

ROYAUME DU MAROC



L'ENGAGEMENT DU MAROC DANS LA LUTTE CONTRE LES EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

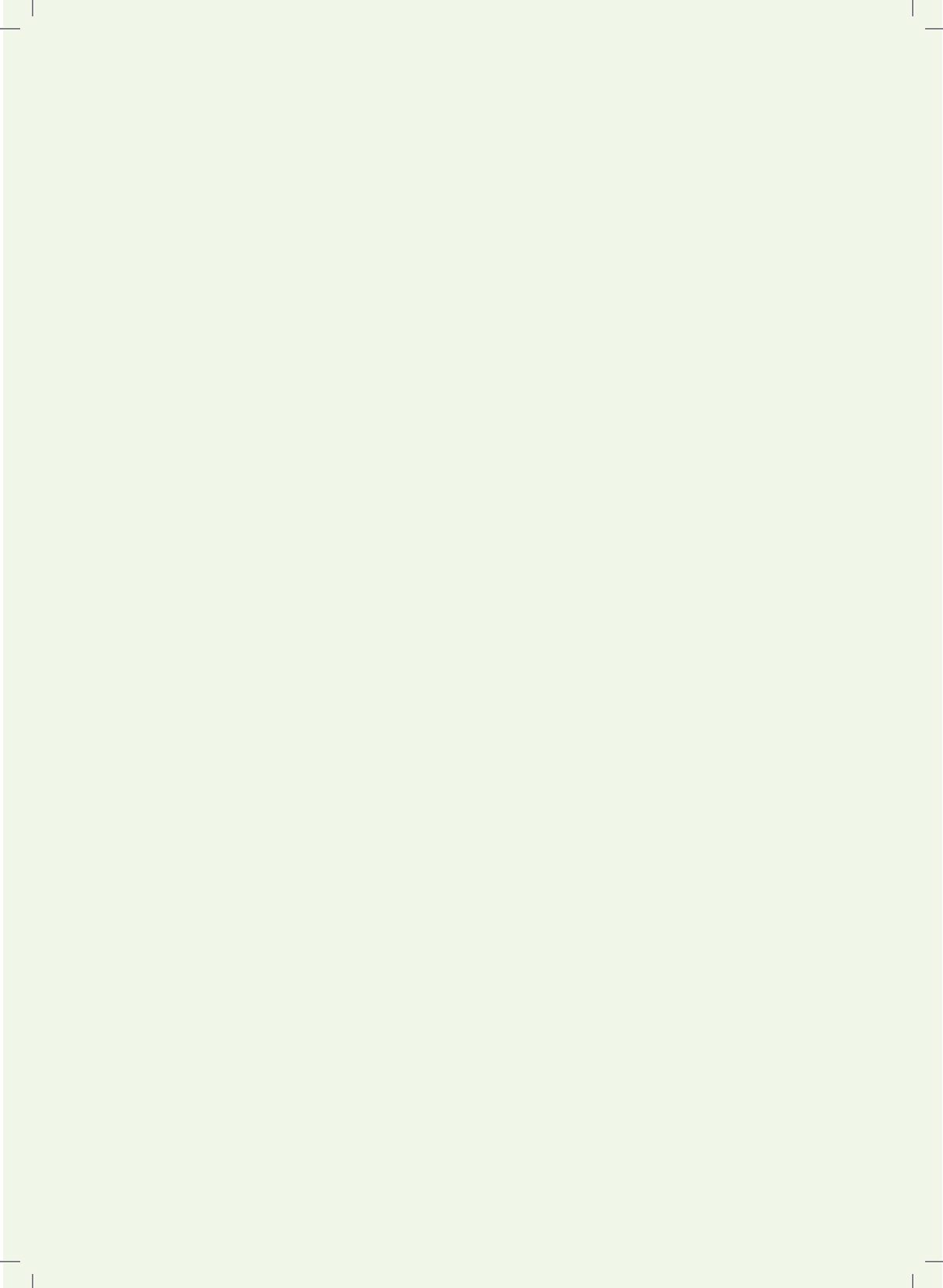


AOUT 2014

Ce plan d'investissement vert a été préparé par le Royaume du Maroc avec l'appui de la Banque mondiale et de la Coopération allemande au développement durable (GIZ).

**L'ENGAGEMENT DU MAROC
DANS LA LUTTE CONTRE
LES EFFETS DU CHANGEMENT
CLIMATIQUE**







EXTRAITS DE LA LETTRE ROYALE LUE LORS DE LA CONFÉRENCE DES NATIONS UNIES SUR LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES À COPENHAGUE, DÉCEMBRE 2009

« (...) Le Maroc, à l'instar de l'ensemble des pays, subit les effets des changements climatiques avec les spécificités que lui confèrent sa position géographique et la diversité de ses écosystèmes.

C'est pourquoi notre pays fut parmi les premiers à adhérer à la prise de conscience universelle, consacrée par le Sommet de Rio, en ratifiant les conventions internationales pertinentes, et en adoptant des programmes d'action nationaux en la matière.

Nous avons aussi inscrit les questions environnementales au cœur de nos programmes de développement – notamment ceux concernant l'eau – en suivant une politique pionnière et anticipatrice de mobilisation de nos ressources hydriques et de lutte contre les inondations et la sécheresse. Nous avons également lancé et mis en œuvre une Initiative Nationale pour le Développement Humain (INDH), outre des plans de développement stratégiques sectoriels, surtout dans les domaines du développement agricole et de la protection de l'environnement, ainsi que l'efficacité énergétique et le développement des énergies renouvelables.

(...) En adoptant ce modèle de développement durable, le Maroc réaffirme sa forte adhésion à l'effort international de lutte contre le phénomène de réchauffement à effet de serre (...). En fait, la situation a atteint un degré de gravité qui rend impératif un engagement collectif plus fort, pour assurer la survie de l'humanité et sauvegarder notre Planète Terre. (...) ».

EXTRAITS DU DISCOURS DE SA MAJESTÉ LE ROI MOHAMMED VI À L'OCCASION DU 14^{ÈME} ANNIVERSAIRE DE LA FÊTE DU TRÔNE, JUILLET 2013

« (...) La volonté qui Nous anime à cet égard n'a d'égale que Notre détermination à persévérer pour donner corps à Notre projet sociétal alliant croissance économique pérenne, développement durable et solidarité sociale.

(...) C'est dans le même esprit que s'inscrit la volonté de doter le Maroc de la capacité de produire des énergies renouvelables, contribuant ainsi à donner son expression concrète à Notre vision du développement durable. D'où la mise en œuvre du programme d'énergie solaire, notamment le lancement de chantiers de construction du « Complexe Nour » à Ouarzazate, parallèlement aux échéances inscrites au programme d'énergie éolienne. Outre leur importance environnementale, ces chantiers nous rendront moins dépendants des importations énergétiques. Il est donc nécessaire d'engager une politique de formation efficiente et de développer les compétences en la matière, ce qui favorisera, de surcroît, la mise en œuvre de la Charte nationale de l'environnement. (...) ».

EXTRAITS DU DISCOURS DE SA MAJESTÉ LE ROI MOHAMMED VI À L'OCCASION DU 38^{ÈME} ANNIVERSAIRE DE LA MARCHÉ VERTE, NOVEMBRE 2013

« (...) Les relations privilégiées qui unissent le Maroc aux pays de l'Afrique subsaharienne (...) sont, dans le fond, des liens humains et spirituels séculaires.

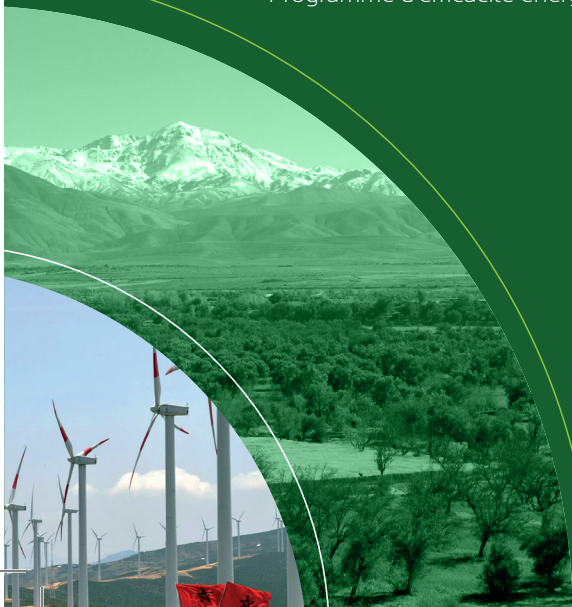
Eu égard à la situation qui prévaut dans certains de ces pays, nombre de leurs citoyens immigreront au Maroc d'une façon légale ou illégale.

(...) Face à l'accroissement sensible du nombre des immigrés venus d'Afrique ou d'Europe, Nous avons invité le gouvernement à élaborer une nouvelle politique globale relative aux questions d'immigration et d'asile, suivant une approche humanitaire conforme aux engagements internationaux de notre pays et respectueuse des droits des immigrés.

Afin de conforter cette orientation, le Maroc a présenté, en marge de l'Assemblée générale des Nations Unies de cette année, l'initiative de l'Alliance africaine pour la migration et le développement. (...) ».

TABLE DES MATIÈRES

Introduction	8
LE MAROC – Acteur engagé dans la lutte contre le changement climatique	10
Le Plan d'investissement vert – à la hauteur des ambitions du Maroc	11
Un climat d'investissement favorable	12
L'EAU – Contrer un stress hydrique grandissant	14
Captage des eaux pluviales	15
Projet National d'Assainissement Rural (PNAR)	17
L'ÉNERGIE – Production et consommation	19
Le cadre législatif	22
Plan Solaire Marocain NOOR	23
Plan de Développement Photovoltaïque de 400 MW	25
Programme Eolien Intégré	25
Centrale Hydraulique pour la production de l'électricité	26
Efficacité énergétique dans les bâtiments étatiques : Programme National de rénovation énergétique des bâtiments appartenant à l'Etat (PNAREBE)	28
Programme d'efficacité énergétique dans l'industrie	29



LA FORÊT – Contrer l'érosion et séquestrer le carbone	31
Reconstitution des forêts sur 200 000 ha	32
EcoCharb : Projet de reforestation	33
Aménagement des Bassins versant en amont des barrages	34
L'AGRICULTURE – Renforcer la résilience de la production agricole	37
Projet de Pompage Solaire pour l'irrigation goutte à goutte	38
Projet d'extension de l'irrigation dans la plaine du Charb	40
Projet d'irrigation par dessalement de l'eau de mer dans la Plaine de Chtouka Ait Baha	41
Préservation et développement des arganiers du Maroc	42
Rétablissement de l'équilibre sylvo-pastoral	44
Transformation des déchets de la trituration d'olives en énergie dans la province de Taounate	45
LES VILLES – Un environnement urbain sobre en carbone	47
Programme de chauffe-eaux solaires « Shemsi »	47
Programme intégré de développement du photovoltaïque dans le secteur résidentiel et tertiaire	49
Ville Nouvelle de Chrafate	50
LE TRANSPORT – Augmenter l'efficacité	52
Programme de renouvellement du parc de transport routier de marchandises 2014-2016	52
Efficacité énergétique dans le transport	54
Intégration du changement climatique dans la stratégie nationale de la logistique et dans la mise en œuvre des plateformes logistiques intégrées	56
DÉCHETS – Valorisation énergétique des résidus solides	58
Valorisation des émanations des GES en provenance des décharges contrôlées	59
Conclusion	60

INTRODUCTION

Situé sur la rive Sud de la Méditerranée, à la pointe Nord-Ouest de l'Afrique, aux portes de l'Europe (Déroit de Gibraltar), et à la limite Ouest du Monde Arabo-musulman et du Maghreb, le Maroc est depuis toujours un carrefour de civilisations.

Au cours de ces dernières décennies, le Maroc s'est développé dans un contexte de changements climatiques. En effet, la dynamique de pression sur les ressources naturelles s'est accentuée, affectant la résilience des écosystèmes forestiers et du secteur agricole à cause notamment de la raréfaction des ressources en eau dont la disponibilité est passée de 2 560 m³/habitant/an en 1960 à 730 m³/habitant/ an aujourd'hui.

Conscient de cette situation, le Maroc s'est engagé dans une démarche volontaire et forte dans la lutte contre le réchauffement climatique, dans le cadre d'une approche intégrée, participative et responsable. Cette volonté politique trouve aujourd'hui sa place dans la Charte sur l'environnement pour un développement durable, qui est issue d'un large processus de consultation. L'opérationnalisation de ce processus a été entreprise à travers l'élaboration de la Stratégie Nationale du Développement Durable et l'adoption d'une loi-cadre à même de guider les actions de toutes les institutions publiques et des acteurs privés visant la réalisation d'un développement économique et social dynamique intégrant les considérations environnementales et celles liées aux changements climatiques. Par ailleurs, la constitution de 2011 a apporté une nouvelle impulsion à cette dynamique en consacrant le développement durable en tant que droit pour tous les citoyens.

