

Évaluation de l'impact du capital humain sur la croissance économique des pays du Sud et de l'Est de la méditerranée : Analyse de la relation sous-jacente à court et à long terme

Assessing the Impact of Human Capital on Economic Growth in Southern and Eastern Mediterranean Countries: Analysis of the Underlying Relationship in the Short and Long Term

Abdelkader El Moutaoukil, (*Professeur habilité*)
Faculté des sciences juridiques, économiques et sociales d'Agadir
Université Ibn Zohr Agadir, Maroc

Abdeljalil Mazzaourou, (*Doctorant*)
Faculté des sciences juridiques, économiques et sociales d'Agadir
Université Ibn Zohr Agadir, Maroc

Adresse de correspondance :	Faculté des sciences juridiques, économiques et sociales B.P 8658 Cité Dakhla Agadir Université IBN ZOHR Maroc (Agadir) 80000 Tél. 0528217808/0528232817. Fax 0528232820. mazzaourou@gmail.com
Déclaration de divulgation :	Les auteurs n'ont pas connaissance de quelconque financement qui pourrait affecter l'objectivité de cette étude.
Conflit d'intérêts :	Les auteurs ne signalent aucun conflit d'intérêts.
Citer cet article	El Moutaoukil, A., & Mazzaourou, A. (2021). Évaluation de l'impact du capital humain sur la croissance économique des pays du Sud et de l'Est de la méditerranée : Analyse de la relation sous-jacente à court et à long terme. <i>International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics</i> , 2(6-1), 431-447. https://doi.org/10.5281/zenodo.5734034
Licence	Cet article est publié en open Access sous licence CC BY-NC-ND

DOI: 10.5281/zenodo.5734034
Received: October 24, 2021

Published online: November 29, 2021

Évaluation de l'impact du capital humain sur la croissance économique des pays du Sud et de l'Est de la méditerranée : Analyse de la relation sous-jacente à court et à long terme

Résumé

La théorie de la croissance économique ne cesse pas de se développer afin de porter des réponses aux faits stylisés marqués parfois par des paradoxes. Ces paradoxes sont liés aux plusieurs problèmes de recherche. Dans cet article, nous allons essayer de prendre en considération ces problèmes, surtout d'ordre méthodologique pour expliquer la croissance économique de certains Pays du Sud et de l'Est de la Méditerranée (PSEM), en l'occurrence le Maroc, la Tunisie, la Jordanie et le Liban. Pour ce faire, nous allons d'abord établir un indicateur mesurant le stock du capital humain dans chaque pays composant notre échantillon. En effet, l'indicateur à construire par nos soins surmontera les mesures classiques qui se basaient uniquement sur l'éducation comme le proxy du capital humain. Dans ce sillage, nous allons fait recours aussi bien à la dimension éducative que sanitaire. Au niveau de la modélisation, l'application du modèle Mankiw, Romer et Weil (1992) dans notre contexte empirique, à l'aide d'un VECM, révèle un certain nombre de constats par rapport à la contribution du capital humain à la création des richesses dans lesdits pays de l'étude. Dans ce sens, le capital humain n'a aucune relation avec la croissance économique des PSEM sur le long terme. Concernant la relation à court terme, le facteur capital humain impacte négativement, et parfois n'a aucun sens dans l'équation de la croissance des pays de l'étude, ce qui remet en cause les politiques prises vis-à-vis les variables d'intérêt. De surcroit, l'étude montre que ces pays optimisent de manière très lente les ressources de la croissance économique dont ils disposent, car la vitesse d'ajustement vers l'équilibre général ne dépasse pas 11% chaque année. Dans cette étude, nous aurions pu élargir l'échantillon pour couvrir tous les pays du groupe PSEM. Or, certains de ces pays connaissent des problèmes politiques, la chose qui biaiserait l'analyse en question.

Mots clés : Capital humain, croissance économique, contributions, PSEM, VECM.

Classification JEL : O47

Type de l'article : Recherche appliquée.

Abstract

The theory of economic growth continues to develop in order to provide answers to stylized facts sometimes marked by paradoxes. These paradoxes are linked to several research problems. In this article, we will try to take into account these problems, especially of a methodological nature to explain the economic growth of certain countries of the South and East of the Mediterranean (SEMC), in this case Morocco, Tunisia, Jordan and Lebanon. To do this, we will first establish an indicator measuring the stock of human capital in each country making up our sample. Indeed, the indicator to be constructed by us will overcome the classic measures, which were based solely on education as the proxy of human capital. In this wake, we are going to make use of both the educational and health dimensions. At the modeling level, the application of the Mankiw, Romer and Weil (1992) model in our empirical context, using a VECM, reveals a certain number of observations regarding the contribution of human capital to creation wealth in the said countries of the study. In this sense, human capital is not related to the economic growth of SEMCs over the long term. Regarding the short-term relationship, the human capital factor has a negative impact, and sometimes makes no sense in the growth equation of the countries of the study, which calls into question the policies taken vis-à-vis the variables of interest. Moreover, the study shows that these countries optimize very slowly the resources for economic growth at their disposal, because the speed of adjustment towards the general equilibrium does not exceed 11% each year. In this study, we could have enlarged the sample to cover all the countries of the PSEM group. However, some of these countries have political problems, which would skew the analysis in question.

Keywords: Human capital, economic growth, contributions, SEMC, VECM.

JEL Classification : O47

Article type : Applied research.

1. Introduction

Les États se préoccupent à la question de la création des richesses, au niveau micro et macro, afin de garantir une vie prospère à leurs citoyens ainsi qu'une position privilégiée sur le marché mondial. De surcroît, ils mettent en place des politiques publiques dans ce sens. Néanmoins, la croissance économique de certains pays, on en cite le cas des Pays du Sud et de l'Est de la Méditerranée, enregistrent même à nos jours des taux de croissance économique faibles et instables.

En effet, plusieurs études ont été menées afin de définir les facteurs de succès conduisant à la réalisation de l'état citée ci-devant. Ces études tracent une cartographie de facteurs jugés indispensables pour avoir une croissance économique forte et durable.

Parcourant d'un courant à un autre, et même parfois d'un auteur à un auteur de même école, lesdites études diffèrent en termes de définition des facteurs de production, de leurs manipulations et de leurs spécifications. Par conséquent, elles donnent parfois des résultats et des conclusions antagonistes.

C'est dans ce sens, tout au long de cet article, nous allons mettre un focus sur les facteurs à mobiliser réellement pour atteindre les objectifs économiques et sociaux escomptés, où le facteur humain constituera notre variable d'intérêt. Et par la même, expliquer le retard de certains pays en matière des richesses créées par rapport à d'autres qui partagent une large similitude géographique, historiques et rotationnels.

