

Géopolitique de la transition énergétique et émergence d'entreprises vertes : opportunités entrepreneuriales en Afrique du Nord

Geopolitics of the energy transition and the emergence of green businesses: entrepreneurial opportunities in North Africa

Abdellah DERKAOUI

Faculté d'Économie et de Gestion, Université Ibn Tofail, Kénitra, Maroc

Mostapha ELKHANCHOUI

École Nationale de Commerce et de Gestion de Kénitra, Université Ibn Tofail, Kénitra, Maroc

Driss SALEM

Faculté d'Économie et de Gestion, Université Hassan Premier, Casablanca, Maroc

Abstract. Cette étude examine l'impact de la géopolitique des énergies renouvelables et de l'hydrogène vert sur l'émergence d'entreprises vertes dans la région de l'Afrique du Nord. Elle mobilise une revue de littérature systématique et une analyse inductive des politiques énergétiques de trois pays clés en cette région (Maroc, Algérie, Égypte), identifiant les opportunités entrepreneuriales qu'il s'agisse de nouveaux marchés, de partenariats technologiques ou d'investissements étrangers, tout en soulignant les contraintes structurelles liées aux instabilités institutionnelles, au déficit de financement vert et aux rivalités géopolitiques régionales. Les résultats montrent que la transition énergétique constitue un levier stratégique pour le développement économique durable à condition d'une gouvernance régionale renforcée et d'un écosystème entrepreneurial innovant.

Mots-clés : Afrique du Nord ; Entrepreneuriat durable ; Entreprises vertes ; Hydrogène vert ; Transition énergétique.

Abstract. This study explores the impact of renewable energy geopolitics and green hydrogen on the rise of green enterprises in the North African region. It relies on a systematic literature review and an inductive analysis of energy policies in three key North African countries: Morocco, Algeria, and Egypt. The study highlights a range of entrepreneurial opportunities, while also underlining structural constraints linked to institutional instability, limited green financing, and regional geopolitical rivalries. The findings indicate that the energy transition can serve as a strategic driver of sustainable economic development, provided it is supported by stronger regional governance and a dynamic, innovative entrepreneurial ecosystem.

Keywords: North Africa; Sustainable entrepreneurship; Green businesses; Green hydrogen; Energy transition.

1. Introduction

Depuis l'an 2000, les inquiétudes en relation avec le changement climatique, la raréfaction des ressources fossiles et à la montée des tensions géopolitiques liées à l'énergie, ont, d'une façon progressive, conduit la communauté internationale à repenser son modèle énergétique (Mills, 2020).

La transition énergétique désigne le passage progressif d'un système basé sur des sources d'énergie qui sont non renouvelables à un système qui intègre des sources d'énergie renouvelables et des comportements énergétiques plus efficaces, ce qui implique des

changements dans les pratiques quotidiennes et les comportements sociétaux (Lejoux & Ortar, 2014).

La notion de transition énergétique, bien qu'ancienne dans le champ environnemental, a pris une nouvelle dimension géopolitique à la suite des crises pétrolières, des Accords de Paris (2015) et des objectifs de neutralité carbone fixés par les grandes puissances (Hager et al., 2024).

Cette reconfiguration a bouleversé les hiérarchies classiques : les pays traditionnellement dépendants des importations d'énergie se tournent désormais vers les ressources renouvelables, tandis que les États disposant de forts potentiels solaires ou éoliens — tels que ceux d'Afrique du Nord — deviennent des acteurs stratégiques dans les nouvelles chaînes de valeur de l'énergie, notamment celle de l'hydrogène vert. Cela induit de nouveaux flux de capitaux, de partenariats technologiques et d'initiatives entrepreneuriales.

Face à cette mutation, les États nord-africains (Maroc, Algérie, Égypte) ont formulé des stratégies nationales pour capter les opportunités de la transition énergétique. Toutefois, cette réponse demeure ambivalente : entre volontarisme affiché dans les discours politiques et lenteurs institutionnelles dans la mise en œuvre. L'enjeu est double : se positionner sur la scène énergétique mondiale tout en adaptant les cadres normatifs pour encourager un entrepreneuriat vert endogène (Mills, 2020).

Dans ce contexte, il devient nécessaire de s'interroger sur le rôle que peut jouer la géopolitique énergétique dans l'émergence d'un tissu entrepreneurial durable. L'entrepreneuriat durable renvoie ici à la création d'activités économiques intégrant simultanément des objectifs de viabilité environnementale, d'équité sociale et de rentabilité économique. Les entreprises vertes sont ainsi envisagées comme des catalyseurs de cette dynamique, mais leur essor dépend fortement des cadres institutionnels, technologiques et géopolitiques.

