

Les écosystèmes favorables pour le développement d'une industrie des énergies renouvelables: Région de Casablanca-Settat

Ecosystems allowing the development of renewable energy industry: the Region of Casablanca-Settat

Auteur 1 : HARBAL Amina,

Auteur 2 : KHIHEL Fatiha,

HARBAL Amina, (Doctorante PhD, MA, etc.)

Université Hassan II / Faculté des Sciences Juridiques, Economiques et Sociales de Mohammedia.

KHIHEL Fatiha 2, Professeur à la Faculté des Sciences Juridiques, Economiques et Sociales de Mohammedia.)

Université Hassan II / Faculté des Sciences Juridiques, Economiques et Sociales de Mohammedia.

Déclaration de divulgation : L'auteur n'a pas connaissance de quelconque financement qui pourrait affecter l'objectivité de cette étude.

Conflit d'intérêts : L'auteur ne signale aucun conflit d'intérêts.

Pour citer cet article : HARBAL .A & KHIHEL .F (2022) « Les écosystèmes favorables pour le développement d'une industrie des énergies renouvelables: Région de Casablanca-Settat » , African Scientific Journal « Volume 03, Numéro 12 » pp: 611-634.

Date de soumission : Mai 2022

Date de publication : Juin 2022



DOI : 10.5281/zenodo.6948113
Copyright © 2022 – ASJ



Résumé

Dans le cadre de son engagement dans l'atteinte des objectifs du développement durable établis par les nations unies, le Maroc a entrepris des actions de renforcement et de mise à niveau de l'intégration des applicatifs des énergies renouvelables dans les procédés industriels. Des objectifs chiffrés comme la réalisation de 52% de mix énergétique à horizon 2030, montre que ce chantier requiert toute l'attention de la part du Gouvernement et des opérateurs privés. En se basant sur ces données, cet article vise à étudier le degré d'implication de ces acteurs et les perspectives de développement d'un vrai écosystème industriel devant abriter une industrie des énergies renouvelables au Maroc et dans la Région de Casablanca-Settat. Pour ce faire, une présentation du concept des énergies renouvelables dans le monde avec un benchmark international ont été utilisés pour rendre compte du degré de développement de ce concept dans les pays développés. Ensuite, un focus particulier sur le contexte marocain et les atouts de la Région de Casablanca-Settat en tant que cas exploratoire spécifique, ont permis de confirmer l'hypothèse de la faisabilité de coconstruire un écosystème capable d'abriter ce secteur avec certaines limites devant se rétablir en fonction de la vision portée pour ce secteur.

Mots clés : Énergies renouvelables, développement durable, stratégie industrielle

Abstract

In regards to Morocco's engagement in achieving sustainable development goals assigned by the United Nations Organization, Morocco's Government has elaborated several actions for enhancing the integration of renewable energies inside industrial processes. Quantified goals such as reaching 52% of renewable energies inside overall energetic production by 2030 is being seriously focused by public and private operators. Based on this information, this article aims to analyse the extent of Morocco's readiness in establishing a real renewable energy ecosystem by these operators in Morocco and especially in the Region of Casablanca-Settat. Therefore, the article relies in presenting the concept of renewable energy with a benchmark of international experiences. Also, the article focuses on the readiness of the industrial context in both the national and the regional components. The region of Casablanca-Settat is considered here as a specific study area to assess the approval of the main hypothesis. The findings of this case study has indeed approved such hypothesis with the necessity of adjusting the limitations related to renewable energy strategic vision.

Keywords : Renewable energies, sustainable development, industrial strategy.

Introduction

Dans le cadre de la vision portée par le Maroc pour le développement d'une industrie des énergies renouvelables, le Ministère de l'Industrie et du Commerce a initié un projet collaboratif visant l'élaboration d'un contrat de performance type de l'écosystème des énergies renouvelables. Ce contrat fixe le cadre global d'accompagnement des projets industriels qui seront tous, par la suite, intégrés au Plan d'accélération industriel (PAI)¹. En effet, l'Etat marocain, à travers une réglementation adaptée aux enjeux de la stratégie nationale de l'Efficacité Energétique à l'horizon 2030, joue le rôle de fédérateur des acteurs publics et privés impliqués dans la mise en place et le déploiement des capacités nationales et régionales favorisant l'émergence d'un écosystème industriel énergétique. Au vu de ces efforts et du contexte international qui connaît une compétition exacerbée et du contexte national qui revêt un caractère de restructuration de la vision industrielle, on se pose les questions suivantes :

- *Comment évaluer la pertinence et de la faisabilité d'un écosystème industriel propre à l'industrie des énergies renouvelables au Maroc et dans la Région de Casablanca-Settat ?*
- *En quoi les acteurs et les opérateurs publics et privés peuvent-ils œuvrer dans la mise en place d'un écosystème dédié à ce type d'industrie ?*
- *Quel potentiel pour la Région de Casablanca-Settat à abriter des niches de développement d'énergies renouvelables ?*

Ainsi, le présent article aborde la problématique de la pertinence et de la faisabilité de l'établissement d'un écosystème capable d'abriter une vraie industrie des énergies renouvelables au Maroc et dans la Région de Casablanca-Settat. L'objectif étant de scruter les éléments contextuels favorisant le développement de cette industrie en termes d'acteurs, d'actions et d'opportunités en mesure de lever le secteur des énergies renouvelables en secteur industriel disposant de sa propre chaîne de montage et de valeur. On suppose alors l'hypothèse de la capacité du Maroc puis de la Région de Casablanca-Settat, comme spectre d'échantillonnage, à déployer cette industrie et à la promouvoir pour l'ensemble du territoire marocain tout en s'appuyant sur les capacités que les secteurs connexes ont à offrir pour son émergence. Afin de répondre aux questions citées et à l'objectif de cet article, on propose de passer en revue le concept d'énergies renouvelable dans sa définition large, puis de présenter

¹ Ministère de l'Industrie et du Commerce

des modèles réussis de pays ayant implémenté cette industrie, puis de valider la faisabilité de mettre en œuvre une industrie régionale abritant le secteur des énergies renouvelables. Cette structuration met en évidence une posture épistémologique basée sur l'approche constructiviste, qui a pour objet de coconstruire les paradigmes de notre objet de recherche avec les missions et les actions des acteurs clés de l'écosystème des énergies renouvelables. Aussi, il est admis dans le présent article qu'il est essentiellement question de poser les faits motivant la perspective de développement de cette industrie en partant de l'observation du contexte industriel marocain tournant autour de ce secteur, puis de déduire dans le cadre d'une approche hypothético-déductive, les constats permettant de répondre aux questions précitées.

1. Revue de littérature

Les énergies renouvelables revêtent aujourd'hui une importance cruciale dans les politiques de développement durable. C'est une composante durable qui concerne l'économie des ressources et leur optimisation, mais pas n'importe quelle ressource. Il s'agit d'une ressource omniprésente dans l'ensemble des processus de vie, d'industrie et technologique. Une telle optimisation trouvera ses effets sur le développement de la richesse économique, d'ailleurs plusieurs auteurs ont prouvé cette relation de causalité entre énergies renouvelables et développement économique. Behmane² a analysé cette relation dans les pays de l'Europe de l'Ouest de 1995 à 2010 et a constaté l'existence d'une relation bidirectionnelle tant à court terme qu'à long terme. Par ailleurs, l'analyse de la relation entre le PIB et les énergies renouvelables dans les pays africains montre une relation de causalité unidirectionnelle allant de la consommation des énergies renouvelables à la croissance économique. Ainsi, ces résultats confirment que plus les pays utilisent des Énergies Renouvelables, plus, à long terme, cette utilisation induira une augmentation du PIB réel³.