Depuis les travaux des classiques à nos jours, nous avons une panoplie des recherches identifiant les facteurs garantissant une croissance économique importante. Par rapport au facteur humain, les classiques, Smith (1776), Marshall (1920) et Schumpeter (1950), ont reconnu que les compétences de la main-d'œuvre d'un pays représentent un de ses atouts concurrentiels les plus importants, or ; leurs démonstrations restent légères et superficielles vis-à-vis le rôle de l'Homme dans la chaîne de la création de la valeur.

Par la suite, et durant les années 50, nous avons eu des travaux qui examinent le facteur humain en lui qualifiant comme un capital, tout en développant une théorie dite du capital humain, nous parlons dans ce sens des études de Mincer (1958), de Schultz (1961) et de Becker (1964). Toutefois ces travaux avancent des analyses microéconomiques.

Sur le plan macroéconomique, des tentatives se sont publiées pour comprendre l'énigme de la croissance économique, la thèse de Solow (1956) en fait un. En effet, sa contribution a été critiquée du fait qu'elle n'arrive pas à expliquer certaines controverses constatées sur le terrain.

Il a fallu attendre jusqu'aux années 90 pour assister à des développements théoriques et empiriques qui évaluent expressément le rôle du capital humain dans le processus de la création des richesses de manière agrégée, nous en interpellons le fameux travail de Mankiw, Romer et Weil (1992). Ces auteurs ont accordé une place à part à la variable capital humain dans l'équation de la croissance économique à l'instar du capital physique et des autres variables de contrôle.

Les faits stylisés de la croissance économique laissent remarquer encore des pays forts et d'autres qui sont faibles économiquement. C'est pourquoi, dans cet essai, nous n'allons pas définir lesdits facteurs de production, mais nous allons évaluer leur contribution et leur qualité à engendrer des valeurs ajoutées importantes à la lumière des nouvelles théories de la croissance économique. Dans ce sillage, nous allons recourir le modèle de Mankiw, Romer et Weil (1992) dans notre contexte de recherche afin de vérifier les hypothèses et répondre à la problématique ainsi soulevée.

Pour ce faire, nous allons examiner le processus de production globale de certains pays du Sud et de l'Est de la Méditerranée (PSEM), en essayant à répondre à la problématique suivante :

Le capital humain constitue-t-il un facteur contribuant, sur le court et le long terme, de manière positive et efficace à la croissance économique de certains PSEM ?

Pour tenter à fournir des réponses à la problématique sus-soulevée, nous allons mener cet article à travers deux grande parties. La première interpellera les travaux phares éclaircissant la relation capital humain-croissance économique. Par rapport au deuxième volet de cet essai, nous allons tester empiriquement dans le contexte de notre recherche la problématique en question.

2. Recensement des principaux travaux théoriques et pratiques examinant la relation capital humain-croissance économique

Si nous nous référions aux travaux classiques et néoclassiques, nous aurions des explications globales et transversales à l'énigme de la croissance économique. Certes, elles constituent la base et le départ de tous les développements modernes ultérieurs appréhendant les sources de la richesse des nations. Or, lesdits travaux fournissent des explications qui ne sont pas bien appuyées empiriquement dans des contextes différents, et parfois elles se basent sur des axiomes irréalistes. Ce qui ouvre même à nos jours le débat sur les mécanismes du processus de la création des valeurs ajoutées au niveau macroéconomique.

2.1. La contribution des recherches théoriques

Les anciennes théories qui traitent la question de la croissance économique conduisent, parfois, à des apports mitigés et insatisfaisants. C'est pourquoi nous envisageons à recenser uniquement dans le cadre de cet essai les théories et les études qui mettent l'accent, de manière atomique et pointue, sur les facteurs de la croissance économique. Dans ce sens, une attention particulière sera donnée au facteur humain, ou encore le *capital humain*¹.

Tout au long de la partie théorique de cet article, nous ferons appel aux travaux théoriques et empiriques qui se sont penchés sur la relation entre le capital humain et la croissance économique de manière plus approfondie.

Dans le tableau suivant, nous présenterons les travaux qui ont appréhendé la croissance économique en fonction du facteur capital humain :

Tableau 1: *Les principaux travaux relatant le capital humain à la croissance économique*

Travaux théoriques liant le capital humain et la croissance économique à travers une relation directe		
<i>Lucas</i>	<i>Azariadis et Drazen</i>	<i>Mankiw, Romer et Weil</i>
Lucas intègre le capital humain dans l'équation de la croissance économique comme un investissement influant la croissance économique sur le long terme. Pour lui le capital humain est produit et accumulé à partir de lui-même, donc la fonction de production du capital	Selon ces auteurs, les conditions initiales ont des effets sur la croissance économique sur le long terme. Or ; ils avancent qu'une partie du capital humain est héréditaire, de même, les générations actuelles bénéficient pleinement du capital humain accumulé par les générations précédentes.	Ces auteurs ont exploité le modèle de Solow, en lui augmentant du capital humain, ce qui fait qu'il occupe la même place que le capital physique dans l'équation de la croissance économique.

¹ Il ne faut pas confondre entre le travail humain, le capital humain et la théorie du capital humain. D'abord, par le premier concept on entend la force du travail utilisée pour accomplir une telle tâche. Alors que le deuxième terme, désigne selon la définition de l'OCDE en 2001 toutes les connaissances, aptitudes, compétences et attributs incarnés par les individus qui facilitent la création du bien-être personnel, social et économique. Quant au troisième terme, la théorie du capital humain signifie que des investissements sont engagés dans les ressources humaines afin d'améliorer leur productivité et donc leurs revenus. Comme tout investissement, la question clé devient : est-ce économiquement efficace ? La réponse à cette question dépend de la comparaison entre les avantages et les coûts des investissements en capital humain.

humain croit de façon directe et sans limites. Ce travail a été critiqué, car il ne tient pas l'obsolescence de l'éducation.			
Travaux théoriques liant le capital humain et la croissance économique à travers une relation indirecte			
<i>Nelson et Philips</i>	<i>Romer</i>	<i>Aghion et Howitt</i>	<i>Funke, Strulik et Sorensen</i>
Le résidu de Solow dépend de l'écart du niveau de technologie entre les pays, qui s'explique lui aussi par la qualité du capital humain. Donc la convergence entre les pays riches et ceux pauvres est conditionnée par la minimisation de cet écart.	Romer définit trois types de secteurs, le premier secteur produit R&D, le deuxième produit les biens d'équipement et le troisième produit les biens finis. Donc, le pays qui opère dans le premier secteur aura tendance à innover davantage des biens intermédiaires rivaux et non imitables.	Contrairement à Romer, ces deux auteurs voient que le premier secteur améliore et développe la production des produits finis qui constituent un avantage absolu.	Leur modèle englobe presque toutes les théories de la croissance économique. Pour eux, la trajectoire des économies passe par trois stades : le premier est l'accumulation des facteurs physiques, le deuxième est l'accumulation des connaissances et savoirs, et le troisième constitue la production des biens. Donc, le niveau de développement des pays est expliqué par le niveau atteint.

