

Marché mondial des énergies renouvelables et transition énergétique : enjeux et perspectives pour le Maroc

Global Renewable Energy Market and Energy Transition: Challenges and Prospects for Morocco

Mariam MAAROUF, (Doctorante)

*Laboratoire de recherche en compétitivité économique et performance managériale
(LARCEPEM)*

*Faculté des Sciences Juridiques, Economiques et Sociales – Souissi
Université Mohammed V de Rabat, Maroc*

Mohamed KHARISS, (Enseignant-Chercheur)

*Laboratoire de recherche en compétitivité économique et performance managériale
(LARCEPEM)*

*Faculté des Sciences Juridiques, Economiques et Sociales – Souissi
Université Mohammed V de Rabat, Maroc*

Adresse de correspondance :	Faculté des Sciences Juridiques, Economiques et Sociales – Souissi Avenue Mohammed Ben Abdallah Ragraoui Al Irfane. BP 6430 Rabat (+212) 5 37 67 17 19 fsjes-souissi@um5r.ac.ma
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	MAAROUF, M., & KHARISS, M. (2026). Marché mondial des énergies renouvelables et transition énergétique : enjeux et perspectives pour le Maroc. International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics, 7(5), 628–639. https://doi.org/10.5281/zenodo.20119522
Licence	Cet article est publié en open Access sous licence CC BY-NC-ND

Received: 05/03/2026

Accepted: 14/05/2026

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

ISSN: 2658-8455

Volume 7, Issue 05 (2026)

Marché mondial des énergies renouvelables et transition énergétique : enjeux et perspectives pour le Maroc

Résumé

L'objectif de cette recherche est d'analyser la structuration du marché mondial des énergies renouvelables et d'examiner son influence sur le marché marocain. Elle met en évidence le rôle de l'État dans la mise en place de politiques favorisant une croissance durable et le développement de secteurs innovants comme l'hydrogène vert, le biogaz et le stockage d'énergie. Grâce à ces dynamiques, le Maroc s'impose progressivement comme un acteur clé en Afrique, alliant transition énergétique et développement économique.

À cet égard, l'article nous a permis de formuler la problématique suivante : comment le marché mondial influence-t-il la structuration du marché marocain des énergies renouvelables ?

Cependant, la littérature traite souvent séparément les dynamiques globales et les réalités nationales, sans expliquer clairement leur interaction dans les économies émergentes. Cet article nous a permis de faire une analyse intégrée du lien entre marché mondial et structuration du marché marocain, apportant ainsi un éclairage nouveau sur les mécanismes de transition énergétique dans ce contexte.

Mots clés : Les énergies renouvelables, le marché mondiale, le marché marocain, hub énergétique

JEL Classification : Q43

Type du papier : Recherche Théorique

Abstract

The objective of this research is to analyze the structure of the global renewable energy market and examine its influence on the Moroccan market. It highlights the role of the government in implementing policies that promote sustainable growth and the development of innovative sectors such as green hydrogen, biogas, and energy storage. Thanks to these dynamics, Morocco is gradually establishing itself as a key player in Africa, combining energy transition with economic development.

In this regard, the article has enabled us to formulate the following research question: How does the global market influence the structure of the Moroccan renewable energy market?

However, the literature often treats global dynamics and national realities separately, without clearly explaining their interaction in emerging economies. This article has enabled us to conduct an integrated analysis of the link between the global market and the structuring of the Moroccan market, thereby shedding new light on the mechanisms of the energy transition in this context.

Keywords : Renewable energies, global market, Moroccan market, energy hub

Classification JEL : Q43

Paper type : Theoretical Research

1. Introduction

Le marché mondial des énergies renouvelables connaît une expansion rapide, portée par la baisse continue des coûts technologiques, les innovations dans les filières solaire et éolienne, ainsi que le renforcement des politiques climatiques internationales (IEA, 2024 ; IRENA, 2023). Cette évolution contribue à transformer en profondeur les systèmes énergétiques mondiaux en améliorant la compétitivité des énergies bas carbone face aux sources fossiles traditionnelles. Parallèlement, les dispositifs de gouvernance climatique et les flux croissants d'investissements verts jouent un rôle déterminant dans l'accélération de la transition énergétique à l'échelle internationale (UNFCCC, 2022 ; World Bank, 2023). Toutefois, cette dynamique demeure inégalement répartie, les pays en développement étant davantage exposés à des contraintes structurelles telles que la dépendance technologique et la volatilité des flux financiers internationaux.