Dans ce contexte, le Maroc, engagé dans une transition vers une économie verte, souhaite exprimer sa détermination à soutenir le processus multilatéral de négociation d'un nouveau régime sur le climat dans le cadre de la CCNUCC et ce, pour parvenir à mettre les trajectoires d'émissions sur la bonne pente en vue d'atteindre l'objectif de limitation du réchauffement climatique à moins de 2°C par rapport à l'ère préindustrielle. Le Maroc a élaboré son plan d'investissement vert en restant convaincu que les ambitions globales pour assurer une croissance verte appellent à un financement climatique conséquent, pour soutenir un développement économique durable et sobre en carbone.

Les sept secteurs qui ont été retenus pour ledit plan concernent ceux qui disposent d'un réel potentiel pour permettre la transition du Maroc vers une

croissance verte. Il s'agit des secteurs porteurs tels : l'eau, l'énergie (énergie renouvelable et efficacité énergétique), la forêt, l'agriculture, les villes, le transport et la gestion des déchets solides. Dans le cadre de ce plan, une trentaine de projets sont proposés en vue de mobiliser des financements additionnels provenant du secteur privé, mais également d'offrir une palette d'opportunités de partenariat public-privé à structurer. Ce portefeuille de projets, qui avoisine 25 milliards USD en budget d'investissement sur une période de 15 ans, vise à inscrire le Maroc dans une économie sobre en carbone et plus résiliente aux impacts des changements climatiques. Le portefeuille de projets sélectionnés par les différents départements met en avant diverses opportunités d'investissement que propose le Maroc en vue de mobiliser des investissements privés et qui le soutiendra dans sa transition vers une économie verte.

Finalement, la mise en œuvre d'un éventail d'options d'atténuation, dont les investissements prévus dans ce Plan vert, va permettre de réduire les émissions des GES d'environ 181 Mt sur la période 2015-2030.

Cet effort d'atténuation correspond à une réduction des émissions de GES d'environ 15% par rapport aux émissions cumulées sur la période 2015-2030.



LE MAROC

ACTEUR ENGAGÉ DANS LA LUTTE CONTRE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

Faible émetteur de GES mais vulnérable aux effets du changement climatique, le Maroc a pris très tôt ses responsabilités en dessinant progressivement les contours de sa propre vision, tout en se conformant aux mesures entreprises au niveau global.

Le Royaume a en effet signé la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques en 1992 et l'a ratifiée en 1995.

Il a abrité, en 2001 à Marrakech, la septième Conférence des Parties, « CoP 7 », qui a rendu opérationnel le Protocole de Kyoto. Il a ratifié ce Protocole en 2002 et a été un des premiers pays à mettre en place une Autorité Nationale Désignée pour les Mécanismes de Développement Propre. Le Royaume a également soutenu l'Accord de Copenhague en notifiant au Secrétariat de CCNUCC (en janvier 2010), une liste de Mesures d'Atténuation Appropriées au Niveau National (« NAMAs ») à l'horizon 2020.

Le Maroc se propose d'organiser en 2016 la CoP 22 de la CCNUCC. Une telle occasion permettrait au pays de mettre en avant toutes les avancées entreprises dans le cadre d'une économie verte sobre en carbone.

À l'échelle nationale, le Maroc a lancé plusieurs stratégies sectorielles volontaristes d'envergure intégrant la dimension environnementale, et notamment celle du changement climatique dans des domaines clés de l'économie nationale (énergie, transport, agriculture, tourisme, bâtiment, pêche, eau, déchets, forêt, etc.). Cet engagement marque le début d'une mutation vers une nouvelle politique climatique en cohérence avec l'évolution socio-économique du pays.

Ces efforts ont abouti à l'élaboration de la «Charte Nationale de l'Environnement et du Développement Durable» (CNDD), impulsée par SA MAJESTE LE ROI MOHAMMED VI et formalisée par l'adoption en 2014 de la Loi Cadre pour l'Environnement et le Développement Durable.

L'année 2014 a également vu l'adoption de la Politique du Changement Climatique au Maroc (PCCM) matérialisant la réponse du Royaume aux Accords de Cancun. La PCCM constitue un outil de coordination des différentes mesures et initiatives entamées pour la lutte contre le changement climatique et se veut un instrument politique structurant, dynamique, participatif et flexible pour un développement à faible intensité de carbone et résilient aux effets des changements climatiques.

Suite à sa participation à la CoP 19 de Varsovie ainsi qu'au Forum Mondial de Davos, où le Maroc a présenté sa politique en matière de changement climatique, le Royaume répond favorablement à l'appel de Monsieur le Secrétaire Général des Nations Unies en préparant son plan d'investissement vert, pour le présenter au sommet climatique de septembre 2014 à New York. Dans cette perspective, le Maroc a organisé une conférence nationale le lundi 9 juin 2014 à Rabat, avec la participation du gouvernement et du secteur privé, ainsi que la société civile. Cette conférence a eu pour objectif de faire adhérer toutes les parties prenantes à l'élaboration de ce plan d'investissement vert et l'identification des obstacles auxquels le secteur privé fait face actuellement afin de les surmonter et de mettre en place des Partenariats Public Privé (PPP) réussis.

Ce plan d'investissement, dédié aux opérateurs et investisseurs privés, propose une palette de projets ayant pour objectif principal le développement durable et dont les montages financiers répondent à la fois aux exigences financières en terme de retour sur investissement et à celles liées à la réduction des émissions de GES.

Cependant, la mise en œuvre de ce plan d'investissement vert requiert des financements additionnels à même de prendre en charge les surcoûts induits par cette volonté d'opter pour un mode de développement résilient au changement climatique et sobre en carbone. En effet, les actions complémentaires qui en découlent, dans les domaines de l'atténuation, de l'adaptation, du transfert de technologie et de renforcement des capacités, exigent la mobilisation de ressources financières suffisantes et adaptées aux besoins réels des populations et des territoires pour faire face au changement climatique, qui dépassent les capacités de l'action nationale.

I Le Plan d'investissement vert – à la hauteur des ambitions du Maroc

A travers ce plan d'investissement vert, le Maroc a fait le choix d'entreprendre une approche transverse, intégrée, participative pour permettre sa transition vers une économie verte sobre en carbone en mettant en exergue que la mobilisation de l'état, l'attractivité du secteur privé, et la conscience générale sont les trois moteurs à mettre à profit pour relever ces défis et positionner le Maroc comme leader de sa région.

La mise en œuvre de ce plan d'investissement vert requiert des investissements importants, de l'ordre de 15 milliards USD sur 15 ans. Ces projets représentent à la fois la mise en œuvre d'une vision environnementale et sociale pour le bien-être des marocains et des opportunités économiques pour les investisseurs et opérateurs privés. Le tableau ci-après récapitule les principaux secteurs considérés dans ce cadre.

Tableau 1
Sélection de Plans sectoriels, investissements et retombées

Plans sectoriels	Investissements nécessaires (M USD)	Retombées en matière de changement climatique
EAU	843	Réduction du stress hydrique
ENERGIE	15,442	Réductions de 147 MtCO ₂ eq d'ici 2030
FORÊT	359	Réductions de 4 Mt CO ₂ eq d'ici 2030
AGRICULTURE	1 278	Réductions de 0,3 Mt CO ₂ eq d'ici 2030 et réduction du stress hydrique
VILLES	3 048	Réductions de 9 Mt CO ₂ eq d'ici 2030
TRANSPORT	3 994	Réductions de 7 Mt CO ₂ eq d'ici 2030
DÉCHETS	246	Réductions de 14 Mt à l'horizon 2030

Ces plans ont permis de stimuler les secteurs porteurs de l'économie, de privilégier le développement humain, d'assurer la création d'emplois et les formations professionnelles qui les accompagnent, et d'instaurer un cadre institutionnel des plus adaptés afin d'attirer les investissements étrangers, qu'il s'agisse d'investisseurs privés ou de bailleurs de fonds institutionnels. La mise en œuvre de ces plans permettra une réduction d'émission de Gaz à l'effet de serre et l'augmentation de manière significative de la résilience des communautés au Maroc.

I Un climat d'investissement favorable

À 14 km de l'Europe, l'économie marocaine est globalement performante. Dans son rapport « Doing Business 2014 », la Banque Mondiale classe le Maroc à la 87^{ème} position dans le monde pour la facilité d'y faire des affaires, une amélioration de 8 places par rapport à 2013. Le Maroc est aussi considéré comme le 2^{ème} pays africain le plus attrayant pour l'investissement étranger, selon FDI Intelligence.

La réussite des ambitions du Maroc en matière d'investissement vert dépend notamment des réformes structurelles ayant trait à la réglementation, la gouvernance et l'amélioration du climat d'investissement. Le gouvernement a entamé de nombreuses réformes qui permettront de réduire les subventions,

d'améliorer la compétitivité, de créer des emplois et d'améliorer la qualité des services dans plusieurs secteurs. A ce titre, des avancées significatives peuvent être signalées dans les domaines de la création d'entreprise, du transfert de propriété, du paiement d'impôts et du règlement de l'insolvabilité. Ces réformes et avancées se sont reflétées dans le flux d'investissements étrangers directs qui a enregistré 3,4 milliards USD d'investissements directs étrangers en 2013 (World Investment Report, 2014).

Le Maroc offre aussi une longue tradition de coopération entre le gouvernement et le secteur privé. Les partenariats public-privé (PPP) existent au Maroc depuis plus d'un siècle. Par exemple, la distribution de l'eau potable, le traitement des eaux usées, la collecte des déchets solides, la gestion des lignes ferroviaires et l'exploitation des ports se font tous dans le cadre de PPP. Le phénomène a connu un essor à partir de 1980 ; la centrale électrique de Jorf Lasfar, qui génère autour de 50% de l'électricité consommée au Maroc, est un des cas les plus emblématiques des PPP.

Un projet de loi spécifique aux PPP est en cours de finalisation avec pour objectif le développement d'expertises et la mise en œuvre de projets d'infrastructure en PPP. Les principales dispositions du projet de loi sur les PPP s'articulent autour du mode d'attribution, de la définition préalable des besoins, de l'évaluation préalable des projets, du partage des risques, de la rémunération à la performance, et de l'équilibre économique des relations contractuelles.

Autant d'avancées qui font du Maroc un environnement favorable à l'investissement privé et à la mise en œuvre de projets en PPP qui bénéficient à la fois aux marocains et au climat.



L'EAU

CONTRER UN STRESS HYDRIQUE GRANDISSANT

Le Maroc est aux prises avec des problèmes de rareté et d'irrégularité spatio-temporelle des ressources en eau ainsi qu'avec une répartition des précipitations peu régulières (celles-ci variant de plus de 2 000 mm par an sur les reliefs au nord du pays à moins de 25 mm par an dans les plaines désertiques du Sud). En réponse à cette aridité, le Maroc s'est engagé depuis plusieurs années dans la voie de la maîtrise de ses ressources en eau. Pour s'adapter et se développer, le Maroc a su se pourvoir d'importantes infrastructures hydrauliques qui ont permis le développement de l'irrigation à grande échelle, l'approvisionnement en eau potable en milieu urbain et rural et la production d'énergie hydroélectrique.

Cependant d'autres défis sont à relever, en termes d'optimisation de l'efficacité des infrastructures existantes. Les réseaux de distribution d'eau potable et industrielle sont par exemple à l'origine de la perte d'importants volumes d'eau. La majorité des centres urbains ont un rendement de réseau inférieur à 70%. Les ressources en eau souterraine sont surexploitées : l'eau souterraine représente un peu plus de 13% des ressources en eau renouvelables. Le suivi de l'évolution des niveaux d'eau de la quasi-totalité des nappes du pays montre une baisse continue atteignant des valeurs alarmantes, dépassant parfois 2 mètres par an. En outre, les ressources en eau sont fréquemment polluées : en zone urbaine, pas moins de 750 Mm³ d'eaux usées sont produites annuellement ; 40% seulement sont épurés dans 80 stations d'épuration. Les barrages par ensablement sont sujets à perte de capacités : la capacité totale perdue par ensablement est évaluée à près de 1 200 Mm³, soit près de 7% de la capacité de stockage des barrages existants.

Le changement climatique ne vient qu'amplifier la sévérité de l'aridité et des défis liés à la gestion de l'eau. On observe déjà l'accroissement des phénomènes climatiques extrêmes comme les sécheresses et les inondations qui aggravent le problème du stress hydrique préexistant. Les apports naturels au niveau des barrages ont par exemple diminué de près de 20% au cours des trente dernières années.