Source : Auteurs

Dans le cadre de l'étude empirique, nous allons adopter le modèle de Mankiw, Romer et Weil, car ce modèle accorde une place indépendante à la variable capital humain à l'instar des autres variables. Comme il retrace une relation directe entre la création des richesses et les contributions du capital humain. Sauf que pour notre cas, nous allons mesurer le stock du capital humain autrement.

2.2. Les controverses empiriques de la relation capital humain et croissance économique : Analyse dans des contextes différents

malgré une claire différence entre les modèles théoriques, il n'est pas aussi facile de les distinguer empiriquement. D'abord, il est difficile de mettre une frontière entre les modèles se référant aux nouvelles théories de la croissance économique de ceux alignés à la théorie néo-classique. Dans ce sillage, nous avons le modèle de Lucas (1988) qui prédit que la croissance du capital humain et physique détermine le trend du Produit Intérieur Brut. En effet, c'est la même chose qu'on trouve dans les modèles à vision néo-classique.

Les théories néoclassiques de la croissance prédisent une convergence économique entre les pays. Or, cette convergence n'est pas envisageable par les théories dites endogènes. En outre, l'observation des faits stylisés des taux de croissance économique laisse encore constater des écarts assez clairs entre les économies du monde.

Généralement, le PIB initial est souvent inclus dans les régressions. Si, lorsque d'autres variables sont prises en compte pour compenser la différence de niveau d'état stable, son coefficient est négatif. Cela signifie que plus le PIB initial est élevé, plus une économie est avancée et plus sa croissance ultérieure est lente, c'est-à-dire en termes de sa convergence

conditionnelle. Si aucune convergence (conditionnelle) n'est trouvée, on suppose que les nouvelles théories de la croissance sont applicables et vice-versa.

Comme il a été montré par Pack (1994), qui a révélé que même dans la théorie néo-classique, des différences soutenues de développement économique peuvent exister si la capacité à obtenir des technologies internationales varie selon les pays.

Par ailleurs, la convergence est également possible dans les nouvelles théories de la croissance, comme le soutient Islam (2003) ; il est maintenant possible d'expliquer le comportement de convergence et de divergence à l'aide des modèles de théorie de la croissance choisis de manière appropriée de ces deux variétés.

Toujours dans des contextes bien précis, il est également difficile de distinguer les nouvelles théories de la croissance même si les différences théoriques entre les modèles concurrents sont identifiées. Le manque de données biaise souvent les tests empiriques. De plus, nous constatons que le modèle de Romer (1990) n'exclut pas le modèle de Lucas (1988) mais le complète.

Dans ce sillage, si le capital humain facilite le développement technologique, il reste également dans le modèle en tant que facteur de production. Par conséquent, trouver un effet positif du niveau de capital humain sur la croissance n'est pas en soi une preuve suffisante pour rejeter le modèle de Romer (1990). Ce qui permet dire que les deux théories ont une vision différente du capital humain.

Les théories axées sur le capital humain en tant que facteur de production le considèrent comme des compétences individuelles d'un ouvrier, qui sont rivales et exclues. Par contre, si le capital humain est perçu comme un facilitateur de technologie (vision Romérienne), il serait considéré comme un savoir et comme des idées qui sont en grande partie non rivales et non exclues. Compte tenu de cette différence, il est souvent difficile de les décortiquer sur le plan empirique.

Cela a sollicité les chercheurs de recourir à des analyses de régression incluant le capital humain dans l'équation de la croissance économique. Dans ce sillage, deux types d'estimations peuvent être distingués. Premièrement, le modèle simple qui consiste uniquement en capital humain et PIB. Cela peut être retracé par une équation Macro-Mincerienne.

Dans la micro équation originale proposée par Mincer (1974), le logarithme du salaire d'un individu est régressé sur son niveau d'éducation. En interpellant l'analogie, cette régression a également été appliquée aux études macroéconomiques.

Dans les dernières régressions, la croissance du PIB par habitant a principalement été régularisée sur la croissance et le niveau du stock de capital humain mesuré par l'éducation. Ces contributions se sont basées sur la littérature empirique en microéconomie, comme il a été fait par Psacharopoulos en 1994.

Toutefois, si une composante de série chronologique est utilisée, il serait peut-être préférable de prendre les premières différences de ce modèle, c'est-à-dire de réduire la croissance du PIB par habitant en fonction de la croissance du capital humain par habitant, ou d'estimer une relation de cointégration afin d'éviter une perte de temps.

Cependant, il est douteux d'utiliser une microrégression au niveau macroéconomique. Pourtant, Heckman et Klenow (1997) et Acemoglu et Angrist (1999) affirment que, si nous prenons en compte l'espérance de vie des variables technologiques des pays, les régressions micro et macro produisent des estimations similaires.

Quant au deuxième groupe de modèles empiriques, il comprend entre autres d'autres variables que celle capital humain. Elles peuvent être des régressions structurelles incluant le capital humain et physique, ou des Barro régressions. De même, elles peuvent contenir toutes les variables considérées comme ayant une influence sur le processus de la croissance économique (dites variables de contrôle). Il s'agit souvent de ratios d'investissement, de variables géographiques et de PIB initial (Levine et Renelt 1992). Nous interpellons ces

développements afin d'expliquer la croissance économique de certains pays objet de notre étude.

En gros, les études empiriques donnent des résultats différents et parfois controversés. Nous trouvons des études qui montrent que le capital humain, traduit uniquement par l'éducation en présence des données en panel, aboutissent à des effets négatifs entre le capital humain et la croissance économique (N. SADI et O. REZINE, 2021). De même, nous avons des travaux se basant sur les données empilées en plusieurs temps et en plusieurs pays (panel), et qui mesurent le capital humain en plus de la dimension éducative par celle sanitaire, montrent un impact négatif et parfois non significatif du capital humain sur le processus de la création des richesses (A. MAZZAOUROU, 2021). En revanche, les travaux adoptant les données en coupes transversales, ou instantanées, et qui mesurent le capital humain seulement à l'aide des indicateurs de scolarité aboutissent à une relation consistante et positive entre nos variables d'intérêt (AMARA, F. C., & MELLOUL, A., 2016). Dans le point suivant, nous allons présenter le développement mathématique du modèle retenu pour répondre à la problématique soulevée, il s'agira du modèle de Mankiw, Romer et Weil (1992).

