

Revue théorique de l'éducation et de la formation dans la promotion de l'économie verte et du développement durable au Maroc

Theoretical Review of Education and in the Promotion of the Green Economy and Sustainable Development in Morocco

Zineb MESBAH, (Doctorante)

*Laboratoire de Recherches en Gestion, Économie et Sciences Sociales (LARGESS)
Faculté des sciences juridiques, économiques et sociales d'El Jadida
Université Chouaib Doukkali d'El Jadida, Maroc*

Leila ZAMOURI, (Enseignante-chercheuse)

*Laboratoire de Recherches en Gestion, Économie et Sciences Sociales (LARGESS)
Faculté des sciences juridiques, économiques et sociales d'El Jadida
Université Chouaib Doukkali d'El Jadida, Maroc*

Adresse de correspondance :	Faculté des sciences juridiques, économiques et sociales d'El Jadida Route Nationale N°1 El haouziya, Boîte Postale n°356 24000 MAROC Tel : +212523379301 Fax : +212523355242
Déclaration de divulgation :	Les auteurs n'ont pas connaissance de quelconque financement qui pourrait affecter l'objectivité de cette étude. Ils assument l'entière responsabilité de tout éventuel plagiat, de l'usage de l'intelligence artificielle dans la rédaction, ainsi que des résultats présentés dans cet article.
Conflit d'intérêts :	Les auteurs ne signalent aucun conflit d'intérêts.
Citer cet article	MESBAH, Z., & ZAMOURI, L. (2025). Revue théorique de l'éducation et de la formation dans la promotion de l'économie verte et du développement durable au Maroc. <i>International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics</i> , 7(1), 357–371. https://doi.org/10.5281/zenodo.18069737
Licence	Cet article est publié en open Access sous licence CC BY-NC-ND

Received: 06/11/2025

Accepted: 31/12/2025

International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics - IJAFAME

ISSN: 2658-8455

Volume 7, Issue 01 (2026)

Revue théorique de l'éducation et de la formation dans la promotion de l'économie verte et du développement durable au Maroc

Résumé

Cet article s'intéresse principalement à la manière dont l'éducation et la formation à l'économie verte peuvent représenter un levier stratégique fin d'atteindre un développement socioéconomique durable au Maroc.

L'économie verte permet, de façon pertinente, de créer des emplois verts, de réduire la pauvreté et de renforcer la résistance face aux changements climatiques en encourageant l'utilisation responsable des ressources naturelles. Dans ce contexte, l'éducation et la formation jouent un rôle majeur, non seulement pour sensibiliser les jeunes générations aux enjeux environnementaux et économiques que connaît le pays tels que le stress hydrique, la dégradation des ressources naturelles, la sécheresse, le chômage des jeunes..., mais également pour leur fournir les compétences techniques nécessaires à des métiers durables et innovants.

Cette contribution repose sur une revue de littérature narrative, mobilisant les cadres théoriques du développement durable et du capital humain. Elle vise d'une part, à analyser le rôle primordial de l'éducation et de la formation dans la promotion de l'économie verte au Maroc ; d'une autre part, elle permet d'identifier les bonnes pratiques et de formuler des recommandations concrètes dans le but de renforcer les compétences vertes. En mobilisant le cadre théorique, du développement durable et la théorie du capital humain, cette communication met en lumière la nécessité d'un modèle éducatif durable et inclusif, centré sur les compétences environnementales, techniques et entrepreneuriales.

Les conclusions de cette étude montrent que l'éducation et la formation à l'économie verte peut promouvoir significativement l'employabilité des jeunes, renforcer la compétitivité du pays et accélérer la transition écologique. Des recommandations sont suggérées pour une meilleure intégration de la durabilité dans l'éducation et la formation professionnelle au Maroc.

Mots clés : Éducation, formation, économie verte, développement durable, Maroc.

JEL Classification : I25

Type du papier : Recherche Théorique

Abstract

This paper examines how education and training in the green economy can represent a strategic lever for achieving sustainable socioeconomic development in Morocco.

The green economy makes it possible to create green jobs, reduce poverty, and strengthen resilience to climate change by encouraging the responsible use of natural resources. In this context, education and training play a major role, not only in raising awareness among younger generations about the environmental and economic challenges facing the country, such as water stress, natural resource degradation, drought, youth unemployment, etc., but also in providing them with the technical skills necessary for sustainable and innovative professions.

This contribution is based on a narrative literature review, drawing on the theoretical frameworks of sustainable development and human capital. It aims, on the one hand, to analyze the key role of education and training in promoting the green economy in Morocco, and on the other hand, to identify good practices and formulate concrete recommendations to strengthen green skills. By mobilizing the theoretical foundations of sustainable development and human capital theory, this paper highlights the need for a sustainable and inclusive educational model centered on environmental, technical, and entrepreneurial skills.

The conclusions show that green economy education and training can significantly promote youth employability, strengthen the country's competitiveness, and accelerate the ecological transition. Recommendations are suggested for better integrating sustainability into education and vocational training in Morocco.

Keywords: Education, Training, Green economy, Sustainable development, Morocco.

Classification JEL: I25

Paper type: Theoretical Research

1. Introduction

L'Afrique, bien que dotée d'un capital démographique important et de ressources naturelles considérables, demeure confrontée à de multiples défis environnementaux, parmi lesquels le changement climatique, la déforestation, la dégradation accélérée des sols et la raréfaction des ressources hydriques. Selon l'UNEP (2011), ces pressions environnementales compromettent les perspectives de croissance durable du continent et accentuent les vulnérabilités socioéconomiques. Dans ce contexte, l'économie verte émerge comme une alternative stratégique visant à promouvoir une croissance inclusive tout en réduisant l'empreinte écologique des activités humaines. Elle apparaît particulièrement pertinente pour les pays africains en pleine transition, comme le Maroc, où la transformation structurelle des secteurs productifs s'accompagne d'une volonté affirmée de renforcer la durabilité économique et sociale.