Ces contraintes ne relèvent pas uniquement de difficultés empiriques de mise en œuvre, mais traduisent également une limite analytique importante dans la littérature existante. En effet, les travaux académiques actuels expliquent encore insuffisamment comment les mécanismes du marché mondial des énergies renouvelables influencent concrètement les trajectoires nationales de transition énergétique, en particulier dans les économies importatrices d'énergie. Cette insuffisance de compréhension des mécanismes de transmission entre dynamiques globales et politiques nationales constitue un vide scientifique que la présente recherche vise à combler.

Dans ce contexte, le Maroc constitue un cas particulièrement pertinent d'analyse. Le Royaume a engagé depuis plusieurs années une stratégie ambitieuse de transition énergétique reposant sur le développement des énergies renouvelables, notamment le solaire et l'éolien, afin de réduire sa dépendance aux importations d'énergies fossiles et de renforcer sa sécurité énergétique. Cependant, son intégration au marché mondial des énergies renouvelables reste caractérisée par des dynamiques complexes, mêlant opportunités d'investissement, transfert technologique et dépendance externe.

Malgré l'importance croissante de ces enjeux, la littérature existante accorde encore une attention limitée à l'articulation entre les dynamiques du marché mondial des énergies renouvelables et la structuration des politiques énergétiques nationales dans les pays importateurs d'énergie, en particulier dans le cas du Maroc. Les travaux existants tendent souvent à traiter séparément les dynamiques globales du marché et les stratégies nationales de transition énergétique, sans analyser suffisamment leurs interactions réciproques.

Dans cette perspective, cet article apporte une contribution originale en proposant une analyse intégrée des interactions entre les dynamiques du marché mondial des énergies renouvelables et la transition énergétique au Maroc. Il adopte une approche multi-niveau permettant de relier les facteurs internationaux (innovation technologique, évolution des coûts, flux d'investissements) aux contraintes et choix nationaux en matière de politique énergétique. L'étude met également en évidence les mécanismes d'intégration, de dépendance et d'adaptation qui structurent la transition énergétique marocaine dans un contexte de mondialisation énergétique croissante.

Ainsi, l'objectif de cet article est d'analyser dans quelle mesure les transformations du marché mondial des énergies renouvelables influencent la trajectoire de transition énergétique du Maroc, en mettant l'accent sur les interactions entre dynamiques globales et stratégies nationales

2. Revue de littérature

La littérature sur la transition énergétique s'appuie sur plusieurs cadres théoriques complémentaires qui permettent d'éclairer ce phénomène sous différents angles, même si leur

articulation reste encore insuffisamment intégrée. D'un côté, les approches économiques, notamment la théorie des externalités (Pigou, 1920), expliquent la transition énergétique par les défaillances du marché liées aux impacts environnementaux des énergies fossiles. Elles justifient ainsi l'intervention publique et le recours aux politiques de soutien en faveur des énergies renouvelables, considérées comme un moyen de corriger ces inefficiences.

De l'autre côté, les travaux issus des systèmes socio-techniques (Geels, 2002 ; Markard et al., 2012) proposent une lecture plus dynamique de la transition énergétique. Celle-ci est envisagée comme un processus complexe et non linéaire, résultant de l'interaction entre innovations technologiques, structures énergétiques établies et transformations du contexte global. Cette approche permet de mieux comprendre pourquoi les changements énergétiques prennent du temps et dépendent de conditions institutionnelles et organisationnelles spécifiques.

À cela s'ajoutent les analyses de la dépendance technologique, qui mettent en lumière les inégalités persistantes entre pays développés et pays en développement en matière d'accès aux technologies, aux financements et aux chaînes de valeur des énergies renouvelables (Lutete, 2024). Elles rappellent que la transition énergétique ne dépend pas uniquement de choix internes, mais aussi de rapports et de dépendance à l'échelle internationale.

Enfin, les approches critiques viennent nuancer les visions les plus optimistes de la transition. Des auteurs comme (Smil, 2017; Helm, 2017; Nordhaus, 2019) ou encore (Overland, 2019) insistent sur les limites concrètes de cette transformation : sa lenteur historique, les contraintes techniques liées aux énergies renouvelables, les coûts économiques associés ou encore les nouvelles dépendances géopolitiques liées aux ressources stratégiques. Ces travaux rappellent que la transition énergétique reste un processus complexe, loin d'être linéaire ou automatique. Pris ensemble, ces différents courants montrent à la fois un accord général sur la nécessité de la transition énergétique, mais aussi des divergences importantes sur ses modalités et sa faisabilité. Alors que certaines approches mettent l'accent sur les opportunités offertes par l'innovation et les politiques publiques, d'autres soulignent les contraintes structurelles qui freinent ou ralentissent cette transformation.