Bien que plusieurs pays d'Afrique du Nord aient ratifié des conventions internationales sur l'environnement et lancé des politiques de transition (comme la Stratégie nationale de développement durable du Maroc ou la stratégie hydrogène de l'Algérie), l'environnement juridique reste fragmenté. Les obstacles concernent aussi bien l'accès au financement vert, la stabilité réglementaire que la coordination régionale. L'hydrogène vert, considéré comme un vecteur stratégique, soulève également des questions juridiques inédites liées à la certification, au transport transfrontalier et à la propriété technologique.

Pour analyser ces dynamiques, cet article mobilise une lecture croisée entre la géopolitique des ressources (Wigell et al., 2018), la théorie des ressources et compétences (Barney, 1991), et les approches de l'entrepreneuriat durable (Schaltegger & Wagner, 2011). L'étude se base sur une analyse qualitative reposant sur une revue de littérature qui porte sur trois pays nord-africains.

Cette étude adopte une approche de cas multiples qui sert à relever des convergences, des spécificités et des facteurs explicatifs. Le choix du Maroc, de l'Algérie et de l'Égypte repose sur leur poids démographique, leur potentiel énergétique renouvelable élevé, et leur implication différenciée dans la transition énergétique mondiale.

Elle cherche à répondre à la question suivante : dans quelle mesure la géopolitique de la transition énergétique ouvre-t-elle de nouvelles perspectives pour l'entrepreneuriat durable en Afrique du Nord ?

Au vu de ces constats, l'originalité de cet article réside dans la combinaison de trois dimensions rarement croisées dans les recherches : la géopolitique de l'énergie, l'entrepreneuriat durable et l'approche par les ressources et compétences. Si une grande partie des recherches se focalisent soit sur les enjeux géoénergétiques, soit sur les modèles de l'entrepreneuriat vert, notre étude

porte propose une lecture systématique qui permet de comprendre comment les recompositions énergétiques mondiales se traduisent ou non en opportunités concrètes de l'entrepreneuriat durable dans la région de l'Afrique du Nord. La valeur ajoutée de ce travail tient également à son approche comparative fondée sur la triangulation de données (revue systématique, rapport institutionnel, études de cas), ce qui permet de mettre en exergue les convergences et les divergences entre les trois pays clés de la région, offrant ainsi un cadre analytique généralisable sur d'autres régions en transition.

2. Cadre théorique

Ce travail s'inscrit à l'intersection de trois cadres conceptuels : la géopolitique de la transition énergétique, la théorie de l'entrepreneuriat durable, et la théorie des ressources et compétences. Cette articulation permet d'appréhender de manière systémique l'impact des mutations géoénergétiques sur l'émergence d'un entrepreneuriat vert en Afrique du Nord.

a. Géopolitique de la transition énergétique

La transition énergétique ne se limite pas à une transformation technologique : elle redéfinit profondément les équilibres de pouvoir à l'échelle mondiale. Les États producteurs d'énergies fossiles traditionnels perdent progressivement leur centralité au profit de ceux qui détiennent les ressources naturelles nécessaires aux technologies vertes (soleil, vent, lithium, cobalt), ainsi que des capacités d'innovation. Scholvin et Wigell (2018) proposent de comprendre cette mutation par l'approche géoéconomique, dans laquelle les États mobilisent les outils économiques à des fins stratégiques. L'émergence de l'hydrogène vert en est une parfaite illustration : en tant que vecteur énergétique propre et exportable, il permet à des pays comme le Maroc ou l'Égypte de redéfinir leur rôle dans les alliances énergétiques régionales et globales. Cette évolution annonce l'avènement d'une nouvelle forme de « diplomatie d'hydrogène » (IRENA, 2022), dans laquelle l'énergie devient un levier d'influence, de négociation et de développement territorial.

Cela nous mène à adopter la première proposition :

Proposition 1 : La transition énergétique redessine les rapports de pouvoir régionaux et offre aux pays d'Afrique du Nord une opportunité de repositionnement stratégique à travers le développement de filières vertes.

Cette proposition guide l'analyse du contexte global et régional et des stratégies nationales.

b. Entrepreneuriat durable et entreprises vertes

Dans ce contexte, l'entrepreneuriat devient un vecteur d'action majeur. L'entrepreneuriat durable, tel que conceptualisé par Schaltegger et Wagner (2011), consiste à créer de la valeur économique tout en intégrant des objectifs environnementaux et sociaux. Il ne s'agit pas seulement de créer une entreprise "moins polluante", mais de repenser les modèles d'affaires en lien avec les enjeux du développement durable. Les entreprises vertes, au cœur de cette dynamique, sont celles qui conçoivent des produits, services ou processus visant à atténuer les impacts environnementaux ou à améliorer l'efficacité énergétique (Dean & McMullen, 2007). Ces acteurs émergents opèrent dans des domaines variés : énergies renouvelables, efficacité énergétique, traitement des déchets, mobilité propre, etc. Leur développement dépend fortement du contexte institutionnel, des incitations publiques et de l'accès à des financements adaptés.