Le Maroc a engagé depuis plusieurs années des initiatives majeures dans le domaine de la transition énergétique et du développement durable, notamment à travers la Stratégie Nationale de Développement Durable et le développement des énergies renouvelables. Le complexe solaire Noor d'Ouarzazate illustre cette ambition. Cependant, malgré ces avancées, des défis persistent. Le taux de chômage des jeunes s'élevait à 13,3 % en 2024 (HCP, 2024), traduisant une inadéquation entre les compétences disponibles et celles requises par les secteurs émergents, notamment les métiers verts. L'Organisation internationale du travail souligne qu'un manque de compétences vertes constitue un frein majeur à la transition écologique dans les pays du Sud (ILO, 2018), tandis que l'UNESCO (2020) observe que l'éducation au développement durable reste encore faiblement intégrée dans les systèmes éducatifs.

La réussite de la transition vers une économie verte repose pourtant largement sur le développement du capital humain. L'éducation et la formation jouent un rôle déterminant dans la diffusion des valeurs environnementales, dans l'acquisition des compétences vertes et dans l'adaptation des jeunes aux transformations du marché du travail. Toutefois, malgré l'importance reconnue de ces leviers, la littérature scientifique demeure lacunaire en ce qui concerne l'analyse intégrée des liens entre éducation, compétences vertes et développement durable au Maroc. Les travaux existants se concentrent principalement sur les aspects technologiques, institutionnels ou macroéconomiques de la transition écologique, sans examiner en profondeur les dynamiques éducatives qui en conditionnent pourtant la réussite. Ce gap théorique justifie pleinement l'intérêt d'une étude centrée sur le rôle structurant de l'éducation et de la formation dans la transition vers une économie verte.

Dans ce cadre, la question centrale qui guide cette contribution peut être reformulée ainsi : Les systèmes d'éducation et de formation au Maroc permettent-ils effectivement de constituer des leviers fondamentaux pour accompagner la transition vers une économie verte et soutenir un développement socioéconomique durable ? Plus spécifiquement, il s'agit de déterminer si l'intégration des compétences vertes dans les dispositifs éducatifs et de formation est en mesure de répondre aux défis d'accès, de qualité et d'adéquation formation-emploi, dans un contexte national marqué par d'importantes disparités sociales et territoriales.

Cette recherche revêt une importance stratégique majeure à un moment où le Maroc s'engage résolument dans une transition écologique, économique et sociale d'envergure. Elle met en évidence la nécessité d'adapter les politiques éducatives et les dispositifs de formation aux transformations profondes induites par les nouveaux modèles de production, de consommation et de gestion durable des ressources. En explorant de manière intégrée les liens entre capital humain, compétences vertes et trajectoires de durabilité, cette étude contribue à éclairer les fondements d'un modèle de développement qui s'appuie sur la qualification et la mobilisation des ressources humaines. Elle permet également d'identifier les compétences clés requises dans les métiers verts et dans les secteurs en transition tels que les énergies renouvelables,

l'agriculture durable, la gestion de l'eau, la construction écologique ou encore l'économie circulaire, tout en mettant en lumière les lacunes, les besoins et les priorités en matière de formation initiale et continue.

En ce sens, cette recherche apporte un éclairage essentiel pour renforcer l'employabilité des jeunes, en leur permettant d'acquérir les compétences techniques, comportementales et transversales nécessaires pour s'insérer durablement dans un marché du travail en pleine mutation. Elle contribue également à améliorer la compétitivité du Maroc, en soutenant l'émergence d'un secteur productif capable de répondre aux exigences environnementales internationales, d'attirer les investissements verts et d'accompagner les entreprises dans leurs processus de décarbonation. Enfin, elle offre des pistes d'action stratégiques pour concevoir un système éducatif plus inclusif, résilient et aligné sur les objectifs nationaux et internationaux du développement durable, renforçant ainsi la capacité du pays à relever les défis climatiques, socioéconomiques et technologiques des prochaines décennies.

Afin de répondre de manière rigoureuse aux objectifs fixés, le présent travail s'organise en plusieurs étapes complémentaires. Dans un premier temps, il développe le cadre conceptuel mobilisé, en clarifiant les fondements théoriques relatifs à l'économie verte, au développement durable ainsi qu'aux compétences vertes, et en mettant en évidence leurs implications pour les systèmes éducatifs et productifs. Dans un second temps, il analyse en profondeur le rôle stratégique que jouent l'éducation et la formation dans la transition vers des modèles économiques plus durables, en montrant comment elles contribuent à la transformation des structures productives, à l'adaptation du marché du travail et à l'émergence de nouveaux profils de compétences. Enfin, le travail s'attache à examiner les initiatives déjà engagées au Maroc, qu'elles soient institutionnelles, pédagogiques ou partenariales, tout en identifiant les limites et défis auxquels elles se heurtent. Sur cette base, il propose une série de recommandations visant à renforcer l'intégration de l'éducation et de la formation à l'économie verte dans les systèmes éducatifs marocains, en vue de soutenir la transition écologique et de favoriser un développement socioéconomique durable.

2. Cadre conceptuel

2.1. Économie verte

Durant les dernières décennies, le monde a envisagé plusieurs crises majeures du changement climatique, de la pandémie et des autres défis liés au développement à savoir : La crise financière de 2008, la pandémie COVID-19..., ce qui a montré la faiblesse des systèmes économiques mondiaux et a permis à l'économie verte de bénéficier d'une préférence mondiale particulière comme étant un moyen qui permet de favoriser la croissance économique, créer des emplois durables et construire des sociétés plus résistantes aux futures crises économiques et environnementales, renforçant ainsi la résilience face aux chocs futurs. Greffet et al. (2012) ont précisé dans leur étude qu'il existe deux approches principales pour définir et quantifier une activité verte :

- Une approche par les impacts : Toute activité qui permet de générer moins de pollution et de consommer moins de ressources naturelles est qualifiée comme verte.
- Une approche par la finalité économique : une activité est qualifiée de verte, lorsqu'elle vise à protéger l'environnement.

Ces deux approches présentent des logiques complémentaires : l'approche par les impacts met l'accent sur les résultats mesurables en termes de réduction des pressions environnementales, tandis que l'approche par la finalité économique insiste sur l'intention et l'objectif intrinsèque de l'activité. Si la première permet une évaluation quantitative et objective, la seconde offre une vision plus normative centrée sur la mission environnementale des activités. Leur

coexistence montre que la notion d'activité verte n'est pas univoque et oscille entre critères mesurables et finalités stratégiques.