2.3. Argumentaire sur le modèle à simuler

Pour analyser la relation entre le capital humain et la croissance économique dans notre contexte, nous allons interpellons le modèle de Mankiw, Romer et Weil (1992). Ce modèle est connu également sous le nom de modèle de Solow augmenté, il est considéré comme l'une des principales contributions à la littérature économique sur la relation entre le capital humain et la croissance économique. C'est une version élargie du modèle de croissance néoclassique de Solow (1956) en surmontant certains manques.

En effet, le processus défendu par Solow apparaît comme insuffisant comme cela a été révélé très explicitement par Dominique Guellec (1992). Pour lui le traitement du progrès ne montre pas clairement le fait que l'essentiel des avancées technologiques est le fait d'agents privés. C'est-à-dire que, c'est le résultat des dépenses de recherche et développement qui doivent donc y trouver leur raisonnement dans le modèle.

Dans la logique de critiques adressées au modèle de Solow, l'auteur Dominique Guellec (1992) avance que le taux de croissance du produit ne dépend que d'une seule variable, le rythme du progrès technique, qui est exogène. Ainsi les comportements d'agents, et notamment le taux d'épargne, n'ont aucun effet sur le rythme du produit dans le long terme. De surcroît, le taux d'épargne détermine ici seulement le niveau du capital par tête et donc du produit par tête, et non leur croissance dans le temps.

Mankiw, Romer et Weil (1992) ont pu montrer à travers l'introduction du capital humain dans le processus de la croissance l'importance du modèle de Solow à expliquer la croissance économique à nos jours.

En essayant de surmonter ces lacunes, Mankiw, Romer et Weil (1992) proposent d'élargir cette relation en introduisant le capital humain, dans le modèle de Solow, comme déterminant de la création de la richesse.

MRW (1992) se basent sur le modèle de Lucas (1988), où ils ont modélisé le capital humain (H) comme un intrant, dans le modèle Solowien, en le traitant de façon homogène que le capital physique, soit la fonction de production suivante :

$$Y = K(t)^\alpha H(t)^\beta (A(t)L(t))^{1-\alpha-\beta}$$

Les grandeurs sont exprimées par unité efficace de travail, la relation devient :

$$y = f(k, h)$$

Où $h = H/AL$ et $k = K/AL$ qui représentent respectivement le stock du capital humain et le stock du capital physique par unité effective de travail, leur accumulation s'écrivent :

$$\dot{h}(t) = s_n y(t) - (n + g + \delta)h(t)$$

$$\dot{k}(t) = s_k y(t) - (n + g + \delta)k(t)$$

Où S_h et S_k désignent les fractions du produit investies dans le capital humain et le capital physique, et δ le taux de dépréciation des capitaux. Alors que α , β et $(1-\alpha-\beta)$ représentent respectivement la part du capital physique, capital humain et le travail dans la production où les rendements d'échelle sont constants.

Dans ce modèle, $\alpha + \beta < 1$ ce qui implique que la technique de production est à rendements décroissants pour tous les types de capitaux. Le système d'équations différentielles (84) et (85) implique que l'économie converge vers l'état stationnaire suivant :

$$\int \begin{aligned} k^* &= \frac{s_k^{1-\beta} s_h^{\beta/(1-\alpha-\beta)}}{n+g+\delta} \\ h^* &= \frac{s_k^{1-\alpha} s_h^{\alpha/(1-\alpha-\beta)}}{n+g+\delta} \end{aligned}$$

La substitution de ces deux valeurs dans la fonction de production en introduisant les logarithmes, la relation devient :

$$\ln \frac{y(t)}{L(t)} = \ln A(0) - \frac{\alpha + \beta}{1 - \alpha - \beta} \ln(n + g + \delta) + \frac{\alpha}{1 - \alpha - \beta} \ln(s_k) + \frac{\beta}{1 - \alpha - \beta} \ln(s_h)$$

La prise en compte du capital humain dans le modèle de base de Solow par Mankiw, Romer et Weil (1992), a marqué un point important dans la littérature économique en répondant aux interrogations que les économistes néoclassiques n'ont pas vraiment clarifiées. Il s'agit notamment, des différences de croissance non expliquées par les analyses classiques. En nous référons à ce modèle, quelles conclusions apportera-t-il dans le contexte de notre étude ? Autrement dit, nous allons vérifier, à l'aide de ce modèle dans notre terrain de recherche, les hypothèses suivantes :

H₁ : Les politiques prises en matière du capital humain stimulent le processus de production globale au sein des PSEM à court terme ;

H₂ : Les politiques prises en matière du capital humain stimulent le processus de production globale au sein des PSEM à long terme.

3. Méthodologie de recherche

Avant de passer à l'évaluation de la contribution du capital humain à la croissance économique au sein de certaines économies des PSEM sur le plan empirique, nous présenterons dans cet axe un argumentaire sur la méthodologie et les méthodes à adopter.

3.1. Variables, proxys et données de l'étude

La simulation du modèle retenu de MRW (1992) dans le contexte des PSEM nécessite la définition d'un certain nombre de variables macroéconomiques, ainsi le recours aux proxys convenables en les mesurant fidèlement.

Dans ce sens, la variable à expliquer dans le cadre des PSEM est le Produit Intérieur Brut par tête en PPA (dollars internationaux). Alors que les variables explicatives sont la Formation Brute du Capital Fixe (FBCF), le Capital Humain (CAP_HUM) et les autres variables de contrôle, il s'agira de l'Ouverture sur l'Extérieur (OUV_EXT) et les Investissements Directs Étrangers (IDE). Nous récapitulons ces variables dans le tableau suivant :

Tableau 2: Variables de l'étude et leur fiche conceptuelle

variable	proxy	Définition	Source de données
La croissance économique	Produit intérieur brut par habitant.	Le PIB en PPA est le produit intérieur brut converti en dollars internationaux en utilisant les taux de parité de pouvoir.	Penn World Table version 7.0.
Le capital physique	Formation brute du capital fixe	La formation brute de capital fixe (anciennement appelée investissement intérieur fixe brut) comprend les améliorations des terres (clôtures, fossés, drains, etc.), les usines, la machinerie et les achats d'équipement, la construction de routes, de chemins de fer, etc. y compris les écoles, les bureaux, les hôpitaux, les unités résidentielles privées et les édifices commerciaux et industriels.	Databank de la Banque Mondiale
Le capital humain	Indicateurs de l'éducation et de la santé	On entend par le stock de capital humain : « les connaissances, aptitudes, compétences et attributs incarnés par les individus qui facilitent la création du bien-être personnel, social et économique ² »	Établi par nous-même à l'aide des bases de données de Barro-Lee et de l'OMS.
L'ouverture sur l'extérieur	La part des exportations et les importations dans le PIB	L'ouverture commerciale (la somme du volume des exportations et des importations de biens et de services) en % du PIB réel. Cette variable mesure le degré d'ouverture de l'économie vers l'extérieur.	Databank de la Banque mondiale
Les flux entrants d'investissements	Les sommes des investissements entrants	Les IDE entrants et sortants comprennent les capitaux fournis par l'investisseur direct (soit directement, soit par l'intermédiaire d'autres entreprises avec lesquelles il est lié) à l'entreprise d'investissement direct ou les capitaux reçus de cette entreprise par l'investisseur.	United Nations Conference on Trade and Development (UNCTADSTAT)

Source : Auteurs

Les données mesurant les variables de l'étude seront empilées en panel. Car nous allons mener notre analyse empirique sur la base des données de quatre pays constituant notre échantillon de base. Il s'agit du Maroc, de la Tunisie, du Liban et de la Jordanie. Les données en question couvrant la période 1980-2018.

