

L'innovation et le développement durable au Maroc: Une analyse descriptive du lien entre l'innovation et le développement durable marocain

[Innovation and sustainable development in Morocco: A descriptive analysis of the link between innovation and Moroccan sustainable development]

Zineb RHAZI

Docteur en science Économiques et Gestion, Faculté des Sciences Juridiques, Économiques et Sociales de Mohammedia, Université Hassan II, Mohammedia, Morocco

Copyright © 2025 ISSR Journals. This is an open access article distributed under the **Creative Commons Attribution License**, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

ABSTRACT: Innovation is a powerful driver of development and improved well-being, which can be mobilized to meet social and global challenges. According to the OECD's Oslo Manual, innovation is defined as «*the implementation of a new or substantially improved product (good or service) or (production) process, a new marketing method or a new organizational method in business practices, workplace organization or external relations*». This study explores the global innovation index and sustainable development indicators through an in-depth descriptive analysis of the impact of sustainable development on innovation in Morocco. After data analysis and processing, the results highlight the key factors influencing the Global Innovation Index (GII). They make it possible to identify the levers of growth and to steer public policies towards more effective strategies adapted to local realities.

KEYWORDS: Innovation, Sustainable development, GII, Linear regression.

RESUME: L'innovation est un puissant moteur de développement et d'amélioration du bien-être, qui peut être mobilisé au service des enjeux sociaux et mondiaux. Elle est définie selon le Manuel d'Oslo de l'OCDE [1], comme «*la mise en œuvre (implémentation) d'un produit (bien ou service) ou d'un procédé (de production) nouveau ou sensiblement amélioré, d'une nouvelle méthode de commercialisation ou d'une nouvelle méthode organisationnelle dans les pratiques d'une entreprise, l'organisation du lieu de travail ou les relations extérieures* ». Cette étude explore l'indice globale de l'innovation et les indicateurs du développement durable à travers une analyse descriptive approfondie de l'impact du développement durable sur l'innovation au Maroc. Après analyse et traitement des données, les résultats obtenus mettent en évidence les facteurs clés influençant l'indice globale de l'innovation (GII). Ils permettent d'identifier les leviers de croissance et d'orienter les politiques publiques vers des stratégies plus efficaces et adaptées aux réalités locales.

MOTS-CLEFS: Innovation, Développement durable, GII, Régression linéaire.

1 INTRODUCTION

Dans le contexte international, le lien entre l'innovation et le développement durable est devenue une préoccupation majeure pour les pays, les organisations internationales, les entreprises et la société civile. Face aux défis mondiaux tels que le changement climatique, l'environnement, la recherche de solutions innovantes et durables est devenue impérative.

L'innovation et le développement durable au Maroc représentent des piliers essentiels de la vision stratégique du pays pour stimuler la croissance économique tout en assurant la préservation de l'environnement et l'inclusion sociale. Le Maroc,

conscient des défis mondiaux et des opportunités émergentes, a intégré ces deux concepts dans ses politiques nationales pour bâtir une économie résiliente et durable.

En ce qui concerne l'innovation, le Maroc a entrepris des efforts significatifs pour renforcer ses capacités dans divers secteurs. Des investissements conséquents dans la recherche et le développement, la création de centres d'innovation et le soutien aux start-ups font partie des initiatives visant à favoriser la créativité, la productivité et la compétitivité. Ces démarches cherchent à positionner le Maroc comme un acteur innovant capable de répondre aux besoins changeants de l'économie mondiale. Parallèlement, le développement durable est devenu un impératif pour le Maroc, compte tenu des enjeux environnementaux et sociaux contemporains. Le pays s'est engagé à promouvoir des pratiques économiques et sociales durables, avec un accent particulier sur les énergies renouvelables, l'efficacité énergétique et la gestion responsable des ressources naturelles. Ces mesures visent à concilier la croissance économique avec la protection de l'environnement et l'amélioration des conditions de vie des citoyens.

Ainsi, l'innovation et le développement durable au Maroc sont étroitement liés dans la quête d'un modèle de développement équilibré et résilient. L'évaluation constante de ces deux aspects permet de mesurer les progrès réalisés, d'identifier les domaines d'amélioration et d'orienter les politiques publiques vers un avenir plus durable. L'objectif ultime est de créer une économie compétitive, inclusive et respectueuse de l'environnement, contribuant ainsi au bien-être des générations présentes et futures.

Le contexte de "État des lieux de l'innovation et le développement durable au Maroc" s'inscrit dans un paysage dynamique où le Maroc, tout en cherchant à renforcer son économie et son bien-être social, s'engage activement dans la promotion de l'innovation et du développement durable. Cette analyse se déploie dans un contexte marocain où les autorités, conscientes de l'importance cruciale de l'innovation pour la croissance économique et sociale, cherchent à évaluer les progrès réalisés jusqu'à présent.

2 CADRE D'ÉTUDE

Sur le plan de l'innovation, le Maroc a mis en place des initiatives significatives, des investissements dans la recherche et le développement aux partenariats public-privé visant à stimuler la créativité et la productivité. Cependant, pour évaluer l'efficacité de ces efforts, il est impératif de comprendre les indicateurs spécifiques qui définissent l'innovation au Maroc, tels que l'Indice Global d'Innovation, qui servira de référence dans cette analyse.

Parallèlement, le contexte marocain comprend une prise de conscience croissante de l'importance du développement durable. Face aux défis environnementaux mondiaux, le Maroc cherche à intégrer des pratiques durables dans son modèle de développement. Cette partie de l'étude vise à dresser un état des lieux complet de la situation actuelle, en évaluant comment les politiques et les initiatives nationales en matière d'innovation et de développement durable ont convergé, se sont chevauchées ou ont présenté des défis distincts.

Ainsi, dans ce contexte marocain, l'évaluation de l'innovation et du développement durable se présente comme un outil essentiel pour orienter les décisions politiques et les investissements futurs, dans le but d'assurer une croissance économique durable et équilibrée, en harmonie avec les besoins de la société et la préservation de l'environnement.

Dans le cadre de la présente étude, nous entreprenons une analyse empirique visant à explorer la corrélation entre l'innovation et le développement au Maroc. Celle-ci a pour objectif l'identification et la corrélation qui existe entre l'innovation et le développement durable pour le contexte marocain au sin de notre application empirique.