Dans le cadre de cet article, nous retenons une approche hybride, considérant qu'une activité verte doit à la fois viser explicitement la protection de l'environnement *et* produire des impacts significatifs en termes de réduction de pollution et de consommation de ressources. Cette position permet d'intégrer une évaluation à la fois qualitative et quantitative, cohérente avec la complexité de la transition écologique au Maroc et avec l'objectif de mieux comprendre la contribution de l'éducation et de la formation à l'économie verte.

Selon le rapport du PNUE (2022), l'économie verte est définie comme un paradigme de développement qui vise à promouvoir l'équité sociale et à améliorer le bien être humain, tout en atténuant les risques environnementaux et la pression sur les ressources naturelles. Ce paradigme s'articule sur une exploitation rationnelle et durable des ressources naturelles, une réduction des émissions de gaz à effet de serre et une promotion d'activités économiques respectueuses de l'environnement.

La définition du PNUE met en évidence une vision holistique de l'économie verte, intégrant simultanément trois dimensions : sociale, économique et environnementale. Elle dépasse une simple logique de croissance verte en insistant sur l'équité sociale, le bien-être humain et la gestion durable des ressources. Comparée aux approches de Greffet et al. (2012), elle élargit la perspective en considérant l'économie verte non pas comme une simple caractérisation d'activités, mais comme un véritable paradigme de développement systémique. Cette approche est donc plus englobante et davantage alignée sur les enjeux globaux de durabilité.

Pour cet article, la définition du PNUE (2022) est retenue comme référence centrale. Elle offre un cadre conceptuel complet qui permet d'articuler les dimensions sociales, économiques et environnementales de manière cohérente. Cette définition est particulièrement pertinente pour le contexte marocain, où la transition écologique s'accompagne de défis sociaux importants, notamment en matière d'éducation, de formation et d'employabilité. Elle constitue ainsi le socle le plus adapté pour analyser le rôle des systèmes éducatifs dans la construction d'une économie durable et inclusive. Pour les besoins de cet article, la définition retenue est celle de Brundtland (1987), enrichie par les apports analytiques de Taylor (2016) et Zine-dine (2024). Cette définition est privilégiée, car :

1. Elle constitue la référence internationale la plus reconnue, utilisée par la majorité des institutions, chercheurs et politiques publiques.
2. Elle intègre clairement la dimension d'équité intergénérationnelle, essentielle dans une étude portant sur la transition écologique et la formation des futures générations.
3. Elle permet un lien direct avec les enjeux éducatifs du Maroc, notamment en matière de compétences vertes, de justice sociale et de préservation des ressources.
4. Les apports complémentaires de Taylor et Zine-dine permettent d'opérationnaliser cette définition en identifiant les piliers et les conditions nécessaires à la mise en œuvre du développement durable sur le terrain.

Ainsi, cette position théorique offre un cadre conceptuel robuste et cohérent pour analyser l'intégration de l'éducation et de la formation dans la dynamique du développement durable au Maroc.

2.2. Développement durable

Le concept du développement durable est un concept large qui englobe trois piliers : L'environnement, l'économie et le social (Brundtland G. H., 1987).

La définition la plus répandue du développement durable provient du rapport de la Commission mondiale sur l'environnement et le développement de l'ONU, intitulé "Notre avenir à tous", cette définition stipule que le développement durable consiste à répondre aux besoins du présent tout en garantissant que les générations futures puissent satisfaire les leurs. Elle met aussi en

exergue la nécessité d'assurer une harmonie et un juste équilibre entre les dimensions économiques, sociales et environnementales tout en veillant à ne pas dépasser les capacités et les limites écologiques de notre planète.

D'après Taylor (2016), les trois principaux enjeux du développement durable sont la croissance économique, la protection de l'environnement et l'égalité sociale. Sur cette base, on peut affirmer que le concept du développement durable repose sur trois dimensions conceptuelles qui sont la "dimension économique", la "dimension sociale" et la "dimension environnementale". Leur durabilité doit être assurée simultanément. Elles sont représentées par la figure suivante :

Figure 1 : Les dimensions conceptuelles du développement durable



Source : (Hamiti & Bouzadi-daoud, 2021)

Zine-dine K. (2024) indique que le développement durable est considéré comme un développement qui est à la fois économiquement efficace, socialement équitable et écologiquement viable. Il se caractérise par le respect des ressources naturelles et des écosystèmes. En effet, son objectif est de concilier entre les trois piliers qu'est la durabilité environnementale, économique et sociale. La première chose à faire est de parvenir à un développement durable de la société, qui dépend de la sécurité, de systèmes de santé adéquats, de la paix et du respect des droits de l'homme, du respect des femmes, de la qualité de l'éducation, de l'éradication de la pauvreté, d'une eau pure et buvable et d'une alimentation saine. D'autre part, la durabilité de l'économie dépend de l'adoption de modes de distribution, de production et de consommation appropriées, tandis que la durabilité de l'environnement dépend d'une planification physique et d'une utilisation des sols et des terres appropriées, ainsi que la conservation de l'écologie ou de la biodiversité aux fins de satisfaire les besoins des générations présentes et futures.

Les différentes définitions convergent autour d'une même idée fondatrice : le développement durable vise à concilier les dimensions économique, sociale et environnementale afin d'assurer le bien-être présent tout en préservant les capacités des générations futures. La définition du rapport Brundtland constitue la base normative du concept, en insistant sur la notion d'équité intergénérationnelle. Taylor (2016) renforce cette vision en identifiant clairement les trois enjeux structurants de la durabilité. Enfin, l'approche de Zine-dine (2024) approfondit ces dimensions en précisant les conditions sociales, économiques et environnementales nécessaires pour garantir une durabilité réelle et opérationnelle.

Il apparaît ainsi que les définitions se complètent :

- **Brundtland** fournit le cadre fondateur ;
- **Taylor** clarifie les enjeux majeurs ;
- **Zine-dine** décline ces piliers en exigences concrètes et multisectorielles.

Ces points de vue mettent en évidence que le développement durable est un concept systémique, reposant sur des interactions complexes entre les sphères sociales, économiques et écologiques.