C'est avec l'objectif de s'attaquer à ces problèmes que le Plan national de l'eau a été élaboré en 2014. Celui-ci vient appuyer le processus de planification et de gestion intégrée des ressources en eau. Dans le cadre du développement durable et de l'adaptation au changement climatique, le gouvernement met en place une politique de gestion de la demande et de la valorisation de l'eau.

Celle-ci comprend le développement de l'offre à travers la mobilisation des ressources en eau conventionnelles et non conventionnelles, notamment le captage des eaux pluviales et le dessalement de l'eau de mer. Cette politique s'appuie aussi sur la reconversion de zones polluées, la préservation et la protection des ressources en eau, du milieu naturel et des zones fragiles (nappes phréatiques, zones humides, oasis, lacs naturels et littoral).

Les aquifères du Maroc offrent des avantages importants au regard de leur qualité, de leur facilité d'exploitation à des coûts relativement faibles, et de leur régularité spatio-temporelle. Ils jouent un rôle significatif dans le développement socio-économique du pays, surtout en périodes de sécheresse. Sur les 96 nappes répertoriées, 21 sont des nappes profondes et 75 des nappes superficielles. Les plus importants systèmes aquifères couvrent une superficie totale de près de 80 000 km², soit environ 10% du territoire. Cependant, le suivi de l'évolution des niveaux d'eau de la quasi-totalité des nappes du pays montre une baisse continue atteignant des valeurs alarmantes, cette baisse dépassant parfois les 2 mètres par an. Celle-ci, due aux effets conjugués de la sécheresse et de la surexploitation, s'est traduite, entre autres, par une importante diminution des écoulements de base des cours d'eau et des lacs, un tarissement des émergences et des ouvrages traditionnels de captage d'eau, une augmentation des hauteurs de pompages, une baisse de pression dans les aquifères captifs, une intrusion marine, et une détérioration de la qualité chimique de l'eau.

Pour faire face à cette problématique essentielle de l'eau, le Maroc a déjà lancé plusieurs projets incluant un grand projet de renforcement de l'alimentation en eau potable du Grand Agadir par dessalement d'eau de mer. Le Maroc recherche entre autres activement des financements pour un portefeuille de projets allant du captage des eaux pluviales à l'assainissement rural.

I Captage des eaux pluviales

- **Point de contact** : Ministère Délégué Chargé de l'Eau.
- **Contexte** : Face à la hausse des températures et à la baisse des précipitations, le Maroc a développé une stratégie nationale de l'eau dont le but est la réduction de la vulnérabilité aux risques naturels liés à la sécheresse et l'adaptation au changement climatique. Ceci passe par la mise en place des plans de la collecte et de l'utilisation de l'eau de pluie. Il est primordial de

retenir les eaux pluviales et de les maîtriser, afin de réduire, les ruissellements qui contribuent aux crues et inondations.

- **Objectifs du projet** : Réalisation de 10 projets de collecte des eaux pluviales au niveau de chaque Agence de Bassin Hydraulique. Ceux-ci permettront de répondre à des besoins particuliers en matière de collecte des eaux pluviales en milieu rural et de faire face aux déficits en eau pendant les saisons sèches.
- **Activités planifiées** : Rendre la collecte des eaux pluviales une pratique courante tout en respectant le cadre réglementaire et sanitaire en vigueur. Quatre phases du projet :

Phase de préparation (4 mois), phase d'étude (8 mois), phase de réalisation I (10 mois), phase de réalisation II (10 mois).

Le système de collecte des eaux pluviales comprend essentiellement: un moyen de collecte (habituellement le toit, impluvium naturel ou aménagé), un système de transport de l'eau (gouttières, tuyaux de descente d'eau, tuyauterie, canal, etc.), un dispositif de filtrage d'eau et/ou décantation, un réservoir de stockage ou une cuve à eau de pluie, un système pour distribuer l'eau collectée.

Ces projets seront réalisés et gérés dans le cadre d'un partenariat entre le Département de l'Eau, les Agences des Bassins Hydrauliques et les Collectivités Locales.

- **Retombées en matière de changement climatique et de développement**

Pour les populations rurales confrontées à la surexploitation des ressources, et aux infrastructures limitées aux saisons sèches, le projet va renforcer la résilience accrue de par la diversification des sources d'approvisionnement en eau. De plus, le captage des eaux pluviales va atténuer les émissions grâce à la réduction de la consommation d'énergie nécessaire pour transporter et distribuer l'eau.

Les impacts de la sécheresse seront atténués grâce au recours domestique rural (eau potable, lavage). La mobilisation des ressources supplémentaires pour l'irrigation se base sur la mise en place de bassins de stockage, l'épandage des crues, un labour profond et l'épierrage. La conservation de l'eau au sol est assurée par la mise en place de banquettes, cordons, terrasses, et murettes. Une étude faite sur le potentiel de la collecte des eaux pluviales a eu pour conclusion qu'au niveau national ces actions peuvent stocker environ 0,15 T.eq.CO₂ par hectare et par année, selon l'hypothèse conservatrice d'amélioration de la biomasse de 20% par rapport au scénario de base.

- **Investissements** : 2,6 millions de USD.

I Projet National d'Assainissement Rural (PNAR)

- **Point de contact** : Ministère de l'Intérieur.
- **Contexte** : L'assainissement liquide rural au Maroc souffre d'un grand déficit et d'un important retard. En effet, près de 35% de la population rurale dispose d'un bloc sanitaire élémentaire constitué généralement d'une latrine et d'un puits perdu. La structure de l'habitat constitue aussi un élément fondamental pour la planification et la conception des infrastructures de l'assainissement. En effet, selon un rapport de la FAO de 2009, le taux d'accès global à l'assainissement en milieu rural au Maroc est de l'ordre de 36,6 %, dont seulement à peine plus de 1% par réseau.

La méthodologie d'intervention ne peut avoir lieu de façon centralisée vu le nombre important de douars (32 000 douars dans 1 300 communes). D'après la loi, l'acteur principal étant la commune, le PNAR devra mettre en place l'encadrement nécessaire pour que les communes puissent jouer un rôle actif dans l'assainissement de leur territoire.

- **Objectifs du projet**

- > La construction d'environ 372 000 systèmes d'assainissement individuel qui couvriraient environ 2 232 000 habitants vivant dans des localités rurales semi-groupées ou dispersées.
- > La construction d'environ 226 systèmes d'assainissements collectifs, dans les localités d'habitat groupé d'environ 3 000 habitants en moyenne qui couvriraient environ 678 000 habitants.

- **Activités planifiées** : Le PNAR repose principalement sur la volonté des communes de placer l'assainissement dans leurs priorités et sur leur capacité de gestion du projet. Un fort accompagnement de l'État est prévu pour développer ces deux ingrédients incontournables : encourager les communes à planifier l'assainissement sur leur territoire et les appuyer dans la mise en œuvre de leur projet. Cet appui passe notamment, pour les aspects techniques, par les services déconcentrés au niveau de la province. Cependant, les aspects de gestion et d'exploitation, il sera nécessaire de mettre en place :
 - > des outils d'aide à la décision pour les communes ;
 - > un renforcement des capacités du secteur privé (formations, agrément, etc.) ;
 - > un renforcement des capacités des institutions publiques concernées (régions, provinces, communes).

En outre, le mode opératoire du PNAR impose une mise en œuvre progressive et prudente. Il est notamment prévu un démarrage graduel dans un petit nombre de communes pilotes durant les trois premières années, avant sa généralisation.

- **Retombées en matière de changement climatique et de développement**

L'assainissement des eaux usées est une base importante pour assurer la santé publique et le bien-être, la séparation des excréments humains particulièrement des sources d'eau potable étant primordiale. Dans un climat aride, la disponibilité en eau réduite rend la préservation et la protection des sources encore plus importantes, un défi croissant face aux modes de précipitations sujets à variations associées au changement climatique. Les augmentations de fortes précipitations et d'évènements climatiques extrêmes ont été très courantes, même si le total des précipitations a diminué, augmentant le risque d'inondations et de contamination des sources d'eau potable. L'établissement et l'extension de l'assainissement des eaux usées dans les zones rurales augmente la résilience face aux changements climatiques et contribue à la protection de la santé publique et au contrôle des épidémies potentielles.

- **Investissements** : Le PNAR introduit une participation des usagers et propose de réduire la part à charge de l'opérateur. Pour financer les équipements, le gouvernement du Maroc propose une subvention uniforme et forfaitaire de l'État de 100 USD (environ la moitié d'un équipement moderne complet), qui, complétée par une seconde subvention issue de la commune, réduit la part du ménage à des montants très acceptables.

Une première programmation, développée sur la base des hypothèses actuellement disponibles et ciblant les actions offrant le meilleur ratio impact/investissement, suggère un investissement de 840 M USD.



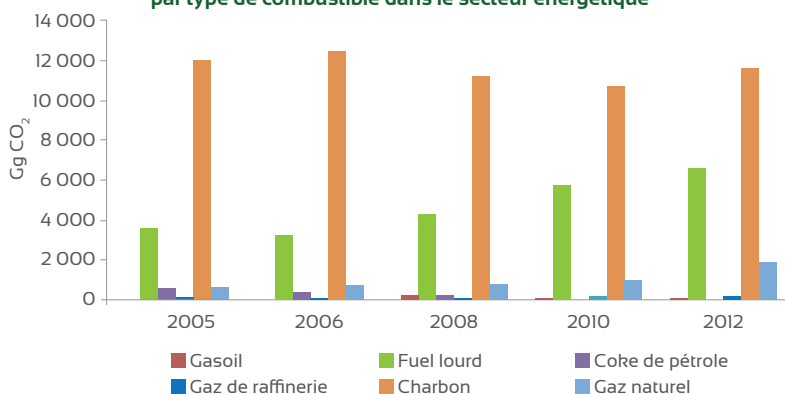
L'ÉNERGIE

PRODUCTION ET CONSOMMATION

Les émissions de GES de l'industrie de l'énergie correspondent à 48% des émissions du Maroc en 2012. Ce pourcentage élevé s'explique par l'importante utilisation de combustibles fossiles et de carburant, tant dans la production que la consommation d'énergie.

Dans l'industrie de l'énergie, qui comprend les centrales thermiques, l'activité de raffinage et la transformation du bois en charbon du bois, le taux d'évolution moyen annuel des émissions de CO₂ a été de l'ordre de 3% pendant la période 2005-2012. En 2010, la consommation de charbon au Maroc est prépondérante; cette source d'énergie a contribué à près à 60% des émissions de CO₂ et ses émissions en terme absolu sont restées relativement stables au cours de la période 2005-2012. Le fuel, de son coté, contribuait à 32% et le gaz naturel à 8%. Il est à noter que la consommation annuelle du gaz naturel a tendance à augmenter, en remplacement du fuel.

Figure 1
Évolution des émissions de CO₂
par type de combustible dans le secteur énergétique



Ce profil d'émission s'explique principalement par la croissance soutenue de la demande en électricité. La demande en énergie électrique a atteint 28,76 TWh en 2011 enregistrant un taux de croissance annuel moyen depuis 2007 de 8,8%. La puissance installée aujourd'hui atteint 6 346 MW, ce qui a permis de connecter toutes les villes au réseau de l'Office National de l'Electricité et d'atteindre un taux d'électrification rural de 97%.

La consommation d'énergie (à l'exception des transports) est responsable pour 6,45 MtCO₂e des émissions du secteur de l'industrie manufacturière et de la construction commerciale, institutionnelle et résidentielle. Les émissions de ce secteur ont augmenté d'environ 3% au cours de la période de 2005-2012, pour atteindre un peu plus de 7 Mt CO₂e en 2012. Elles résultent principalement de la production de chaleur industrielle (environ 94 %), alors que le reste est dû à l'auto-génération.

Le secteur de l'énergie est toutefois devenu une préoccupation pressante du gouvernement en raison de son poids dans l'inventaire des GES du pays, mais de façon encore plus critique, parce que le secteur dépend des importations de combustibles fossiles et de carburants. Pour satisfaire les besoins énergétiques grandissants de son économie et de sa population croissante, le pays importe actuellement plus de 97% de ses approvisionnements en énergie en raison de la modicité de ses propres ressources. Cette situation est devenue critique, car le coût de la facture énergétique affaiblit la compétitivité des entreprises marocaines et aggrave la balance des paiements : la facture énergétique représentait jusqu'à 11% du PIB en 2011.