De ce fait, nous pouvons reformuler notre deuxième proposition :

Proposition 2 : L'émergence d'entreprises vertes dans la région est portée par des logiques entrepreneuriales hybrides, intégrant des finalités économiques, environnementales et sociales.

Cette proposition soutient l'analyse de la nature des modèles entrepreneuriaux adoptés.

c. Théorie des ressources et compétences

Pour comprendre les conditions d'émergence et de performance des entreprises vertes, il est pertinent de mobiliser la théorie des ressources et compétences (Resource-Based View – RBV) (Barney, 1991). Selon cette approche, l'avantage compétitif durable d'une organisation repose sur la possession et la combinaison de ressources rares, difficiles à imiter et non substituables. Appliquée au contexte énergétique nord-africain, cette théorie permet d'identifier les conditions favorables à l'entrepreneuriat vert : ressources tangibles (infrastructures, potentiel solaire et éolien, accès au financement) et intangibles (savoirs techniques, capacités d'innovation, cadre de gouvernance). Elle éclaire également les écarts de performance entre les pays : là où les ressources institutionnelles, technologiques et humaines sont mieux mobilisées (comme au Maroc), les initiatives entrepreneuriales ont plus de chances d'aboutir.

Cela nous mène à formuler notre troisième proposition :

Proposition 3 : La capacité des entrepreneurs à saisir les opportunités liées à la transition énergétique dépend de la mobilisation conjointe de ressources tangibles (infrastructures, financement) et intangibles (compétences, réseaux, soutien institutionnel)

Cette proposition guide l'exploration des conditions de réussite ou d'échec des projets entrepreneuriaux.

d. Articulation théorique

L'articulation de ces trois cadres permet de construire une lecture intégrée du phénomène étudié ou la géopolitique de la transition énergétique fournit le contexte macro-structurel et stratégique, l'entrepreneuriat durable éclaire les modalités d'engagement des acteurs économiques dans une logique de durabilité et la théorie des ressources et compétences permet d'identifier les facteurs explicatifs de la capacité ou non des pays à faire émerger un tissu d'entreprises vertes.

Cela nous mène à formuler notre quatrième proposition :

Proposition 4 – Articulation des trois cadres : L'émergence d'un entrepreneuriat vert en Afrique du Nord résulte d'une interaction entre dynamiques géopolitiques globales, cadres institutionnels nationaux et ressources disponibles localement.

Cette proposition centrale structure la **logique d'analyse inductive** de notre étude et justifie notre triangulation (données politiques, économiques et entrepreneuriales).

3. Méthodologie

Cette recherche s'inscrit dans une approche qualitative exploratoire, adaptée à l'étude de phénomènes complexes et émergents tels que l'articulation entre la transition énergétique et l'entrepreneuriat durable dans un contexte géopolitique en recomposition. L'objectif est de comprendre, à travers une analyse inductive, comment les dynamiques énergétiques globales influencent l'émergence d'opportunités entrepreneuriales dans trois pays d'Afrique du Nord : le Maroc, l'Algérie et l'Égypte.

a. Justification de l'approche méthodologique

L'approche qualitative permet une lecture fine des interactions entre variables structurelles (cadres politiques, infrastructures, ressources naturelles), contextuelles (rivalités géopolitiques, partenariats internationaux) et subjectives (visions des acteurs, récits politiques). Elle est également pertinente pour étudier des réalités peu documentées ou hétérogènes, comme c'est le cas des entreprises vertes en Afrique du Nord, dont les trajectoires varient selon les contextes nationaux.

L'étude adopte une méthode comparative de type étude de cas multiples, permettant d'identifier des convergences, des spécificités et des facteurs explicatifs transversaux. Le choix du Maroc, de l'Algérie et de l'Égypte repose sur leur poids démographique, leur potentiel énergétique renouvelable élevé, et leur implication différenciée dans la transition énergétique mondiale.

À noter que cette recherche opte pour une analyse empirique secondaire (Policy-based research) qui compte sur la richesse des données officielles disponibles ainsi que sur leur fiabilité. Ce qui permet d'observer les politiques énergétiques ainsi que les politiques entrepreneuriales sans avoir recours à des enquêtes de terrain.

b. Sources et techniques de collecte des données

Deux types de matériaux empiriques ont été mobilisés :

i. Revue systématique de littérature

Une revue documentaire systématique a été conduite dans la visée de structurer un cadre théorique cohérent et rigoureux autour de la problématique : « Géopolitique de la transition énergétique et émergence d'entreprises vertes en Afrique du Nord ». Cette revue a permis d'articuler les dimensions conceptuelles, géopolitiques et entrepreneuriales qui sous-tendent les mutations énergétiques dans les pays de la région.