2.3 Les compétences vertes

Les compétences vertes permettent d'adopter des pratiques écologiquement responsables dans divers secteurs (PNUE, 2022). Ces compétences sont essentielles pour réduire les émissions de carbone, minimiser l'utilisation des ressources naturelles, et favoriser une économie circulaire et durable. Selon le rapport : « Compétences vertes dans l'enseignement et la formation professionnelle », les compétences vertes et techniques sont des compétences qui promeuvent, du point de vue technique et technologique, la transition écologique par la fourniture de connaissances et d'aptitudes scientifiques. Alors que les compétences vertes transversales sont l'ensemble des aptitudes, des connaissances et des compétences qui font partie d'un état d'esprit et d'un ensemble d'attitudes favorisant la transition écologique. Selon des études récentes sur les compétences vertes et sur le rôle de l'éducation dans l'économie verte, ces dernières ont connu une hausse remarquable, ce qui montre que la formation de la main-d'œuvre aux compétences vertes est essentielle dans le but de faciliter la transition écologique et générer des emplois verts (OCDE, 2021). Ainsi, elles ne se limitent pas aux métiers verts, mais incluent également des ajustements dans des secteurs traditionnels, comme l'agriculture et l'industrie, pour y intégrer les principes de durabilité (Commission Européenne, 2020).

Les différentes sources mobilisées convergent sur un point essentiel : les compétences vertes constituent un levier majeur de la transition écologique. Le PNUE (2022) insiste sur leur rôle dans la réduction des impacts environnementaux, tandis que le rapport sur l'EFP distingue deux catégories complémentaires :

- Les compétences techniques, orientées vers les technologies, procédés et innovations environnementales ;
- Les compétences transversales, associées aux attitudes, valeurs et capacités de résolution de problèmes permettant d'adopter des comportements durables.

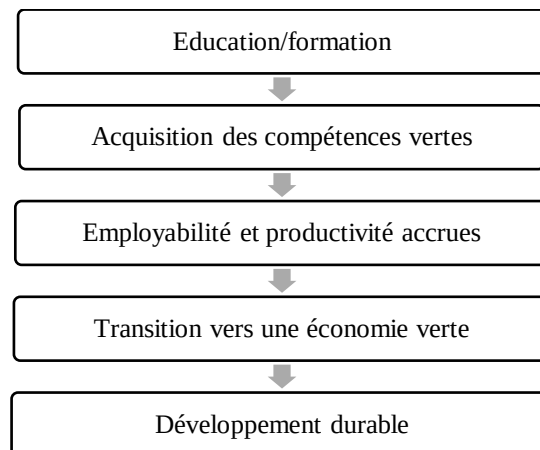
Les études de l'OCDE et de la Commission Européenne élargissent le champ en montrant que les compétences vertes ne concernent pas uniquement les métiers explicitement verts, mais s'étendent à tous les secteurs économiques, y compris les secteurs traditionnels. Ainsi, les définitions se complètent : certaines apportent un cadre conceptuel (définition générale), d'autres clarifient les typologies (techniques vs transversales), et d'autres encore soulignent les tendances et les implications pour le marché du travail.

Pour cet article, la définition retenue est celle qui combine les apports du PNUE (2022) et du rapport consacré aux compétences vertes dans l'enseignement et la formation professionnelle. Ce choix s'explique d'abord par le fait qu'elle distingue clairement les compétences techniques des compétences transversales, ce qui permet d'enrichir l'analyse de leur intégration au sein des systèmes éducatifs. Il se justifie également par sa capacité à refléter la réalité contemporaine du marché du travail, où les compétences vertes concernent non seulement les emplois spécifiquement verts, mais aussi les secteurs traditionnels, comme le montrent les travaux de l'OCDE et de la Commission Européenne. Enfin, cette définition s'accorde pleinement avec les objectifs de l'article qui cherche à mettre en lumière la contribution de l'éducation et de la formation à la transition écologique au Maroc, une démarche nécessitant une compréhension simultanément technique, comportementale et systémique des compétences vertes.

La figure ci-dessous montre que l'éducation et la formation constituent le point de départ du processus menant au développement durable. Elles permettent l'acquisition de compétences vertes, lesquelles renforcent l'employabilité et la productivité de la main-d'œuvre. Cette amélioration favorise la transition vers une économie verte, qui, à son tour, contribue à la réalisation du développement durable.

Le modèle ci-dessous met ainsi en évidence une chaîne logique où l'éducation agit comme moteur essentiel de la transformation écologique et socio-économique.

Figure 2 : Modèle conceptuel liant éducation/formation, employabilité, économie verte et développement durable



Préparé par nos propres soins

3. Rôle de l'éducation et de la formation dans la transition vers une économie verte

Le développement des compétences constitue un axe central du rôle de l'éducation et de la formation dans la transition vers une économie verte. En effet, ces dernières permettent de doter le capital humain de compétences vertes répondant aux besoins spécifiques du marché du travail durable. Elles orientent également les programmes de formation professionnelle vers des métiers verts favorisant la durabilité, tels que l'économie circulaire, la gestion des déchets ou encore l'efficacité énergétique. Cette dimension est particulièrement importante au Maroc, où la jeunesse représente une part significative de la population et constitue un levier stratégique pour accompagner la transition écologique.

Par ailleurs, l'éducation à la durabilité joue un rôle fondamental dans la construction de sociétés plus conscientes des enjeux environnementaux. L'intégration des défis écologiques dans les curriculums scolaires à tous les cycles permet de former des individus capables de comprendre l'importance de la préservation des ressources naturelles pour les générations futures. Dans le contexte marocain, marqué par les effets du changement climatique et les défis liés à la gestion des ressources naturelles, cette éducation favorise l'adoption de pratiques adaptées, notamment en matière de protection des écosystèmes locaux.

La formation du capital humain constitue également un levier essentiel de la transition verte. Elle permet aux professionnels d'acquérir de nouvelles compétences en adéquation avec l'évolution du marché du travail et la demande croissante de profils qualifiés dans les secteurs verts. À travers la formation continue et l'éducation spécialisée, il devient possible de préparer des cadres et des décideurs capables de prendre des décisions éclairées et responsables en faveur de l'environnement et du développement durable.

En outre, les établissements d'enseignement jouent un rôle clé dans l'encouragement à l'innovation. En tant que véritables catalyseurs, ils peuvent agir comme des centres d'innovation en développant des solutions adaptées aux enjeux environnementaux spécifiques du continent africain. La recherche, l'innovation pédagogique et la collaboration avec les acteurs économiques permettent ainsi de proposer des réponses concrètes aux défis de la transition écologique.

