجودته، وبنيته. ثانياً، مقارنة النتائج التي تم الحصول عليها باستخدام نموذج سولو المعزز مع تلك التي تم الحصول عليها مع النتائج المستمدة من نماذج النمو الذاتية ■

تسعى نظريات النمو إلى فهم سبب كون بعض البلدان أكثر ثراءً من غيرها. وتركز البحوث التجريبية ذات الصلة على موضوعين رئيسيين. أولهما هو محاولة حصر المحددات الرئيسية لمعدل النمو. وثانيهما، محاولة التحقق من وجود أي عملية تقارب، وتحديد نوعه (التقارب  $\beta$ ، التقارب  $\sigma$ ، التقارب المشروط، التقارب غير المشروط، تقارب الأندية) وتحديد السرعة التي تندو بها الدول من حالتها الثابتة. وغالبا ما يتم استلهام المواصفات المختبرة من نموذج سولو أو من نماذج النمو الذاتية.

وينصب تركيزنا في هذه الورقة على تقديم أدلة على أن رأس المال البشري له تأثير على معدل النمو وعلى سرعة التقارب لعينة مختارة من الاقتصادات الأفريقية على مدى العقود الخمسة الماضية. واقتداء بالأدبيات التجريبية الحديثة، فقد استخدمنا إجراءات تقدير البيانات الزمنية للدول المذكورة، والتي من المرجح أن تعالج أوجه القصور الشائعة المشتركة للجيل الأول من الأدبيات التجريبية التي تستخدم بيانات المقطع العرضي. بالإضافة إلى ذلك، قمنا بإجراء طريقة نظام GMM لتقدير النموذج الديناميكي الخاص بنا لأنه من المحتمل أن يأتي بمعاملات أكثر دقة ومعقولة.

ولقد مكنت المنهجية من الحصول على العديد من النتائج المثيرة للاهتمام. أولاً، إذا كان لرأس المال البشري والمادي تأثير إيجابي على النمو، فإن مساهمة رأس المال البشري في معدل

## ملخص حول موضوع؛

## هل حان وقت إعادة التفكير في سياسات ونماذج التنمية والنمو الاقتصادي بالمغرب؟

بقلم عبد الهادي بوساس، جامعة محمد الخامس، الرباط وكريم قاسيمي، جامعة الحسن الثاني، الدار البيضاء

أو عربية أو أفريقية، فإن الشركات المحلية، وخاصة الشركات الصغيرة والمتوسطة التي تعتمد على السوق الداخلية، من الممكن ان لا ترى في الاستثمارات الأجنبية المباشرة شيئاً محفزاً.

وعلى عكس الاستثمار الأجنبي المباشر، فإن الأولوية بالنسبة للشركة المغربية لا تنحصر في البرامج أو الحوافز، بل تخص السوق، مع سياسة موازنة متقشفة، تحد من الطلب الذي تقوم عليه استثمارية الشركة المغربية، خاصة عندما لا تكون مؤهلة بما فيه الكفاية للتصدير والبحث عن الأسواق الخارجية. أضف أن الطلب لم يعد يتحمل على الرغم من توفر وإمكانية الوصول الى الائتمان الاستهلاكي. وهذا ربما يعكس وجود أزمة طلب حقيقية قد تأخذ طريقها للتفاقم من خلال التمويل.

نهاية، وبعد الوصول إلى حدودها، يجب إعادة النظر في نماذج النمو والتنمية المتبع.

## الكلمات الرئيسية

النموذج، النمو، الاستقلال الاقتصادي، خطة التعديل الهيكلي، الاستثمار الأجنبي المباشر، مناخ الأعمال، السوق الداخلية، السوق المحلية، السوق الخارجي، الحوافز، الشركات الصغيرة والمتوسطة، الدبلوماسية الاقتصادية، الطلب المحلي، الاستثمار العام، المغرب، السياسة المالية، السياسة الاقتصادية، الناتج المحلي الإجمالي، الميزان التجاري، التضخم، معدل الفائدة، التقشف، القروض ■

تحاول هذه الورقة البحثية تحليل نموذج النمو الاقتصادي المغربي الحالي وذلك بعد استعراض موجز للنماذج التي كانت معتمدة منذ الاستقلال. ويبين هذا الاستعراض الموجز أن الهدف الرئيسي للنماذج السابقة المختلفة لطالما كان هو البحث عن استقلال معين. ولسوء الحظ، فإن هذا الاستقلال لم يتحقق لأسباب تتعلق بطبيعة ومميزات نماذج التنمية المعتمدة. إذ نميز ثلاثة نماذج للنمو، وكلها، وخاصة النموذج الحالي، مدفوعة بالطلب المحلي الذي يواجه سياسة مالية صارمة تحول دون توسعه، كما يواجه عقبة الاستثمار العام الذي يؤثر على المالية العامة للدولة.