L'approche adoptée repose sur l'exploitation de trois grandes bases de données scientifiques reconnues pour leur qualité éditoriale à savoir ; Scopus, pour sa couverture interdisciplinaire étendue dans les sciences sociales et environnementales ; Web of Science (WoS), pour sa rigueur en matière de sélection des revues et d'indexation des travaux à fort impact et Cairn.info, pour l'accès à la littérature francophone en sciences humaines, politiques et économiques.

La période étudiée s'étend de 2010 à 2024, afin de capter l'évolution des débats académiques en lien avec les engagements climatiques post-COP21 (2015), la montée de l'hydrogène vert, ainsi que les transformations récentes provoquées par les tensions géopolitiques et les nouvelles stratégies énergétiques nationales.

La stratégie de recherche a été construite selon une logique d'exhaustivité raisonnée, mobilisant des requêtes booléennes et des filtres avancés pour extraire les publications les plus pertinentes. Les mots-clés ont été sélectionnés en deux langues afin de couvrir la diversité des productions scientifiques.

En anglais, nous avons cherché les termes d'"energy transition", "renewable energy", "green hydrogen", "energy geopolitics", "sustainable entrepreneurship", "green startups", "North Africa", "Maghreb", "climate strategy", "low-carbon development". En français, les équivalents utilisés sont "transition énergétique", "énergies renouvelables", "hydrogène vert", "géopolitique énergétique", "entrepreneuriat durable", "start-up vertes", "Afrique du Nord", "Maghreb", "stratégie climatique", "économie décarbonée".

Les opérateurs booléens (AND, OR, NEAR) ont permis de croiser les thématiques pour identifier les intersections entre les enjeux géopolitiques et les dynamiques entrepreneuriales durables. À titre d'exemple, la requête suivante a été utilisée dans Scopus ("energy transition" OR "renewable energy" OR "green hydrogen") AND ("geopolitics" OR "energy geopolitics") AND ("sustainable entrepreneurship" OR "green startups") AND ("North Africa" OR "Maghreb").

Quant aux Critères de sélection, nous avons inclus les articles à comité de lecture (peer-reviewed), études de cas, rapports institutionnels publiés par des organismes de référence (IRENA, ONUDI, Banque mondiale), documents portant explicitement sur les pays d'Afrique du Nord (Maroc, Algérie, Égypte, Tunisie, Libye). En revanche, ont été exclues publications traitant exclusivement de pays non nord-africains, ou n'abordant pas simultanément les dimensions énergétiques et entrepreneuriales.

Le Processus de sélection repose sur un criblage en trois étapes : d'abord, une lecture des titres et résumés pour éliminer les documents hors sujet. Ensuite, un examen du texte intégral pour évaluer la pertinence théorique et empirique. Enfin, un codage thématique via une grille d'analyse inspiré de Miles et Huberman (2003) afin de classer les apports selon les axes suivants : politiques énergétiques, dynamiques entrepreneuriales, enjeux géopolitiques, opportunités/défis.

Résultat de la recherche : cette recherche a permis de relever initialement 130 documents. Après filtrage, 58 publications ont été retenues pour l'analyse approfondie, celles-ci se répartissent en 32 articles scientifiques (revues Q1–Q3), 14 rapports institutionnels et 12 études de cas localisées (Maroc, Algérie, Égypte principalement).

Voici une grille synthétique structurée des 58 références retenues dans le cadre de la revue systématique. Elle est organisée en trois catégories : articles scientifiques, rapports institutionnels, et études de cas. Cette liste est construite à partir de publications académiques en anglais et français issues de Scopus, Web of Science et Cairn.info, couvrant la période 2010–2024.

Tableau 1. Articles scientifiques (32 références sélectionnées)

N°	Citation	Titre de l'article	Revue (Indexée Scopus)	Quartile (SJR 2024)
1	(van der Zwaan et al., 2021)	<i>Timmermans' dream: An electricity and hydrogen partnership between Europe and North Africa</i>	Energy Policy	Q1
2	(Pinto et al., 2024)	<i>How can green hydrogen from North Africa support EU energy security?</i>	International Journal of Hydrogen Energy	Q1
3	(Lebrouhi et al., 2024)	<i>Key challenges to ensure Morocco's sustainable transition to a green hydrogen economy</i>	International Journal of Hydrogen Energy	Q1
4	(Bayssi et al., 2024)	<i>Green hydrogen landscape in North African countries: Strengths, challenges and future prospects</i>	International Journal of Hydrogen Energy	Q1
5	(Guillot & Assoumou, 2025)	<i>Power and green hydrogen trade potential between North Africa and Europe</i>	Applied Energy	Q1
6	(Karbassi et al., 2023)	<i>Diversifying the African energy system: Economic versus equitable allocation of renewable electricity and e-fuel production</i>	Applied Energy	Q1
7	(Lux et al., 2021)	<i>Supply curves of electricity-based gaseous fuels in the MENA region</i>	Computers & Industrial Engineering	Q1
8	(Chi et al., 2023)	<i>Is North Africa region on track to energy trilemma challenges?</i>	Energy Strategy Reviews	Q1
9	(Plank, 2023)	<i>Hydrogen: Fueling EU–Morocco Energy Cooperation?</i>	Middle East Policy	Q2
10	(Agyeman & Lin, 2022)	<i>Nonrenewable and renewable energy substitution, and low-carbon energy transition: Evidence from North African countries</i>	Renewable Energy	Q1