Enfin, l'éducation et la formation contribuent au changement de comportement individuel et collectif. Elles participent à la construction de citoyens responsables, conscients de l'impact de leurs actions sur l'environnement. En favorisant la sensibilisation et l'engagement, elles

encouragent l'adoption de comportements respectueux de l'environnement et le développement d'une responsabilité partagée, indispensable à la réussite d'une économie verte durable. Plusieurs théories économiques et pédagogiques montrent l'importance de l'éducation et de la formation dans la transition vers une économie verte telles que :

- Théorie du capital humain (Becker G., 1993) : Cette théorie postule que l'éducation est un investissement qui améliore les compétences des individus, augmentant ainsi leur productivité et leur valeur sur le marché de travail. Ainsi, en formant des jeunes et des travailleurs aux métiers verts, le Maroc peut renforcer son marché du travail tout en répondant aux exigences environnementales de l'économie verte.
- Théorie de l'éducation écologique : C'est une théorie qui vise à créer une génération capable de développer une relation personnelle avec l'environnement dès le plus jeune âge, favorisant ainsi des comportements écologiques. (Orr D., 1992), l'un des grands théoriciens de l'éducation écologique soutient que l'éducation doit permettre aux individus d'être en lien direct avec la nature et de développer un sens de responsabilité envers l'environnement. Au Maroc, les défis liés aux changements climatiques sont de plus en plus évidents, ce qui nécessite d'intégrer l'éducation écologique dans les systèmes scolaires et universitaires afin de transformer les savoirs et les savoir-faire des futures générations face aux enjeux environnementaux.
- Théorie de l'Éducation pour le Développement Durable (UNESCO 2019) : Cette théorie se focalise sur la sensibilisation des individus aux enjeux environnementaux et sur l'acquisition des compétences nécessaires pour adopter des pratiques durables. L'EDD permet d'inclure des formations sur les métiers verts, tels que les énergies renouvelables et l'agriculture durable, dans le but de contribuer activement à un avenir durable et de prendre des décisions éclairées.
- Théorie des capacités (Sen A., 2000) : Cette théorie met l'accent sur l'amélioration des opportunités des individus pour mener une vie qu'ils valorisent en leur offrant des opportunités et en éliminant les obstacles à leur liberté. Dans le cadre de l'éducation au développement durable, elle se focalise sur l'acquisition des compétences permettant de vivre de manière durable tout en respectant les limites écologiques.

Dans cet article, la théorie du capital humain développée par Becker (1993) est retenue comme cadre théorique central, dans la mesure où elle permet d'établir de manière rigoureuse le lien structurant entre l'éducation, le développement des compétences vertes et l'employabilité. Cette théorie constitue le cœur de l'analyse, car elle postule que l'investissement dans l'éducation et la formation améliore la productivité individuelle et collective, favorise l'insertion professionnelle et renforce la compétitivité économique. Appliquée au contexte de l'économie verte, elle offre un socle conceptuel solide pour démontrer que le développement des compétences vertes représente un investissement stratégique susceptible de générer des retombées économiques durables, notamment en termes de création d'emplois, de croissance inclusive et de transition vers des modèles de production plus durables. Les autres théories mobilisées dans cette recherche viennent compléter et enrichir cette approche centrale. Elles permettent d'élargir l'analyse au-delà de la seule dimension économique, en intégrant des perspectives éducatives, sociales et environnementales. Ainsi, les théories du développement humain, de l'éducation au développement durable et de l'apprentissage transformatif contribuent à une meilleure compréhension des enjeux liés à l'équité, à l'inclusion sociale, à la sensibilisation environnementale et au changement de comportements. Ensemble, ces cadres théoriques offrent une lecture multidimensionnelle de la transition vers l'économie verte, en mettant en lumière le rôle de l'éducation et de la formation non seulement comme moteurs de performance économique, mais également comme leviers de transformation sociale et de développement durable.

Le tableau suivant propose une synthèse des principales théories mobilisées dans l'analyse du

rôle de l'éducation et de la formation dans la transition vers une économie verte. Il met en relation chaque cadre théorique avec son apport analytique, les compétences vertes qu'il permet de cibler, ainsi que les types de dispositifs éducatifs et de formation concernés, qu'ils soient formels, non formels ou professionnels. Le tableau met également en évidence les effets attendus de ces approches sur le développement de l'économie verte et sur la réalisation des objectifs du développement durable. Cette présentation permet de mieux comprendre comment les fondements théoriques soutiennent l'intégration de l'éducation et de la formation comme leviers stratégiques du développement socioéconomique durable, notamment dans le contexte africain marqué par des défis environnementaux, économiques et sociaux spécifiques.

Tableau 1. Cadre théorique d'analyse des dispositifs éducatifs et de formation pour le développement des compétences vertes et de l'économie durable

Théories mobilisées	Rôle dans l'analyse	Compétences vertes ciblées	Types de dispositifs éducatifs concernés	Effets sur l'économie verte et le développement durable
Théorie du capital humain	Théorie centrale : Lien éducation-compétences-employabilité	Compétences techniques vertes ; Energie renouvelables, efficacité énergétique, gestion des ressources	Formation professionnelle, universités, reconversion professionnelle	Augmentation de la productivité, employabilité verte, compétitivité économique
Théorie de l'éducation écologique	Développement des attitudes et des comportements durables	Compétences transversales : Responsabilité écologique, conscience environnementale...	Education primaire et secondaire, programmes d'éducation à l'environnement	Adoption précoce de comportements durables, réduction des pratiques polluantes
Théorie de l'éducation pour le développement durables	Approche pédagogique pour intégrer la durabilité	Compétences cognitives, sociales et pratiques : Pensée critique, innovation, coopération	Curricula nationaux, pédagogies actives, module de l'éducation pour le développement durable	Transition pédagogique, montée des compétences pour les emplois verts
Théorie des capacités	Inclusion, justice sociale, égalité d'accès aux compétences vertes	Compétences d'autonomisation, prise de décision responsable	Dispositifs éducatifs inclusifs, programmes territoriaux, formation continue	Réduction des inégalités, empowerment, participation équitable à l'économie verte