3.2. Méthode d'analyse

Pour vérifier la problématique centrale de cet article, nous allons analyser les données en question à l'aide d'une modélisation économétrique qui pourrait capter la relation sur le court et le long terme entre le capital humain et la croissance économique au sein des pays étudiés.

En effet, l'analyse à court et à long terme ainsi que la détermination de la vitesse d'ajustement vers l'équilibre général se ferait généralement à l'aide soit d'un VAR (modèle vectoriel autorégressif) ou d'un VECM (modèle vectoriel à correction d'erreur). Or, le choix entre ces deux types de modèles dépend des résultats du test de cointégration.

² OECD (2001), *The Well-being of Nations: The Role of Human and Social Capital*, OECD Publishing, Paris

4. Les PSEM : Que nous dit l'analyse à court et à long terme sur la contribution du capital humain sur la croissance économique ?

L'étude de la contribution du capital humain sur la croissance économique nécessite la décomposition de ces contributions en impacts échelonnés en temps. Cela nous permettrait également d'évaluer les politiques conjoncturelles et structurelles prises par les gouvernements vis-à-vis nos variables d'intérêt, en l'occurrence le capital humain et la création des richesses au niveau macroéconomique.

Avant d'entamer l'analyse de notre modèle représentant la production globale dans les quatre pays de l'étude, nous allons effectuer d'abord une panoplie de tests préparatifs.

4.1. Données en panel cylindré : Tests préparatoires

Durant ce point, nous allons soumettre les données des variables de l'étude à un certain nombre de tests statistiques afin d'interpeller les méthodes les plus appropriées. Dans ce cadre, nous allons tester la présence ou non des effets spécifiques (ou encore test d'hétérogénéité des à chaque pays constituant notre échantillon. En effet, en présence des effets spécifiques nous allons tester quel type des effets s'agit-il ?

4.1.1. Test d'hétérogénéité des pays de l'étude

Généralement, le test interpellé pour vérifier l'existence ou non des effets spécifiques est celui de Breusch-Pagan. Dans ce sillage nous testons les hypothèses suivantes :

Hypothèse nulle : Les pays composant le panier sont statistiquement homogènes ;

Hypothèse alternative : Les pays composant le panier ne sont pas statistiquement homogènes.

Les résultats du test en question sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 3: Test de présence des effets spécifiques

	Valeur de la statistique	Degré de significativité
<i>Test de présence des effets spécifiques</i>	8047.85	0.0366

Source : Calculs des auteurs sous Eviews 9.

Le test de Breusch-Pagan de la présence des effets spécifiques fournit une p-value inférieure à 5%, ce qui laisse accepter l'hétérogénéité des pays de l'échantillon selon les variables d'intérêt et celles de contrôle.

Après avoir constaté la présence des effets individuels de chaque pays, nous écartons l'estimateur Pooled OLS qui considère tous les pays comme identiques par rapport à leurs réalisations macroéconomiques. Par conséquent, nous devons définir quel type des effets s'agit-il : fixes ou aléatoires ?

Pour ce faire, nous adoptons le test d'Hausman. Les résultats dudit test de spécification sont récapitulés dans le tableau suivant :

Tableau 4: Résultats du test d'Hausman

	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq.d.f	Prob.
<i>Test de type des effets spécifiques d'Hausman</i>	27.36	4	0.0274

Source : Calculs des auteurs sous Eviews 9.

Le test d'Hausman affiche une probabilité inférieure à 5%, ce qui laisse dire que les effets spécifiques capturés par le test de Breusch-Pagan sont fixes. Autrement dit, il est supposé que les relations entre la variable à expliquer et les variables exogènes sont identiques pour tous les individus sur toute la période de l'étude.

Puisque nous allons recourir aux méthodes capturant la relation à court et à long terme entre les variables problématiques, il est très utile d'effectuer le test de détermination du retard optimal, ainsi que le test de la cointégration.

4.1.2. Test de détermination des retards optimaux

Les résultats du test de détermination du retard optimal appliqué sur les données macroéconomiques de certains pays des PSEM sont fournis par le logiciel Eviews 9 comme suit :

Tableau 5: Résultats du test de retard optimal

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-4843.302	NA	6.29e+27	78.19841	78.31213	78.24461
1	-4124.768	1367.531	8.73e+22	67.01239	67.69472*	67.28957
2	-4084.825	72.80022	6.87e+22	66.77137	68.02230	67.27953*
3	-4070.509	24.93713	8.20e+22	66.94369	68.76323	67.68283
4	-4032.901	62.47794	6.76e+22*	66.74034*	69.12848	67.71046
5	-4009.465	37.04397	7.03e+22	66.76556	69.72231	67.96666
6	-3990.808	27.98542	7.97e+22	66.86787	70.39322	68.29995
7	-3963.951	38.12001*	7.99e+22	66.83792	70.93187	68.50098
8	-3950.178	18.43780	9.99e+22	67.01900	71.68156	68.91304

Source : Résultats sous Eviews 9.

Les résultats du test de détermination du retard optimal renseignent sur le retard 4 comme optimum, car il a été défini simultanément par les critères FPE et AIC. Les autres résultats du test en question optent pour des nombres de retards différents. Pour estimer notre modèle théorique dans le contexte de recherche empirique, nous pouvons adopter un VECM ou un VAR fonction des résultats du test de la cointégration.

4.1.3. Test de la cointégration entre les variables

L'évaluation de la cointégration des variables de l'étude, ainsi que le degré de leurs cointégrations, est réalisée à l'aide du test de Johansen sous les hypothèses suivantes :

Hypothèse nulle : Les séries statistiques des variables de l'étude ne sont pas cointégrées ;

Hypothèse alternative : Les séries statistiques des variables de l'étude sont cointégrées.

Tableau 6: Résultats du test de la cointégration de Johansen

Hypothesized No. of CE(s)	Fisher Stat.* (from trace test)	Prob.	Fisher Stat.* (from max-eigen test)	
			Prob.	
None	186.6	0.0000	121.8	0.0000
At most 1	133.2	0.0000	81.00	0.0000
At most 2	68.86	0.0000	62.30	0.0000
At most 3	19.48	0.0125	19.97	0.0105
At most 4	9.224	0.3237	9.224	0.3237

Source : Résultats sous Eviews 9.