Cependant, ces perspectives sont souvent mobilisées séparément, sans réelle mise en relation. Les approches optimistes analysent surtout les mécanismes de transition sans intégrer pleinement les limites mises en avant par les approches critiques, tandis que ces dernières insistent sur les contraintes sans proposer toujours un cadre global unifié. Il en résulte une lecture encore fragmentée du phénomène.

Cette fragmentation révèle finalement une limite importante de la littérature actuelle : l'absence d'un cadre intégré permettant de comprendre, dans une même grille d'analyse, l'interaction entre dynamiques économiques, transformations technologiques et contraintes géopolitiques. Cette limite est particulièrement visible dans les pays en développement importateurs d'énergie, où les effets du marché mondial sur les trajectoires nationales de transition restent encore insuffisamment analysés

3. Dynamiques du marché mondial et structuration du marché marocain

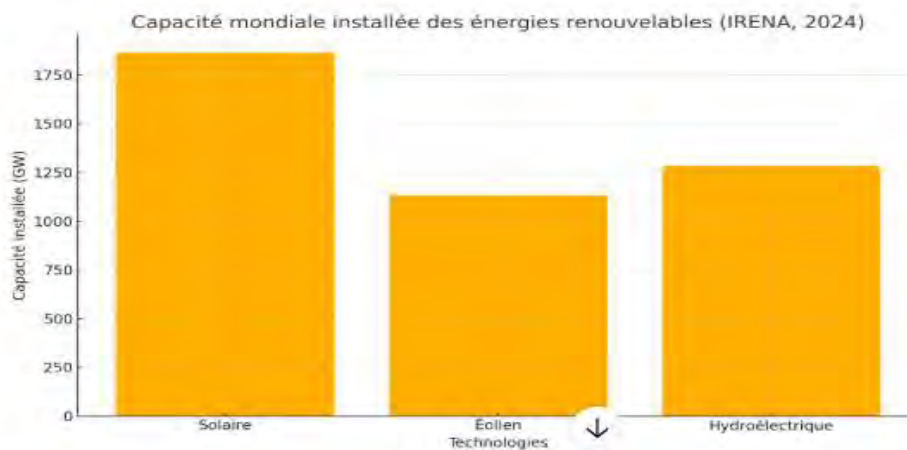
3.1. Dynamique du marché mondial des énergies renouvelables

Le marché mondial des énergies renouvelables connaît une croissance soutenue depuis deux décennies, portée par des innovations technologiques majeures, des politiques publiques ambitieuses et la prise de conscience climatique (REN21, 2023; IEA, 2024; Sovacool & Grubler, 2021). Selon l'Agence internationale de l'énergie (IEA, 2024), les investissements mondiaux dans les énergies vertes ont dépassé 2 000 milliards USD en 2023, un record historique. Les technologies solaires et éoliennes dominent cette croissance grâce à la baisse des coûts de production de plus de 80 % entre 2010 et 2023 (IRENA, 2023; World Bank, 2023).

Les pays développés, notamment ceux de l'Union européenne et de l'Amérique du Nord, ont mis en place des incitations fiscales et des subventions pour accélérer la décarbonation de leurs économies (UNEP, 2023; Geels, 2020). Cependant, la croissance la plus rapide provient désormais des marchés émergents, en particulier en Asie et en Afrique, où la demande énergétique croît de manière exponentielle (Mtiraoui et al., 2025; Diouf & Thiongane, 2025). Ces régions représentent à elles seules près de 45 % des nouvelles capacités installées en énergies renouvelables depuis 2020 (IEA, 2024; IRENA, 2023).

La dynamique mondiale se structure autour de la diversification technologique : hydrogène vert, biomasse, énergie marine, stockage et réseaux intelligents (IRENA, 2023; REN21, 2023). Ces innovations contribuent à renforcer la flexibilité des systèmes énergétiques et à réduire les émissions globales (UNFCCC, 2022; World Bank, 2023). Toutefois, cette transformation reste marquée par des disparités géographiques : alors que certains pays bénéficient de transferts de technologies, d'autres restent dépendants des importations d'équipements (Ait Lamsaddar & Aziz, 2024; Magnusson, 2021).