1.1. Définition des énergies renouvelables

La définition des énergies renouvelables et de leurs composantes n'est pas nouvelle. Il s'agit d'un concept ancien qui évolue selon les évolutions technologiques et les pratiques des pays dans leurs processus économiques et industriels. Il s'agit d'un concept des plus importants dans les enjeux du développement durable et d'un champ d'investissement rentable à tous les niveaux qu'ils soient économiques, sociaux ou environnementaux.

1.1.1 Concept d'énergies renouvelables

En 2009, L'Organisation des Nations Unies a donné à l'énergie renouvelable la définition suivante : « L'énergie renouvelable est l'énergie dérivée de processus naturels (par exemple, la lumière du soleil et le vent) qui sont reconstitués à un rythme plus rapide que celui auquel ils sont consommés : l'énergie solaire, l'énergie éolienne, l'énergie géothermique, l'hydroélectricité et la biomasse sont des sources courantes d'énergie renouvelable¹. ». Il convient de noter que d'autres définitions décrivent l'énergie renouvelable comme une ressource ayant un caractère de reconstitution au même rythme ou à un rythme plus rapide que

² Behmane, M. (2014). La Consommation d'énergie renouvelable et le PIB dans l'Europe du Nord. 38 (2000), 154-166.

³ Elissaoui, K. (2021), Impact of renewable and non-renewable energies on economic growth : Case of a sample of 5 emerging economies, Journal d'Economie, de Management, d'Environnement et de Droit (JEMED), ISSN 2605-6461, Vol 4. N° 2, Mai 202. pp : 1-20.

celui auquel elle est consommée ou que le rythme de reconstitution peut varier en fonction des saisons ou du type de projet (c'est-à-dire que le taux de reconstitution peut varier selon le taux d'extraction). Les ressources classées dans la CCNU-2009 sont les quantités (limitées) qui, selon les estimations, seront extraites pendant la durée du projet et elles sont classées selon l'état d'avancement du projet. L'identification et la définition du projet restent par conséquent le point de départ fondamental pour l'application de la CCNU-2009 aux ressources énergétiques renouvelables⁴.

1.1.2 Le défi à relever

Bien que la consommation d'énergie dans le monde continue à enregistrer un débit des plus importants, les émissions de carbone dans le monde, liées à la consommation d'énergie, ont été stables en 2014. Cette stabilisation est en partie due aux efforts colossaux déployés par les différents gouvernements à diminuer les impacts négatifs des pratiques industrielles à travers les objectifs du développement durable et de l'instauration d'une économie verte ou circulaire⁵. Par conséquent, le besoin en énergie propre s'est accru à partir de 2014 avec des innovations technologiques ayant permis d'absorber l'intensité énergétique causée par les ressources non renouvelables. Il est à noter aussi que les pays les plus développés sont les économies qui utilisent le plus l'électricité qui est une composante énergétique indéniable au développement industriel. Le Rapport REN21⁶ de 2015 sur le statut mondial des énergies renouvelables stipule que 164 pays étaient dotés d'objectifs en matière d'énergies renouvelables et 145 disposaient de politiques d'appui dans ce domaine⁷. Au moins 81 pays ont adopté des normes et des programmes d'étiquetage et au moins 44 pays ont mis en place des normes sur le rendement des moteurs électriques utilisés dans les applications industrielles. De plus, les énergies renouvelables comme l'énergie éolienne, l'énergie solaire et l'hydroélectricité sont devenues une tendance mondiale, qui permettent de pallier le problème d'intermittence énergétique. A cet effet, l'encouragement des investissements liés aux énergies renouvelables se trouve au cœur de la résolution des problèmes d'approvisionnement énergétique qui constitueront une opportunité indéniable de partenariat Public-Privé. Chez les pays voisins à l'instar de l'Algérie

⁴ Spécifications pour l'application de la Classification-cadre des Nations Unies pour l'énergie fossile et les réserves et ressources minérales 2009 aux sources d'énergie renouvelables. Document établi par l'Équipe spéciale chargée de l'application de la CCNU-2009 aux ressources énergétiques renouvelables

⁵ Omri, A. (2017). En Tunisie : Risques , enjeux et stratégies à adopter Thèse de doctorat Amna Omri.

⁶ Réseau pour la promotion en faveur des énergies renouvelables pour le XXI^e siècle (REN21), *Rapport annuel de 2015 sur le statut mondial des énergies renouvelables : dix ans d'excellence* (Paris, Secrétariat du REN21, 2015), p. 18. Disponible sur le site www.ren21.net/gsr.

⁷ Idem, p.3

par exemple, deux décrets interministériels en 2012 ont permis d'établir les procédures de monitoring liées au « fonds national des énergies renouvelables et la cogénération » ainsi que les conditions d'accès à ce fond qui est ouvert aux opérateurs publics et privés⁸. Au Maroc, la loi 13-09⁹ a instauré un dispositif législatif capable d'asseoir des perspectives de réalisation et d'exploitation d'installations de production d'énergie électrique à partir de sources d'énergies renouvelables par des opérateurs publics ou privées. Cette loi précise les principes généraux qu'elles doivent suivre et le régime juridique applicable y compris pour la commercialisation et l'exportation. Toutefois, l'expérience des pays du MENA reste modeste en comparaison avec celle des pays développés qui ont initié les assises de cette industrie depuis plus d'une vingtaine d'années d'avance.

1.2 Benchmark des expériences mondiales en termes de développement d'une industrie des énergies renouvelables

Les pays développés qui sont en avance par rapport à la mise en place des dispositifs d'efficacité énergétique et des énergies renouvelables ont pu atteindre un degré de maturité remarquable en termes d'infrastructure d'accueil et de développement de cette industrie. Néanmoins, en ce qui concerne le lien entre les objectifs de cette industrie et les objectifs du développement durable, des améliorations restent à fournir afin de bâtir une industrie énergétique internationale entièrement verte.

1.2.1 L'expérience de l'Islande

L'Islande a fait le choix de miser sur les énergies renouvelables depuis longtemps. Il s'agit du premier pays au monde avec 100 % de l'énergie consommée qui est verte et renouvelable. Ce pays utilise différents modes de production d'énergie renouvelable : éolien, solaire, hydraulique et géothermie. L'énergie hydroélectrique représente notamment près de 75 % de la production. Vient ensuite la géothermie qui consiste à convertir la chaleur du sol en énergie, via l'installation de puits de forage. Cette dernière installation présente des facettes controversées du fait de ces effets sur la dégradation des sols. Néanmoins, il est essentiel de citer que ce pays émet de grandes émissions de CO₂ au global avec la présence d'industries lourdes responsables de la pollution atmosphérique.

⁸ A. Ghezlouna *, A. Saidaneb , N. Ouchera a Centre de Développement des Energies Renouvelables Energy Procedia 50 (2014) 536 – 543, The International Conference on Technologies and Materials for Renewable Energy, Environment and Sustainability, TMREES14, ScienceDirect, Elsevier, pp : 536-543.

⁹ Loi n° 13-09 relative aux énergies renouvelables promulguée par Dahir n°1-10-16 du 11 février 2010 publiée au Bulletin officiel n° 5822 du 18 mars 2010.