Nous constatons d'après les résultats donnés par le test de Johansen que sa p-value est inférieur à 5% pour les trois premiers ordres, et c'est qu'à partir du quatrième ordre la probabilité dépasse le seuil de 5%. Autrement dit, les variables de cette étude sont cointégrées d'ordre 4 au maximum. Après le maniement de certains tests statistiques aux variables de l'étude, nous analysons dans le point suivant les principaux résultats de l'estimation du modèle représentant le processus de la production globale dans le groupe de pays examiné.

Sur la base des tests effectués ci-devant, l'équation à estimer avec un retard optimal ainsi défini précédemment est la suivante :

$$\begin{aligned}
 D(\text{LogPIB_TE}) = & C_1 * \text{LogPIB_TE}(-1) + C_2 * \text{LogFBCF}(-1) + \\
 & C_3 * \text{LogCAP_HUM}(-1) + C_4 * \text{LogOUV_EXT}(-1) + C_5 * D(\text{LogPIB_TE}(-1)) + \\
 & C_6 * D(\text{LogPIB_TE}(-2)) + C_7 * D(\text{LogPIB_TE}(-3)) + C_8 * D(\text{LogPIB_TE}(-4)) + \\
 & C_9 * D(\text{LogFBCF}(-1)) + C_{10} * D(\text{LogFBCF}(-2)) + C_{11} * D(\text{LogFBCF}(-3)) + \\
 & C_{12} * D(\text{LogFBCF}(-4)) + C_{13} * D(\text{LogCAP_HUM}(-1)) + \\
 & C_{14} * D(\text{LogCAP_HUM}(-2)) + C_{15} * D(\text{LogCAP_HUM}(-3)) + \\
 & C_{16} * D(\text{LogCAP_HUM}(-4)) + C_{17} * D(\text{LogOUV_EXT}(-1)) + \\
 & C_{18} * D(\text{LogOUV_EXT}(-2)) + C_{19} * D(\text{LogOUV_EXT}(-3)) + \\
 & C_{20} * D(\text{LogOUV_EXT}(-4)) + C_{21} * D(\text{LogIDE}(-1)) + \\
 & C_{22} * D(\text{LogIDE}(-2)) + C_{23} * D(\text{LogIDE}(-3)) + \\
 & C_{24} * D(\text{LogIDE}(-4)) + C_{25}
 \end{aligned}$$

4.2. Résultats de l'étude empirique et tests post-estimation des modèles

Suite aux résultats du test de la cointégration, ainsi que celui du retard optimal, le meilleur estimateur à adopter, afin de décortiquer le rôle du capital humain dans le système productif macroéconomique des pays de notre échantillon, est le modèle vectoriel à correction d'erreurs (VECM) en présence des effets spécifiques fixes.

Le tableau qui suit présente les résultats de l'estimation de l'équation ci-haut. L'ensemble des procédures et des calculs sont réalisés par le logiciel Eviews version 9.

Tableau 7: Résultats du VECM

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	-0.117518	7.579689	-0.889732	0.3740
C(2)	0.065713	0.030769	2.135689	0.0331
C(3)	0.009377	0.017287	0.542414	0.5878
C(4)	-0.013983	0.011088	-1.261170	0.2078
C(5)	0.778937	0.096382	8.081768	0.0000
C(6)	0.525414	0.096019	5.471979	0.0000
C(7)	0.087398	0.093864	0.931117	0.3522
C(8)	0.073631	0.095315	0.772503	0.4401
C(9)	3.070587	0.645500	4.687919	0.0000
C(10)	1.130971	0.143178	7.899055	0.0025
C(11)	0.050323	0.042760	1.176875	0.2397
C(12)	0.103117	0.043695	2.359947	0.0186
C(13)	-0.073376	0.103023	-4.594857	0.0000
C(14)	-1.004489	0.441731	-2.273988	0.0156
C(15)	-0.060216	0.024849	-2.423276	0.0112
C(16)	0.042224	0.102251	0.412948	0.6798
C(17)	-0.051020	0.038154	-1.337202	0.1817
C(18)	-0.006399	0.037818	-0.169212	0.8657
C(19)	-0.227205	0.036666	-6.120659	0.4584
C(20)	0.127055	0.027121	5.087083	0.4664
C(21)	0.002451	0.004976	0.492534	0.6225
C(22)	0.002379	0.004804	0.495205	0.6207
C(23)	0.000357	0.004613	0.077450	0.9383
C(24)	7.56E-05	0.004109	0.018400	0.9853
C(25)	0.812774	0.263493	3.084613	0.0003

R-squared	0.758249	Mean dependent var	0.016003
Adjusted R-squared	0.697871	S.D. dependent var	0.019872
S.E. of regression	0.018875	Sum squared resid	0.039545
Durbin-Watson stat	1.989539		

Source : Résultats sous Eviews 9.

La lecture du tableau ci-dessus nous montre une absence de relation à long terme entre la croissance économique et le capital humain, car le terme $C(1)$ n'est pas significatif (p -value=0,3740)³.

Par rapport aux relations à court terme, nous remarquons des impacts négatifs, positifs, significatifs et non significatifs. Cela en fonction de la variable exogène examinée, et parfois en fonction du retard retenu même en analysant une seule variable indépendante.

Puisque nous focalisons en premier lieu sur les contributions du capital humain à la croissance économique de certains PSEM, nous vérifions si les coefficients relatifs au capital humain ($C13$, $C14$, $C15$ et $C16$), sont différents à zéro. Pour ce faire nous recourons le test de Wald sous les hypothèses suivantes :

H_0 : $c(13) = c(14) = c(15) = c(16) = 0$;

H_1 : $c(13) \neq 0$, $c(14) \neq 0$, $c(15) \neq 0$ et $c(16) \neq 0$.

Tableau 8: Résultats du test de Wald

Test Statistic	Value	df	Probability
Chi-square	0.009411	4	0.0030

Null Hypothesis: $C(13)=C(14)=C(15)=C(16)=0$

Source : Résultats sous Eviews 9.

Le test de Wald affiche une p -value inférieure à 5%, ce qui permet de rejeter l'hypothèse H_0 et retenir celle H_1 . Autrement dit, les coefficients de la variable capital humain de certains PSEM retardée par 4 sont différents à zéro sur le court terme.