Figure 1 : Capacité mondiale installée des énergies renouvelables



Source : IRENA, 2024

Selon (IRENA, 2024) une dominance structurelle du solaire dans la transition énergétique mondiale Avec 1 865 GW installés, l'énergie solaire constitue la première source d'énergie renouvelable au monde. Cette ascension fulgurante s'explique principalement par :

- La chute drastique des coûts de production du photovoltaïque,
- L'optimisation des chaînes d'approvisionnement mondiales,
- Les politiques publiques favorables (subventions, mécanismes de soutien, financements verts),
- La facilité d'installation des systèmes solaires comparée à d'autres technologies.

La croissance remarquablement rapide du solaire en fait aujourd'hui le pilier de l'expansion globale des énergies renouvelables.

Pour L'éolien consiste un deuxième moteur stratégique du marché mondial Avec 1 133 GW, l'énergie éolienne occupe la seconde position. Sa croissance est tirée par :

- Le développement massif de l'éolien offshore, notamment en Europe et en Asie ;
- L'amélioration de la performance des turbines (hauteur, capacité unitaire, rendement) ;
- Les investissements records dans les infrastructures maritimes.

L'éolien représente un levier essentiel de décarbonation pour les pays industrialisés, en raison de son intensité énergétique et de sa capacité à produire à grande échelle.

Enfin L'hydroélectricité représente la première énergie renouvelable historique, mais une croissance limitée bien qu'elle atteigne 1 283 GW, l'hydroélectricité évolue aujourd'hui à un

rythme

modeste.

Deux raisons principales expliquent cette dynamique relativement stagnante :

- La saturation des sites exploitables dans les pays avancés ;
- Les contraintes environnementales (protection des écosystèmes, gestion de l'eau, déplacements de populations).

L'hydroélectrique conserve néanmoins un rôle stabilisateur majeur, grâce à sa capacité de stockage (STEP) et sa production pilotable.

Par ailleurs, les tensions géopolitiques, les crises économiques et les perturbations de la chaîne d'approvisionnement mondiale (post-COVID-19, guerre en Ukraine) ont également redéfini les stratégies nationales en matière d'énergie (IEA, 2024 ; Sovacool, 2022). Ces événements soulignent la nécessité d'une gouvernance énergétique mondiale inclusive et d'un cadre réglementaire stable pour soutenir les investissements à long terme (Bouyarden & Bakala, 2023 ; Valadier et al., 2022).

3.2. Position du Maroc sur le marché mondial des énergies renouvelables

Le Maroc s'impose aujourd'hui comme un acteur régional majeur de la transition énergétique africaine. Depuis 2009, avec la création de l'**Agence marocaine pour l'énergie durable (MASEN)**, le Royaume a engagé une politique énergétique ambitieuse visant à atteindre 52 % de capacité installée renouvelable d'ici 2030 (MASEN, 2023). Cette stratégie s'appuie sur le développement de projets emblématiques tels que **Noor Ouarzazate**, l'un des plus grands complexes solaires au monde (Ait Lamsaddar & Aziz, 2024; Ouarzazi, 2025).

Les politiques énergétiques marocaines s'articulent autour de trois axes majeurs : la diversification du mix énergétique, l'efficacité énergétique et l'intégration régionale (ONEE, 2023; IRENA, 2023). Le Maroc a misé sur la coopération internationale pour renforcer son expertise technologique et attirer des investissements directs étrangers (Bouyarden & Bakala, 2023; World Bank, 2023). Les partenariats avec l'Union européenne et des institutions multilatérales telles que la BERD ou la BAD ont permis de financer plusieurs projets verts structurants (UNEP, 2023).

Sur le plan institutionnel, le pays a adopté un cadre réglementaire incitatif, notamment la **Loi n° 13-09** relative aux énergies renouvelables, qui encourage l'ouverture du marché et la participation du secteur privé (El Moussaoui & Lamhamedi, 2023). Cette approche a contribué à positionner le Maroc parmi les dix pays africains les plus attractifs pour les investissements énergétiques (Mtiraoui et al., 2025; IRENA, 2023).

Figure 2 : évolution du marché marocain des énergies renouvelables



Source : IRENA (2023), "Renewable Capacity Statistics 2023"

L'évolution du marché marocain des énergies renouvelables entre 2015 et 2023 révèle une **progression différenciée selon les technologies**. Le **solaire** connaît une croissance marquée, impulsée par la mise en place de grands projets tels que Noor Ouarzazate, Noor Midelt ou les centrales photovoltaïques régionales. Cette évolution reflète la stratégie marocaine de diversification du mix énergétique et de réduction de la dépendance aux énergies fossiles.

L'**éolien** affiche également une dynamique positive, notamment grâce au développement des parcs de Tarfaya, Akhfenir et Tanger. Toutefois, son rythme est légèrement inférieur à celui du solaire en raison de contraintes liées aux infrastructures de transport et à la localisation géographique des gisements éoliens.