1.2.2 L'expérience de la Norvège :

En 2020, les énergies renouvelables représentaient près de 95 % de la consommation totale d'électricité de la Norvège grâce à une utilisation importante de l'énergie hydraulique. Il s'agit de l'un des meilleurs ratios d'Europe. Toutefois, la consommation d'électricité en Norvège est bien supérieure à la moyenne mondiale, notamment en raison de son très faible prix. On note également que le pétrole et le gaz naturel représentent encore plus de la moitié de la valeur totale des exportations du pays. La Norvège est notamment un des pays qui extrait le plus de pétrole par habitant dans le monde.

1.2.3. L'expérience de la Suède

La Suède a pour objectif de se passer définitivement de pétrole. Pour ce faire, elle a mis en place de nombreuses infrastructures de production d'énergies renouvelables : énergie hydraulique, énergie éolienne, système de chauffage urbain alimenté par des centres de traitement des déchets, biomasse, etc. Dans ce pays, les taux d'émission de CO₂ sont très faibles par rapport à la moyenne mondiale et à fin 2018, elle a atteint ses objectifs de transition énergétique de 2030.

Ainsi compte tenu du panorama des dispositifs globaux des énergies renouvelables dans les pays abordés, on constate que des degrés différents d'intégration de sources énergétiques vertes sont observés selon le degré d'engagement des économies dans la préservation de l'environnement en relation avec le niveau de développement industriel réalisé ou visé. On cite à ce titre l'exemple de la Chine qui dispose d'une des économies les plus fortes dans le monde, mais qui réalise le taux le plus élevé en termes d'émissions de CO₂ à l'échelle internationale.

2. Le contexte de développement d'une industrie des énergies renouvelables au Maroc

Dans cette section, on s'attache à décortiquer le degré d'applicabilité d'une industrie des énergies renouvelables au Maroc sachant que les initiatives de renforcement sont présentes sans qu'elles appuient les ambitions chiffrées que le Maroc vise à atteindre notamment l'objectif d'atteindre une production électrique intégrant 42% en énergies renouvelables en 2020.

2.1 Le rôle de l'état marocain dans le développement d'une industrie des énergies renouvelables :

Malgré le progrès réalisé dans la mise en place d'un modèle énergétique durable, le Maroc poursuit ses efforts pour développer et intégrer l'efficacité énergétique comme levier clé pour accélérer la transition énergétique. Les énergies renouvelables, du fait de leur caractère

technologique très prononcé, attirent moins les start-ups, même si l'on assiste à la mise sur pied de plus en plus de solutions relatives à la maintenance des centrales solaires, au dimensionnement de panneaux photovoltaïques et à l'efficacité énergétique. Force est de constater que ces start-ups sont majoritairement implantées sur l'axe Rabat-Casablanca, mais il est à souligner que de plus en plus de porteurs de projets verts sont issus d'autres villes du Royaume y compris celles de la Région (Settat et Benslimane). Globalement, près d'une cinquantaine de projets en énergies renouvelables ont été réalisés avec un investissement global d'environ 52,2 milliards de dirhams¹⁰. La capacité totale des énergies renouvelables totalise actuellement 3700 mégawatts, soit une part de 35% dans le mix électrique national, tandis que sa contribution à la satisfaction de la demande en énergie électrique s'est élevée à environ 20%, ce qui a favorisé une baisse du ratio de dépendance énergétique de 97,5% en 2009 à 90,5% en 2021. Pour ce qui est des nouveaux projets, ils comprennent la programmation d'une capacité supplémentaire de 3880 mégawatts issue de sources renouvelables pour la période de 2021 à 2024, ainsi qu'une autre capacité supplémentaire de 5400 mégawatts pour la période 2025-2030, en plus d'un programme intégré visant à soutenir l'ensemble des stations de dessalement comprenant des unités de production d'énergies renouvelables. Ainsi, en vue de favoriser un tissu industriel national sans carbone et d'assurer sa compétitivité et le flux de sa production destinée à l'exportation, ces nouveaux projets dans le domaine des énergies renouvelables, vont aussi tenir compte de l'approvisionnement des zones industrielles nationales en énergie renouvelable. Il faut noter qu'en début de l'année 2021, il a été également procédé au lancement d'un appel d'offres par le ministère de l'Industrie et du Commerce et Moroccan Agency for Solar Energy (MASSEN)¹¹ qui cible les petites et moyennes entreprises (PME). L'objectif de cet appel d'offres est de mettre en œuvre un programme d'énergie solaire photovoltaïque, d'une capacité totale d'environ 400 mégawatts.

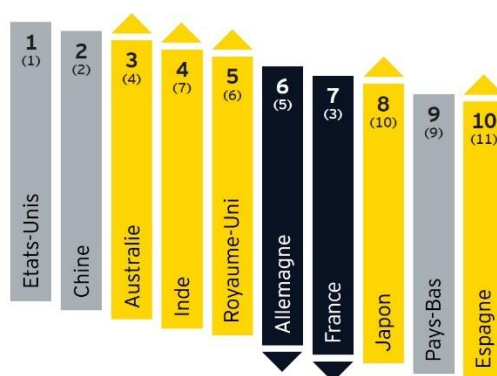
L'état marocain a aussi favorisé le développement d'un tissu industriel favorable à l'émergence d'une industrie des énergies renouvelables à travers une vingtaine de projets liés à ce secteur, dans le cadre de la banque de projets initiée par le Ministère de l'Industrie et du Commerce. Ces projets bénéficieront d'un appui financier et technique destiné spécifiquement aux projets à forte valeur ajoutée qui s'inscrivent dans la politique de substitution à l'importation visée par

¹⁰ Ministère de l'Industrie et du Commerce, (2021). Banque de projets industriels

¹¹ Cette agence est une société marocaine de droit privé à capitaux publics, cherchant à développer la production d'électricité à partir de l'énergie solaire dans le cadre d'une stratégie pilotée par l'état marocain.

le Plan d'Accélération Industrielle. L'état a aussi établi une série de mesures en faveur de la protection de l'environnement et du développement d'une économie verte, on cite à ce titre, des incitations et des programmes répondant d'une part, aux besoins des entreprises qui souhaitent améliorer leur compétitivité en investissant dans l'économie verte, y compris les énergies renouvelables. D'autre part, ces mesures sont aussi destinées aux entrepreneurs et fournisseurs de technologies et services verts et visent à accélérer l'industrialisation ou la mise sur le marché de leur offre de solutions. Il est à citer aussi, que le Maroc se positionne comme étant le pays le plus attractif en termes d'énergies renouvelables selon une étude réalisée par le Cabinet international EY en 2020¹². Ce classement, comme le montre la figure 1 ci-dessous, hisse le Maroc au 18ème rang mondial loin devant l'Egypte et l'Afrique du Sud.

Figure N°1 : Classement du Maroc parmi les pays du monde en matière de production des énergies renouvelables.



Source : 56ème index sur les énergies renouvelables. Edition de 2020.

Ainsi, si le Maroc arrive à améliorer son positionnement en matière de production des énergies renouvelables, on peut avancer qu'il est d'ores et déjà inscrit dans la perspective de mettre en place des assises fortes en termes d'industrie des énergies renouvelables. Il est question aussi, de voir dans quelle mesure la vision actuelle du secteur permet de renforcer ce constat en dépit des mutations et de la compétition accrue que connaît le marché mondial. Qu'en est-il alors du modèle international existant ayant permis de bâtir des écosystèmes solides des énergies renouvelables.