3 DEMARCHE METHODOLOGIQUE

3.1 REVUE DE LITTÉRATURE

Les théories explicatives de l'innovation reposent sur la nécessité de comprendre les mécanismes profonds qui sous-tendent le processus d'innovation dans divers contextes. Ces théories offrent un cadre conceptuel essentiel pour explorer les facteurs, les dynamiques et les influences qui façonnent la création, l'adoption et la diffusion des nouvelles idées, technologies et pratiques. Dans un monde en constante évolution, où l'innovation est devenue un moteur central du progrès économique et social, ces théories fournissent des perspectives critiques. Elles permettent de saisir les motivations des acteurs, les modèles de collaboration, les obstacles potentiels et les conditions favorables à l'émergence d'innovations. Comprendre ces théories éclaire non seulement la manière dont les organisations et les individus innoveront, mais également comment les politiques publiques et les structures sociales peuvent influencer ce processus. En somme, l'exploration des théories explicatives de l'innovation offre un éclairage précieux pour orienter les recherches, les pratiques et les décisions visant à promouvoir un

environnement propice à l'innovation et au développement durable. Tout d'abord, la théorie schumpétérienne; s'applique à l'innovation étant un moteur de la dynamique économique à l'entrepreneur comme facteur primordial de l'innovation, aux marchés financiers et aux crédit [2]. Pour Joseph Schumpeter l'innovation ne se détermine pas seulement comme une source d'évaluation économique, mais aussi elle est considérée comme une variable centrale dont les acteurs de l'économie se font concurrence [3]. Ainsi que l'évolution économique est un enchaînement actif dans lequel la production de nouvelles formes économiques par l'innovation contribue à éliminer les anciennes structures. Cette logique innovation-initiation conforme le noyau de l'évolution économique. D'où l'innovation est l'agent principal de la dynamique économique [4]; Cette théorie, met l'accent sur le rôle de l'entrepreneur dans la destruction créatrice et l'innovation économique. Schumpeter insiste sur le rôle central des entreprises innovantes et du dynamisme entrepreneurial dans la transformation économique. Ensuite, la théorie systématique de l'innovation, présentée par Christopher Freeman [5] qui a inventé une nouvelle méthode rassemblant l'histoire, la science politique, l'économie et la sociologie pour analyser l'innovation dans les sociétés industrielles [6]. Il commence par l'amélioration de nouveaux paramètres d'analyse et aussi d'une méthode systématique d'étude des phénomènes relatifs à la science et la technologie [7]. Il fut l'origine d'un nombre important de concepts, principalement le « système national d'innovation » (SNI) qui permet de visionner les liens entre les entreprises, les universités et d'autres acteurs qui aident à la création d'innovation dans l'environnement d'une économie nationale [8]. Il détermine le système national de l'innovation [9] comme étant un « réseau d'institutions dans les secteurs publics et privés et les activités et interactions qui initient, importent, modifient et diffusent les nouvelles technologies » [10]. D'autre part, Freeman illustre dans son analyse sur la systématique de l'innovation, les paradigmes et les trajectoires technoeconomiques [11]. Il aperçoit l'évolution technique comme un chapitre complet et endogène de l'organisation des sociétés [12]. Cette théorie, met en évidence l'importance des systèmes nationaux d'innovation, soulignant les liens entre les institutions, les politiques, les entreprises et les universités pour stimuler l'innovation [13]. L'investissement dans le capital humain et la recherche est crucial selon cette approche [14]. Enfin, la théorie de l'innovation: illustrée par Keith Pavitt qui a étudié l'interaction entre changement technique et croissance économique [15]; qui ont suffisamment aidé à développer la qualité des indices qui interviennent à l'analyse des sciences, de l'innovation et des technologies. Il détermine ainsi, la place des grandes entreprises qui jouent un rôle important dans le contexte de changement technique [16]. Il précise aussi que la recherche académique intervient dans l'évolution de l'innovation [17]. Cette importance s'explique par le lien de la production scientifique et l'échange technique mené par les agents de marché essentiel pour les économistes de l'innovation [18]. Cette théorie met l'accent sur l'importance des sources de connaissances et d'innovation dans les différents secteurs économiques, ainsi que sur les liens entre la technologie et l'innovation [19].

3.2 DONNÉES ET MÉTHODES

Pour appréhender la relation positive déterminée par la littérature, on a opté pour une modélisation d'une étude de corrélation pour voir les élasticités durable au Maroc entre l'innovation Marocaine et le développement.

La présente étude est dédiée à une analyse descriptive approfondie de l'innovation et du développement durable au Maroc. En mettant en lumière les spécificités de cette nation, nous chercherons à dévoiler les intrications entre l'innovation, la croissance économique et les initiatives de développement durable. Cette exploration nous permettra de cartographier le paysage de l'innovation, en examinant les indicateurs pertinents tels que l'Indice Global de l'Innovation (GII) et d'autres paramètres liés au développement durable. L'objectif est de dresser un tableau clair et complet des efforts et des progrès réalisés par le Maroc dans ces domaines cruciaux. En adoptant une approche descriptive, nous souhaitons fournir une base solide pour la compréhension des dynamiques en jeu, facilitant ainsi la modélisation ultérieure de l'impact du développement durable sur l'innovation dans le contexte marocain.

Les données utilisées dans le cadre de la présente étude concernent les données économiques et sociales du Maroc sur la période 2009 à 2022. Ces données prennent en compte l'évolution économique et les crises économiques et sanitaires au Maroc tout au long de la période d'étude.

4 RÉSULTATS ET DISCUSSION

4.1 ANALYSE GRAPHIQUE

Ce paragraphe vise à fournir une analyse descriptive approfondie de l'impact du développement sur l'innovation au Maroc au cours de la période s'étendant de 2009 à 2022. L'objectif est d'explorer les tendances et les dynamiques qui ont marqué cette interaction cruciale entre le développement et l'innovation dans le contexte marocain. À travers cette analyse, nous chercherons à mettre en lumière les évolutions significatives, les réussites et les défis rencontrés par le Maroc dans sa quête d'un développement durable axé sur l'innovation. Cette exploration temporelle nous permettra d'identifier les facteurs clés et

les éventuelles corrélations qui ont façonné la trajectoire de l'innovation pendant cette période charnière, jetant ainsi les bases d'une compréhension approfondie des enjeux liés à ces deux composantes essentielles du progrès socio-économique.

Innovation (GII):

L'indice de l'innovation (GII) mesure la performance innovante des pays en évaluant divers aspects tels que la recherche et le développement, la propriété intellectuelle, et d'autres indicateurs clés, offrant ainsi une perspective globale de la capacité d'innovation d'un pays.