En comparaison, l'**hydraulique reste stable**, ce qui s'explique par deux facteurs :

- le Maroc a déjà exploité l'essentiel de son potentiel hydroélectrique,
- la construction de nouveaux barrages est limitée par les contraintes hydriques.

Globalement, le graphique montre que le Maroc est engagé dans une **transition énergétique dominée par la montée en puissance du solaire**, confirmant l'orientation stratégique nationale vers les technologies à fort potentiel dans les régions désertiques et semi-arides.

Cependant, cette montée en puissance s'accompagne de défis liés à la dépendance technologique vis-à-vis des fournisseurs étrangers et à la nécessité de renforcer les capacités locales (Ouotmane & Kehri, 2024; Brahimi, 2024). Pour maintenir son avantage compétitif, le Maroc devra investir davantage dans la recherche, la formation et l'innovation énergétique (Ounadi & Yacine, 2024).

3.3. Un hub énergétique régional

Dans le contexte de la transition énergétique mondiale, un hub énergétique se caractérise par des infrastructures interconnectées, des capacités de production diversifiées et une stratégie orientée vers la sécurité énergétique régionale et l'intégration des marchés. Géopolitiquement parlant Le Maroc s'inscrit pleinement dans cette dynamique grâce à son potentiel solaire et éolien exceptionnel, à ses projets de grande envergure tels que Noor Ouarzazate ou le corridor éolien de Tarfaya. De plus, les projets d'hydrogène vert renforcent la vocation du Royaume à devenir un **pivot énergétique entre l'Europe et l'Afrique**, en attirant des investissements internationaux et en contribuant à la structuration d'un marché énergétique régional compétitif et durable exportant de l'électricité verte vers l'Europe via des interconnexions avec l'Espagne et le Portugal ainsi que l'adaptation du projet Xlinks avec le Royaume-Uni (Ait Lamsaddar & Aziz, 2024; IEA, 2024). Cette orientation stratégique renforce sa souveraineté énergétique et consolide son image de leader continental en matière de durabilité (Ouarzazi, 2025 ; UNEP, 2023).

4. Effets du marché mondial des énergies renouvelables sur le marché marocain

Malgré les progrès accomplis, le Maroc fait face à plusieurs défis majeurs. D'abord, la dépendance technologique vis-à-vis des équipements et savoir-faire étrangers constitue un frein à l'autonomie énergétique (Ait Lamsaddar & Aziz, 2024; Mtiraoui et al., 2025; REN21, 2023). Cette situation crée une vulnérabilité structurelle, notamment en période de crises économiques ou géopolitiques (IEA, 2024; Sovacool, 2022).

L'ouverture du Maroc au marché mondial des énergies renouvelables a profondément transformé sa structure économique et énergétique. Cette transformation se manifeste par une augmentation significative des investissements directs étrangers dans le secteur des énergies propres (World Bank, 2023; IRENA, 2023; Bouyarden & Bakala, 2023). Grâce aux transferts technologiques et aux partenariats internationaux, le Maroc a pu accéder à des technologies de

pointe, notamment dans le domaine du photovoltaïque, de l'éolien et du stockage d'énergie (Mtiraoui et al., 2025; IEA, 2024).

4.1. Une vision économique

cette ouverture a favorisé la création d'emplois verts et la structuration d'un tissu industriel local autour des énergies propres (MASEN, 2023). Les régions de Midelt, Ouarzazate et Tarfaya se sont imposées comme des pôles de développement énergétique régional, soutenus par des entreprises nationales et internationales (Ait Lamsaddar & Aziz, 2024; Ouotmane & Kehri, 2024). Cette dynamique a également eu un effet d'entraînement sur d'autres secteurs, notamment la construction, la logistique et la recherche appliquée (Brahimi, 2024; UNEP, 2023).

En outre, l'intégration du Maroc dans les réseaux énergétiques euro-méditerranéens a permis une diversification des sources d'approvisionnement et une meilleure sécurité énergétique (IEA, 2024; Ouarzazi, 2025). Toutefois, cette ouverture expose le pays aux fluctuations des prix mondiaux des technologies et à la concurrence accrue d'autres marchés émergents (Sovacool, 2022; Magnusson, 2021). Ces contraintes nécessitent une adaptation continue des politiques publiques et une meilleure coordination entre les institutions nationales (ONEE, 2023; UNFCCC, 2022).