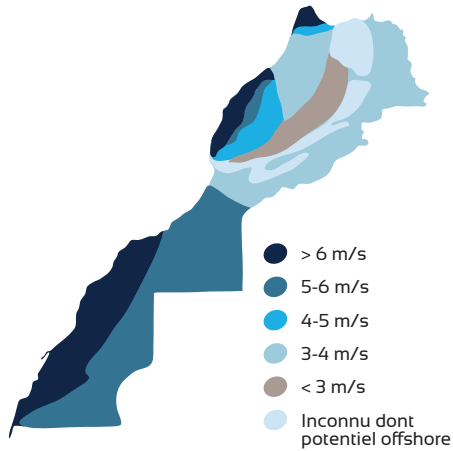
Cette situation de dépendance commence à se résorber lentement, grâce à la mise en œuvre d'une ambitieuse Stratégie énergétique nationale (voir encadré I). Cette dernière est fondée sur la mobilisation des ressources nationales propres, la montée en puissance des énergies renouvelables dans le mix énergétique et l'instauration de l'efficacité énergétique. Le Maroc entend bien poursuivre sur cette voie, en exploitant ses imposantes ressources solaires et éoliennes (voir Figure 2) tout en bénéficiant des opportunités en matière d'efficacité énergétique. Le potentiel global éolien du Royaume est ainsi estimé à près de 25 000 MW, avec une bonne répartition sur l'ensemble du territoire qui permet, d'une part l'alimentation des régions reculées non connectées au réseau, et d'autre part la fourniture d'un bon « crédit de capacité » du fait de la grande diversité des régimes de vent.

LA STRATÉGIE NATIONALE ÉNERGÉTIQUE

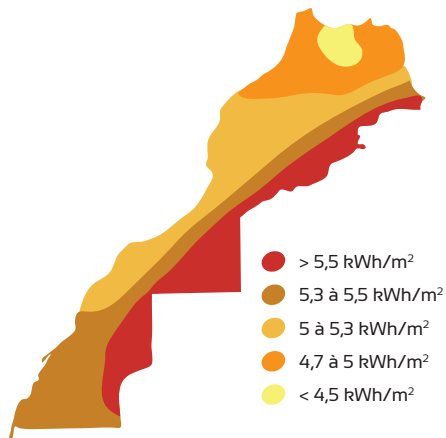
La Stratégie énergétique nationale énonce les objectifs suivants :

- 42% de la puissance électrique installée de sources renouvelables, dont 2 000 MW en énergie solaire et 2 000 MW en énergie éolienne ;
- Effort d'efficacité énergétique produisant une économie d'énergie de 12% à horizon 2020 et 15% à horizon 2030 par rapport à l'évolution tendancielle ;
- 2,5 millions de TEP d'énergie fossiles économisées ;
- 9,5 millions de tonnes de CO₂e d'émissions évitées ;
- Intégration industrielle par création de nouvelles filières générant plus de 13 000 emplois au Maroc.

Figure 2
Les gisements éoliens et solaires du Maroc
GISEMENT EOLIEN • 25 000 MW on shore



GISEMENT SOLAIRE • 5,5 Kwh/m²/j



I Le cadre législatif

Depuis quelques années, le Maroc s'est engagé dans un vaste programme de réformes législatives afin de permettre le développement d'un environnement favorable aux investissements en énergie renouvelable et en efficacité énergétique. Plusieurs avancées méritent d'être soulignées, dont :

- l'adoption de la loi 13-09, qui permet la production d'électricité verte par des entreprises privées avec l'intégration au réseau électrique. Le parachèvement des mesures réglementaires découlant de cette loi permettra les raccordements des sources de moyenne et basse tension ;
- l'adoption de la loi 47-09, qui a pour objectifs d'augmenter les performances énergétiques des secteurs productifs et des ménages, d'éviter le gaspillage de l'énergie, de réduire la facture énergétique nationale et d'atténuer l'impact du secteur sur l'environnement ;
- l'introduction de la performance énergétique: Code Énergétique Bâtiment, étiquetage des équipements énergétiques ;
- l'implémentation d'un Programme National pour la mise en œuvre d'un Code d'EE dans le Bâtiment (CEEb) ;
- la mise en œuvre d'un Programme National EE dans l'Industrie et le Transport
- l'instauration de l'étude d'impact énergétique obligatoire pour les grands projets d'aménagement ;
- l'instauration de l'audit énergétique obligatoire à partir d'un seuil de consommation ;
- le contrôle technique, la constatation des infractions et l'application de sanctions.

Dans le but de créer un environnement de compétition plus équitable entre les différentes sources d'énergie, le gouvernement a aussi entamé une vaste révision des subventions de la Caisse de Compensation sur les produits d'origine pétroliers et sur le butane. Les mesures prises dans le cadre de cette révision ont déjà abouti à une baisse des subventions à hauteur de deux points de pourcentage du PIB grâce à la mise en place d'un mécanisme d'indexation.

De plus, diverses agences et fonds d'investissement ont été créés pour encadrer les projets. Les plus notoires sont :

- la création de l'Agence nationale pour le développement des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique (EE), responsable de la conception et de la réalisation des programmes de développement sectoriel d'énergies renouvelables et d'efficacité énergétique ainsi que de la mobilisation des ressources financières d'appui aux projets de développement des énergies renouvelables et de promotion de l'efficacité énergétique au Maroc ;

- la création de l'Agence marocaine pour l'énergie solaire (Masen), responsable de la mise en œuvre du Plan solaire marocain intégré NOOR qui vise la valorisation de la ressource solaire sous tous ses aspects ;
- la création de la Société d'Investissement Énergétique (SIE) pour la prise de participation dans des projets de partenariat public/privé en vue du développement des investissements privés dans les projets des Energies Renouvelables et de l'EE ;
- l'établissement de l'Agence Nationale de Régulation de l'Énergie (ANRE), qui vise à la mise en œuvre des réglementations ;
- la création d'un Fonds de Développement Énergétique doté d'une enveloppe de 120 Million USD pour le soutien aux programmes de développement des énergies renouvelables et de promotion de l'EE ;

La stratégie énergétique nationale se traduit par la mise en œuvre de plans d'action à court, moyen et long terme. Les objectifs à moyen terme assignés à cette stratégie sont présentés ci-dessous :

	Investissement requis	Potentiel réalisable jusqu'à 2020	Réductions de GES attendues
Plan solaire	9 milliards USD	2 000 MW	4,1 Mt CO ₂ e par an
Plan éolien	3,5 milliards USD	2 000 MW	6,3 Mt CO ₂ e par an

La Masen, Agence marocaine pour l'énergie solaire créé par l'Etat marocain en 2010 et dotée d'un capital 2 250 millions MAD détenu à parts égales par l'Etat, le Fonds Hassan II, l'ONEE et la SIE, a est en charge de la mise en œuvre du Plan NOOR. Ces principales missions sont de développer des centrales solaires pour une capacité de 2 000 MW à horizon 2020, contribuer au développement d'une expertise nationale et être une force de proposition sur les plans régional et international.

■ Plan Solaire Marocain NOOR

- **Porteur** : Masen, Agence marocaine pour l'énergie solaire.
- **Contexte** : Le projet s'inscrit dans le cadre de la Stratégie Énergétique nationale.
- **Objectifs du projet** : Dans le cadre du Programme Solaire Marocain NOOR, le Maroc vise l'installation d'une capacité de 2 000 MW d'énergie solaire à l'horizon 2020. A terme, ce plan produira environ 4 500 GWh par an à partir de 2020, permettra une économie d'environ 3,7 M tCO₂e par an. Au-delà de la production d'électricité, le Plan solaire intégré NOOR vise à (i) doter le pays d'un tissu industriel compétitif ; (ii) déployer une Recherche & Développement

aidant à maîtriser et faire évoluer les technologies ; (iii) développer des filières de formation spécialisées afin de pourvoir à l'ensemble des besoins du secteur et (iv) contribuer au développement local des zones d'implantation des centrales solaires.

- **Activités planifiées** : Le Plan Solaire Marocain NOOR prévoit le déploiement de plusieurs complexes qui accueilleront les centrales solaires.

Le premier complexe déployé par Masen est localisé près de la ville d'Ouarzazate. NOOR Ouarzazate accueillera 4 centrales pour une capacité totale d'environ 500 MW. Une première centrale thermo-solaire (CSP) NOOR I (160 MW) est en cours de construction avec une mise en exploitation prévue en octobre 2015. NOOR II et NOOR III, centrales solaires CSP sont en cours d'adjudication avec un démarrage de la construction prévu en 2015. Le processus de sélection pour NOOR IV, centrale photovoltaïque sera lancé d'ici la fin de l'année 2014. Le complexe NOOR Ouarzazate accueillera par ailleurs une Plateforme de R&D qui sera dotée d'infrastructures de test et de démonstration des technologies solaires.

Les études de qualification et de configuration technologique sont en cours sur les prochains complexes NOOR Midelt et NOOR Tata. Les campagnes de prospection et les études lancées permettront quant à elles de confirmer la location des prochains complexes solaires qui accueilleront les centrales solaires thermodynamiques et photovoltaïques.

- **Retombées en matière de changement climatique et de développement**

> Impact social : Une contribution au développement économique des zones d'implantation des centrales avec des actions permettant d'améliorer l'accès des populations avoisinantes aux infrastructures de base (routes, eau potable, électricité), la contribution à des actions dans le domaine de la santé et de l'éducation, la mise en place de mesures pour inciter le recours à l'emploi local.

> Impact économique : Contribution au développement d'une filière industrielle compétitive par la mise en place de mesures directement liées à la construction des projets (30 à 35% des coûts de construction pour les premières centrales) et de mesures indirectes (actions de formation, de R&D, de mise en réseaux des industriels).

> Impact environnemental : Une analyse d'impact environnemental et social ainsi que les plans de gestion associés sont définis pour chaque complexe et chacune des centrales ; par ailleurs le potentiel de réduction de GES a été évalué à 4,1 millions de tonnes de CO₂ par année, pour un total de 41 Mt d'ici l'an 2030.

- **Investissements** : Le coût total du Plan Solaire Marocain NOOR est estimé à 9 milliards USD.

I Plan de Développement Photovoltaïque de 400 MW

- **Point de contact** : Office National de l'Énergie et l'Eau.
- **Contexte** : Le projet s'inscrit dans le cadre de la stratégie énergétique nationale.
- **Objectifs** : Le projet consiste en un programme de centrales solaires photovoltaïques de tailles moyennes (20 à 30 MW) en bout de ligne, totalisant une capacité de 400 MW.
- **Activités planifiées** : Ce plan, qui vise une puissance installée totale d'environ 400 MW pour un coût avoisinant 800 millions USD, est constitué de 2 phases. La 1^{ère}, baptisée « Énergie propre et Efficacité énergétique » est constituée de 3 projets totalisant une capacité installée entre 75 et 100 MW.
Quant à la 2^{ème} phase, baptisée « Atlas », elle totalise une capacité de 200 MW répartie sur 8 centrales photovoltaïques en bout de ligne dans différents sites localisés dans les régions du Sud et de l'Est du Royaume.
Concernant la 3^{ème} phase de ce programme, d'une capacité installée de 100 MW, les sites devant abriter les centrales PV sont en cours de qualification par l'ONEE. La dernière phase a besoin de lever un financement pour sa réalisation.

- **Retombées en matière de changement climatique et de développement**

- > Retombée en GES : 1 Mt CO₂e/an ;
- > Réduction de la dépendance énergétique et renforcement de la sécurité d'alimentation en électricité dans les zones retenues ;
- > La valorisation du potentiel marocain d'énergie solaire ;

- **Investissements** : 800 M USD.

I Programme Eolien Intégré

- **Porteur** : Office National de l'Énergie et de l'Eau.
- **Contexte** : Le projet fait partie du Programme Intégré de l'Énergie Eolienne de 1000 MW qui permettra, compte tenu des parcs éoliens réalisés et/ou en cours de développement, atteindre une capacité éolienne de 2 000 MW à l'horizon 2020, soit 14% de la capacité totale installée.
Il constitue la deuxième phase dudit Programme avec une puissance installée de 850 MW constitué des cinq (5) parcs éoliens suivant :
 - > Midelt (150 MW), Province de Midelt, à mettre en service en décembre 2016 ;
 - > Tiskrad (300 MW), Province de Tarfaya, à mettre en service en 2 phases de 150 MW chacune, respectivement, en décembre 2017 et décembre 2018 ;
 - > Tanger II (100 MW), Province Fahs Anjra, à mettre en service en juin 2018 ;

- > Jbel Lahdid (200 MW), Province d'Essaouira, à mettre en service en juin 2019 ;
- > Boujdour (100 MW), Province de Boujdour, à mettre en service en juin 2020.