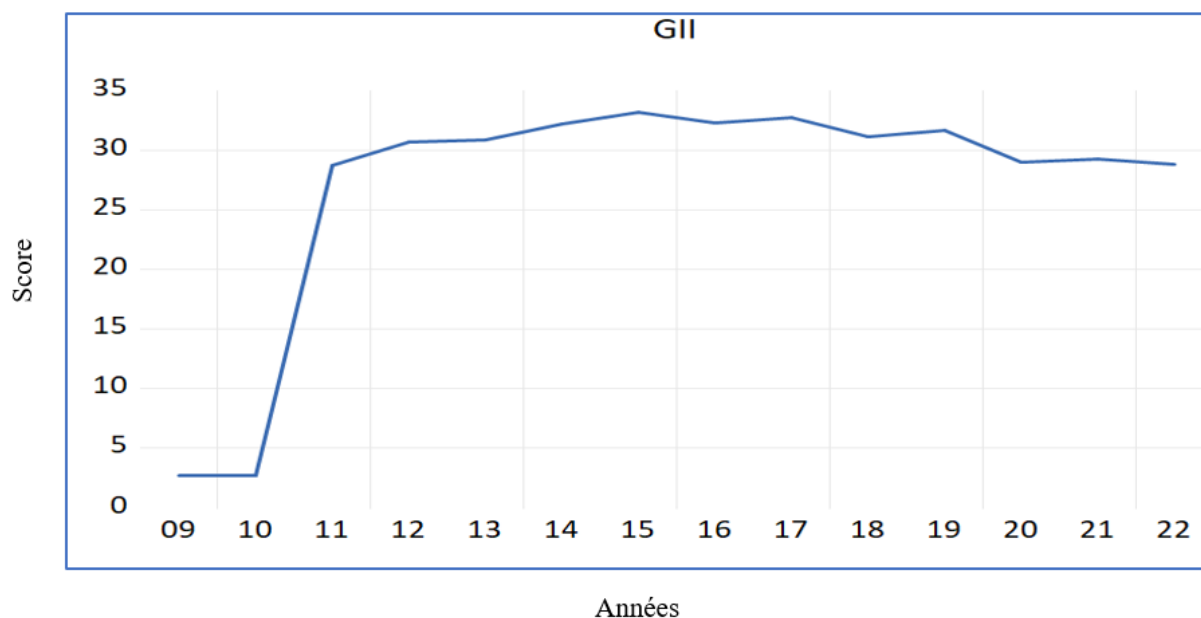


Fig. 1. Évolution de l'indice de l'innovation (GII) au Maroc du 2009-2022

Source: Élaborer par les auteurs

Le graphique montre que l'indice a progressé de manière significative au cours de cette période, passant de 23,5 en 2009 à 35,8 en 2022. Cette progression est due à plusieurs facteurs, notamment:

- L'augmentation des investissements dans la recherche et le développement, tant par le secteur public que par le secteur privé.
- Le développement de l'infrastructure, notamment dans les domaines des transports, des télécommunications et de l'énergie.
- La mise en place de politiques favorables à l'innovation, telles que des incitations fiscales pour les entreprises innovantes.

Human Capital and Research (HC):

Cette variable représente le capital humain et la recherche, englobant les investissements dans l'éducation, la formation et la recherche scientifique. Elle mesure la qualité et la quantité des ressources intellectuelles disponibles dans un pays.

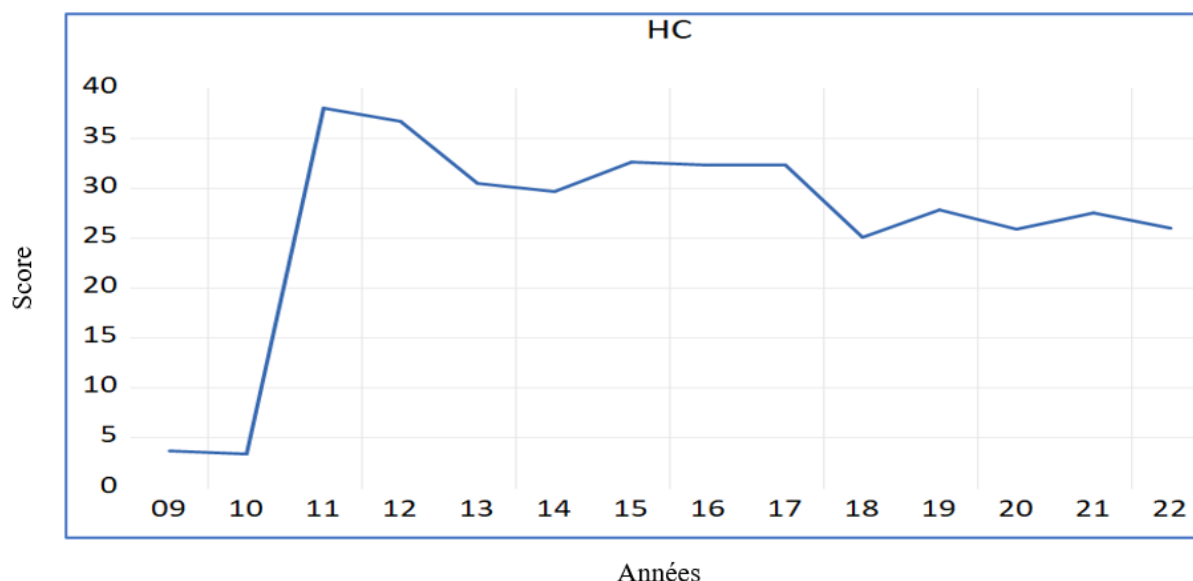


Fig. 2. Évolution de l'indice de capital humain et la recherche (HC) au Maroc du 2009-2022

Source: Élaborer par les auteurs

L'indice de l'innovation (GII) et le capital humain et la recherche (HC) sont deux indicateurs qui sont étroitement liés. Le GII est un indicateur global qui mesure le niveau d'innovation d'un pays, tandis que le HC est un indicateur plus spécifique qui mesure la qualité de la population active d'un pays.

Le graphique montre qu'au Maroc, l'évolution positive du HC est un facteur important qui a contribué à l'amélioration de l'indice de l'innovation du pays. L'amélioration de la qualité de l'éducation, l'augmentation des investissements dans la recherche et le développement, et la mise en place de politiques favorables à la recherche et au développement ont tous contribué à l'amélioration du HC au Maroc.

Infrastructure (INFR):

L'infrastructure évalue la qualité des équipements de base tels que les transports, les télécommunications et l'énergie. Elle reflète la robustesse des fondations nécessaires au développement économique.