4.2. Une vision sociale

Le développement du marché des énergies renouvelables a contribué à l'amélioration de l'accès à l'électricité dans les zones rurales, réduisant les inégalités territoriales (World Bank, 2023; Diouf & Thiongane, 2025). Cependant, la durabilité de ces acquis dépend de la capacité du Maroc à renforcer ses compétences locales et à promouvoir la formation dans les métiers de l'énergie (Ounadi & Yacine, 2024).

4.3. Une vision financière

La transition énergétique requiert des investissements considérables. Or, le financement des grands projets repose encore en grande partie sur des partenariats public-privé et des prêts internationaux (World Bank, 2023; UNEP, 2023). Le coût élevé du capital et la volatilité des taux d'intérêt constituent des risques pour la soutenabilité budgétaire du secteur (Bouyarden & Bakala, 2023).

La gouvernance institutionnelle représente également un enjeu central. L'efficacité de la coordination entre les différents acteurs (MASEN, ONEE, ADEREE, et le Ministère de la Transition Énergétique) reste perfectible, notamment en matière de suivi, d'évaluation et de partage d'informations (IMIST, 2024). Une gouvernance fragmentée peut freiner l'exécution des projets et réduire la transparence (Ouarzazi, 2025).

5. Scénarios prospectifs de l'évolution du marché marocain

Les scénarios prospectifs relatifs à l'évolution du marché marocain des énergies renouvelables s'inscrivent dans un contexte international en profonde mutation, marqué par l'accélération des politiques de décarbonation et l'essor des technologies énergétiques propres. Selon l'Agence internationale de l'énergie (IEA, 2024), la demande mondiale en énergies bas carbone devrait augmenter d'environ 40 % à l'horizon 2035, ce qui ouvre des perspectives importantes pour les pays disposant d'un fort potentiel solaire et éolien, à l'image du Maroc (IRENA, 2023; REN21, 2023).

Dans ce cadre, l'évolution du secteur énergétique marocain peut être envisagée à travers trois trajectoires principales. Le premier scénario, dit de continuité, suppose la poursuite des politiques énergétiques actuelles, avec une progression régulière des investissements dans les énergies renouvelables et une consolidation progressive du mix électrique national. Dans cette

configuration, la part des énergies renouvelables devrait continuer à croître pour atteindre des niveaux significatifs à l'horizon 2040, conformément aux orientations stratégiques du pays (MASSEN, 2023 ; World Bank, 2023).

Le deuxième scénario correspond à une dynamique de rupture technologique. Il repose sur une accélération des innovations dans les technologies bas carbone, notamment l'hydrogène vert, le stockage massif de l'énergie et les réseaux intelligents. Une telle évolution transformerait en profondeur le système énergétique marocain et renforcerait son intégration dans les chaînes de valeur mondiales, tout en améliorant sa capacité d'innovation industrielle (Ait Lamsaddar & Aziz, 2024).

Enfin, le troisième scénario s'inscrit dans une logique d'intégration régionale. Il envisage le Maroc comme un futur hub énergétique reliant l'Afrique et l'Europe, grâce au développement des interconnexions électriques et à l'exportation d'énergie verte. Cette trajectoire repose sur un renforcement de la coopération euro-méditerranéenne et sur la capacité du pays à jouer un rôle structurant dans la transition énergétique régionale (Ouarzazi, 2025 ; UNEP, 2023).

Ces différentes trajectoires reposent toutefois sur des hypothèses communes, notamment la stabilité géopolitique, la continuité des engagements climatiques internationaux et la disponibilité des financements verts. Leur concrétisation dépendra largement de la capacité du Maroc à renforcer la gouvernance du secteur énergétique, à mobiliser les investissements nécessaires et à stimuler l'innovation locale.

Afin d'éviter toute approche descriptive ou arbitraire, l'analyse des impacts de ces scénarios est structurée selon le cadre du **Triple Bottom Line**, qui permet d'appréhender de manière intégrée les dimensions économique, sociale et environnementale du développement durable. Cette approche offre une lecture plus cohérente et théoriquement ancrée des transformations en cours, en mettant en évidence à la fois les enjeux de croissance économique, les retombées sociales et les effets environnementaux de la transition énergétique au Maroc.

6. Recommandations politiques et implications pour la recherche

Dans le contexte marocain, le renforcement de l'intégration des énergies renouvelables ne peut être envisagé uniquement comme une extension des capacités installées, mais comme un processus de transformation structurelle du système énergétique. Les résultats des scénarios prospectifs montrent que cette transition dépend autant des choix technologiques que de la qualité du cadre institutionnel et de la cohérence des politiques publiques.