¹² 56ème rapport bi-annuel RECAI (Renewable Energy Country Attractiveness Index)

2.2 Clusters éco-technologiques locaux, et réseaux « verts » globaux : l'écosystème industriel des énergies renouvelables

Compte tenu du poids des logiques institutionnelles pour le développement de l'économie verte, les entreprises vertes ont tendance à se localiser là où les pouvoirs publics ont su créer un environnement économique, institutionnel et technologique attractif en faveur des secteurs verts. C'est dans ce cadre que s'inscrivent les politiques visant à développer des clusters et réseaux d'innovation « verts », en l'occurrence un écosystème propre à l'émergence d'une industrie des énergies renouvelables à l'échelle nationale et régionale. Ainsi, un écosystème industriel énergétique pourrait être formé sur la base des efforts et des mesures déjà déployés pour mieux organiser les synergies entre les différents acteurs jugés hétérogènes et géographiquement dispersés. Ce type d'écosystèmes existe déjà dans les économies développées qui ont accordé une attention particulière à une telle gouvernance, dans le cadre d'une mutualisation des acteurs de la chaîne de valeur des énergies renouvelables et pour un meilleur encadrement des mécanismes et des mesures de soutien adressés à ce type d'industrie. Le tableau ci-dessous offre un aperçu général des principaux clusters et réseaux d'innovation verts dans le monde, axés sur les synergies en termes de compétences dans les différents domaines liés à l'industrie des ENR.

Tableau N°1 : Panorama de la localisation des principaux clusters et réseaux d'innovation « verts » dans le monde¹³

Localisation des Green clusters		Principaux domaines de compétences
Etats-Unis	Californie (San Francisco, San Diego, Sacramento, Los Angeles)	Solaire, éolien, biocarburants, biomasse, matériaux, recyclage, eau
	Texas (Austin)	Energies propres, biocarburant, piles à combustible, efficacité énergétique
	Nouvelle-Angleterre (Massachusetts, Maine, Vermont, New Hampshire, Connecticut, Rhode Island)	Biocarburants, piles à combustible, solaire, éolien, géothermie
	New York	Piles à combustible, biomasse, éolien, solaire, matériaux, bâtiments
	Louisiane	Energie renouvelables, efficacité énergétique
	Washington	Biocarburants, biomasse, eau
	Floride	Solaire, éolien, piles à combustible, batteries, biomasse
	Colorado	
	Connecticut	
	Nouveau Mexique	

¹³ Hamdouch, A., Depret, M.-H. (2012), « Sustainable Development Policies and the Geographical Landscape of the Green Economy: Actors, Scales and Strategies », Finisterra, vol. XLVII, n° 94, pp. 49-80. DOI : 10.18055/Finis2681

	Illinois	
Canada	Colombie-Britannique	Hydrogène et piles à combustible
Japon	Kansai	Recyclage, purification, « produits verts », services environnementaux
	Kyushu	Gestion des déchets, recyclage, dépollution, éco-matériaux, énergies renouvelables
	Chugoku	Environnement, recyclage et énergie
	Okinawa	
	Aichi-Nagoya	
	Kitakyushu	
Union européenne	Allemagne (28 Kompetenznetze fédéraux + de multiples clusters régionaux dans les Landers)	Energie, environnement, transports, mobilité, nouveaux matériaux, chimie
	France (23 pôles de compétitivité + d'autres clusters régionaux, dont certains labellisés par l'Union européenne)	Environnement, énergie, transport, bioressources
	Espagne (Pays Basque)	Energie propres
	Italie (Trentin)	
	Grande-Bretagne (Pays de Galles, Est de l'Angleterre)	
	Autriche (Graz, Linz)	
	Slovénie (Velenje)	
	Hongrie (Szeged, Gyongyos)	
	Finlande (Vaasa, Kuopio, Lahti, Oulu, Helsinki)	
	Danemark (Aalborg, Aarhus, Logstor, Odense)	Energies renouvelables, technologie propres

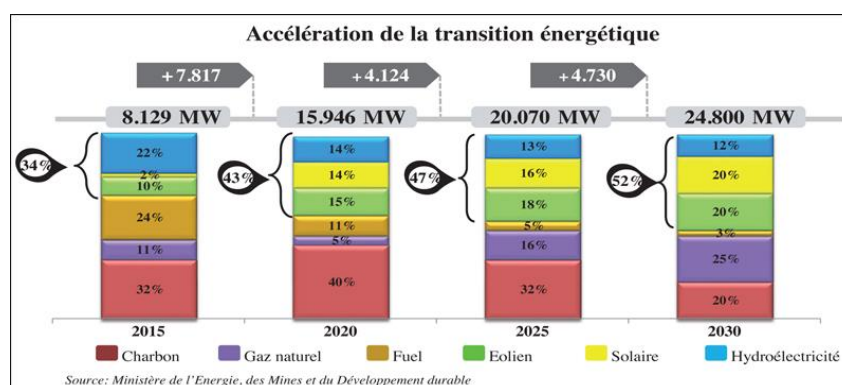
Source : Hamdouch, A., Depret M.-H. (2012), « Sustainable Development Policies and the Geographical Landscape of the Green Economy : Actors, Scales and Strategies », Finisterra, vol. XLVII, n° 94, pp. 49-80.DOI : 10.18055/Finis2681

Les clusters et réseaux favorisent grandement les interactions nécessaires au processus d'innovation, notamment autour de plateformes ou « hubs » régionaux connectés aux échelles régionale, nationale et continentale ou le plus souvent globale. Les entreprises y trouvent plus facilement les ressources, les compétences (en particulier managériales et financières) et les partenaires (technologiques, financiers, industriels et commerciaux) indispensables à l'accomplissement de leur projet. La probabilité d'innover est généralement plus grande pour les entrepreneurs bénéficiant d'un milieu local favorable, mais également de liens forts avec les réseaux globaux (de connaissances, de capital et de ressources humaines) les plus en pointe dans ces domaines. Le dynamisme des clusters et des réseaux d'innovation dépend ainsi de la capacité de leurs membres à absorber les connaissances, les compétences, les ressources et les talents situés en dehors du territoire et, ensuite, à les « hybrider » avec ceux développés au sein de leur propre territoire. Ils transcendent ainsi les échelles géographiques en combinant une dimension locale, régionale, nationale et, souvent, supranationale.

2.3 Le Cas du Maroc :

L'expérience marocaine en termes d'amorçage et de développement du potentiel énergétique propre, bien qu'elle soit jeune, elle demeure intéressante pour ses avancées remarquables relatives à l'instauration de parc éoliens Noor 1 et Noor 2 à Ouarzazate et la création d'organismes publics et privés dont les missions portent sur la mise à niveau et la concertation centrées sur la création et l'accélération des filières énergétiques à savoir la filière éolienne, solaire, photovoltaïque et la biomasse. D'autres filières comme l'hydroélectrique et l'énergie maritime commencent à attirer les intérêts de l'état et des investisseurs pour les ressources hydrauliques dont regorge le Maroc. Parallèlement à ces efforts, Le Maroc s'est fixé des objectifs ambitieux à l'horizon 2030 dans le cadre de l'accélération de son mix énergétique en favorisant l'intégration des énergies solaires et éoliennes comme base préliminaire de ce mix. La figure 2 illustre le poids de cette intégration dans la transition énergétique au Maroc à l'horizon 2030 :

Figure N° 2 : Objectifs chiffrés de l'accélération de la transition énergétique au Maroc à l'horizon 2030



Source : Ministère de l'Energie (2021), des Mines et du Développement Durable.