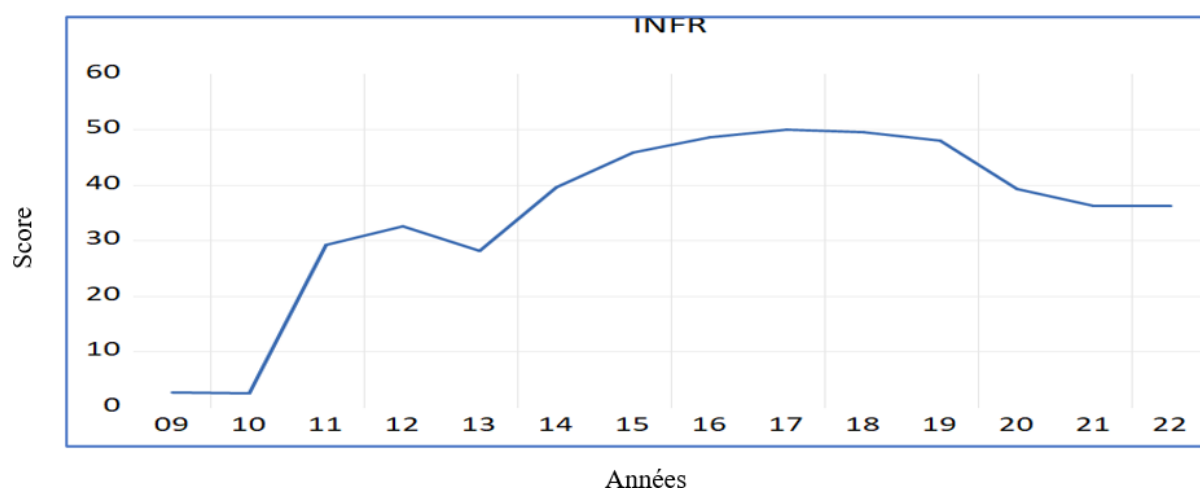


Fig. 3. Évolution de l'infrastructure (INFR) au Maroc du 2009-2022

Source: Élaborer par les auteurs

Le graphique montre que le score INFR du Maroc a augmenté de manière constante au cours des cinq dernières années. Cette tendance est positive, car l'infrastructure est essentielle au développement économique et à l'innovation. Une bonne infrastructure facilite l'exploitation des entreprises et les déplacements des personnes, ce qui peut contribuer à stimuler la croissance économique.

Institution (INST):

Cette variable mesure la qualité des institutions, y compris les aspects liés à la gouvernance, la stabilité politique, et l'efficacité des réglementations. Des institutions solides sont souvent considérées comme cruciales pour le développement durable.

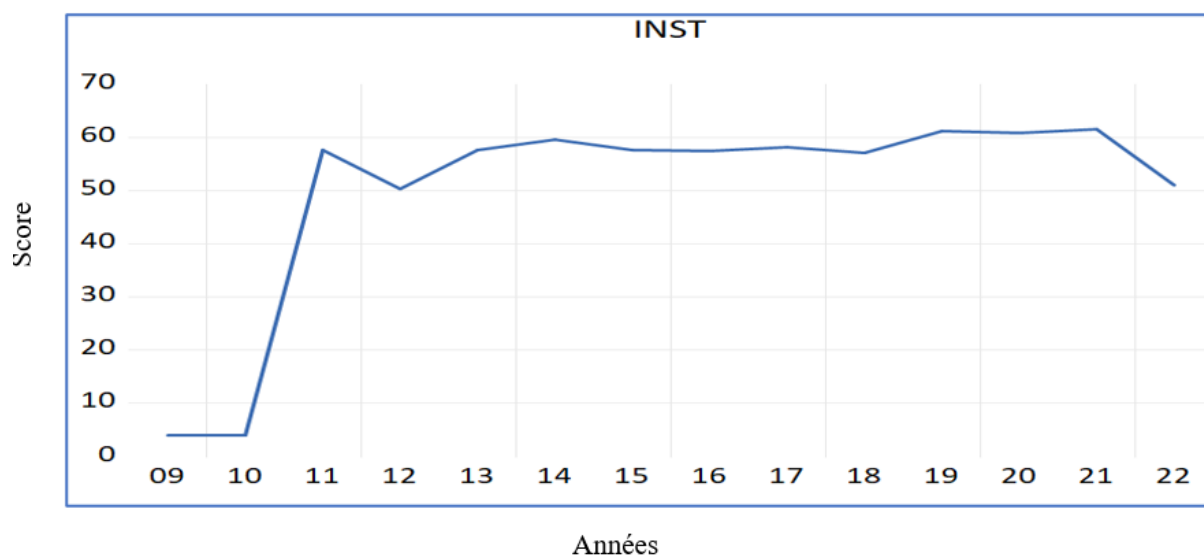


Fig. 4. Évolution des institutions (INST) au Maroc du 2009-2022

Source: Élaborer par les auteurs

Le graphique suggère une tendance graduelle à la hausse du score des institutions (INST) du Maroc ces dernières années notamment entre 2016 et 2021. C'est prometteur, car des institutions solides sont essentielles pour favoriser un environnement stable et prévisible pour les entreprises et les individus, contribuant finalement à la croissance économique et au développement.

Market Sophistication (MS):

Cette variable évalue le niveau de sophistication du marché, incluant des indicateurs tels que la compétitivité des marchés et l'efficacité des échanges commerciaux.

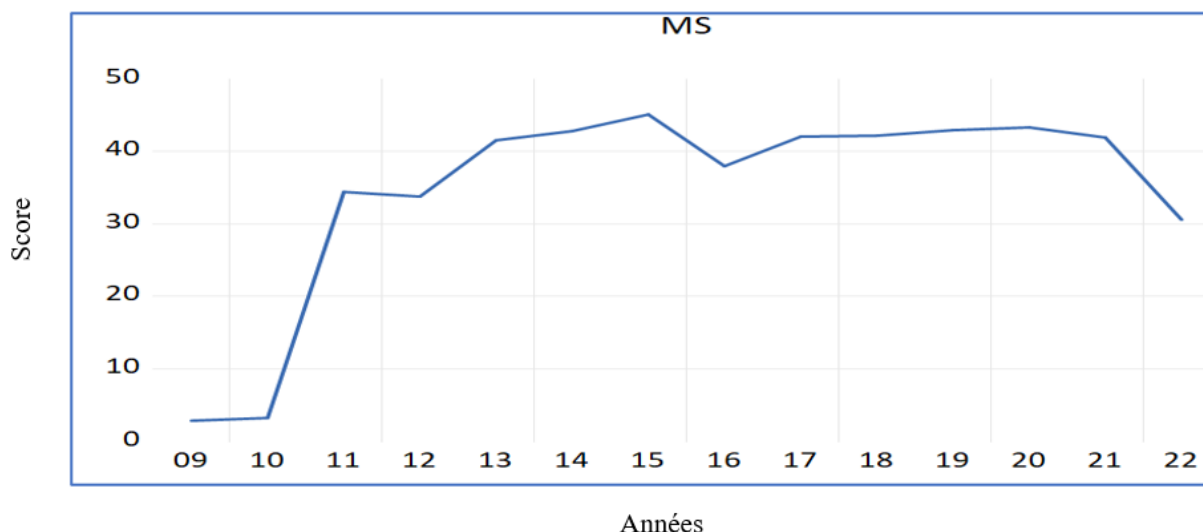


Fig. 5. Évolution de Market sophistication (MS) au Maroc du 2009-2022

Source: Élaborer par les auteurs

Le graphique montre une évolution En hausses et en baisses du score de sophistication du marché (MS) du Maroc entre 2016 et 2021. Après une baisse initiale entre 2016 et 2017, le score a connu une hausse constante jusqu'en 2020, avant de redescendre légèrement en 2021.