Pour tirer des conclusions à propos notre problématique centrale, le modèle estimé ci-devant devrait réussir certains tests post-estimation. Dans ce sillage, les erreurs du modèle doivent suivre une loi gaussienne, ne doivent pas être autocorrélées et doivent être homoscedastiques. Le tableau suivant récapitule les résultats des tests en la matière :

Tableau 9: Tests post-estimation

Test de la normalité des erreurs de Jarque-Bera	Component	Chi-sq	df	Prob.
	3.621616	2.189638	10	0.1389
Test d'autocorrélation between de	Lags	LM-Stat		Prob.
	4	28.90317		0.2680

³ L'évaluation de la relation à long terme entre la variable endogène et les variables exogènes dans le cadre d'un VECM revient à analyser le terme $C(1)$. Pour qu'il ait cette relation, le terme $C(1)$ devrait afficher un signe négatif et significatif au seuil de 5%. Le terme $C(1)$ donne également une sur la vitesse vers l'équilibre général. Alors que pour témoigner l'existence de relations à court terme entre les variables de l'étude, l'analyse devrait baser sur les termes autres que $C(1)$. Ces termes doivent être significatifs et différents de zéro avec un degré de confiance de 95%.

Breusch-Godfrey LM			
Test d'homoscédasticité de Breusch-Pagan-Godfrey	Chi-sq	df	Prob.
	745.3323	720	0.0610

Source : Auteurs à l'aide d'EvIEWS 9.

D'après les résultats des tests post-estimation, nous remarquons qu'il s'agit d'un modèle bon et robuste. Car, toutes les p-values associées à chaque test sont significatives (elles sont supérieures au seuil de 5%). Ce qui laisse dire que les erreurs du modèle simulé sont homoscédastiques ne sont pas autocorrélées et elles suivent une distribution normale.

5. Discussion des résultats

Durant notre étude empirique, nous avons interpellé le VECM pour capturer la relation entre le capital humain et la croissance économique, respectivement variable exogène et variable endogène, à court et à long terme.

Au vu des résultats trouvés dans cet essai, nous avons relevé un certain nombre de constats. D'abord, le capital humain des pays étudiés, certains PSEM, ne contribue pas à la création des richesses macroéconomiques de ces pays dans le long terme. Cela montre l'inefficacité des politiques menées par les autorités publiques pour que le capital humain soit assez productif.

Nous pouvons déduire de ce constat que le capital humain incarné dans les individus des pays de l'étude subit l'obsolescence au fil du temps, puisqu'il ne réagit pas favorablement sur le long terme aux éventuelles évolutions techniques et technologiques qui ne cessent pas de paraître.

Toujours par rapport à la relation capital humain-croissance économique, cette fois-ci analysée sur le court terme, nous avons dégagé un effet aléatoire et instable de la variable d'intérêt capital humain à expliquer la croissance économique des pays en question.

Le test de détermination du retard optimal est arrêté à 4 retards dans le contexte de l'étude. En effet, selon le retard examiné, l'impact du capital humain sur la croissance économique des PSEM révèle plusieurs facettes. Dans ce sens, le capital humain agit négativement et significativement sur le processus de production globale des pays étudiés pour le retard 1, 2 et 3.

À partir du quatrième retard, le coefficient de la variable explicative capital humain devient négatif et non significatif dans l'équation de production agrégée représentant les pays soumis à l'étude.

De surcroît, le capital humain, mesuré dans cet article par l'éducation, la formation et la santé, affecte négativement le processus de la croissance économique sur la plus courte période, en jouant le contre rôle. Alors, en convergeant vers la moyenne et la longue période, ledit effet du capital humain commence à être sans sens et non significatif. Cela corrobore ce qui était conclu par le même modèle en analysant le terme qui capture la relation à long terme.

Nombreux sont les travaux qui ont attaqué empiriquement l'énigme de la croissance économique en fonction de ses facteurs, et plus particulièrement le facteur humain, dans d'autres contextes. En effet, certaines contributions ont abouti à des résultats similaires à les nôtres, nous interpellons, dans ce sens, le travail de H. GOUMGHAR (2019). Il a travaillé sur un panier de pays selon leurs niveaux de développement, entre autres les pays à faible revenu, comme les PSEM de notre cas, où il a obtenu un impact négatif du capital humain sur la croissance économique de ces pays. L'auteur a mesuré le capital humain macroéconomiquement par l'indice de GINI et le nombre moyen d'années d'étude.

Dans la même ligne, une étude menée sur certains pays de la zone MENA couvrant la période 1975-2015, révèle que l'enseignement supérieur, mesurant le capital humain, n'a aucun effet

sur la croissance économique des pays de cette zone (SADI N. et REZINE O., 2021), ce qui corrobore nos résultats autrement.

Par contre, l'analyse de la contribution du capital physique, mesuré par la FBCF, montre que les pays de l'étude se basent encore de manière massive sur ce genre de capital afin de créer leurs richesses. De ce fait, nous pouvons situer la trajectoire de la croissance économique de ces pays dans sa première phase comme il a été défini par Funke, Strulik et Sorensen (2000). Où, les facteurs clés de la création des valeurs ajoutées sont les dotations naturelles et le capital physique.

Quant aux variables de contrôle, en l'occurrence l'ouverture sur l'extérieur et les entrées en investissements, nous constatons que les relations avec l'extérieur matérialisées par les importations et les exportations jouent un rôle controversé sur la croissance économique des pays examinés. Ce constat est trouvé par plusieurs recherches antérieures à la nôtre, elles nous montrent les effets non escomptés des accords de libre-échange sur le processus de la création des richesses de certains pays en développement, dont notre échantillon fait partie.

L'analyse de la contribution des investissements directs étrangers, sur la base des résultats obtenus dans notre contexte de recherche, montre que cette variable avait un effet très faible et positif. Or, statistiquement parlant, cet effet est non significatif, car il ne répond pas aux exigences statistiques et économétriques en la matière.

Une autre conclusion peut être déduite en nous référant aux résultats de l'estimation de cet essai, si nous acceptons la significativité du $C(I)$, est que la vitesse d'ajustement vers l'équilibre général des pays de l'étude est de 11% chaque année. Ce constat montre un vrai problème chez les PSEM à optimiser leurs ressources dont ils disposent.

Conclusion

Actuellement, dans les recherches qui traitent la question de la croissance économique des pays, nous assistons à des tentatives qui examinent l'efficacité et les contributions des facteurs de production au lieu d'essayer à les identifier. Or, les anciens travaux ont largement tenté à définir qui sont les facteurs clés d'une croissance forte et durable.

Dans le cadre de cet article, nous avons évalué les facteurs de la croissance économique, avec une focalisation sur le facteur humain. En outre, nous avons examiné la contribution de ce facteur, ou encore le capital humain, à la création des richesses macroéconomiques de certains PSEM, tout en attaquant la problématique suivante :

Le capital humain constitue-t-il un facteur contribuant, sur le court et le long terme, positivement et efficacement à la croissance économique de certains PSEM ?