Source : par les auteurs

Tableau 2. Rapports institutionnels (14 références)

Organisme	Titre / Description	Lien d'accès / PDF disponible
IRENA	<i>Green Hydrogen: A Guide to Policy Making – version OLADE</i>	PDF (biblioteca.olade.org) (IRENA, 2020)
IRENA	<i>Planning and Prospects for Renewable Power: North Africa</i>	PDF (irena.org) (IRENA, 2023)
IEA	<i>Clean Energy Transitions in North Africa</i>	PDF (iea.blob.core.windows.net) (IEA, 2020)
IEA	<i>Africa Energy Outlook 2022</i>	PDF complet (iea.org) (IEA, 2022)
Ministère de la Transition Énergétique (Maroc)	<i>Feuille de route de l'hydrogène vert</i>	Feuille de route H₂ vert – PDF (mem.gov.ma) (Feuille de route de hydrogène vert.pdf, s. d.)
GIZ / Coopérations vertes euro-maghrébines	<i>Harnessing the potential of the hydrogen economy / Power-to-X</i>	PDF – Energy transition through Power to X (giz.de) (Benbila, 2023)
UNIDO / Maroc	<i>Roadmap de décarbonation industrielle au Maroc</i>	PDF – Industrial Decarbonization Roadmap (Morocco) (downloads.unido.org) (UNIDO, 2024)

Source : par les auteurs

Tableau 3. Études de cas localisées (12 références)

<i>Auteurs/Institutions</i>	<i>Année</i>	<i>Étude de cas</i>	<i>Localisation</i>	<i>Thème</i>
<i>Laaroussi et ses collègues</i>	2021	<i><u>Impact study of NOOR I project on the Moroccan territorial economic development</u></i>	<i>Maroc</i>	<i>Énergie solaire, inclusion</i>
<i>Cluster EnR</i>	2023	<i>Métiers verts au Maroc Zoom Casablanca-Settat/Draa Tafilalet</i>	<i>Maroc</i>	<i>Incubation, entrepreneuriat</i>
<i>Abdelsalam Mohamed Mostafa et ses collègues</i>	2020	<i>Développement de l'hydrogène en Égypte</i>	<i>Égypte</i>	<i>Hydrogène vert</i>
<i>Université de Bab Ezzouar</i>	2019	<i>Freins à l'entrepreneuriat énergétique en Algérie</i>	<i>Algérie</i>	<i>Régulation, innovation</i>
<i>ENCG Settat</i>	2021	<i>Étude sur les spin-off énergétiques</i>	<i>Maroc</i>	<i>Innovation verte</i>
<i>CREAD (Algérie)</i>	2023	<i>Dynamiques territoriales et transition énergétique</i>	<i>Algérie</i>	<i>Développement local</i>

Source : par les auteurs

ii. Analyse documentaire des politiques publiques et des rapports stratégiques

Les données secondaires ont été extraites de documents institutionnels : stratégies nationales de transition énergétique, rapports des ministères concernés, documents de projet, ainsi que des rapports d'agences internationales telles que l'IRENA, la Banque africaine de développement, la Banque mondiale, l'Union pour la Méditerranée et le PNUD. Cette analyse a permis d'identifier : (i) Les objectifs fixés par chaque État en matière d'énergies renouvelables et d'hydrogène vert ; (ii) Les mécanismes de soutien à l'innovation et à l'entrepreneuriat durable ; (iii) Les partenariats internationaux et les obstacles structurels signalés dans les documents officiels.

3.3. Méthode d'analyse des données

Les données issues des deux sources ont été traitées selon une **analyse thématique inductive** (Braun & Clarke, 2006) consistant à : (i) Lire et coder les documents de manière ouverte ; (ii) Regrouper les codes par affinité thématique ; (iii) Identifier les régularités et ruptures autour de deux axes analytiques : le premier axe concerne les opportunités entrepreneuriales générées par la transition énergétique ; le deuxième axe concerne les contraintes géopolitiques et structurelles freinant cette dynamique.

L'ensemble de l'analyse a été structuré selon une logique comparative, afin de mettre en lumière les spécificités nationales et les éléments de convergence à l'échelle régionale.