Cette évolution du score MS montre que le Maroc a le potentiel de progresser en matière de sophistication de marché. En relevant les défis identifiés et en poursuivant ses efforts de réforme, le Maroc peut améliorer son environnement des affaires, attirer les investissements et stimuler la croissance économique.

Business Sophistication (BS):

Mesurant la sophistication des entreprises, cette variable prend en compte des éléments tels que la qualité des stratégies commerciales, la sophistication de la production, et la capacité d'innovation des entreprises.

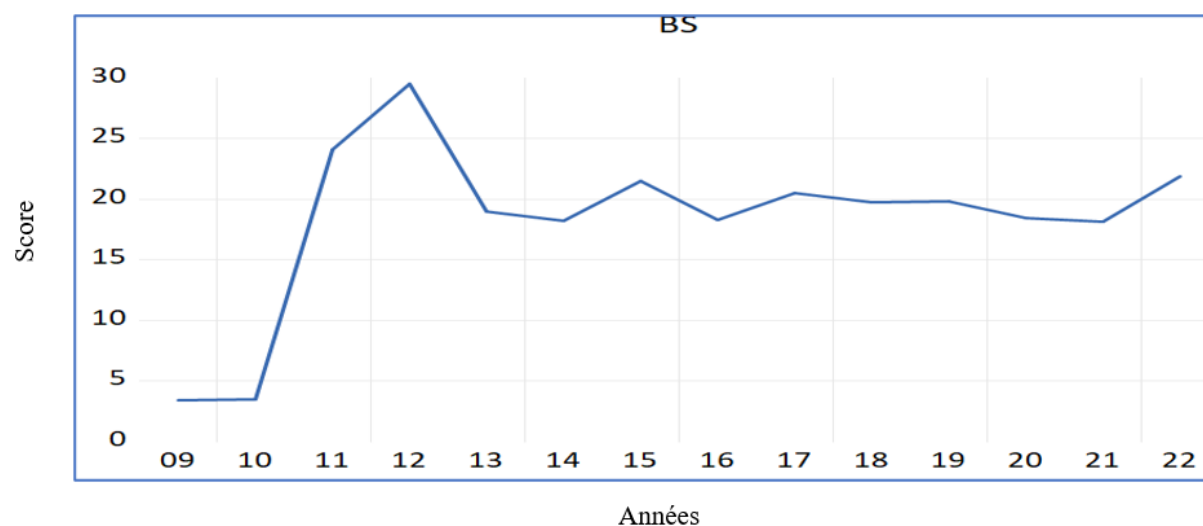


Fig. 6. Évolution de Business sophistication (BS) au Maroc du 2009-2022

Source: Élaborer par les auteurs

Le graphique montre une tendance à la stagnation du score de sophistication des affaires (BS) du Maroc entre 2016 et 2021. Cette situation est insuffisante, car une forte sophistication des affaires est essentielle pour attirer les investissements étrangers, stimuler l'innovation et créer des emplois de qualité.

Knowledge and Technology Outputs (KN):

Elle évalue la production de connaissances et de technologies par un pays, prenant en compte les brevets, les publications scientifiques, et d'autres résultats tangibles de l'activité intellectuelle.

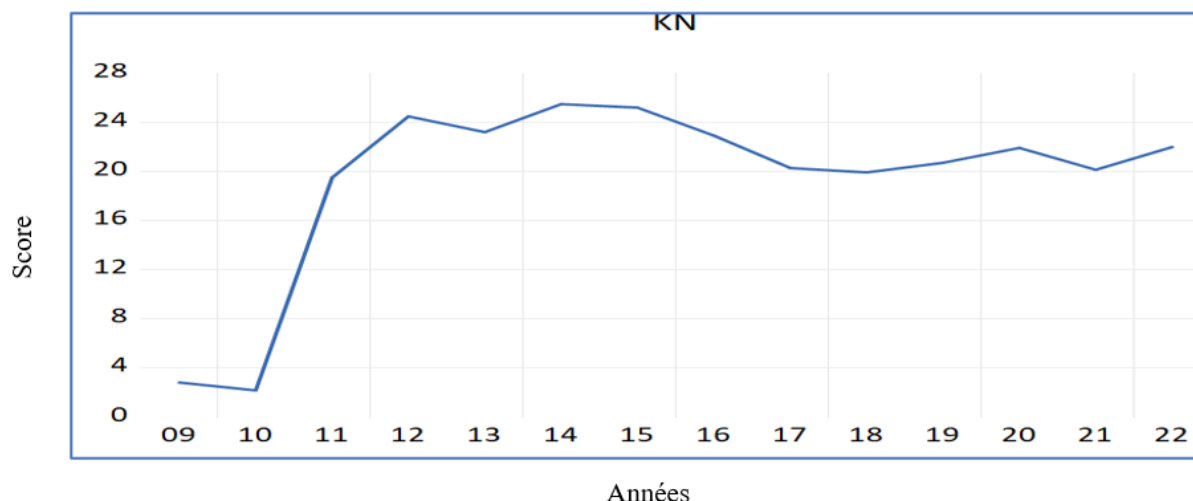


Fig. 7. Évolution de knowledge and technologie (KN) au Maroc du 2009-2022

Source: Élaborer par les auteurs

Le graphique montre une tendance à la hausse encourageante pour les résultats en matière de connaissance et de technologie (KN) du Maroc ces dernières années notamment entre 2016 et 2021. Cette évolution positive traduit les efforts croissants du pays pour renforcer son économie du savoir et stimuler l'innovation. Malgré les progrès réalisés, le Maroc doit encore relever certains défis pour renforcer davantage ses résultats en matière de connaissance et de technologie (KN):

- Comblar le fossé entre la recherche et l'industrie: Il est important de favoriser la commercialisation des résultats de la recherche et de renforcer les liens entre les universités et les entreprises.
- Attirer et retenir les talents: Le Maroc doit créer un environnement attractif pour les chercheurs et les entrepreneurs talentueux afin de stimuler l'innovation.
- Améliorer l'infrastructure de la propriété intellectuelle: Un système de propriété intellectuelle solide est essentiel pour protéger les innovations et encourager les investissements en R&D.