Préparé par nos propres soins

4. Initiatives réussies et défis confrontés au Maroc

Selon Benmahane M. (2018), le Maroc considère l'économie verte comme un enjeu stratégique clairement inscrit dans la Stratégie nationale de développement durable, visant la préservation de l'environnement, la lutte contre le changement climatique, la valorisation des ressources naturelles et la création d'emplois. Il souligne également que les modèles de développement appliqués jusqu'à présent se sont révélés limités et incapables de réduire durablement les fragilités sociales, économiques et environnementaux, ce qui renforce la nécessité d'une transition vers l'économie verte comme levier du développement durable. Dans ce cadre, le Maroc s'est engagé résolument dans une transition verte et inclusive depuis deux décennies sous la supervision éclairée de sa majesté le Roi Mohammed VI, cette transition revêt une

importance particulière pour notre pays qui est vulnérable aux effets du changement climatique et aux pressions sur ses ressources naturelles, et qui vise à promouvoir un développement durable et réduire les défis environnementaux, économiques et sociaux à travers la mise en place d'une panoplie d'initiatives significatives et partenariats stratégiques.

Tableau2. Les initiatives réussies en matière de transition verte et les différents défis actuels au Maroc

INITIATIVES	OBJECTIFS	DEFIS
Génération GREEN (2020-2030)	Insertion des jeunes dans l'agriculture, renforcement de la classe moyenne agricole, en permettant l'accès à 400 000 ménages et la stabilisation de 690 000 et en fournissant la protection sociale à plus de 3 millions d'agriculteurs, création d'une nouvelle génération de jeunes entrepreneurs notamment en créant 170 000 emplois et en formant plus de 150 000 jeunes aux services agricoles et para-agricoles, ...	Pression sur les ressources en eau, Problème d'infrastructures dans les zones rurales, résilience face aux changements climatiques, non bancarisation des petits agricoles...
Stratégie Nationale de Développement Durable SNDD (2015-2030)	Financer la transition vers une économie verte à travers les indicateurs suivants : Création d'un fonds dédié au développement durable, signature d'une convention entre l'ANPME et le Ministère délégué auprès du ministre de l'Énergie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement en charge de l'environnement, amélioration de la qualité de vie des citoyens, réduire les émissions de gaz à effet de serre...	Insuffisance des financements verts, résistance aux changements dans certains secteurs économiques (industries traditionnelles), disparités territoriales, sensibilisation et éducation limitées...
Parc solaire NOOR (2030)	Augmentation de la capacité énergétique renouvelable, réduire les émissions de gaz à effet de serre, porter la part des énergies renouvelables à 52% du mix énergétique national d'ici 2030.	Coûts élevés des technologies utilisées, problèmes techniques dans le réservoir des sels fondus de NOOR qui a entraîné un arrêt de la centrale...
Programme de développement rural des zones de montagnes PDRZM (2015-2030)	Réduction de la pauvreté : 30% d'ici 2030 dans les zones concernées, renforcement des capacités locales, développement économique local...	Ressources limitées, changements climatiques, migration locale, infrastructure très limitée, coordination interinstitutionnelle...

Préparé par nos propres soins

Le choix des initiatives analysées dans cette étude repose sur leur importance stratégique dans la transition écologique du Maroc, leur lien direct avec l'éducation et la formation, ainsi que la disponibilité de données publiques institutionnelles. La stratégie Génération Green 2020-2030, documentée par le ministère de l'Agriculture, place le capital humain au centre de la transformation agricole. Selon la Banque mondiale (2020), le programme devrait bénéficier à environ 200 000 producteurs et entrepreneurs du secteur agroalimentaire, incluant des jeunes ruraux et de petites entreprises agricoles. Ces objectifs renforcent la demande en compétences vertes liées à l'agroécologie, à la gestion durable de l'eau et aux techniques agricoles climato-intelligentes, mobilisant principalement la formation professionnelle agricole et l'enseignement technique rural.

La Stratégie Nationale de Développement Durable (SNDD) constitue quant à elle le cadre national de référence pour l'intégration de la durabilité dans les politiques publiques. D'après le ministère de l'Environnement (2017), douze secteurs ont déjà intégré des actions ou modules d'Éducation au Développement Durable (EDD), appuyés par les Académies Régionales d'Éducation et de Formation. Cette initiative contribue au développement de compétences transversales en conscience environnementale, gouvernance et responsabilité sociale, du primaire à l'enseignement supérieur, ainsi qu'à la formation continue des cadres publics.

Le parc solaire NOOR Ouarzazate, piloté par MASEN, constitue un exemple emblématique de transition énergétique. Les rapports institutionnels confirment une capacité installée de 580 MW, ce qui fait de NOOR l'un des plus grands complexes solaires au monde. Sa mise en œuvre a généré plusieurs milliers d'emplois directs et indirects, en particulier durant la phase de construction (MASEN, 2016). Le site constitue également un support de formation privilégié pour les ingénieurs, techniciens et étudiants, permettant le développement de compétences vertes en technologies solaires, maintenance d'infrastructures énergétiques et efficacité énergétique, principalement dans l'enseignement supérieur et la formation professionnelle.

Enfin, le Programme de Développement Rural des Zones de Montagne (PDRZM) a été retenu pour son importance territoriale et la disponibilité de données officielles. D'après le Fonds international de développement agricole (IFAD, 2022), le programme vise une réduction de 30 % de la pauvreté dans les zones ciblées à l'horizon 2030. Le projet soutient la formation des communautés locales aux pratiques agricoles durables, à la gestion des ressources hydriques et à l'adaptation climatique. Ces activités permettent le développement de compétences vertes liées à la sécurité hydrique, la gestion des sols et l'agriculture résiliente, principalement via la formation professionnelle rurale et la formation continue communautaire. Par ailleurs, le Maroc s'est engagé dans des initiatives en matière de l'éducation et de la formation à savoir :

- Formation de l'hydrogène vert et ses applications : Assurée par l'université Mohammed VI polytechnique, cette formation vise à développer une expertise dans ce domaine émergent, à noter que l'UM6P est l'un des principaux acteurs nationaux produisant des compétences rares dans ce domaine émergent.
- Écoles supérieures techniques avec focus vert : Par exemple l'école Hassania des travaux publics (EHTP) et l'école Mohammed VI des ingénieurs (EMI) qui intègrent des modules sur le développement durable et les technologies vertes dans leurs programmes et qui jouent un rôle stratégique dans la modernisation des infrastructures, de l'énergie et de l'industrie.
- L'Institut de Recherche en Énergie Solaire et Énergies Nouvelles (IRESEN) : Joue un rôle stratégique dans l'atteinte des objectifs du pays en matière du développement durable, à travers plusieurs initiatives à savoir : la recherche et l'innovation dans les énergies renouvelables, l'accompagnement des entreprises et des startups dans la transition vers des modèles durables et compétitifs, le financement de projets innovants intégrant des principes d'économie circulaire, la promotion de l'hydrogène vert, la formation des chercheurs, ingénieurs et techniciens dans les domaines de l'énergie et de l'environnement....