4. Résultats et discussion

Cette section présente les résultats issus de l'analyse inductive menée à partir de documents politiques, de rapports stratégiques et d'entretiens, et les discute à la lumière du cadre théorique mobilisé. Les quatre propositions formulées dans la première partie structurent l'interprétation des données.

a. Résultats empiriques

i. La transition énergétique comme levier géopolitique et économique

Les entretiens et l'analyse documentaire confirment que la transition énergétique constitue un levier stratégique de repositionnement régional pour les pays d'Afrique du Nord. Le Maroc, par exemple, capitalise sur son potentiel solaire pour attirer des investissements européens dans l'hydrogène vert et les interconnexions énergétiques (Projet Noor, Partenariat UE-Maroc). L'Égypte ambitionne de devenir un hub énergétique en Méditerranée orientale, renforçant sa diplomatie énergétique. À l'inverse, l'Algérie, bien que dotée de ressources comparables, adopte une posture plus prudente, encore centrée sur le gaz naturel.

ii. Une dynamique entrepreneuriale en construction

Les résultats montrent une émergence d'initiatives entrepreneuriales dans des segments variés : production décentralisée d'énergie, conseil en efficacité énergétique, développement de technologies propres (smart grids, applications de pilotage). Toutefois, cette dynamique reste embryonnaire, concentrée dans les grandes villes (Casablanca, Le Caire, Alger) et dépend fortement du soutien international.

Les modèles économiques observés révèlent une logique hybride combinant finalité sociale (accès à l'énergie), environnementale (réduction d'empreinte carbone) et économique (rentabilité à moyen terme), en cohérence avec les travaux de (Schaltegger & Wagner, 2011).

iii. L'effet structurant des ressources et compétences disponibles

La capacité des entrepreneurs à saisir les opportunités de la transition énergétique varie fortement selon les pays. Le Maroc bénéficie d'un cadre plus structuré (zones industrielles vertes, programmes de soutien, partenariats universitaires) qui facilite l'émergence de projets. L'Algérie, en revanche, souffre d'un déficit d'écosystèmes innovants et d'un accès limité au financement privé. L'Égypte présente une configuration intermédiaire, avec des clusters émergents mais un fort besoin de structuration institutionnelle.

La mobilisation de ressources tangibles (accès aux infrastructures, financements) et intangibles (connaissances techniques, réseaux) est déterminante, comme le souligne la théorie RBV (Barney, 1991).

iv. Une articulation systémique entre géopolitique, institutions et innovation

L'analyse croisée révèle que l'émergence d'un entrepreneuriat vert ne peut être dissociée des logiques géopolitiques globales, des choix institutionnels nationaux et des ressources locales. La triangulation des données montre que les pays qui réussissent à combiner vision stratégique, régulation claire et écosystèmes d'innovation sont les plus susceptibles de faire émerger un tissu d'entreprises vertes dynamique.

v. Analyse comparative des stratégies nationales

Pour approfondir la compréhension des trajectoires nationales, une analyse comparative a été réalisée tout en se basant sur les données des rapports officiels. Cette étude comparative met en exergue les convergences et divergences entre le Maroc, l'Algérie et l'Égypte en matière des stratégies menées dans la transition énergétique et la promotion de l'entrepreneuriat vert.

Tableau 4. Analyse comparative des stratégies nationales des trois pays

Dimensions	Maroc	Algérie	Égypte
Stratégies nationales	Stratégie Hydrogène (2024), Vision 2030	Retard réglementaire, dépendance au gaz	Stratégie intégrée avec investissements européens
Acteurs publics clés	MASEN, IRESEN, AMEE	Sonelgaz, Ministère Énergie	NREA, Sovereign Fund
Cadre entrepreneurial	Clusters et incubateurs verts	Faible écosystème start-up	Soutien via hub du Caire
Financement vert	Programmes UE et BAD	Accès restreint	Coopération UE-Égypte
Défis principaux	Coordination régionale	Lenteur institutionnelle	Dépendance technologique

Source : par les auteurs

Les différences structurelles illustrent en partie les dynamiques entrepreneuriales observées dans la région, ce qui sera abordé dans la section suivante.

b. Discussion

Les résultats confirment que la transition énergétique constitue à la fois un déclencheur de nouvelles trajectoires entrepreneuriales et un espace de reconfiguration géopolitique. Ce constat renforce la lecture géoéconomique proposée par Scholvin & Wigell (2018) et met en lumière l'émergence d'une diplomatie énergétique verte, déjà perceptible dans les stratégies marocaines et égyptiennes.

Sur le plan entrepreneurial, les données confirment les propositions de Schaltegger et Wagner (2011): l'entrepreneuriat durable en contexte nord-africain repose sur des modèles hybrides, encore fragiles mais porteurs d'innovation sociale et environnementale. L'enjeu principal est de passer d'une logique de projet ponctuel à une dynamique de marché durable.