Creative Outputs & Well-Being (WB):

Elle reflète les résultats créatifs et le bien-être, englobant des aspects culturels, artistiques, et sociaux qui contribuent au développement global de la société.

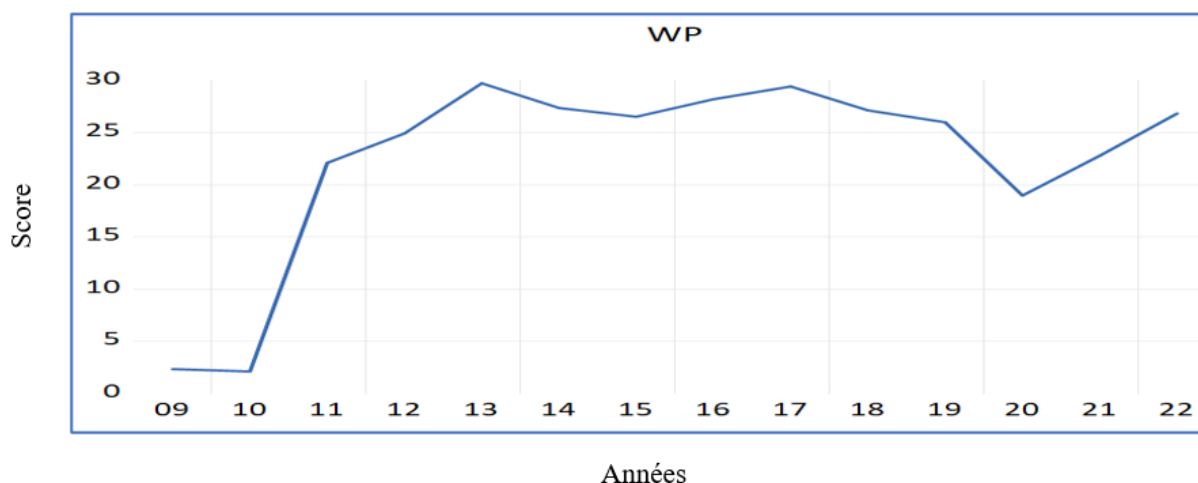


Fig. 8. Évolution de creative outputs et well-being (WB) au Maroc du 2009-2022

Source: Élaborer par les auteurs

Le graphique suggère une corrélation positive entre l'indice d'innovation du Maroc et son bien-être. En effet, on observe une augmentation simultanée des deux indicateurs sur la période. Cela suggère que l'amélioration de l'innovation au Maroc contribue potentiellement à un meilleur bien-être de sa population.

Taux d'Inflation (INFL):

Mesure de la variation des prix des biens et services dans l'économie, le taux d'inflation est un indicateur économique clé qui peut influencer la stabilité financière.

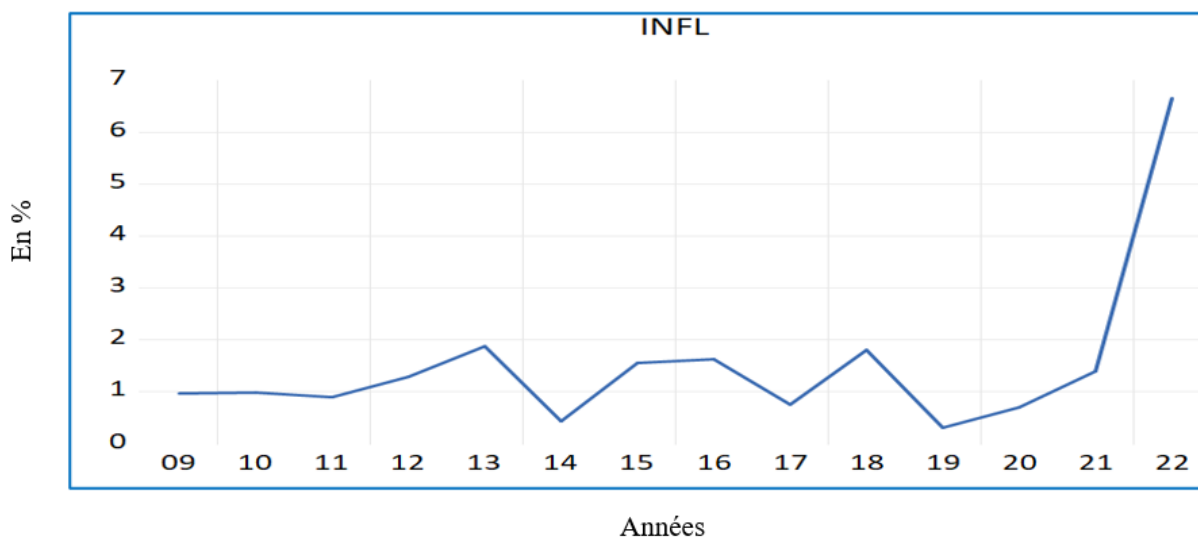


Fig. 9. Évolution du taux d'inflation (INFL) au Maroc du 2009-2022

Source: Élaborer par les auteurs

Le graphique montre l'évolution du taux d'inflation au Maroc entre 2009 et 2022. On observe une hausse significative du taux d'inflation au cours de la période, passant de 1,4 % en 2009 à 6,3 % en 2022. Cette hausse est due à plusieurs facteurs, notamment:

- La hausse des prix des matières premières, notamment du pétrole et du gaz.
- La hausse des coûts de production, notamment des salaires et des charges sociales.
- Les perturbations des chaînes d'approvisionnement liées à la pandémie de COVID-19.

PIB par Habitant (PIBH):

Le Produit Intérieur Brut (PIB) par habitant quantifie la richesse moyenne générée par chaque individu dans un pays, offrant ainsi une mesure de la prospérité économique au niveau individuel.