- **Objectifs du projet** : Le programme éolien a pour objectif de réduire la dépendance énergétique et de développer une industrie éolienne marocaine, par le biais d'un transfert de savoir-faire.
- **Activités planifiées** : Le programme est développé dans le cadre de la loi de création de l'ONEE qui l'habilite à passer, après appel à la concurrence, des conventions avec des personnes morales de droit privé, pour la production par ces dernières de l'énergie électrique d'une puissance supérieure à 50 MW, avec la vente de l'électricité produite exclusivement à l'ONEE. Cette loi permet à l'ONEE de prendre des participations dans les sociétés de projets chargées de la production privée d'électricité. Le Programme sera ainsi développé en production privée d'électricité et fera l'objet de contrats d'achat et de fourniture de l'électricité (PPA), d'une durée de 20 ans, à conclure entre l'ONEE et chacune des sociétés de projet, qui seront constituées par les développeurs à retenir.

En vertu dudit contrat PPA, les sociétés de projet seront chargées du financement, de la conception, de la construction, de la mise en service, de l'exploitation et de la maintenance des parcs éoliens, ainsi que de la vente, exclusivement à l'ONEE, de la totalité de l'électricité produite.

- **Retombées en matière de changement climatique et de développement**

- > 6,29 MtCO₂e d'émissions évitées par an, pour un total de 63 Mt d'ici 2030 ;
- > Retombées économiques et intégration industrielle : acquisition et maîtrise des technologies éoliennes de pointe, valorisation des plateformes industrielles et émergence d'un tissu industriel compétitif, opportunités d'accès aux marchés à l'export ;
- > Développement régional : création d'emplois directs et indirects, désenclavement des régions concernées, promotion de l'éco-tourisme.

- **Investissements** : 3,4 milliards USD.

I Centrale Hydraulique pour la production de l'électricité

- **Porteur** : Ministère délégué chargé de l'Eau et Agence de Bassin Hydraulique.
- **Contexte** : Une grande partie des cours d'eau du Maroc et des chutes d'eau naturelles et des chutes créées par les ouvrages hydrauliques de mobilisation des ressources en eau, offrent des possibilités importantes de transformation de l'énergie potentielle en énergie hydraulique, avec des possibilités de produire de l'énergie durant les heures de pointe.

En prolongement de la stratégie nationale de l'eau, le Ministère délégué chargé de l'eau est en cours de finalisation de Plan National de l'Eau, qui propose un programme ambitieux de valorisation des ressources en eau, à travers des usines hydroélectriques liées à des grands barrages et des microcentrales hydrauliques.

Ce programme s'inscrit parfaitement dans les objectifs de la politique énergétique du pays, dont les énergies renouvelables constituent une priorité et une composante majeure. L'exploitation de ces énergies permettra de couvrir une part substantielle des besoins croissants du pays en énergie et de contribuer à la protection de l'environnement.

- **Objectifs du projet** : Au niveau national, le Maroc cible une valorisation des ressources en eau, à travers des usines hydroélectriques liées à des grands barrages et des microcentrales hydrauliques. À l'horizon 2030, le Maroc s'est donné l'objectif d'une production totale additionnelle de 2 200 GWH/an, ce qui portera la production hydroélectrique totale nationale à 4 700 GWH/an.
- **Activités planifiées** : Pour la mise en œuvre de ce programme, les Agences de Bassins Hydrauliques ont réalisé des études et d'autres sont en cours de réalisation en vue d'identifier les sites potentiels pour les projets de microcentrales hydrauliques.

La participation du secteur privé conformément aux nouvelles dispositions réglementaires en vigueur, pourrait donner une nouvelle impulsion à ce secteur. En effet, selon la loi n° 13-09 relative aux Energies Renouvelables, et la Loi sur l'Eau n° 10-95 et leurs textes d'application, la valorisation des eaux superficielles pour la production de l'énergie hydroélectrique est désormais possible par la participation des opérateurs privés, sous forme de concession, pour des unités de production n'excédant pas une puissance installée de 12 MW.

Le statut actuel du programme est un appel à développer des projets et à financement.

- **Retombées en matière de changement climatique et de développement**

Ce programme permet la sécurisation de l'approvisionnement des populations en eau potable, le développement de l'irrigation à grande échelle, la protection contre les inondations de vastes territoires qui, par le passé, subissaient des dégâts importants. Il permet également de valoriser les infrastructures hydrauliques par la production d'énergie hydro-électrique.

Les réductions d'émissions résultant de ce programme sont estimées à 1,4 Mt par année.

- **Investissements** : Le coût d'investissement de ce programme est évalué à plus de 1,4 milliards USD. Statut : appel à projets et à financement.

Efficacité énergétique dans les bâtiments étatiques : Programme national de rénovation énergétique des bâtiments appartenant à l'Etat (PNAREBE)

- **Porteur** : Agence Nationale pour le Développement des Energies Renouvelables et de l'Efficacité Énergétique (ADEREE) et Société d'Investissement Énergétique (SIE).
- **Contexte** : Le Maroc s'est engagé ouvertement vers l'économie verte et le développement intégré de programmes en énergies renouvelables et efficacité énergétique. Les programmes d'efficacité énergétique dans le bâtiment que l'Agence mène actuellement, visent à assoir les fondements d'une politique volontariste et collective visant à adopter les bonnes pratiques en matière de consommation énergétique. Après la mise en œuvre du programme de code d'efficacité énergétique dans le bâtiment (CEEB) réalisé par l'ADEREE, et qui a permis de mettre en place une réglementation dans ce secteur, l'ADEREE dans le cadre de la Loi 47-09 et dans le cadre de la mise en œuvre de la stratégie nationale d'efficacité énergétique qu'elle a conçu et piloté, a la volonté de mettre en place un nouveau programme national de rénovation énergétique de bâtiments appartenant à l'état marocain.
- **Objectifs du projet** : La nouvelle stratégie nationale d'efficacité énergétique du Maroc fixe des objectifs ambitieux de réduction de la consommation énergétique finale de moins de 25% à l'horizon 2020. Le secteur du bâtiment étant l'un des secteurs les plus énergivores du pays, avec plus de 25% de la consommation énergétique, le programme vise la mise en place de mesures facilitant la rénovation de bâtiments existants appartenant aux pouvoirs publics au Maroc, avec comme première phase l'identification et la rénovation des bâtiments les plus énergivores dans les grandes villes des six zones climatiques du pays (Rabat, Agadir, Fès, Marrakech, Ifrane, Errachidia), à savoir les bâtiments des secteurs suivants: la santé, l'enseignement supérieur, l'administration et l'hôtellerie.

Le programme prévoit un financement et un accompagnement pour la rénovation énergétique, à savoir, une mise en place du montage financier et de l'appui technico-juridique à même de favoriser la baisse de la consommation énergétique dans les grandes villes du Maroc, et qui se présenteront comme des critères indispensables vers une consommation Zero énergie, et auront ainsi un positionnement sur le continent africain. De plus, le programme favorisera l'émergence d'ESCOs, ce qui permettra le développement du secteur privé et la création d'emplois verts avec une main d'œuvre qualifiée, ainsi que

l'émergence d'un marché de l'investissement de l'EE dans le bâtiment au Maroc. Le programme vise aussi à accompagner le secteur dans le cadre des nouvelles constructions et/ou de l'équipement des bâtiments. Il est prévu une économie entre 39 et 64% des besoins thermiques de chauffage et de climatisation des bâtiments résidentiels et de 32 à 73% des besoins thermiques de chauffage et de climatisation des bâtiments tertiaires par rapport à la situation actuelle. Une économie de plus de 70% est aussi prévue dans les systèmes d'éclairage.

- **Activités planifiées** : Le programme est structuré autour de 7 phases prévues sur une durée de 15 ans :
 - > Appui technico-juridique pour renforcer le volet juridique, réglementaire et législatif ;
 - > Identification des établissements et bâtiments concernés dans les villes majeures du Royaume ;
 - > Structuration et émergence d'ESCOs qualifiés ;
 - > Réalisation d'audits énergétiques ;
 - > Établissement de plans d'actions sectoriels et montage de schémas de financement ;
 - > Évaluation du programme ;
 - > Élargissement à l'ensemble du portefeuille étatique en matière de bâtiments efficaces en énergie.

- **Retombées en matière de changement climatique et de développement**

Le programme permettra d'éviter le rejet de 1.31 Mt CO₂/an.

- **Investissements** : Le projet qui se déroule sur la période 2014-2030 mobilisera un financement total de 614 millions \$.

I Programme d'efficacité énergétique dans l'industrie

- **Porteur** : Agence Nationale pour le Développement des Energies Renouvelables et de l'Efficacité Énergétique (ADEREE).
- **Contexte** : L'industrie est le deuxième consommateur d'énergie au Maroc avec plus de 21% de la consommation finale, Les combustibles – produits pétroliers représentent près de 70% de la consommation finale du secteur.

La consommation d'énergie dans le secteur industriel est concentrée dans 3 secteurs :

- > les cimenteries et autres industries des matériaux de construction consomment plus de 33% de la consommation énergétique du secteur industriel ;

- > les industries de matériaux de construction consomment environ 45% de l'électricité destinée au secteur industriel ;
- > l'industrie agroalimentaire consomme environ 21% des besoins énergétiques globaux du secteur industriel.
- **Objectifs du projet** : Les économies d'énergie provenant du secteur industriel représente 17% des économies en 2030, soit 1,2 Mtep, et ce programme va permettre de réduire l'intensité énergétique du secteur de 2,5% par an à horizon 2030.
- **Activités planifiées** : Le programme est structuré autour des activités suivantes :
 - > rendre l'audit énergétique obligatoire dans les industries ;
 - > adopter une réglementation spécifique à l'industrie en matière d'efficacité énergétique ;
 - > mettre en place des incitations pour le respect de la norme ISO 50001 ;
 - > exiger que les entreprises aient un responsable « énergie » ;
 - > mettre en place des lignes de crédit spécifique à l'efficacité énergétique ;
 - > instaurer des mesures fiscales spécifiques à l'efficacité énergétique.
- **Retombées en matière de changement climatique et de développement**
Le programme permettra une économie d'énergie, qui résultera en une réduction des GES de 5,7 Mt à l'horizon 2030.
- **Investissements** : 200 millions USD.



LA FORÊT CONTRE L'ÉROSION ET SÉQUESTRE LE CARBONE

Le Maroc, en raison de sa position géographique, de ses reliefs et de son climat, se caractérise par une grande diversité éco-systémique, avec une gamme très importante de milieux naturels ainsi qu'une importante diversité floristique et faunique. Le domaine forestier marocain comporte 40 types d'écosystèmes terrestres, steppe et écosystèmes sahariens, des écosystèmes des eaux continentales ou zones humides (lacs, cours d'eau, sources et grottes, estuaires et lagunes). Sur le plan de l'occupation et du statut foncier des terres, les écosystèmes forestiers s'étendent sur presque 13% du territoire national.

Ces écosystèmes constituent un élément fondamental du paysage national dont la fonction environnementale (processus écologiques de l'écosystème et rôles socio-économiques) demeure prééminente. L'écosystème forestier a une contribution importante à la protection de l'environnement et au développement socioéconomique du pays.

La forêt joue un rôle important par rapport à la protection de l'environnement, à travers la lutte contre l'érosion hydrique; et l'érosion éolienne, aussi bien dans les zones littorales que continentales. Elle contribue fortement à la protection des retenues de barrages contre l'envasement en permettant d'éviter une perte de leur capacité de stockage évaluée à 0,5%/an, correspondant à une perte de capacité d'irrigation de 10 000 ha/an. Sa contribution à la lutte contre les inondations et à la protection des infrastructures de base est également significative.

La forêt permet par ailleurs la séquestration du carbone (23 millions de tonnes de CO₂).

S'agissant de son impact économique, la forêt contribue à l'augmentation de la valeur ajoutée économique, à travers la génération d'une valeur directe de presque 1 Milliards USD et la création de l'équivalent de 10 millions de journées de travail, essentiellement dans le milieu rural (ex. les valeurs générées par l'écosystème « Arganier » représentent 7,2% du PIB de la région du Sous Massa). Ce secteur stimule également le tissu industriel et artisanal. Il permet l'approvisionnement de 60 unités industrielles et plus de 6 000 artisans (bois d'œuvre et d'industrie, liège, plantes aromatiques et médicinales, champignons). Enfin, la forêt contribue de manière significative au bilan énergétique national, à hauteur de 18 %, soit l'équivalent de 3 millions de tonnes équivalent pétrole, le bois étant le principal combustible en milieu rural.

La forêt est d'une importance environnementale, sociale et économique cruciale pour le développement durable du Maroc. En plus des projets de

reboisement et d'aménagement de bassins versants, le Maroc évalue plusieurs projets visant la valorisation de la sciure de cèdre et des produits forestiers non ligneux, ainsi qu'un projet d'écotourisme.