Dans cette perspective, le premier levier d'action concerne la consolidation des politiques publiques énergétiques à travers des mécanismes plus ciblés et mieux adaptés aux spécificités des technologies renouvelables. Les scénarios de continuité et de rupture indiquent en effet que l'attractivité du secteur repose fortement sur la visibilité réglementaire et la stabilité des dispositifs d'incitation, notamment pour les investissements à long terme. Des instruments tels que les incitations fiscales vertes, les contrats d'achat d'électricité à long terme et les mécanismes de soutien à l'investissement apparaissent ainsi déterminants pour réduire l'incertitude des investisseurs et accélérer la diffusion des technologies propres.

Par ailleurs, les scénarios d'intégration régionale mettent en évidence l'importance stratégique de la coordination entre acteurs publics, privés et partenaires internationaux. Le développement du Maroc en tant que hub énergétique suppose non seulement des infrastructures d'interconnexion performantes, mais également une gouvernance collaborative permettant d'aligner les objectifs nationaux avec les dynamiques euro-méditerranéennes et africaines. Cette coordination est également essentielle pour optimiser l'allocation des ressources et renforcer la résilience du système énergétique.

Sur le plan technologique, les résultats du scénario de rupture soulignent le rôle central de l'innovation, en particulier dans les domaines de l'hydrogène vert, du stockage d'énergie et des

réseaux intelligents. Le renforcement des partenariats internationaux et des mécanismes de transfert de technologie apparaît ici comme une condition clé pour accélérer la montée en compétence de l'écosystème national et améliorer la compétitivité industrielle du secteur énergétique marocain.

Enfin, l'analyse prospective met en évidence la nécessité d'un dispositif de gouvernance plus structuré, fondé sur des mécanismes d'évaluation continue des politiques énergétiques. Une telle approche permettrait d'ajuster les stratégies en fonction des évolutions du marché mondial, tout en intégrant les dimensions économiques, sociales et environnementales mises en évidence par le cadre du Triple Bottom Line. Cette logique d'adaptation progressive constitue un élément central pour assurer la durabilité et la cohérence de la transition énergétique au Maroc

7. Conclusion

L'analyse de l'impact du marché mondial des énergies renouvelables sur le Maroc met en évidence une transformation structurelle progressive du système énergétique national, inscrite dans une dynamique globale de transition vers la durabilité. Le Royaume a réussi à renforcer sa position en tant qu'acteur émergent de la transition énergétique en Afrique, en combinant développement des capacités renouvelables, attractivité des investissements et engagement en faveur de la réduction des émissions de carbone (MASEN, 2023).

Les résultats de cette étude montrent toutefois que cette dynamique reste conditionnée par plusieurs contraintes structurelles. La dépendance technologique, les défis de financement, ainsi que les limites institutionnelles et de gouvernance constituent des facteurs susceptibles de ralentir l'optimisation du potentiel énergétique national. Dans ce cadre, l'intégration du Maroc dans les dynamiques énergétiques mondiales apparaît à la fois comme une opportunité stratégique et un défi de gouvernance (Mtiraoui et al., 2025; World Bank, 2023).

Ainsi, la transition énergétique marocaine ne peut être comprise comme un processus autonome, mais comme une trajectoire fortement influencée par les évolutions du marché mondial, les innovations technologiques et les cadres de coopération internationale. Cette interaction confirme que la performance du modèle marocain repose autant sur ses capacités internes que sur son degré d'intégration dans les réseaux énergétiques régionaux et globaux (IEA, 2024; UNEP, 2023).

Sur le plan théorique, cette recherche met en évidence l'intérêt d'une lecture intégrée de la transition énergétique à travers les dimensions économiques, sociales et environnementales, confirmant ainsi la pertinence du cadre du développement durable dans l'analyse des systèmes énergétiques émergents.

En définitive, le Maroc se positionne comme un laboratoire régional de la transition énergétique, dont l'évolution future dépendra de sa capacité à concilier ambitions économiques, impératifs environnementaux et exigences de gouvernance dans un contexte mondial en mutation.

Reference

- (1). Ait Lamsaddar, M., & Aziz, M. (2024). *Stratégies d'intégration des énergies renouvelables au Maroc*. Revue Marocaine de Gestion, 18(2), 45–62. IMIST.
- (2). Bouyarden, M., & Bakala, H. (2023). *La relation entre les investissements directs étrangers et les pays d'accueil : une revue de la littérature*. International Journal of Accounting and Finance Management, 8(2). <https://revue.ijafame.com>
- (3). Brahimi, N. (2024). *Transition énergétique et financement durable dans les pays émergents*. Revue Française d'Économie et de Gestion, 9(1), 11–29.
- (4). Diouf, M., & Thiongane, L. (2025). *Emploi vert et durabilité énergétique en Afrique du Nord*. Energy and Environment Journal, 12(3), 89–108.