Rapport sur les objectifs chiffrés de l'accélération de la transition énergétique. Données de 2015 à 2030.

Cette figure met en exergue deux données importantes. D'abord, le taux prévu en mix éolien atteindre 20% en 2030 avec une évolution annuelle moyenne de 3%. Ensuite, le taux prévu en mix solaire atteindra aussi 20% mais avec un taux relativement plus d'évolution annuelle de 4% par rapport à l'éolien. En total un taux d'évolution annuelle en termes d'éolien et de solaire estimé à 7% qu'on considère important au vu des défis que rencontre l'économie marocaine à l'aire de la crise sanitaire mondiale. De fait, pour atteindre cet objectif, l'état marocain a

additionné des actions spécifiques à l'instar de la création du Cluster Maroc et le contrat relatif aux énergies renouvelables intégrant l'ensemble des parties impliquées dans cette industrie.

2.3.1 La création du Cluster Maroc

Le Maroc dispose de 14 clusters qui ont décidé de constituer une association professionnelle dénommée « Maroc Clusters » en faveur du développement de l'Innovation au sein de l'industrie nationale dans le cadre de régionalisation avancée et du Nouveau modèle de développement économique. Ainsi, le réseau constitué sera une force de proposition afin d'instaurer et développer un système national d'innovation qui devra permettre d'atteindre deux objectifs : le renforcement de l'accès des entreprises à la R&D et l'innovation, et le développement d'un cadre réglementaire et fiscal favorable à l'émergence de startups. L'idée étant d'aider les pouvoirs publics à mettre en place un cadre idéal pour promouvoir l'innovation au sein des entreprises et faire émerger des startups de dimension régionale et mondiale. Il s'agit d'une avancée qui permettra de réunir les efforts des différents acteurs de l'innovation, de R&D dans l'atteinte d'objectifs stratégiques sectoriels et de faire émerger des secteurs potentiels et prometteurs comme celui des ENR.

2.3.2 Le contrat programme relatif aux énergies renouvelables

Dans le sillage de la réflexion autour d'un écosystème industriel ENR, le Maroc ne manque pas d'organismes dédiés à la R&D et à l'innovation dans le secteur des Energies Renouvelables, ceci-dit les dynamiques institutionnelles et politiques constituent une condition nécessaire mais pas suffisante au développement des activités vertes. Néanmoins, pour atteindre les objectifs ambitieux que le Maroc s'est fixé, notamment hausser son mix énergétique à hauteur de 52% à l'horizon 2030 et se positionner comme leader africain dans la production et l'exportation de l'hydrogène vert, un cadre de gouvernance structuré se pose comme une condition sine qua non, l'atteinte de ces objectifs ne sera pas efficiente. C'est le cas notamment du contrat programme relatif au secteur des énergies renouvelables qui constitue la base d'un écosystème marocain dédié au développement des énergies renouvelables. Ainsi, en concertation entre le Ministère de l'Industrie et du Commerce, le cluster solaire et MASEN (Moroccan Agency for Solar Energy), une étude de perception du marché des énergies renouvelables au Maroc a été lancée en 2019¹⁴, s'inscrivant dans le cadre de la réalisation de l'étude lancée par le ministère de l'Industrie pour le développement de l'écosystème industriel des énergies renouvelables au

¹⁴ Cette Etude s'intéresse à mettre en place un écosystème industriel de développement d'une industrie des énergies renouvelables au Maroc.

Maroc. Elle a pour principal objectif de fournir une synthèse de l'état des lieux du marché des énergies renouvelables national et à l'export, afin d'élaborer un plan de développement de l'écosystème industriel pour le secteur. Ceci en prenant en considération le potentiel du marché ainsi que les capacités et besoins des industriels nationaux. Des ateliers sectoriels seront organisés entre opérateurs des secteurs connexes notamment les filières « Métallurgie et montage industriel », « Électrique et électronique », «Ingénierie, études et services», «BTP et génie civil», dont la finalité est de tracer un premier état des lieux et d'échanger sur les besoins et les perspectives de développement des acteurs industriels des différentes filières du secteur des énergies renouvelables pour leur prise en compte lors de l'élaboration du contrat-programme. Le tableau 2 illustre les acteurs institutionnels majeurs impliqués dans l'élaboration, le développement et le déploiement des différentes actions visant l'amélioration du dispositif de développement des ENR au Maroc¹⁵ :

Tableau N°2 : Opérateurs clés et rôles dans la mise en place d'un écosystème des énergies renouvelables

Opérateurs clés	Rôle dans l'écosystème de l'industrie des ENR
Ministères	
Ministère de l'industrie et du Commerce	Le Ministère de l'Industrie et du Commerce a élaboré un Plan d'Accélération Industrielle qui place les Energies Renouvelables dans le cœur de sa politique visant à en faire un secteur à part entière à travers des programmes intégrés de très grande envergure de production électrique à partir des énergies renouvelables et spécifiquement les énergies de sources éoliennes et solaires. Ces programmes structurants constituent un levier de développement économique et humain (compétitivité, formation, recherche et développement, sous-traitance, intégration industrielle). La concrétisation de ces projets est l'occasion de faire émerger et de développer une industrie liée aux domaines des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique. La banque de projets industriels constitue aussi un cadre de développement et d'incitation à la compétitivité des entreprises à l'échelle nationale et internationale à travers des mesures d'accompagnement sur mesure.
Ministère des Finances	Le Ministère des Finances à travers sa loi de Finance, est un acteur majeur dans la proposition et l'élaboration des dispositions fiscales et des mesures incitatives quant à l'accélération du dispositif de la transition énergétique dans tous les secteurs économiques au Maroc. Ainsi, au titre de la loi des finances de 2020, une exonération de la taxe sur la valeur ajoutée (TVA) à l'importation et à la vente sur le marché national des pompes à eau fonctionnant à l'énergie solaire et à toutes énergies renouvelables utilisées dans le secteur agricole a été appliquée.
Ministère de la Transition Énergétique	Le Ministère de la Transition Énergétique et de Développement Durable est chargé entre autres d'élaborer et mettre en œuvre la politique gouvernementale dans les domaines de l'énergie, des mines et de la géologie, de prendre les options et mesures nécessaires pour garantir la sécurité des