5. Recommandations

Au niveau macro, il est crucial que l'État marocain intègre systématiquement l'économie verte dans les politiques éducatives nationales. Cette nécessité découle du constat, mis en évidence dans les sections antérieures, d'une inadéquation persistante entre les priorités environnementales nationales et les contenus pédagogiques actuellement proposés. Il apparaît dès lors indispensable que le ministère de l'éducation nationale, en collaboration avec celui de la transition énergétique, conçoive à court et moyen terme un cadre national des compétences vertes capable d'orienter la restructuration des curricula du primaire jusqu'à l'enseignement supérieur. L'impact de cette mesure pourrait être apprécié à travers l'élaboration d'une stratégie nationale dédiée à l'éducation verte, ainsi que par l'augmentation du nombre de programmes scolaires et universitaires effectivement alignés sur les filières vertes identifiées comme prioritaires.

Toujours au niveau macro, il est primordial de développer des mécanismes d'incitation financière susceptibles de stimuler de manière significative la formation verte. Les analyses précédentes ont mis en évidence que le financement constitue l'un des obstacles majeurs à la

diffusion de l'éducation à l'économie verte. Le ministère de l'économie et des finances pourrait instaurer des subventions, des fonds dédiés ou des crédits fiscaux qui encouragent les établissements et les entreprises à investir dans la formation aux compétences vertes.

Enfin, au niveau stratégique national, il convient de renforcer les partenariats publics-privés, car le manque de synergie entre institutions éducatives et entreprises spécialisées dans les secteurs verts limite l'adéquation entre formation et employabilité. Le ministère de l'Industrie, en collaboration avec la CGEM et les conseils régionaux, pourrait encourager la co-construction de programmes et de parcours professionnels en lien avec les entreprises des secteurs de l'énergie, de l'eau, ou du recyclage. À long terme, l'impact de ces partenariats pourrait être mesuré par le nombre de conventions signées et par le taux d'insertion des diplômés dans les métiers verts.

Au niveau micro, la réussite de la transition vers une éducation verte dépend largement de ce qui se passe en classe et des pratiques pédagogiques adoptées au quotidien. Comme les étudiants manquent encore d'occasions de s'engager dans des activités pratiques liées à l'environnement, il devient essentiel de favoriser des approches basées sur des projets concrets. Les enseignants et responsables pédagogiques pourraient, à court terme, encourager la réalisation d'activités portant sur la réduction de la consommation d'énergie, le compostage, le tri des déchets ou la gestion durable de l'eau. L'efficacité de cette démarche pourrait être évaluée à travers le nombre de projets effectivement réalisés, leur continuité dans le temps et l'implication des étudiants.

De plus, la sensibilisation des apprenants aux comportements écologiques reste encore trop limitée, ce qui freine l'émergence d'une véritable culture environnementale. Il serait donc judicieux de multiplier les actions de sensibilisation en organisant, par exemple, des ateliers, des journées thématiques ou des campagnes de mobilisation autour des enjeux climatiques et écologiques. Le suivi de ces initiatives pourrait s'appuyer sur la diversité des activités proposées et sur les taux de participation qu'elles suscitent.

Enfin, l'absence de ressources pédagogiques adaptées au contexte marocain constitue un obstacle important à l'appropriation des enjeux de durabilité. Pour y remédier, les enseignants pourraient élaborer et partager des supports inspirés de réalités locales, en s'appuyant notamment sur des exemples emblématiques tels que le complexe solaire Noor, les initiatives d'agriculture durable ou les programmes nationaux de gestion de l'eau. À moyen terme, la production et l'utilisation de ces ressources dans les pratiques d'enseignement constitueraient des indicateurs significatifs des progrès accomplis dans cette direction.

Au niveau méso, les universités, l'OFPPT et les écoles d'ingénieurs ont un rôle central à jouer dans la diffusion des compétences liées à l'économie verte. Pour que la transition écologique devienne réellement une priorité dans le système éducatif, il serait pertinent d'introduire dans toutes les filières des modules obligatoires consacrés aux enjeux de durabilité. Cette mesure permettrait de sensibiliser un large public étudiant et de garantir que les futurs diplômés disposent d'un socle commun de connaissances sur l'économie verte. Sa mise en œuvre pourrait être observée à travers le nombre croissant d'établissements adoptant ces modules, ainsi que par l'augmentation du nombre d'étudiants formés dans ces domaines.

Par ailleurs, l'apprentissage de l'économie verte ne peut se limiter à des contenus théoriques. Les établissements gagneraient à se doter d'infrastructures adaptées, telles que des laboratoires, des centres d'innovation ou des plateformes techniques dédiées aux énergies renouvelables, à l'eau ou à l'économie circulaire. Ces espaces permettraient aux étudiants de développer des compétences pratiques et de participer à des projets concrets, renforçant ainsi leur insertion professionnelle. L'impact de ces initiatives pourrait être mesuré par le nombre de projets réalisés, les partenariats noués ou encore les innovations produites au sein des établissements. Enfin, la formation des enseignants représente un enjeu essentiel. Pour que les apprentissages liés à l'économie verte soient pertinents et actualisés, il est nécessaire que les formateurs

disposent eux-mêmes de compétences solides dans ce domaine. Le développement de programmes de formation continue, axés sur la durabilité et les pédagogies innovantes, constituerait un investissement stratégique. L'évaluation de ces actions pourrait s'appuyer sur le nombre d'enseignants formés, la qualité des formations et l'intégration progressive de ces nouvelles connaissances dans leurs pratiques pédagogiques.