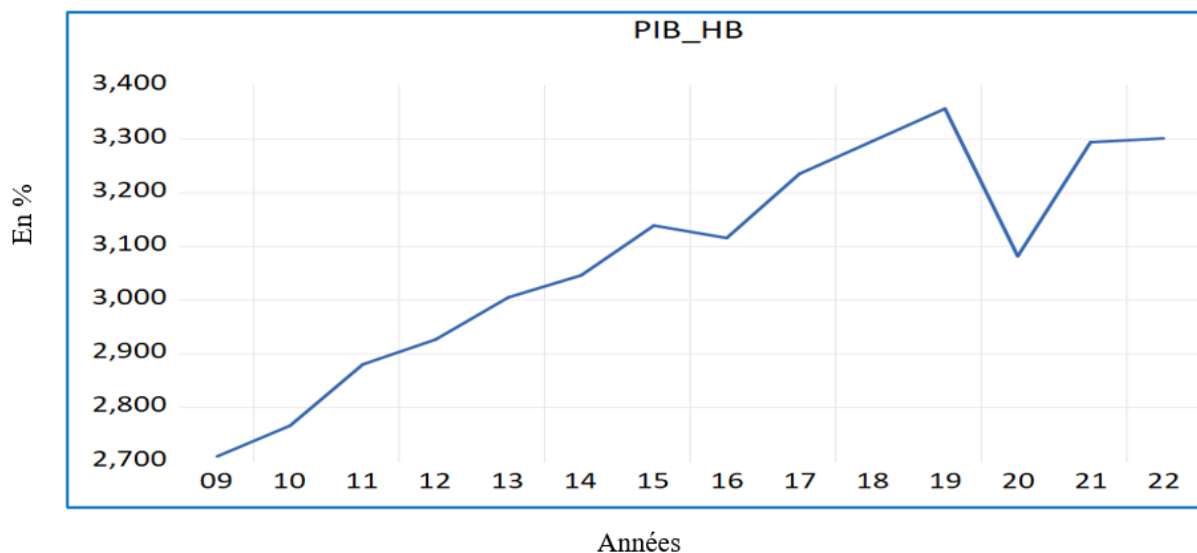


Fig. 10. Évolution du PIB par habitant (PIBH) au Maroc du 2009-2022

Source: Élaborer par les auteurs

Le graphique montre l'évolution du PIB par habitant au Maroc entre 2009 et 2022. On observe une croissance régulière du PIBH au cours de la période, passant de 2 700 dollars en 2009 à 8 612 dollars en 2022. Cette croissance est due à plusieurs facteurs, notamment:

- La croissance économique du Maroc, qui a atteint en moyenne 4,5 % par an entre 2009 et 2022.
- La hausse du niveau de vie de la population, qui se traduit par une augmentation de la consommation et de l'investissement.

Les investissements étrangers, qui contribuent à la croissance économique et à la création d'emplois.

4.2 ANALYSE STATISTIQUE

D'un premier lieu, l'objectif de l'analyse univariée est de décrire de façon synthétique et parlante des données observées pour mieux les analyser. C'est un moyen pour restituer la distribution des différentes réponses obtenues à une question unique dans le cadre d'un questionnaire. Il s'agit de la première étape d'un traitement statistique. Ce traitement permet de lire les résultats bruts de la population étudiée, pour chacune des questions posées.

Tableau 1. Statistiques descriptives

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Institution	14	3.96	61.60	49.8650	19.69857
Human capital and research	14	3.37	38.00	26.5314	10.48248
Infrastructure	14	2.54	50.00	34.8979	15.53998
Market sophistication	14	2.80	45.10	34.6150	14.03783
Business sophistication	14	3.41	29.50	18.2771	6.98082
Knowledge and technology outputs	14	2.20	25.50	19.3343	7.39966
Creative Outputs & Well Being	14	2.09	29.70	22.4536	9.04802
Valid N (listwise)	14				

Source: Elaborer par les auteurs

L'analyse descriptive montre que la composante institution présente la moyenne la plus élevée avec un écart type assez grand dévoilant une certaine dispersion de cette composante au cours des années (entre 2009 et 2022).

Les composantes « infrastructure » et « Market Sophistication » viennent juste après, avec une moyenne, successivement, 34.89 et 34.61.

Le Business sophistication et la composante qui présente la moyenne la plus faible soit 18.27.

D'un second lieu, pour analyser statistiquement la relation entre l'innovation et le développement durable, nous allons effectuer une analyse de corrélation. Cette dernière, est une technique statistique utilisée pour évaluer la relation entre deux ou plusieurs variables. Elle permet de déterminer si une relation linéaire existe entre les variables et dans quelle mesure elles varient conjointement.

Pour effectuer une analyse de corrélation, on utilise souvent le coefficient de corrélation de Pearson, qui mesure la force et la direction de la relation linéaire entre deux variables continues. Ce coefficient varie de -1 à 1, où -1 représente une corrélation négative parfaite, 1 représente une corrélation positive parfaite, et 0 indique une absence de corrélation linéaire.

Sélection des variables: Dans notre cas, nous avons retenu la variable Innovation comme étant la variable dépendante (à expliquer). En outre, nous avons retenu comme variables explicatives:

- Le PIB par habitant: Le PIB par habitant est une mesure économique qui représente la production économique d'un pays divisée par sa population totale. Il est utilisé pour évaluer le niveau de vie moyen d'une population et comparer la richesse relative entre différents pays. Le PIB par habitant est souvent utilisé pour comparer les niveaux de développement économique entre les pays.
- Les dépenses en éducation: Les dépenses en éducation englobent les ressources financières allouées à l'éducation dans le but d'améliorer l'accès à l'éducation, la qualité de l'enseignement et les infrastructures éducatives. Ces dépenses comprennent généralement les salaires des enseignants, les coûts de fonctionnement des écoles, les dépenses pour l'achat de matériel éducatif, les programmes de formation des enseignants, la recherche et le développement pédagogique, ainsi que d'autres investissements visant à promouvoir l'éducation.
- Les dépenses en santé: Les dépenses en santé englobent les ressources financières allouées à la santé publique et aux services de santé. Cela comprend les dépenses pour les hôpitaux, les cliniques, les centres de soins primaires, les services d'urgence, les médicaments, les équipements médicaux, la recherche médicale, la formation du personnel de santé, les programmes de prévention des maladies, les campagnes de vaccination, les infrastructures de santé, etc. Les dépenses en santé visent à améliorer l'accès aux soins de santé, à fournir des traitements médicaux appropriés, à prévenir les maladies et à promouvoir le bien-être général de la population.

Tableau 2. Corrélation entre les variables de notre étude

	GII	EDUCATION	PIB_H	SANTE
GII	1	0.218363393	0.607958086	0.348814515
EDUCATION	0.218363393	1	0.585922	0.244674053
PIB_H	0.607958086	0.585922	1	0.304365685
SANTE	0.348814515	0.244674053	0.304365685	1

Source: Elaborer par les auteurs

Dans notre cas, nous remarquons que c'est la variable PIB par habitant qui est la plus corrélée avec la variable Innovation.

4.3 ANALYSE PAR LA RÉGRESSION LINÉAIRE

Dans le cadre de ce paragraphe dédié à une analyse de la relation entre l'innovation et le développement durable par une analyse de régression linéaire. Nous allons choisir un échantillon de 14 observation, les résultats de l'estimation sont présentés ci-dessous:

Le modèle théorique:

$$GII_t = \alpha + \beta_1 EDUCATION_t + \beta_2 PIB_{H_t} + \beta_3 SANTE_t + \varepsilon_t$$

Le modèle estimé

$$GII_t = -0,077 - 0,22 EDUCATION_t + 0,61 PIB_{H_t} + 0,19 SANTE_t$$

(0,33) (0,77) (2,27) (0,78)

-Les résultats de l'équation, montrent que seule la variable PIB/Habitant agit positivement et significativement sur l'innovation. Cela suggère qu'une unité de changement dans le PIB par habitant est associée à une augmentation de 0.617210 unité dans la valeur de la variable dépendante GII. De plus, le coefficient est statistiquement significatif à un niveau de confiance de 95% (p-value = 0.0462), indiquant que l'effet du PIB par habitant sur GII est probablement différent de zéro.