I Reconstitution des forêts sur 200 000 ha

- **Porteur** : Haut Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte Contre la Désertification.
- **Contexte** : Outre la pression sur la biodiversité, due à des facteurs socioéconomiques, tels la déforestation, l'urbanisation et la surexploitation des ressources naturelles, le Maroc fait face à une vulnérabilité environnementale apparente liée particulièrement au phénomène de désertification qui touche plus de 93% du territoire national, à une situation de stress hydrique et à ses incidences connexes sur des secteurs clés de l'économie marocaine dont l'agriculture et le tourisme, et à la forte dépendance énergétique accompagnée de ses effets négatifs sur les équilibres extérieurs et sur les finances publiques.

Le Maroc se trouve dans une ambiance bioclimatique méditerranéenne marquée par la rareté de l'eau, la stratégie forestière en termes d'adaptation au changement climatique repose particulièrement sur la restauration des écosystèmes forestiers et le renforcement de leur résilience à travers des programmes de reconstitution des espèces autochtones.

- **Objectifs du projet** : La restauration des écosystèmes forestiers permet de renforcer la résilience des écosystèmes forestiers et par conséquent assurer leur adaptation au changement climatique. Les principaux objectifs assignés au projet de restauration des écosystèmes forestiers sont de :
 - > réhabiliter le couvert forestier avec priorité aux espèces autochtones qui se caractérisent par une meilleure résilience vis à vis des effets du changement climatique ;
 - > étendre l'emprise des reboisements en dehors du domaine forestier en partenariat avec le privé et les collectivités ethniques au niveau des terres collectives ;
 - > inciter à la reforestation et à la promotion de l'arbre au niveau rural.
- **Activités planifiées** : Le projet sera préparé dans une première phase en 2014. Pendant les cinq prochaines années de 2015 à 2020, la reforestation sera implémentée selon une approche concertée avec les acteurs concernés, particulièrement les populations usagères des espaces forestiers. Mesures d'accompagnement à travers l'organisation des populations usagères et le développement d'activités génératrices de revenus et le renforcement de l'efficacité énergétique afin d'économiser la consommation de bois de feu.

- **Retombées en matière de changement climatique et de développement**

Les forêts marocaines absorbent annuellement près de 23 millions de tonnes de CO₂. Les objectifs sont la conservation des ressources en eau, la protection hydraulique et des investissements de l'aval, la maîtrise de la dégradation des sols, et la maîtrise du rythme de déperdition de la diversité biologique. Le projet a également ciblé la maîtrise de la spirale constituée par la dégradation des ressources naturelles couplée à la pauvreté des populations rurales.

Le projet va bénéficier à 8 millions d'habitants (50% de la population rurale) et créer 10 millions journées de travail par an pendant le cours du projet. L'agrandissement de la surface boisée peut produire 570 000 m³ de bois de service et d'industrie, 12 000 de liège, 4 millions de stères, et 16 000 tonnes d'autres divers produits forestiers non ligneux. Il est attendu que le projet séquestre 4 Mt de CO₂e d'ici l'an 2030.

- **Investissements** : Pour la préparation, le travail de reforestation, et les mesures d'accompagnement les coûts du projet sont estimés à 300 millions USD.

I EcoGharb : Projet de reforestation

- **Porteur** : Opérateur privé (Planetic) et la communauté locale.
- **Contexte** : Au Maroc, les forêts s'étendent sur une surface d'environ 9 millions d'hectares, soit 12,7% du territoire. Les reboisements cumulés totalisent près de 700 000 hectares dont une partie en feuillus, principalement des eucalyptus pour satisfaire, en partie, les besoins en bois d'industrie et de service. Néanmoins les surfaces plantés ayant atteint la 4ème rotation devront être dessouchées et replantées. Le taux moyen de boisement du pays est officiellement de l'ordre de 8%, ce qui est en deçà du taux optimal (15 à 20%) nécessaire à l'équilibre écologique et environnemental.

La plantation d'eucalyptus est largement maîtrisée, sa séquestration de carbone est connue et son impact est très positif dans les zones identifiées : non-concurrence avec les terres agricoles, non-accès aux nappes phréatiques, évitement érosion fluviale et éolienne des terres agricoles, évitement la déforestation en fournissant localement du bois-énergie et du bois d'œuvre.

Il est important d'insister sur le fait que dans cette région la plantation d'eucalyptus n'aura pas d'effet néfaste sur les nappes phréatiques dans la mesure où celles-ci sont situées à un niveau trop profond pour être atteintes.

- **Objectifs du projet** : L'objectif de ce projet est donc à la fois de restaurer les forêts naturelles, mais aussi de créer des forêts artificielles pour éviter la déforestation en plantant des essences à croissance rapide (eucalyptus) pour fournir du bois aux villageois afin de satisfaire efficacement leurs besoins en énergie (chauffage, cuisson, éclairage), bois d'œuvre, perches, etc.

- **Activités planifiées** : EcoGharb est un projet de plantation d'eucalyptus dans la région du Gharb, près de Sidi Kacem. Ce projet est réalisable sur différente échelle, à savoir 1 000 ha, 2 000 ha, 5 000 ha ou 10 000 ha.

Ce projet forestier est porté par un opérateur privé en PPP, avec l'implication des communautés locales, la société civile et les centres de recherche.

- **Retombées en matière de changement climatique et de développement**

Assurer aux communautés locales un accès durable au bois (énergie, perches) et éviter ainsi la déforestation des forêts naturelles.

Le projet offre une réduction potentielle de 100 000 tCO₂e pour 1 000 ha tous les 5 ans (20 tCO₂e/ha/an).

- **Investissements** : La phase d'étude et de préparation du projet demande un budget de 200 000 USD. De plus, pour 1 000 ha, l'investissement est de 3,6 M USD ; pour 2 000 ha, l'investissement est de 5,2 M USD, et pour 5 000, l'investissement est de 12,8 M USD.

La vente des crédits carbone (N+5) et du bois (N+8) rapporte quasiment le double (7M USD) au bout de 8 ans (durée moyenne d'une rotation). Le TRI atteint 19 % sur 8 ans sans provision pour la rotation suivante, 13 % si les provisions sont remboursées après la 2^{ème} rotation (N+16) ou 9 % si elles sont définitivement réinvesties dans le projet. Le TRI augmente avec la superficie du projet car les coûts de gestion en sont inversement proportionnels : TRI de 28% (sans provision) pour 2 000 ha.

I Aménagement des Bassins versant en amont des barrages

- **Porteur** : Haut Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte Contre la Désertification.
- **Contexte** : L'érosion des sols constitue, sous l'effet conjugué de l'action de l'homme et des facteurs naturels, un processus de dégradation des ressources naturelles qui touche, avec des intensités diverses, une grande partie du territoire national. Sur une superficie totale des bassins versants de 20 millions d'ha, il est estimé que 25 % présentent des risques majeurs d'érosion.

Les enjeux liés aux phénomènes d'érosion sont perçus tant à l'amont, au niveau des pertes en terre qui dépassent souvent 3000 t/Km²/an dans les régions du Rif, qu'à l'aval au niveau de la mobilisation de la ressource en eau à cause de l'envasement des retenues des barrages, estimé à 75 millions de m³/an.

Par ailleurs, la problématique des inondations est la conséquence directe du dysfonctionnement des bassins versants. Elle est la résultante d'actions et réactions de plusieurs facteurs dynamiques et complexes: d'abord les

précipitations généralement de la pluie, et ensuite le bassin versant qui collecte cette pluie, la module et la restitue à son exutoire.

Pour donner une nouvelle dynamique à l'action de lutte contre l'érosion, le Plan National d'Aménagement des Bassins Versants (PNABV), adopté en 1996, préconise un programme d'action minimal de traitement de 1 500 000 ha (75 000 ha/an) sur une période de 20 ans, au niveau des 22 bassins versants prioritaires.

A partir de l'analyse de la situation, le PNABV a recommandé l'adoption d'une démarche intégrée fondée sur l'approche participative impliquant les divers acteurs concernés en vue de créer les conditions favorables à la responsabilisation des populations et assurer l'appropriation des techniques, leur entretien et leur diffusion à moindre coût.

Le processus de programmation décennale fondée sur la culture projet, initié par le HCEFLCD, est venu consolider la démarche territoriale d'aménagement des bassins versants en assurant une intégration interne des actions de lutte contre l'érosion relevant du HCEFLCD tout en identifiant les opportunités de complémentarité avec les programmes des secteurs connexes, susceptibles de faire l'objet de partenariats contractualisés.

Dans ce contexte, l'aménagement des bassins versants ne se limite pas à la lutte contre l'érosion hydrique pour protéger les infrastructures et les agglomérations à l'aval, mais est plutôt conçu dans le cadre d'une vision intégrée de développement durable des ressources naturelles incorporant la dimension humaine et visant la reconstitution des ressources forestières, la conservation de la fertilité des sols et des services offerts par les écosystèmes agro-sylvo-pastoraux en amont des barrages ainsi que le renforcement des infrastructures socioéconomiques de base et la promotion d'activités génératrices de revenus.

Les projets mis en œuvre qui s'attaquent aux problématiques centrales de dégradation des terres ont permis des avancées notables aux plans de la reconstitution et de la mise en valeur des forêts, de la préservation de la biodiversité, de l'amélioration des parcours, de l'aménagement antiérosif et de la conservation des sols.

• Objectifs du projet

- > gestion conservatoire des eaux et des sols afin de réduire l'érosion hydrique dans les sous bassins versants du projet ;
- > réhabilitation du couvert végétal et amélioration des potentialités fourragères et de la gestion de l'espace pastoral ;
- > contribution à l'amélioration des revenus et de la qualité de la vie de la population locale par la création d'emplois et la protection des exploitations contre les effets des inondations.

• **Retombées en matière de changement climatique et de développement**

- > contrôle de l'érosion (réduction de l'envasement des barrages et réduction du risque d'inondation) ;
- > réhabilitation et préservation des écosystèmes forestiers et pastoraux ;
- > participation au désenclavement des populations riveraines ; contribution à la lutte contre la pauvreté et réduction de la pression sur les ressources forestières ;
- > création d'emploi. Par exemple: mobilisation de l'équivalent de 45 JH/ha reboisé, mobilisation d'au moins 2 JH/m³ de seuil construit.

• **Activités planifiées, et données de budget et investissements**

Projet	Activités planifiées	Investissement	Budget disponible (2014)
Aménagement du bassin versant en amont des barrages Allal El Fassi, Zloul, et Complex Mdaz-Ain Timdrine	<ul style="list-style-type: none"> • Reconstitution des écosystèmes dégradés 	6,7 M USD	4,2 M USD
Aménagement du bassin versant de Ouarzazate et Dadès en amont du barrage Mansour Eddhabi	<ul style="list-style-type: none"> • Plantation d'arbres fruitiers et aménagements fonciers • Traitement mécanique des ravins 	13,6 M USD	2,4 M USD
Aménagement du bassin versant en amont du futur barrage de l'oued Martil	<ul style="list-style-type: none"> • Ouverture/entretien des pistes 	2,2 M USD	116 000 USD
Aménagement antiérosif du bassin versant de l'Oued Melloulou	<ul style="list-style-type: none"> • Différentes actions génératrices de revenu 	23,8 M USD	1,3 M USD
Total		46,3 M USD	Approx. 8 M USD



L'AGRICULTURE RENFORCER LA RÉSILIENCE DE LA PRODUCTION AGRICOLE

Le secteur agricole est responsable de moins de 22 Mt CO₂ en 2012. Cependant, il offre un grand potentiel de séquestration de carbone et de multiples autres bénéfices.

Ce secteur, qui assure de par sa production la sécurité alimentaire des Marocains, a une part primordiale dans l'économie nationale. Il représente 16% à 20% du PIB, selon les années, et procure 80% des emplois en milieu rural et 40% à l'échelle nationale. Caractérisé par un système de production traditionnelle, l'agriculture marocaine est basée principalement sur la céréaliculture (70% de la superficie agricole utile (SAU)) pratiquée majoritairement sur des terrains non irrigués. La jachère occupe près de 25% de la SAU ; les autres exploitations, comme les plantations fruitières, légumineuses, cultures industrielles, cultures maraîchères et cultures fourragères, ne couvrent chacune qu'un faible pourcentage de la SAU.

Plus de 80% de la surface agricole utile dépend des précipitations ce qui la rend très vulnérable à la variabilité climatique. Une année sur deux était déficitaire en termes de précipitations durant la décennie 2000-2010. La production céréalière varie pour une année de bonne pluviosité de 100 millions de quintaux à 18 millions de quintaux pour une année sèche. L'agriculture pluviale subit donc un stress hydrique important, ce qui se traduit par une pression sur les ressources édaphiques, entraînant notamment la salinisation des sols. L'agriculture irriguée est encore sujette à de grandes déperditions d'eau, le taux de gaspillage étant estimé à environ 40% des dotations, ce qui aggrave considérablement les problèmes.