¹⁵ Références tirées à travers les portails web des institutions

et de Développement Durable	approvisionnements énergétiques, généraliser l'accès des populations rurales et urbaines aux services énergétiques commerciaux et assurer la sûreté des personnes et des installations énergétiques et minières. Ainsi, en 2011 un observatoire Marocain de l'Energie a été mis en place dont la vocation est d'assurer la veille du secteur énergétique.
Secrétariat d'Etat Chargé de l'environnement	Cet organe joue le rôle de fédérateur des acteurs publics et privés dans l'atteinte des objectifs assignés par la Stratégie Nationale de Développement Durable à l'Horizon 2030 ainsi que la Stratégie Nationale de l'Efficacité Energétique. L'objectif majeur de cette stratégie est de mettre en œuvre les fondements d'une économie verte et inclusive à l'horizon 2030. Certes, la plupart des politiques prévoient le principe de durabilité, mais la mise en application reste peu suffisante. La stratégie globale fixe le cap de l'ensemble des politiques publiques et révisé la gouvernance du développement durable à travers l'amélioration des capacités des acteurs ainsi que le cadre législatif, le contrôle et l'application effective des lois.
Agences/Offices	
Agence Marocaine de l'Efficacité Energétique- AMEE	Cette agence a pour mission d'implémenter la politique gouvernementale, visant la réduction de la dépendance énergétique, à travers la promotion de l'efficacité énergétique. Il s'agit d'un organisme qui a pour vocation d'être un pôle d'excellence, porteur d'innovation, fédérateur au niveau national dans le domaine de l'EE et rayonnant à l'échelle internationale.
Moroccan Agency for Solar Energy- MASEN	MASEN est le groupe chargé de piloter les énergies renouvelables au Maroc. Acteur central dédié à la valorisation des ressources renouvelables, MASEN transforme l'énergie naturelle en énergie de développement. Le modèle intégré créé à cet effet vise à instituer des écosystèmes viables et rentables. En plus de la production d'électricité à travers des projets d'envergure et la mobilisation des financements nécessaires.
Office National de l'Electricité et de l'Eau potable-ONEE	L'ONEE est chargé, du service public, de la production, du transport et de la distribution de l'énergie électrique. Il s'agit d'un organisme qui gère la demande globale d'énergie électrique du Royaume. Toutefois, ladite production ne concerne pas l'électricité produite à partir d'installations ENR. L'ONEE a arrêté un programme d'équipement en phase avec la stratégie énergétique nationale qui place la sécurité d'approvisionnement, le développement des énergies renouvelables et l'efficacité énergétique au rang des priorités. Dans ce sens, l'ONEE a lancé un plan de développement de centrales solaires photovoltaïques de taille moyenne (20 à 30 MW) en « bout de ligne ». Un plan qui vise à valoriser le gisement solaire dans différentes régions du Royaume, tout en renforçant la sécurité d'alimentation dans ces localités situées loin des points de production d'électricité.
Autorité Nationale de Régulation de l'Electricité- ANRE	L'ANRE est l'autorité en charge de la régulation du secteur de l'électricité au Maroc. Pour un renforcement de coopération bilatérale entre l'ANRE et l'Office britannique des marchés du gaz et de l'électricité (OFGEM), une déclaration conjointe d'intention de coopération a été signée entre les deux régulateurs. Il s'agit là d'un modèle de coopération bilatérale permettant de renforcer l'écosystème national par des opérateurs étrangers.
Autorité Nationale de Régulation de l'Electricité- ANRE	L'ANRE est l'autorité en charge de la régulation du secteur de l'électricité au Maroc. Pour un renforcement de coopération bilatérale entre l'ANRE et l'Office britannique des marchés du gaz et de l'électricité (OFGEM), une déclaration conjointe d'intention de coopération a été signée entre les deux régulateurs.
Instituts de recherche et de formation	

Institut de Recherche en Énergie Solaire et Énergies Nouvelles-IRESEN	IRESEN est un institut de recherche qui a pour mission l'accompagnement de la stratégie énergétique nationale à travers l'innovation et la recherche appliquée. À travers son agence de moyens, IRESEN lance des appels à projets réguliers pour identifier et financer des projets de recherche et d'innovation dans le domaine des énergies renouvelables.
Instituts de formation professionnelle-Universités	Avec le soutien financier de l'Union européenne, le Maroc a créé trois Instituts de formation aux métiers des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique (IFMEREE) à Oujda, Tanger et Ouarzazate. Destinés à accompagner la stratégie énergétique nationale du Royaume, ces instituts offrent des cursus dans le domaine de la formation aux métiers verts avec 1000 lauréats chaque année, pour répondre aux besoins d'un marché des énergies renouvelables en très forte croissance. Outre ces instituts spécialisés, un élargissement de leur couverture régionale est une nécessité accrue afin d'améliorer les compétences visées dans le développement d'une industrie des énergies renouvelables.
Secteur privé	
Confédération Générale des Entreprises du Maroc- CGEM	La CGEM qui est l'association patronale du Maroc, est une association patronale marocaine représentant majeur du secteur privé auprès des pouvoirs publics, des partenaires sociaux et des institutionnels. Avec sa force de proposition, la CGEM est un acteur primordial dans la promotion du secteur des ENR à travers plusieurs programmes de développement sectoriels comme celui du contrat-programme relatif aux énergies renouvelables.
Fédération de l'Energie	Il s'agit d'une fédération sectorielle alliant une trentaine d'opérateurs du domaine de l'énergie au Maroc. Comme toute fédération sectorielle, cette fédération participe dans le développement du secteur des énergies au Maroc à travers ses propositions et ses contributions au débat national et international sur l'énergie, cherchant ainsi à établir le consensus indispensable à l'accompagnement d'une stratégie énergétique adaptée aux réalités du Maroc.
Fédération Nationale de l'Electricité, de l'Electronique et des Energies Renouvelables- FENELEC	La FENELEC compte aujourd'hui plus de 540 entreprises adhérentes, représentant plus de 95% des activités, des produits et services du Secteur électrique, électronique et énergétique national. Il s'agit d'une fédération qui œuvre dans le développement du secteur de l'Electronique et des Energies Renouvelable à travers ses propositions qui servent à alimenter les orientations étatiques, en concertation avec les autres opérateurs du secteur, dans le déploiement des objectifs stratégiques du Maroc liés au secteur énergétique.
Cluster solaire	Au-delà de sa dimension de production énergétique, le Plan Solaire concrétise l'ambition de développement d'une filière socio-économique propre, d'une croissance verte soutenue, et ce, à travers le soutien au développement d'un tissu industriel marocain fort, le déploiement de la R&D et le renforcement des compétences. Dans ce cadre, le cluster solaire contribue à la création des synergies entre acteurs publics et privés, entrepreneurs et chercheurs, dans le but de favoriser l'émergence d'une filière industrielle compétitive au Maroc. "Les missions du cluster s'articulent autour de 3 principaux axes à savoir : la contribution de la création de la richesse dans le domaine des ENR, l'anticipation et l'accompagnement des besoins du secteur, et la promotion des compétences locales. Les organes constituant ce cluster comptent, en plus des organismes intervenant directement dans le développement du secteur comme AMEE, FENELEC et

	FIMME, des industriels appartenant aux différents secteurs intervenant dans la chaîne de valeur du secteur des énergies renouvelables.
Association Marocaine des Industries Solaires et Eoliennes -AMISOLE	L'AMISOLE a été créée pour promouvoir les intérêts des industriels et des professionnels marocains. Œuvrant dans le secteur des énergies renouvelables, elle regroupe aujourd'hui une quarantaine de sociétés opérant dans le domaine des industries Solaires et Eoliennes. Cette association est ouverte aux industriels des énergies renouvelables et aux professionnels dont l'activité principale est liée aux énergies renouvelables.
Formules de financement étatique ou par le biais des opérateurs privés/incubateurs	Plusieurs formules d'accompagnement technique et financier ont été adressées par des organismes étatiques, en collaboration avec des institutions financières marocaines et étrangères dans l'objectif de faciliter l'accès des entreprises aux formules d'appui et à développer des projets liés au développement durable y compris celui des énergies renouvelables.
Banques et institutions financières marocaines	Les banques et les institutions financières sont des acteurs centraux dans le processus de développement et de mise à niveau du secteur des ENR et des filières liées à la chaîne de valeur ENR. Leur rôle est de construire une plateforme de financement et d'accompagnement aux entreprises opérant dans le domaine des ENR et de l'économie verte à travers des formules de soutien adaptées à leurs besoins et aux attentes du marché national. Dans ce sens, des efforts remarquables ont été déployés afin de garantir l'accès de ces entreprises aux sources d'accompagnement nécessaires à leurs activités.
Institutions internationales	Ces institutions internationales opérant dans la promotion des pratiques du développement durable à l'échelle continentale et internationale sont des partenaires stratégiques dans le développement sectoriel de par leurs retours d'expériences, la diversité de leurs réseaux d'échange et de partenariat, et la spécificité de leurs axes d'intervention.