-Le signe de la variable EDUCATION, n'est pas conforme à la théorie et n'est pas significative. Tandis que la variable SANTE est conforme à la théorie mais n'est pas significative. Ces résultats sont dû à la taille de l'échantillon choisit qui n'est pas très importante pour valider le modèle.

5 CONCLUSION

Cette étude a constitué le terrain d'une analyse descriptive approfondie, s'articulant en trois volets essentiels. Elle s'est penchée sur l'évolution du développement durable au Maroc, en se référant à quelques indices majeurs du domaine. L'objectif était de mesurer et d'identifier les tendances évolutionnistes qui caractérisent la démarche du pays en matière de durabilité. Les indicateurs choisis ont permis d'explorer diverses dimensions, notamment environnementales, sociales et économiques, fournissant ainsi un tableau complet de l'état du développement durable au Maroc.

Ensuite l'étude a constitué une plateforme pour présenter le lien intrinsèque entre les inputs et les outputs de l'innovation d'une part, et les indices du développement durable au Maroc d'autre part. En déchiffrant ces relations complexes, l'analyse a jeté une lumière éclairante sur la manière dont l'innovation contribue aux objectifs du développement durable dans le contexte marocain. Ce faisant, l'étude a permis de dégager des perspectives stratégiques cruciales pour aligner les efforts en faveur de l'innovation avec les impératifs du développement durable, formant ainsi une base solide pour des politiques futures axées sur une croissance équilibrée et pérenne au Maroc.

Nous avons entamé une analyse descriptive des données pour pouvoir comprendre les différentes tendances qui existent entre ces variables.

L'analyse descriptive des piliers de l'innovation, montre que les sous-indices inputs impactent significativement la connaissance et le bien-être au Maroc. Ainsi l'analyse descriptive des indices majeurs du développement durable marocain à savoir: L'IDH, RNB, PIB, PNB, La part des dépenses publiques de l'éducation au PIB, Taux de chômage et les dépenses de santé; détermine une évolution directe de ces derniers pour la période du 2009-2022, avec un abaissement durant la période de la crise sanitaire du Covid-19.

Ensuite, pour répondre à notre besoin, nous avons mis en place une modélisation économétrique ayant pour objectif de détecter les liaisons qui peuvent exister entre les différentes variables retenues. Après plusieurs itérations, la variable PIB par habitant semble agir significativement et positivement sur l'innovation. Les autres variables retenues ont un impact qui reste non significatif au seuil de 5%.

Finalement, on peut déduire que l'interaction entre l'innovation et le développement durable pour le Maroc, se base essentiellement sur les indicateurs liés à l'infrastructure, le capital humain, la qualité institutionnelle et les indicateurs outputs de l'innovation qui représentent des piliers majeurs pour l'impact de développement socio-économique d'une nation. Par ailleurs, on ajoute que l'investissement en recherche et développement renvoie directement à une croissance économique plus élevée.

REFERENCES

- [1] OCDE, Communautés européennes. (2005). « Manuel d'Oslo: Principes directeurs pour le recueil et l'interprétation des données sur l'innovation, Chapitre3: Définitions de base ». ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT, (1997), «National Innovation Systems».
- [2] Schumpeter, Joseph Aloys. (2013). « Le développement au sens de Shumpeter: Une mise en perspective de deux textes rares », Editeur L'Harmattan. P. 140.
- [3] J. Schumpeter. (1912). «The Theory og Economic Development».
- [4] Joseph Schumpeter, (1983). « Histoire de l'analyse économique", Paris, Gallimard, Tome 3, p. 589.
- [5] Freeman, C. (1982) The Economics of Industrial Innovation. 2nd Edition, Francis Pinter, London.
- [6] Freeman, C., & Perez, C. (1988). Structural crises of adjustment: business cycles. Technical change and economic theory. Londres: Pinter.
- [7] Freeman, C. and Louca, F. (2001) As Time Goes by. OUP, Oxford.
- [8] Freeman, L.C. (1979) Centrality in Social Networks Conceptual Clarification. Social Networks, 1, 215-239.
- [9] [http://dx.doi.org/10.1016/0378-8733\(78\)90021-7](http://dx.doi.org/10.1016/0378-8733(78)90021-7)
- [10] Freeman, D.B. (1991) A City of Farmers: Informal Urban Agriculture in the Open Spaces of Nairobi, Kenya. McGill-Queen's University Press, Montreal and Kingston, London, Buffalo.
- [11] Freeman, C. (1995). The "National System of Innovation" in historical perspective. Cambridge Journal of Economics, 19 (1), 5–24. <http://www.jstor.org/stable/23599563>
- [12] Freeman, S. A. (2004). Review of the development of the capacity spectrum method. ISET Journal of Earthquake Technology, 41 (1), 1-13.
- [13] Freeman, S. A. (2004). Review of the development of the capacity spectrum method. ISET Journal of Earthquake Technology, 41 (1), 1-13.
- [14] Soete, L., & Freeman, C. (1997). The Economics of Industrial Innovation (1st ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203357637>
- [15] C. Freeman, "Technology Policy and Economic Performance: Lesson from Japan," Pinter Publishers, London, 1987.
- [16] Pavitt, K. (1999). Technology, management and systems of innovation. Edward Elgar Publishing
- [17] Pavitt, K. (1984). « Sectoral Patterns of Technical Change: Towards a Taxonomy and a Theory». Research Policy 13.
- [18] Patel, P., & Pavitt, K. (1991). Large Firms in the Production of the World's Technology: An Important Case of "Non-Globalisation." Journal of International Business Studies, 22 (1), 1–21. <http://www.jstor.org/stable/155237>
- [19] Patel, P. and Pavitt, K. (1994) National Innovation Systems: Why They Are Important, and How They Might Be Measured and Compared. Economics of Innovation and New Technology, 3, 77-95.
- [20] <https://doi.org/10.1080/10438599400000004>
- [21] Pavitt, K. and Walker, W. (1976) Government Policies towards Industrial Innovation: A Review. Research Policy, 5, 11-97.
- [22] [https://doi.org/10.1016/0048-7333\(76\)90017-2](https://doi.org/10.1016/0048-7333(76)90017-2)