Depuis une vingtaine d'années déjà, des variations climatiques se produisent et se manifestent par une plus grande irrégularité des pluies ainsi qu'une extension de plus en plus importante des zones sensibles et fragiles. Cet état de fait, aggravé par la pression démographique, résulte en une évolution régressive des paysages et une dégradation du milieu physique et des formations végétales naturelles.

Les effets du changement climatique à venir contribuent également à d'autres effets, tels qu'une augmentation de la variabilité de température et des précipitations, une érosion plus forte entraînant une grande dégradation des sols, une réduction de la durée végétative des cultures, un risque de non hibernation de certaines espèces arboricoles, une réduction de la production agricole liée à une plus grande demande en eau de ce secteur associée à la diminution prévue

de cette ressource dans la région. La désertification concerne actuellement près de 35% de la surface des zones arides, semi-arides et subhumides sèches du pays. En outre, l'activité agricole dans les zones côtières réduites est menacée par la salinisation des nappes résultant de la surexploitation des ressources d'eau des nappes et la montée du niveau de la mer.

Le Plan Maroc Vert (PMV) représente la nouvelle stratégie de développement agricole mise en place par le Ministère de l'Agriculture et de la Pêche Maritime. Le PMV s'est référé notamment aux concepts et préoccupations promues par les conventions et accords internationaux en la matière, notamment la Convention cadre sur les changements climatiques, la Convention sur la Biodiversité et la Convention sur la Désertification.

Dans le cadre de l'agriculture intelligente face au changement climatique, le premier axe stratégique vise à concilier la modernisation du secteur agricole et l'exigence du développement durable. Les mesures suivantes ont été identifiées pour sa mise en œuvre :

1. rationaliser la consommation d'eau ;
2. garantir la transition énergétique du secteur agricole ;
3. gérer les terres agricoles dans une perspective durable ;
4. inscrire le secteur agricole dans les programmes de développement d'une économie circulaire ;
5. renforcer la prise en compte de changement climatique.

Pour soutenir cette transition vers une politique verte et agriculture intelligente face au climat, le Maroc propose un portefeuille de projets.

I Projet de Pompage Solaire pour l'irrigation goutte à goutte

- **Porteur** : Agence Nationale pour le Développement des Energies Renouvelables et de l'Efficacité Énergétique (ADEREE).
- **Contexte** : Lors de l'ouverture de la 8^{ème} édition du salon international de l'Agriculture, le 24 avril 2013 à Meknès, l'ADEREE a signé une convention de partenariat avec le Gouvernement du Royaume du Maroc (représenté par le Ministre de l'Agriculture et de la Pêche Maritime, le Ministre de l'Énergie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement, et le Ministre de l'Économie et des Finances) et le Groupe Crédit Agricole du Maroc, portant sur le Programme National de Promotion du Pompage Solaire dans les projets d'eau en irrigation.

Assurant la convergence et la synergie entre la stratégie énergétique nationale et le Plan Maroc Vert, cette convention a pour objet d'arrêter un cadre de partenariat, pour la mise en œuvre du programme national de promotion de

L'utilisation des systèmes de pompage solaire, dans les projets d'économie d'eau en irrigation. A ce titre, les parties signataires ont convenu de conjuguer leurs efforts pour promouvoir et favoriser le recours aux systèmes d'irrigation, qui couplent les techniques d'irrigation économes en eau aux systèmes de pompage solaire. Ce partenariat porte, notamment, sur la mise en place d'une aide spécifique de l'Etat, (destinée au financement de la composante de pompage solaire, et les composantes d'aménagement hydro-agricole autres que le pompage solaire), mobilisant une enveloppe totale de 48 millions USD, qui sera distribuée à travers le Fonds de Développement Agricole.

- **Objectifs du projet** : Le programme national de pompage solaire dans le domaine agricole portera sur la mise en place des outils et mécanismes institutionnels, techniques et financiers pour l'appui à l'installation de 6 000 pompes solaires dans le domaine de l'irrigation, à l'horizon 2015.
- **Activités planifiées** : Le programme sera opéré à travers le mécanisme qui implique l'usager, les fournisseurs et installateurs d'équipement, les banques et l'ADEREE en tant que opérateur institutionnel.

1. Volet technique et formation

- élaboration des spécifications et des normes de qualité exigibles pour les systèmes de pompage solaire de l'eau d'irrigation ;
- appui technique et formation des partenaires cibles (services du MAPM, CAM, autres), dans le montage et le traitement des dossiers de demande des aides financières de l'Etat.

2. Volet financier et institutionnel du programme

Accord de subventions aux projets éligibles dans le cadre de la présente convention :

- 1 800 USD/Ha et par kit de pompage solaire ;
- 1 800 USD/KWc installé ;
- 9 000 USD par projet.

Instruction des dossiers de demande de subvention des projets objet de la présente convention, selon les modalités en vigueur pour le traitement et l'octroi des aides financières accordées dans le cadre du Fonds de Développement Agricole.

• Retombées en matière de changement climatique et développement

L'utilisation des systèmes d'irrigation de goutte à goutte se traduit par des économies en eau. Dans les milieux ruraux, l'option solaire confère plus de flexibilité aux agriculteurs, qui ne sont plus dépendants du réseau électrique limité. En matière de réductions, il est estimé que le projet réduira les émissions de GES de 178 Kt CO₂e d'ici l'an 2030.

- **Investissements** : L'investissement nécessaire pour ce programme est de 66,8 millions USD.

I Projet d'extension de l'irrigation dans la plaine du Gharb

- **Porteur** : Ministère de l'Agriculture et Ministère de l'Eau.
- **Contexte** : Le Gharb est une plaine fluviale caractérisée par un climat variable avec des hivers pluvieux et des étés caniculaires. Celle-ci est constituée de marécages en hiver et se transforme en steppe désertique en été.

Grace au climat méditerranéen lié à une influence atlantique, une grande variété de cultures est possible. Le Gharb représente le plus important bassin hydrographique du Maroc.

Les nappes phréatiques sont actuellement mal utilisées, elles diminuent assez rapidement. Celle de la Mamora a été surexploitée dès les années 50.

- **Objectifs du projet** : L'objectif du projet d'extension de l'irrigation dans la plaine du Gharb est de valoriser un volume annuel de 300 Mm³ des eaux régularisées par le barrage Al Wahda.
- **Activités planifiées** : L'infrastructure projetée consiste en la construction de 2 stations de relevage, 6 stations de mise en pression, d'une adduction de 13 km et d'un réseau de distribution de l'eau d'irrigation de 585 km.

Sur une surface de 24800 ha, le projet sera réalisé dans le cadre d'un partenariat public-privé (PPP) par un opérateur privé qui aura la charge de cofinancer, concevoir, construire, exploiter et gérer les infrastructures de d'irrigation. L'opérateur sera désigné par voie d'appel d'offres international. Le Ministère de l'Agriculture et de la Pêche Maritime interviendra à l'aval par l'encouragement de l'agrégation autour de filières de production à haute valeur ajoutée.

L'étude de faisabilité des choix stratégiques d'exécution du projet dans le cadre du Partenariat Public-privé est réalisée.

Le planning prévisionnel prévoit le lancement de l'appel à manifestation d'intérêt, le démarrage des travaux de construction fin 2015 et la mise en service en 2020.

- **Retombées en matière de changement climatique et de développement**
 - > aider 24 000 agriculteurs à s'adapter au climat aride et rendre possible la valorisation du potentiel agricole de la plaine du Gharb ;
 - > augmentation de la valeur de la production agricole de plus de 135 M\$/an ;
 - > création de plus de 3 millions de journées de travail supplémentaires par an en plus de 8 millions de journées de travail durant la période d'exécution des travaux ;

- > amélioration des revenus et des conditions de vie des bénéficiaires et réduction de la pauvreté ;
- > valorisation et utilisation rationnelle des ressources en eau mobilisées ;
- > réalisation de plusieurs partenariats et projets d'agrégation ;
- > taux de rentabilité interne: TRI = 12,2%.

- **Investissements** : 706 millions USD.

I **Projet d'irrigation par dessalement de l'eau de mer dans la Plaine de Chtouka Aït Baha**

- **Porteur** : Ministère de l'Agriculture et Ministère de l'Eau.
- **Contexte** : Cette région aride, biosphère de la région, et le Parc Naturel de Souss-Massa dépendent de la nappe phréatique de Chtouka qui est menacée par l'intrusion des eaux marines à cause de la surexploitation de l'eau pour l'irrigation de l'agriculture. Quelques unités de déminéralisation individuelles ont déjà été installées, leurs rejets et les rejets de saumures qui seraient installées dans le milieu ambiant risquent un désastre écologique pour les écosystèmes de la région.
- **Objectifs du projet** : Le projet de Chtouka sera la première expérience du Maroc dans l'irrigation à partir du dessalement de l'eau de mer. L'objectif est de sauvegarder l'agriculture irriguée dans cette région et l'aquifère qui est menacé par l'intrusion des eaux marines.
- **Activités planifiées** : Sur une superficie de 13 600 ha à terme, le projet prévoit la construction d'une station de dessalement de l'eau de mer par osmose inverse de 167 000 m³/jour (60 Mm³/an) et un réseau d'adduction et de distribution de l'eau d'irrigation de 310 km.

Le projet sera réalisé dans le cadre d'un partenariat public-privé (PPP) par un opérateur privé. Ce dernier aura la charge de cofinancer, concevoir, construire, exploiter et gérer les infrastructures de dessalement et d'irrigation. L'opérateur sera désigné par voie d'appel d'offres international.

L'étude de faisabilité et des choix stratégiques d'exécution du projet dans le cadre du Partenariat Public-privé est réalisée, ainsi que l'étude d'impact sur l'environnement. Le Contrat de nappe est en cours de préparation et un processus de concertation autour de ce contrat sera engagé.

Le gouvernement prévoit le lancement de l'appel à manifestation d'intérêt ; le démarrage des travaux de construction est prévu fin 2015, et la mise en service prévue en 2019.

- **Retombées en matière de changement climatique et de développement**
 - > augmentation de la résilience de 1 000 agriculteurs dans une région aride menacée par changements dans les régimes de précipitations ;
 - > le projet permettra d'éviter à terme la perte de près de 1,1 Milliards USD en valeur ajoutée et 353 Millions USD en capital ;
 - > préserver plus de 2830 emplois permanents et même arriver à plus de 4 275 ;
 - > préserver un grand savoir-faire ainsi que les parts de marchés d'exportation de primeurs ;
 - > le projet permettra de préserver la nappe phréatique de Chtouka et donc la biosphère qui en dépend, notamment au niveau du Parc Naturel de Souss-Massa ;
 - > éviter un désastre écologique dû aux rejets de saumures dans le milieu ambiant à partir d'unités de déminéralisation individuelles.
- **Investissements** : Le coût total des investissements initiaux : 322 millions USD. La contribution publique aux investissements initiaux du projet s'établit à près de 264 Millions USD. 170 Millions USD sont déjà mobilisé auprès du Fonds de développement agricole, le reste à financer est estimé à 94 Millions USD.

■ Préservation et développement des arganiers du Maroc

- **Porteur** : Agence Nationale pour le Développement des Zones Aasiennes et de l'Arganier.
- **Contexte** : Les zones d'arganiers sont vulnérables aux l'altération des régimes de précipitations et les vagues de chaleurs. La préservation de ces zones revêt un intérêt particulier dans la politique nationale, compte tenu de son rôle déterminant dans le développement socio-économique.
La préservation des zones de l'arganier revêt un intérêt particulier dans la politique nationale, compte tenu de son rôle déterminant dans le développement socio-économique de ces zones.
- **Objectifs du projet**
 - > renforcement de la résilience aux difficultés induites par le changement climatique grâce à la réhabilitation et densification de l'arganeraie ;
 - > conservation des eaux et des sols amélioration durable du rendement de l'huile d'argan extraite à travers l'intégration des nouvelles technologies dans les unités existantes ;
 - > renforcement des capacités des organisations professionnelles et des usagers de l'arganeraie.

- **Activités planifiées** : L'ANDZOA est prévu pour assurer la coordination, la gestion et le suivi du projet. Les Directions Régionales et les Offices régionaux de mise en valeur agricole se chargeront du suivi technique et la maîtrise d'ouvrage en fonction de la nature des activités du projet et de leur territorialité.

A ce titre, l'ANDZOA est chargée, de par sa loi de création, d'élaborer, en coordination avec les autorités gouvernementales, les corps des élus et les organismes concernés, un programme global de développement des zones d'intervention, d'assurer son exécution, le suivi de sa réalisation et son évaluation, et ce dans le cadre d'un développement durable aux niveaux économique, social, culturel, environnemental et humain conformément aux orientations et stratégies décidées.