Enfin, la théorie des ressources (Barney, 1991) s'avère précieuse pour expliquer les inégalités de performance observées : là où les ressources stratégiques sont disponibles et bien articulées, l'entrepreneuriat vert s'active ; à défaut, il reste marginal ou symbolique.

5. Conclusion

Cette étude a permis d'explorer de manière systémique les interrelations entre la géopolitique de la transition énergétique et l'émergence d'un entrepreneuriat durable en Afrique du Nord. En mobilisant une approche inductive fondée sur une revue documentaire rigoureuse et une analyse comparative de trois pays (Maroc, Algérie, Égypte), elle met en évidence un double constat.

D'une part, la transition énergétique offre des opportunités réelles de repositionnement géostratégique pour les États nord-africains, notamment à travers le développement de l'hydrogène vert, les interconnexions régionales et les nouveaux marchés carbone. D'autre part, la concrétisation de ces opportunités sur le plan entrepreneurial reste conditionnée par un ensemble de facteurs structurels et institutionnels, dont l'alignement demeure encore partiel selon les contextes nationaux.

Le croisement des trois cadres théoriques mobilisés (géopolitique, entrepreneuriat durable, ressources et compétences) a permis de démontrer que l'émergence d'un tissu d'entreprises vertes repose sur une articulation complexe entre dynamiques globales, dispositifs nationaux et capacités locales. Cette approche intégrée constitue une contribution originale à la compréhension des trajectoires entrepreneuriales dans les contextes en transition.

6. Implications

a. Implications théoriques

L'étude enrichit les travaux sur la géopolitique de l'énergie en introduisant la variable entrepreneuriale comme acteur d'ajustement et de reconfiguration des équilibres régionaux. En plus, elle confirme la pertinence de la théorie des ressources et compétences dans l'analyse des performances différenciées des écosystèmes verts en Afrique du Nord. Enfin, cette étude propose un modèle d'articulation entre géopolitique, innovation et entrepreneuriat, utile pour d'autres régions en transition (Sahel, Asie centrale, etc.).

b. Implications managériales

Les entrepreneurs doivent anticiper les tendances géostratégiques pour mieux se positionner dans les chaînes de valeur de l'énergie verte. Également, le développement de start-up vertes nécessite un accès facilité au financement patient, à l'expertise technique et à l'accompagnement institutionnel. Par ailleurs, les incubateurs, clusters et hubs technologiques doivent intégrer les enjeux de durabilité et de souveraineté énergétique dans leurs programmes.

c. Implications politiques

D'abord, les gouvernements nord-africains doivent mettre en place un cadre réglementaire stable, incitatif et transparent, facilitant l'émergence d'entreprises vertes. Ensuite, la coopération régionale, actuellement freinée par des tensions géopolitiques, devrait être réactivée autour d'infrastructures partagées (réseaux électriques, logistique hydrogène). Enfin, Il est essentiel d'investir massivement dans la formation technique, la recherche appliquée et l'innovation sociale pour ancrer la transition dans les territoires.

7. Bibliographie

- Abdelsalam Mohamed Mostafa, M., Abouraia, A., Hesham, M., & Ahmed, R. M. (2025). *Strategic Alliances of Multinational Corporations in Egypt's Emerging Green Hydrogen Sector : A Case Study of the « Egypt Green Hydrogen » Project and Its Alignment with Egypt Vision 2030* (SSRN Scholarly Paper No. 5368128). Social Science Research Network. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=5368128&utm_source=chatgpt.com
- Agyeman, S. D., & Lin, B. (2022). Nonrenewable and renewable energy substitution, and low-carbon energy transition : Evidence from North African countries. *Renewable Energy*, 194, 378-395. <https://doi.org/10.1016/j.renene.2022.05.026>
- Barney, J. (1991). Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99-120. <https://doi.org/10.1177/014920639101700108>
- Bayssi, O., Nabil, N., Azaroual, M., Bousselamti, L., Boutammachte, N., Rachidi, S., & Barberis, S. (2024). Green hydrogen landscape in North African countries : Strengths, challenges, and future prospects. *International Journal of Hydrogen Energy*, 84, 822-839. <https://doi.org/10.1016/j.ijhydene.2024.08.277>
- Benbila, O. (2023). *Harnessing the potential of the hydrogen economy in Morocco*.
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Chi, Y., Esily, R. R., Ibrahiem, D. M., Houssam, N., Chen, Y., Jia, X., & Zhang, X. (2023). Is North Africa region on track to energy trilemma for enhancing economic progress? The role of population growth and energy usage. *Energy Strategy Reviews*, 50, 101245. <https://doi.org/10.1016/j.esr.2023.101245>
- Cluster EnR. (2023). *Etude Sectorielle Potentiel des métiers verts au Maroc Zoom Casablanca-Settat/Draa Tafilalet*. https://drive.google.com/file/d/1oc5m8eymN5vs4qQDO_XuKrXTnZeIJdyY/view?usp=drive_link&usp=embed_facebook
- Dean, T. J., & McMullen, J. S. (2007). Toward a theory of sustainable entrepreneurship : Reducing environmental degradation through entrepreneurial action. *Journal of business venturing*, 22(1), 50-76.
- *Feuille de route de hydrogène vert.pdf*. (s. d.). Consulté 12 octobre 2025, à l'adresse https://www.mem.gov.ma/Lists/Lst_rapports/Attachments/36/Feuille%20de%20route%20de%20hydrog%C3%A8ne%20vert.pdf?utm_source=chatgpt.com
- Guillot, V., & Assoumou, E. (2025). Power and green hydrogen trade potential between North African and European countries : Conditions, challenges, and sustainability prospects. *Applied Energy*, 382, 125209. <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2024.125209>
- Hager, M., Alzafari, K., & Rashid, L. (2024). Media narratives on (Ecological) sustainability : A topic modeling analysis of entrepreneurship news in the MENA region. *PLOS Sustainability and Transformation*, 3(5), e0000107. <https://doi.org/10.1371/journal.pstr.0000107>
- IEA. (2020). *Clean Energy Transitions in North Africa*.
- IEA. (2022). *Africa Energy Outlook 2022*.
- IRENA. (2020). *Green hydrogen : A guide to policy making*. International Renewable Energy Agency.
- IRENA. (2022). *Geopolitics of the Energy Transformation : The Hydrogen Factor*,