وفي المقابل، فإن الرهان على الطلب الخارجي لم ينجح بعد في الإجابة على التطلعات. وعلى الرغم من أن الصادرات أخذت في الارتفاع، فإن نموها لا يزال أقل بكثير من الواردات. ومن الملاحظ أن هذا التطور والارتفاع مدفوع أساساً بالقطاعات التي يهيمن عليها الاستثمار الأجنبي المباشر (FDI).

ونبين، في التحليل، تعذر التنظير لترابط تطور الاستثمار الأجنبي المباشر في المغرب مع مناخ الأعمال. وعلى الرغم من المساهمة التي لا يمكن إنكارها لهذا النوع من الاستثمار على عدة مستويات، فلا يمكن إعفاء الاستثمار الأجنبي المباشر من بعض أوجه القصور والضعف. وبما أن هذه الاستثمارات الأجنبية المباشرة تهتم بشكل رئيسي بالمواقع الجغرافية الاقتصادية المغربية كمصدر للتبادل بين عدة أسواق، سواء كانت أمريكية أو أوروبية



## الرئيس

أحمد الحلبي علمي  
المنذوب السامي للتخطيط

## مدير التحرير

حسناة افضيل

## اللجنة العلمية

عبد الحق عللات

عياش خلاف

بلقاسم عبدوس

مصطفى الزفري

جمال بختي

عبد الله الإدريسي الجوهري

علي اليوبي

خالد السوداني

خديجة الخودي

مولاي عبد الله السكراتي

أحمد جميلة

الحسين بلهاشمي

جميل البردعي

## الناشر

المركز الوطني للتوثيق

الهاتف: 05 37 77 10 32

05 37 77 09 84

05 37 77 30 08

الفاكس: 05 37 77 31 34

أكدال، الرباط

## الإيداع القانوني

2004/139

## منشورات

المنذوبية السامية للتخطيط

البريد الإلكتروني:

cahiersduplan@hcp.ma

الموقع الإلكتروني:

www.hcp.ma

## إنجاز

بابل كوم

الهاتف: 05 37 77 92 74

البريد الإلكتروني:

babel.come@gmail.com

أكدال-الرباط

# محتويات العدد

## ■ هل حان وقت إعادة التفكير في سياسات ونماذج التنمية والنمو الاقتصادي بالمغرب؟

عبد الهادي بوساس وكريم قاسمي

## ■ رأس المال البشري، النمو وسرعة التقارب:

### تطبيق نموذج سولو المعزز على الاقتصادات الأفريقية

أ. شطري، أ. الزاهد، أ. معروف ون. أومنصور

## ■ ديناميات تنمية الجهات المغربية. محددات وتحليل التقارب:

### دراسة ديناميكية لبيانات الجهات للفترة 2007-2014

مريم دمدمومي

## ■ التغير الهيكلي ومكاسب الإنتاجية في إطار النمو غير المتوازن

### تحليل عبر نموذج توازن عام متعدد القطاعات

إدريس العباسي ومريم الجباري

## ■ النمو والعمالة في المغرب: تحليل حسب القطاعات

### ونوع الجنس والعمر

كريم العيناوي وعمر إيورك

## ■ المرونة القطاعية للعمالة إزاء النمو في المغرب

يوسف الحمدي وعبد الجبار عبدوني

دفاتر التخطيط تنشر المقالات حسب اللغة التي كتبت بها.  
الكتاب مسؤولون على محتوى مقالاتهم.

# دفاتر التخطيط

## النمو الاقتصادي بالمغرب

نظريات وأدلة  
ودروس من  
التجارب الحديثة

تم إعداد هذا الملف الخاص  
من طرف المندوبية السامية للتخطيط  
ومركز الدراسات والأبحاث OCP Policy Center  
لتمكين الباحثين المغاربة من المساهمة في دفاتر التخطيط

### الفهرس

هل حان وقت إعادة التفكير في  
سياسات ونماذج التنمية والنمو الاقتصادي  
بالمغرب؟  
عبد الهادي بوساس و كريم قاسمي

رأس المال البشري، النمو وسرعة  
التقارب: تطبيق نموذج سولو المعزز على  
الاقتصادات الأفريقية  
عبد اللطيف شطري

ديناميات تنمية الجهات المغربية:  
محددات وتحليل التقارب  
مريم دمدومي

التغير الهيكلي ومكاسب الإنتاجية في  
إطار النمو غير المتوازن  
إدريس العباسي ومريم الجباري

النمو والعمالة في المغرب: تحليل حسب  
القطاعات ونوع الجنس والعمر  
كريم العيناوي وعمر إيورك

المرونة القطاعية للعمالة إزاء النمو  
في المغرب  
يوسف الحمدي وعبد الجبار عبدوني