Pour répondre à cette problématique, nous avons recensé durant le premier axe les travaux théoriques et empiriques développant quelques réflexions sur la même problématique, mais dans des contextes différents. Dans ces travaux, nous trouvons des convergences et des controverses en termes de leurs raisonnements, leurs méthodes leurs mesures et leurs résultats. En effet, il y a des modèles qui placent la variable capital humain dans l'équation de production globale avec le même degré que celui des autres variables classiques. Par contre, des modèles à vision néoclassique placent le capital humain indirectement pour expliquer la croissance économique des pays.

Pour le deuxième axe, nous avons modélisé l'équation de la production globale des pays objet de cette étude à l'aide d'un VECM comme méthode d'analyse, cette équation est empruntée du modèle développé par les auteurs MRW en 1992. À cet égard, notre échantillon est composé de quatre Pays du Sud et de l'Est de la Méditerranée (le Maroc, la Tunisie, la Jordanie et le Liban). Par rapport aux données relatives à ces pays, nous avons relevé des bases de données reconnues mondialement les données à partir de 1980 jusqu'à 2018.

Dans ce sens, nous avons mené une panoplie de tests statistiques et économétriques pré-estimation appuyant le recours aux méthodes que nous avons adoptées. Les résultats de

l'estimation montrent l'absence de la relation à long terme entre les variables d'intérêt, à savoir le capital humain et la croissance économique, au sein des PSEM.

Par rapport aux liens à court terme entre le capital humain et la croissance économique, toujours dans le contexte de certains PSEM, nous avons constaté que le capital humain impact négativement, et parfois n'ayant aucun sens, les richesses créées par les pays mis en examen.

Également, au vu des résultats de l'étude ainsi obtenus, la vitesse d'ajustement vers l'équilibre général de certains PSEM est de 11%. Autrement dit, ces pays ont un processus très lent afin d'optimiser les ressources dont ils disposent, entre autres le capital humain.

L'adoption de la méthode VEC en présence des données empilées en panel a révélé en temps et en espace la contribution du capital humain à la croissance économique, la chose qui remet en cause les politiques, aussi bien les politiques structurelles que celles conjoncturelles, prises par les pays formant l'échantillon de cette présente étude, y compris notre pays le MAROC.

Références

- (1) Acemoglu, D., & Angrist, J. (1999). *How large are the social returns to education? Evidence from compulsory schooling laws* (No. w7444). National bureau of economic research.
- (2) Aghion P. & Howitt P (1998), «Endogenous Growth Theory», MIT Press, Cambridge (trad. française : théorie de la croissance endogène, Dunod, 2000).
- (3) Aghion, P. (2005). La scolarisation et l'éducation : facteurs de croissance ou catalyseurs du développement ? *Mondes en développement*, (4), 13-28.
- (4) Aghion, P., & Howitt, P. (1990). *A model of growth through creative destruction* (No. w3223). National Bureau of Economic Research.
- (5) Aghion, P., & Howitt, P. (2005). Growth with quality-improving innovations: an integrated framework. *Handbook of economic growth*, 1, 67-110.
- (6) Aghion, P., Howitt, P., Howitt, P. W., Brant-Collett, M., & García-Peñalosa, C. (1998). *Endogenous growth theory*. MIT press.
- (7) AMARA, FOUAD CED et MELLOUL, ANASS. Le capital Humain et la croissance économique Marocaine: Une analyse économétrique par le Modèle Vecteur Autorégressif (VAR). *Revue d'Etudes en Management et Finance d'Organisation*, 2016, vol. 1, no 4.
- (8) Azariadis, C., & Drazen, A. (1990). Threshold externalities in economic development. *The quarterly journal of economics*, 105(2), 501-526.
- (9) Funke, M., & Strulik, H. (2000). On endogenous growth with physical capital, human capital and product variety. *European Economic Review*, 44(3), 491-515.
- (10) Goumghar H. (2019). Capital humain et croissance économique dans les pays en développement: Une analyse empirique en données de panel. *Université Mohamed V Rabat, FSJES Agdal*.
- (11) Guellec, D. (1992). Croissance endogène : les principaux mécanismes. *Économie & prévision*, 106(5), 41-50.
- (12) Heckman, J. J., & Klenow, P. J. (1997). *Human capital policy*. University of Chicago. Mimeo.
- (13) Islam, N. (1995). Growth empirics: a panel data approach. *The quarterly journal of economics*, 110(4), 1127-1170.
- (14) Levine, R., & Renelt, D. (1992). A sensitivity analysis of cross-country growth regressions. *The American economic review*, 942-963.
- (15) Lucas Jr, R. E. (1988). On the mechanics of economic development. *Journal of monetary economics*, 22(1), 3-42.
- (16) Mankiw, N. G., Romer, D., & Weil, D. N. (1992). A contribution to the empirics of economic growth. *The quarterly journal of economics*, 107(2), 407-437.

- (17) Marshall, A. (1890). *Principles of Economics*, (traduit par Czesław Znamierowski), Maison d'édition M. Arcta, Varsovie.
- (18) MAZZAOUROU A. (2021). La relation capital humain-croissance économique : étude comparative entre les Pays du Sud et de l'Est de la Méditerranée et les Pays de l'Asie Émergente. *Université Ibn Zohr Agadir, FSJES Agadir*.
- (19) Mincer, J., (1974). *Schooling, Experience, and Earnings*, Columbia University Press.
- (20) Nelson, R. R., & Phelps, E. S. (1966). Investment in humans, technological diffusion, and economic growth. *The American economic review*, 56(1/2), 69-75.
- (21) Psacharopoulos, G. (1994). Returns to investment in education: A global update. *World development*, 22(9), 1325-1343.
- (22) Robert, L. (1988). On the mechanics of economic development. *Journal of monetary economics*.
- (23) Romer, P. (1993). Idea gaps and object gaps in economic development. *Journal of monetary economics*, 32(3), 543-573.
- (24) Romer, P. M. (1986). Increasing returns and long-run growth. *Journal of political economy*, 94(5), 1002-1037.
- (25) Romer, P. M. (1990). Endogenous technological change. *Journal of political Economy*, 98(5, Part 2), S71-S102.
- (26) Romer, P. M. (1990). Human Capital and Growth: Theory and Evidence ‘, Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy. *Spring 1990b*, 32, 25186.
- (27) SADI N., et REZINE O. Capital humain et croissance économique: Une analyse empirique de données de panel sur la période 1975-2015. *Les cahiers du cread*, 2021, vol. 37, no 1, p. 149-172.
- (28) Schumpeter, J. (1942). Creative destruction. *Capitalism, socialism and democracy*, 825, 82-85.
- (29) Smith A., (1776), « *Recherches sur la nature et les causes de la richesse des nations* ». (G. Garnier, Trad.) Québec, Canada: Université Chicoutimi.
- (30) Solow R., (1956), «A Contribution to the Theory of Economic Growth». *Quarterly Journal of Economics*, 70, pp. 65-94.