L'analyse des contributions et des missions de chaque organisme intervenant dans le développement du secteur des énergies renouvelables nous montre que d'une part, une mutualisation des efforts entrepris est une nécessité primordiale dans la mise en place d'un écosystème de développement d'une industrie nationale des ENR. Dans ce sens, ces organismes opérant au niveau national peuvent décliner leurs missions à un niveau régional, en se référant aux objectifs stratégiques que le Maroc s'est fixé pour ce secteur. D'autre part, cette déclinaison régionale rendra plus facile le décryptage et la coalition des dynamiques régionales par les fédérations sectorielles, les différents clusters existants, le « Cluster Maroc » dans le cadre du Nouveau Modèle de Développement, et les industries connexes au secteur des ENR à l'échelle de la Région de Casablanca-Settat. À des degrés divers, des pays comme les États-Unis (et tout particulièrement la Californie), l'Allemagne, le Danemark et partiellement la Corée du Sud et la Chine ont, semble-t-il, bien intégré ces différentes dimensions et engagé des politiques à la mesure des enjeux portés par le développement des secteurs liés à l'environnement en construisant des modèles économiques des ENR basés sur la complémentarité entre les régions

en termes de potentiel et d'atouts servant à mettre en place des clusters globaux capables de positionner cette industrie à échelle internationale .

3. La Région de Casablanca-Settat, une locomotive industrielle opérant dans la chaîne de valeur des industries des ENR à échelle globale :

La région de Casablanca-Settat est considérée comme étant la locomotive économique du Maroc abritant des plateformes industrielles matures et logistiquement connectées, des industries diverses et des compétences humaines et techniques. Aussi, cette région abrite les industries connexes à l'industrie des énergies renouvelables comme le secteur de la métallurgie, de l'électricité et de l'électronique qui sont considérées comme des industries vitales pour la production des dispositifs des énergies renouvelables. De ce fait, cette région est considéré comme un champ d'étude et d'exploration en mesure de fournir l'appui technique, industriel et technologique pouvant booster l'inscription du Maroc dans le spectre des pays industrialisant le secteur des énergies renouvelables.

3.1 Un potentiel industriel énergétique important :

La région de Casablanca-Settat, la locomotive économique du Maroc, pèse 31,8% du PIB du Maroc et 44% de son PIB industriel¹⁶. Son tissu industriel varié, composé d'industries diverses, lui permet de jouer un rôle important dans le développement d'un écosystème industriel des ENR. Elle englobe 40% des établissements industriels, 74% de la production et 57% des exportations à l'échelle nationale¹⁷. Plusieurs industries qui participent dans la production des composants et des pièces utilisés dans les procédés industriels des ENR, siègent au niveau de cette région notamment à travers l'industrie électrique et électronique, de l'industrie mécanique et de l'industrie Métallique et Métallurgique. La figure ci-après illustre le poids industriel national de cette région en 2017 :

¹⁶ Haut-Commissariat au Plan (2020), Comptes régionaux du Maroc 2019

¹⁷ Haut-Commissariat au Plan (2020), Monographie de la Région de Casablanca-Settat (2020), Données de 2017

Tableau N°3 : Agrégats industriels du Maroc et de la Région de Casablanca-Settat

Agrégats	Chiffres d'affaires	Exportations	Production	Investissements	Valeur ajoutée	Effectif des employés
Casablanca-Settat	250854022	66073194	223987867	11724807	73797566	320459
Maroc	423382769	151006602	380966674	19032222	115906600	749188
Part de la Région	60%	44%	60%	62%	64%	43%

Source : Ministère de l'Industrie et du Commerce. Données de 2017

D'après le tableau N°3, on constate que la Région assure plus de la moitié de la richesse économique nationale en termes de chiffre d'affaires, de production, d'investissements et de valeur ajoutée. On ajoute à cela l'existence d'opérateurs qui sont des fabricants et des fournisseurs de produits et de prestations liés au développement des énergies renouvelables, qui ont opté pour le choix de la Région de Casablanca-Settat. On cite à ce titre, la société Clean Energy siégeant à la ville de Casablanca offrant des solutions solaires photovoltaïques aux opérateurs régionaux et nationaux ainsi que la société Innovent siégeant à la Province d'El Jadida, opérant dans le domaine de la production et de la vente d'électricité qui a mis en production l'un des premiers parcs éoliens privés au Maroc dans le cadre de la loi 13/09¹⁸. La région compte aussi de nombreuses zones et Plateformes Industrielles Intégrées (P2I) qui contribuent fortement à la production industrielle et à l'exportation des produits à forte valeur ajoutée pour le marché international¹⁹. Ces zones industrielles abritent diverses activités industrielles et disposent d'infrastructure logistique, de formation et développement qui favorise un dynamisme économique et logistique interne et externe. Ces zones industrielles profitent aussi de la proximité de la Région de Casablanca-Settat aux points de liaison avec le Marché Européen et Africain, notamment par le biais d'infrastructures de connectivité externe. D'abord, les ports de la Région qui assurent 78% des échanges extérieurs parmi lesquels le Port de Jorf Lasfar qui profitera d'un investissement de 7 milliards de Dhs par l'Etat marocain qui vise à renforcer l'offre portuaire de la région de Casablanca-Settat, en abritant de nombreuses

¹⁸ Loi 13/09 relative aux énergies renouvelables.

opportunités de trafic y compris celui d'énergie. Puis l'Aéroport Med V, qui enregistre un taux de trafic aérien de plus de 40% au niveau national et qui fait partie de l'alliance des aéroports internationaux. Ces atouts font de la Région un centre capable de jouer un rôle majeur dans le développement et la promotion du « Made in Morocco » et renforcent le relai entre le marché local, national et international en matière d'importation et d'exportation de matériaux et de produits finis et semi finis.

3.2 Un potentiel de valorisation énergétique des déchets

En cohésion avec la vision escomptée de développement d'un écosystème permettant d'abriter une industrie des ENR, la Région de Casablanca-Settat dispose d'un potentiel d'envergure quant à la valorisation des déchets, notamment les déchets ménagers organiques et les déchets verts, tel que prévu par le programme d'investissement régional comprenant l'évaluation des coûts de réalisation des installations de traitement, de stockage, de recyclage ou de valorisation de ces déchets. Ainsi des écosystèmes de valorisation énergétique régionale des déchets permettront de créer 25 000 emplois nationaux avec un investissement de 1,6 milliard de DH. Cet énorme potentiel devrait s'accompagner d'une mesure fiscale qui favorisera l'accélération de cette pratique par les industriels de la Région. Le Secrétariat d'État chargé du développement durable a récemment publié une étude qui le démontre²⁰. Selon cette étude, le Maroc produit 26,8 millions de tonnes (MT) de déchets par an et pourrait facilement passer à 39 MT en 2030. Les déchets ménagers et assimilés (DMA) en milieu urbain sont estimés à 5,9 MT et à 1,5 MT en milieu rural. Les déchets industriels (DI) totalisent, quant à eux, 5,4 MT tandis que les déchets de construction et de démolition (DCD) totalisent 14 MT. Dans le contexte de la Région de Casablanca-Settat, le potentiel de valorisation des déchets s'ancre dans la masse importante produite par les déchets au niveau régional favorisant un potentiel en biomasse estimé à 4,108 millions MWh/an et d'un potentiel technique de 1.524.813 Mwh/an²¹. La Feuille de route nationale pour la valorisation énergétique à l'horizon 2030 prévoit une déclinaison à l'échelle régionale par la réalisation de projets énergétiques générateurs d'emplois et d'impacts positifs sur l'environnement et sur l'économie. Casablanca-Settat à elle seule prévoit un montant d'investissement de 5,2 milliards de Dhs avec une puissance de 105 MW à l'horizon 2030, montant le plus élevé à l'échelle nationale.