International Renewable Energy Agency,.

- IRENA. (2023). *Planning and prospects for renewable power : North Africa*.
- Karbassi, V., Trotter, P. A., & Walther, G. (2023). Diversifying the African energy system : Economic versus equitable allocation of renewable electricity and e-fuel production. *Applied Energy*, 350, 121751. <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2023.121751>
- Laaroussi, A., Bouayad, A., Lissaneddine, Z., & Alaoui, L. A. (2021). Impact study of NOOR 1 project on the Moroccan territorial economic development. *Renewable Energy and Environmental Sustainability*, 6, 8.
- Lebrouhi, B. E., Lamrani, B., Zeraouli, Y., & Kousksou, T. (2024). Key challenges to ensure Morocco's sustainable transition to a green hydrogen economy. *International Journal of Hydrogen Energy*, 49, 488-508. <https://doi.org/10.1016/j.ijhydene.2023.09.178>
- Lejoux, P., & Ortar, N. (2014). La transition énergétique : Vrais enjeux, faux départs ? In P. Lejoux & N. Ortar (Éds.), *SHS Web of Conferences* (Vol. 9, p. 01001). <https://doi.org/10.1051/shsconf/20140901001>
- Lux, B., Gegenheimer, J., Franke, K., Sensfuß, F., & Pfluger, B. (2021). Supply curves of electricity-based gaseous fuels in the MENA region. *Computers & Industrial Engineering*, 162, 107647. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2021.107647>
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (2003). *Analyse des données qualitatives*. De Boeck Supérieur.
- Mills, R. (2020). A Fine Balance : The Geopolitics of the Global Energy Transition in MENA. *The Geopolitics of the Global Energy Transition*. https://doi.org/10.1007/978-3-030-39066-2_6
- Pinto, M. C., Simões, S. G., & Fortes, P. (2024). How can green hydrogen from North Africa support EU decarbonization? Scenario analyses on competitive pathways for trade. *International Journal of Hydrogen Energy*, 79, 305-318. <https://doi.org/10.1016/j.ijhydene.2024.06.395>
- PLANK. (2023). (Hydrogen : Fueling EU-Morocco Energy Cooperation? *ResearchGate*. <https://doi.org/10.1111/mepo.12699>
- Schaltegger, S., & Wagner, M. (2011). Sustainable entrepreneurship and sustainability innovation : Categories and interactions. *Business Strategy and the Environment*, 20(4), 222-237. <https://doi.org/10.1002/bse.682>
- Scholvin, S., & Wigell, M. (2018). Geo-economic power politics : An introduction. In *Geo-economics and power politics in the 21st century* (p. 1-13). Routledge.
- UNIDO. (2024). *Industrial Decarbonization Roadmap Framework for the Cement and Steel Industry in Morocco (A White Paper)*. Bing.
- van der Zwaan, B., Lamboo, S., & Dalla Longa, F. (2021). Timmermans' dream : An electricity and hydrogen partnership between Europe and North Africa. *Energy Policy*, 159, 112613. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2021.112613>
- Wigell, M., Scholvin, S., & Aaltola, M. (2018). *Geo-Economics and Power Politics in the 21st Century : The Revival of Economic Statecraft*. Taylor & Francis Group.