6. Conclusion

L'éducation et la formation à l'économie verte constituent des leviers indispensables et stratégiques permettant de favoriser un développement socioéconomique durable au Maroc. Dans un contexte où ce pays est confronté à des défis environnementaux croissants, tels que le changement climatique, la déforestation, la perte de biodiversité et une urbanisation rapide, il est essentiel d'adopter une approche éducative qui intègre des principes de durabilité. En intégrant des compétences spécifiques liées à l'économie verte dans les programmes scolaires et universitaires, les systèmes éducatifs peuvent préparer les jeunes à intégrer des secteurs d'avenir, tels que les énergies renouvelables, l'agriculture durable et la gestion des ressources naturelles. Cela contribue non seulement à la création d'emplois, mais également à l'amélioration de la compétitivité économique des pays africains sur la scène mondiale.

De plus, l'éducation joue un rôle crucial dans la sensibilisation des populations aux enjeux environnementaux qui les entourent. En développant une conscience collective sur la nécessité de préserver l'environnement, l'éducation encourage des comportements responsables et durables au sein des communautés. Les jeunes, en particulier, peuvent devenir des ambassadeurs du changement, promouvant des modes de vie respectueux de l'environnement et participant de façon active à des initiatives locales de durabilité à savoir : des projets communautaires de reforestation, des campagnes de sensibilisation sur le recyclage ou des actions visant à réduire la consommation d'eau et d'énergie.

En favorisant des programmes de recherche dans les établissements éducatifs axés sur les problématiques locales, telles que la gestion durable des ressources naturelles et l'agriculture résiliente, ces établissements peuvent créer des connaissances et des pratiques qui bénéficient directement aux communautés. En outre, l'apprentissage pratique et l'expérience sur le terrain, par le biais de stages et de projets collaboratifs, permettent aux étudiants d'acquérir des compétences appliquées tout en contribuant à la durabilité de leur environnement.

Pour optimiser l'impact de l'éducation à l'économie verte, la collaboration entre les différents acteurs est essentielle : Les gouvernements, le secteur privé, les établissements d'enseignement doivent travailler ensemble pour développer des programmes éducatifs qui répondent à la fois aux besoins du marché et aux défis environnementaux. Cela nécessite une approche où les politiques éducatives intègrent des objectifs de durabilité et de protection de l'environnement.

En somme, l'éducation et la formation à l'économie verte constituent des piliers fondamentaux pour la construction d'un avenir durable. En investissant dans ce domaine, le Maroc a l'opportunité de transformer des défis environnementaux en opportunités de développement, tout en améliorant les conditions de vie de ses populations. L'intégration de l'éducation à l'économie verte dans les stratégies de développement est donc non seulement une nécessité, mais également un chemin prometteur qui permet de garantir un avenir durable pour toutes les générations.

Références

- (1). Becker, G. S. (1993). *Le capital humain: Une analyse théorique et empirique, avec une référence particulière à l'éducation*. Paris: Éditions du Seuil.
- (2). Benmahane, M. (2018). Économie verte et développement durable au Maroc: Bilan et perspectives. *Journal of Environmental Management and Economic Development (JEMED)*, 1(1), 41-42.

- (3). Bonleu, A. (2021). Transition écologique et compétences: Analyse des offres d'emploi en ligne.
- (4). Brundtland, G. H. (1987). *Our common future: Report of the World Commission on Environment and Development*. New York: United Nations.
- (5). Haut-Commissariat au Plan. (2024). *Indicateurs du marché du travail*.
- (6). Greffet, F., et al. (2012). Les approches de l'économie verte: Enjeux et perspectives. *Revue des études économiques*, 123-145.
- (7). Hamiti, D., & Bouzadi-Daoud, S. (2021). Étude du concept du développement durable. *Revue Ibn Khaldoun de l'innovation et du développement*, 3(2), 133-147.
- (8). International Fund for Agricultural Development. (2022). *Rural Development Programme in the Mountain Zones – Phase I: Project completion report*. IFAD.
- (9). International Labour Organization. (2018). *World Employment and Social Outlook 2018 : Greening with jobs*. ILO. <https://www.ilo.org>
- (10). Ministère de l'Agriculture, de la Pêche Maritime, du Développement Rural et des Eaux et Forêts. (2020). *Stratégie Génération Green 2020-2030 : Pour une nouvelle génération d'agriculteurs et d'entrepreneurs* (pp. 10–18). Rabat : MAPMDREF.
- (11). Ministère de l'Énergie, des Mines et de l'Environnement – Département de l'Environnement. (2017). *Stratégie Nationale de Développement Durable 2030* (pp. 5–12). Rabat.
- (12). Moroccan Agency for Sustainable Energy. (2016). *Noor Ouarzazate complex: Project overview and infrastructure details* (pp. 3–9). Rabat, Morocco: MASEN.
- (13). OCDE. (2021). *Compétences pour une économie verte*. Paris: Organisation de Coopération et de Développement Économiques.
- (14). Orr, D. W. (1992). *Ecological literacy: Education and the transition to a postmodern world*. Albany, NY: SUNY Press.
- (15). PNUE. (2022). *La transition du Maroc vers une économie verte*. Nairobi: Programme des Nations Unies pour l'Environnement.
- (16). Sen, A. (2000). *Un nouveau modèle économique : Développement, justice, liberté*. Paris: Odile Jacob.
- (17). SGI Europe. (2022). *Compétences vertes dans l'enseignement et la formation professionnelle : Rapport politique*. Bruxelles: SGI Europe.
- (18). Taylor, S. J. (2016). *A review of sustainable development principles*. South Africa: University of Pretoria, Centre for Environmental Studies.
- (19). UNEP. (2011). *Towards a Green Economy : Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication*. United Nations Environment Programme.
- (20). United Nations Environment Programme. (2011). *Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable*.
- (21). World Bank Group. (2014). *Morocco : Noor-Ouarzazate Concentrated Solar Power Plant Project (Project Appraisal Document)*. Washington, DC : World Bank Group. <http://documents.worldbank.org/curated/en/748641468279941398>
- (22). World Bank. (2020). *Morocco : Green Generation Program for Results (Project Appraisal Document)*. Washington, DC: World Bank Group.
- (23). Zine-Dine, K. (2024). Revue de littérature : Lien de causalité entre les piliers du développement durable. *International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics*, 61-78.