²⁰ Le Secrétariat d'État chargé du développement durable, (2019). Etude sur le potentiel de valorisation des déchets au Maroc.

²¹ Ministère de la Transition Énergétique et du Développement Durable. Département de Développement Durable, (2019). Etude sur le potentiel de valorisation des déchets de la Région de Casablanca-Settat

❖ Discussion des constats liés à l'hypothèse de recherche :

On rappelle que le but essentiel de cet article est de scruter l'environnement tournant autour du développement d'une industrie des énergies renouvelables ainsi que les l'écosystème capable de l'abriter au Maroc et dans la Région de Casablanca-Settat. Ainsi, on répond à la question de la validité de l'hypothèse stipulant la faisabilité d'un tel écosystème au niveau national et au niveau régional comme suit :

- En ce qui concerne les efforts entrepris par l'état marocain, des avancées majeures ont permis de hausser le niveau d'intégration des énergies renouvelables dans le mix énergétique national, sauf que ces avancées restent en deçà des objectifs fixés en 2020.
- En ce qui concerne l'existence d'un panel d'acteurs publics dotés de mission de développement de de renforcement de ce secteur, on constate un chevauchement en termes de missions, d'actions et de réalisations qui restent sans synergie. Ceci implique une sous optimisation des moyens, des ressources et des efforts à déployer.
- En ce qui concerne les dispositifs d'appui légal, financier et technique, les petites et moyennes entreprises disposant de petits projets énergétiques ont besoin de plus d'accompagnement de la part de l'état et des opérateurs privés afin de multiplier les investissements petits, moyens et grands liés à ce secteur.
- En ce qui concerne le potentiel de la Région de Casablanca-Settat à jouer un rôle fédérateur dans le développement de cette industrie, on constate une forte prédisposition de cette région de par son poids industriel et la diversité de son tissu industriel. Celle-ci peut être un centre logistique, industriel et technologique quant à la production et à l'exportation des produits et des services énergétiques propres. Néanmoins, cette visionne ne peut être atteinte sans qu'une feuille de route régionale à vocation nationale ne soit initiée par l'état marocain.

❖ Constat général :

Au vu des constats soulevés, on remarque que la validité de l'hypothèse avancée au préambule de cet article est conditionnée par la vision des opérateurs publics et privés à développer un vrai écosystème, harmonisé et synergique où les efforts sont mutualisés et les objectifs sont réalisables et rationnels.

Conclusion :

Certes, à l'échelle nationale, le déploiement de l'économie verte reste soumis à de nombreux facteurs d'incertitude, de déséquilibre et de fluctuation liés autant au jeu des marchés, à l'évolution potentielle des performances réelles des technologies environnementales qu'à la pertinence des réglementations nationales. Ces facteurs limitent la visibilité des investisseurs et donc leur engagement dans le développement des technologies et secteurs verts d'où la nécessité d'opérer des mécanismes d'organisation des opérateurs, du secteur public et privé autour d'écosystèmes des énergies renouvelables performants et cohérents. Le Maroc est engagé dans une perspective de prise en compte de la nécessité d'encourager et de promouvoir les projets portés par les grands industriels et par les start-ups, en témoignent les dernières actions réalisées dans ce sens notamment les préconisations du Nouveau Modèle de Développement et la création de Cluster Maroc qui permettront l'essor de start-up innovantes au service du développement du secteur de l'industrie des énergies renouvelables. Quant à la Région de Casablanca-Settat, il s'agit d'une plateforme amplement équipée en termes d'infrastructure industrielles, de zones industrielles et d'entreprises industrielles capables de soutenir cette dynamique. Toutefois, on constate que l'hypothèse de la validité et de la pertinence du déploiement d'un écosystème capable d'abriter cette industrie reste liée à la capacité de l'état marocain de construire une synergie entre les acteurs publics et privés. On constate aussi qu'une révision des objectifs de la vision du Maroc en termes d'intégration du mix énergétique propre est une nécessité accrue afin de rationaliser les ambitions chiffrées et les dispositifs y afférents.

BIBLIOGRAPHIE

- A. Ghezlouna , A. Saidaneb , N. Ouchera a Centre de Développement des Energies Renouvelables Energy Procedia 50 (2014) 536 – 543, The International Conference on Technologies and Materials for Renewable Energy, Environment and Sustainability, TMREES14, ScienceDirect, Elsevier, pp : 536-543.
- Behmane, M. (2014). La Consommation d'énergie renouvelable et Le PIB dans L'Europe du Nord. 38 (2000), 154–166.
- Elissaoui, K. (2021), Impact of renewable and non-renewable energies on economic growth : Case of a sample of 5 emerging economies, ournal d'Economie, de Management, d'Environnement et de Droit (JEMED), ISSN 2605-6461, Vol 4. N° 2, Mai 202. pp : 1-20.
- Hamdouch, A., Depret, M.-H. (2012), « Sustainable Development Policies and the Geographical Landscape of the Green Economy : Actors, Scales and Strategies », Finisterra, vol. XLVII, n° 94, pp. 49-80. DOI : 10.18055/Finis2681
- Haut-Commissariat au Plan (2020), Comptes régionaux du Maroc 2019.
- Haut-Commissariat au Plan (2020), Monographie de la Région de Casablanca-Settat (2020), Données de 2017.
- Loi n° 13-09 relative aux énergies renouvelables promulguée par Dahir n°1-10-16 du 11 février 2010 publiée au Bulletin officiel n° 5822 du 18 mars 2010.
- Ministère de la Transition Energétique et du Développement Durable. Département de Développement Durable, (2019). Etude sur le potentiel de valorisation des déchets de la Région de Casablanca-Settat.
- Ministère de l'Energie (2021), des Mines et du Développement Durable. Rapport sur les objectifs chiffrés de l'accélération de la transition énergétique. Données de 2015 à 2030.
- Ministère de l'Industrie et du Commerce, (2021). Banque de projets industriels.
- Nations Unies (2009), Spécifications pour l'application de la Classification-cadre des Nations Unies pour l'énergie fossile et les réserves et ressources minérales 2009 aux sources d'énergie renouvelables. Document établi par l'Équipe spéciale chargée de l'application de la CCNU-2009 aux ressources énergétiques renouvelables.

- Omri, A. (2017). En Tunisie : Risques , enjeux et stratégies à adopter Thèse de doctorat Amna Omri.
- Réseau pour la promotion en faveur des énergies renouvelables pour le XXI^e siècle (REN21), *Rapport annuel de 2015 sur le statut mondial des énergies renouvelables : dix ans d'excellence* (Paris, Secrétariat du REN21, 2015), p. 18. Disponible sur le site www.ren21.net/gsr.
- Secrétariat Général du gouvernement, Loi 13/09 relative aux énergies renouvelables.
- Secrétariat d'État chargé du développement durable, (2019). Etude sur le potentiel de valorisation des déchets au Maroc.