- (5). Geels, F. W. (2002). Technological transitions as evolutionary reconfiguration processes: A multi-level perspective and a case-study. *Research Policy*, 31(8–9), 1257–1274 DOI : [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(02\)00062-8](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(02)00062-8)
- (6). Geels, F. W. (2020). *Micro-foundations of the multi-level perspective on socio-technical transitions: Developing a multi-dimensional model of agency through crossovers between social constructivism, evolutionary economics and neo-institutional theory. Technological Forecasting and Social Change*, 152, 119894. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2019.119894>
- (7). Helm, D. (2017). *Burn out: The endgame for fossil fuels*. Yale University Press.
- (8). IEA. (2024). *World Energy Outlook 2024*. International Energy Agency. <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2024>
- (9). IMIST. (2024). *Bulletin de la Recherche Scientifique Énergétique au Maroc*. Institut Marocain de l'Information Scientifique et Technique.
- (10). IRENA. (2023). *Renewable Capacity Statistics 2023*. International Renewable Energy Agency.
- (11). Köhler, J., et al. (2019). An agenda for sustainability transitions research: State of the art and future directions. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 31, 1–32.
- (12). Lutete, J. (2024). *Renewable energy transition and technological dependence in developing economies. Energy Policy and Development Review*, 18(2), 45–62.
- (13). Magnusson, T. (2021). *Sticking to your knitting or changing business model? Discontinuities and capabilities in electrical power generation equipment manufacturing. Journal of Cleaner Production*, 335, 130300. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.130300>
- (14). Markard, J., Raven, R., & Truffer, B. (2012). Sustainability transitions: An emerging field of research and its prospects. *Research Policy*, 41(6), 955–967
- (15). MASEN. (2023). *Rapport annuel de l'Agence marocaine pour l'énergie durable*.
- (16). Mtiraoui, A. B. A., Snoussi, A., & Lhichri, H. (2025). *Vers une croissance durable pour la région MENA : Le rôle des institutions et de la transition énergétique*. HAL Archives-Ouvertes. <https://hal.science/hal-04567890>
- (17). Nordhaus, W. (2019). Climate change: The ultimate challenge for economics. *American Economic Review*, 109(6), 1991–2014. <https://doi.org/10.1257/aer.109.6.1991>
- (18). ONEE. (2023). *Stratégie nationale de production et de distribution d'électricité*. Office National de l'Électricité et de l'Eau Potable.
- (19). Ouarzazi, S. (2025). *Innovation et politiques publiques dans la transition énergétique au Maroc*. *Revue Marocaine de Gestion*, 19(1), 101–120.
- (20). Ounadi, F., & Yacine, A. (2024). *Compétences locales et innovation énergétique*. *Revue Africaine de l'Énergie Durable*, 7(2), 55–74.
- (21). Ouotmane, R., & Kehri, A. (2024). *Énergies renouvelables et compétitivité industrielle*. *Revue de l'Économie Verte*, 5(1), 33–47.
- (22). Overland, I. (2019). The geopolitics of renewable energy: Debunking four emerging myths. *Energy Research & Social Science*, 49, 36–40. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2018.10.018>
- (23). Pigou, A. C. (1920). *The Economics of Welfare*. Macmillan.
- (24). REN21. (2023). *Renewables 2023 Global Status Report*. Renewable Energy Policy Network for the 21st Century.
- (25). Sene, A., & Agoh, T. (2025). *Fiscalité verte et politiques publiques en Afrique du Nord*. *African Economic Journal*, 14(2), 76–93.
- (26). Smil, V. (2017). *Energy transitions: Global and national perspectives*. Praeger.
- (27). Sovacool, B. K. (2022). *The political economy of renewable energy transitions*. *Energy Policy*, 160, 112–141.

- (28). UNEP. (2023). *Global Green Financing Report 2023*. United Nations Environment Programme.
- (29). UNFCCC. (2022). *COP27 Global Climate Action Report*. United Nations Framework Convention on Climate Change.
- (30). Valadier, P., Leclercq, J., & Lenoir, S. (2022). *Transition énergétique et régulation mondiale*. *Energy Studies Review*, 30(2), 55–70.
- (31). World Bank. (2023). *Green Transition in Emerging Economies*. Washington, D.C.