- **Retombées en matière de changement climatique et de développement**

- > conservation des eaux et des sols ;
- > développement de l'arganeraie existante à travers la réhabilitation de 100 000 ha ;
- > extension de l'arganeraie : 5 000 ha ;
- > contribuer à l'augmentation de la production de l'huile d'argan prévue dans le cadre des objectifs stratégiques de la filière d'argan (atteindre, en 2020, à 10 000 tonnes /an en 2020 de 4 000 tonnes/an estimée actuellement) ;
- > professionnalisation de la production, de la transformation et de la commercialisation des produits de l'arganeraie ;
- > meilleure valorisation des terres par la plantation de l'arganier dans des zones à vocation de cette culture ;
- > amélioration des revenus de la population de l'arganeraie ;
- > amélioration de la qualité des produits ;
- > création de l'emploi ; population bénéficiaires : 120 000 agriculteurs
250 000 emplois.

Par ailleurs, le projet permettra l'amélioration de la capacité organisationnelle des communautés rurales impliquées et des groupes d'utilisateurs, contribuant ainsi à la formation du capital social et au processus de prise de décision et d'opportunités de création de richesses.

- **Investissements**

- > Investissement : 114 M USD ;
- > Retour sur Investissement TRI : 29% ;
- > Nombre d'années pour l'équilibre financier du projet : cinq années.

I Rétablissement de l'équilibre sylvo-pastoral

- **Porteur** : Haut-Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte Contre la Désertification.
- **Contexte** : L'élevage sur parcours steppiques et forestiers, est majoritairement représenté par un cheptel de petits ruminants de races locales et conduit selon un mode extensif et traditionnel. Ce système d'élevage, de type sylvo-pastoral, occupe une place importante dans l'économie rurale et suscite beaucoup d'intérêt chez les usagers, compte tenu de l'avantage qu'elle représente en tant que système de production, et des impératifs que nécessite le développement socio-économique des zones forestières et pastorales. Il constitue en outre un moyen de lutte contre la pauvreté rurale et un outil de protection de l'environnement et de lutte contre la désertification.

La production pastorale des forêts est estimée à 1,5 à 2 milliards d'unités fourragères en année normale, et contribue à hauteur de 17% du bilan fourrager national. La charge pastorale dépasse de 3 à 4 fois la possibilité herbagère de la forêt et le déficit fourrager est en général de plus de 30 % dans ces zones.

Situés en grande majorité en zones arides et semi-arides, les parcours forestiers sont exposés à de réelles menaces de désertification. En effet, ceux-ci souffrent de multiples formes de surexploitation pastorale, au point de compromettre la régénération naturelle des parcours et des formations forestières. Ils sont en outre soumis à de multiples contraintes d'ordre naturel, social et technique, se traduisant par une régression de l'espace pastoral, une perte de la biodiversité, notamment des espèces pérennes appétibles, une grande sensibilité aux aléas climatiques et une remontée biologique limitée.

- **Objectifs du projet** : Ce projet cible le rétablissement de l'équilibre sylvo-pastoral par l'organisation des usagers et la gestion des zones pastorales. A travers la gestion, le projet va permettre l'amélioration de la capacité de production du système sylvo-pastoral.
- **Activités planifiées** : Privilégier le renforcement des programmes d'amélioration pastorale pour la réhabilitation des milieux par l'utilisation d'espèces herbacées autochtones, la promotion d'arbres et d'arbustes à usages multiples fournissant du fourrage, du bois de feu, des fruits (Atriplex, Cactus, Caroubier...) et qui jouent un rôle vital dans la protection des sols et la lutte contre l'érosion éolienne.

Ainsi, le HCEFLCD envisage de gérer les mises en défens en partenariat avec les associations d'usagers et ce, pour une meilleure gestion de l'espace, une meilleure régénération et une plus forte séquestration du carbone.

Le projet proposé consiste au renforcement des programmes d'amélioration pastorale pour la réhabilitation des milieux et à la compensation pour mise en défens.

- **Retombées en matière de changement climatique et de développement**

Le projet va faciliter la séquestration du carbone, contrer l'érosion éolienne, contrer la désertification, et améliorer les conditions de vie dans les régions sylvo-pastoral.

- **Investissements** : Coût total : 69 millions USD.

■ Transformation des déchets de la trituration d'olives en énergie dans la province de Taounate

- **Porteur** : GIE des oléiculteurs de la Province de Taounate
- **Partenaires Institutionnels** : Ministère de l'Agriculture et de la Pêche Maritime-Agence pour le Développement Agricole.
- **Contexte** : Avec une superficie dépassant le 1 million d'ha (9% de la SAU hors jachère), l'oléiculture au Maroc représente plus de 55% de la sole arboricole nationale. Il s'étend sur tout le territoire national, exception faite de la bande côtière Atlantique, en raison de ses capacités d'adaptation à tous les étages bioclimatiques.

Le secteur oléicole participe à hauteur de 5 % dans la formation du PIB Agricole au niveau de l'amont et à hauteur de 15% aux exportations agroalimentaires nationales.

Le Plan Maroc Vert a donné une importance particulière à la filière oléicole, notamment en matière de développement de l'amont agricole et de mise en place d'une infrastructure moderne de valorisation. L'Etat et les acteurs clés de la filière oléicole, notamment l'interprofession (INTERPROLIVE) ont matérialisé cette ambition dans le cadre d'un contrat programme propre à la filière et dans le cadre des plans agricoles régionaux.

Depuis 2010, plus de 64 unités de trituration des olives ont été installées sur tout le territoire national dans le cadre du Pilier II du Plan Maroc Vert et du programme MCA.

Le développement de l'industrie oléicole au niveau national engendre de plus en plus de résidus de trituration d'olives, notamment le grignon et les margines qui représentent un grand risque de pollution de l'environnement dû aux substances phytotoxiques et antimicrobiennes (phénols, acides gras et acides organiques) qu'ils contiennent.

Afin d'y remédier, le traitement de ces déchets à travers l'adoption de nouvelles voies de valorisation s'avère une nécessité vitale.

- **Objectifs du projet** : Au niveau de la Province de Taounate, le projet consistera en une gestion intégrée des sous-produits, avec une réduction des impacts environnementaux. En effet, il est proposé la mise en place d'une unité de traitement des déchets issus de la trituration d'olives, en vue de produire des biocarburants, biomasse, bio-aliments ainsi que de l'énergie électrique ce qui s'inscrit parfaitement dans la vision de développement durable adoptée par le Plan Maroc Vert.
- **Activités planifiées** :
 - > Constructions de bassins d'accumulation de margines ;
 - > Mise en place d'une unité de traitement des déchets de 135 000 T/an ;
 - > Assistance technique et actions d'appui.
- **Retombées en matière de changement climatique et de développement**
 - > Préservation de la nappe phréatique en évitant un déséquilibre écologique dû aux rejets des margines dans le milieu ambiant ;
 - > Amélioration des revenus et des conditions de vie des bénéficiaires et réduction de la pauvreté ;
 - > Valorisation et utilisation rationnelle des ressources en eau mobilisées ;
 - > Possibilité de répliquer ce projet dans les autres bassins oléicoles ;
 - > Réductions de GES de 152 000 t CO₂e d'ici l'an 2030.
- **Investissements** : 750 000 USD.

LES VILLES

UN ENVIRONNEMENT URBAIN SOBRE EN CARBONE

Au Maroc, l'amélioration de l'efficacité énergétique dans les bâtiments est un enjeu fondamental compte tenu de l'urbanisation croissante. Le taux d'urbanisation est passé au Maroc de 29% à 60% actuellement, et de 1960 à 1994, le nombre de villes a triplé (314 centres). La population urbaine constituera les deux tiers de la population totale en 2020.

Cette réalité est reflétée dans la croissance des émissions de GES dans le secteur résidentiel. Au cours de la période 2005 à 2012, le taux d'évolution moyen annuel des émissions de CO₂ du secteur a été de l'ordre de 12%. Dans ce secteur, c'est le gaz butane, consommé principalement en milieu urbain, et le bois de feu, consommé essentiellement en milieu rural, qui sont responsables de la majorité des émissions de CO₂. En 2010, la consommation du gaz butane contribue en moyenne à 98% des émissions de CO₂.

La croissance attendue des GES est notamment due à la construction de 150 000 unités de logement sur une base annuelle pour les années à venir. Pour faire face à ce défi important - et en adoptant une approche ancrée dans le développement durable - de nouvelles initiatives en matière de développement urbain ont vu le jour récemment. Le Maroc a mis sur pied un programme de villes nouvelles ayant pour objectif de soulager la pression des demandes en logements qui sévit dans les grandes agglomérations. Il s'est traduit par le lancement de projets de villes nouvelles actuellement à divers stades de réalisation, comme Tamansourt, Tamesna, Lakhyata, Chrafate, Zenata ainsi que la ville verte de Benguerir. Ces villes ont pour ambition d'être des zones urbaines sobre en carbone. Des financements sont activement recherchés pour les villes nouvelles de Chrafate.

■ Programme de chauffe-eaux solaires « Shemsi »

- **Porteur** : Agence Nationale pour le Développement des Energies Renouvelable et de l'Efficacité Energétique (ADEREE).
- **Contexte** : Le projet s'inscrit dans une volonté politique d'améliorer la sécurité énergétique et de réduire les émissions de GES. Le chauffe-eau solaire individuel ou collectif permet le chauffage de l'eau sanitaire par l'énergie solaire et des réductions de GES en substituant l'énergie solaire à l'énergie électrique, au gaz naturel ou au fioul.

Le développement de la surface des chauffe-eau solaires (CES) installés a également été initié par un programme incitatif, le PROMASOL. En 8 ans,

160 000 m² de CES ont été installés au Maroc. Ce projet se base sur cette expérience et profiter du potentiel d'énergie solaire existant au Maroc. A cette fin, l'ADEREE a conçu le programme «Shemsi» de développement des chauffe-eau solaires.

- **Objectifs du projet** : Destiné aux installations individuelles et collectives, ce programme intégré s'inscrit dans le cadre de la stratégie énergétique nationale et vise le développement de 1,7 millions de m² de surface installée de CES à l'horizon 2020 contre 350 000 m² disponible aujourd'hui.
- **Activités planifiées** : Le programme « Shemsi » repose sur quatre piliers d'intervention complémentaires :
 - > communication et sensibilisation auprès des cibles résidentielles et hors résidentielles (citoyens, départements ministériels concernés, opérateurs immobiliers public et privés, professionnels du bâtiment et des énergies renouvelables), à travers l'organisation de campagne de sensibilisation et les journées de sensibilisations ;
 - > cadre législatif et réglementaire, qui permettrait de mettre en place un mécanisme financier pérenne : taxation des produits à fort impact énergétique (ex.: climatiseurs, nouvelles immatriculations, CE butane, déplacement des subventions). Mise en place d'un cadre législatif qui structure les nouvelles constructions résidentielles pour avoir l'obligation d'installer des chauffe-eau solaires ;
 - > labellisation : la labellisation des produits permet de distinguer deux classes énergétiques, et de régulariser les installateurs et les producteurs industriels ; ainsi que d'assurer une formation appropriée ;
 - > financement : les subventions ciblées qui sont incluses dans le programme varient entre 100 et 120 USD. Il est également prévu de développer une offre de crédits standardisés, et d'impliquer les distributeurs d'électricité pour collecter les crédits.
- **Retombées en matière de changement climatique et de développement**

Le programme contribue à la stratégie nationale de développement du secteur de l'énergie. Il permet également de faire des économies pour le gouvernement, malgré la subvention intégrée. En effet, 1 USD investi par l'Etat dans le programme permet de rapporter 4,3 USD en compensation butane économisée, ce qui est équivalent à une économie potentielle d'énergie fossile 245 kTEP/an à l'horizon 2020, et un potentiel d'évitement du CO₂ de 190 000 tCO₂/an.
- **Investissements** : Dans le cadre de ce programme, l'approche de Partenariat Public-Privé est très encouragée, à travers la création de réseaux de prestataires de services et le développement de concepts d'investissements de projets PPP, ainsi que l'encouragement au développement d'entreprises

de services énergétiques (ESCOs). L'investissement nécessaire pour la mise sur pied de ce programme s'élève à 945 millions USD.

I Programme intégré de développement du photovoltaïque dans le secteur résidentiel et tertiaire

- **Porteur** : Agence Nationale pour le Développement des Energies Renouvelable et de l'Efficacité Energétique (ADEREE).
- **Contexte** : Avec des ressources solaires abondantes (plus de 3 000 heures d'insolation par an et plus 5 KWh/m²/j d'ensoleillement), le photovoltaïque au Maroc présente des atouts considérables à travers les technologies des toits solaires et des centrales photovoltaïques, dont le potentiel réalisable est estimé à plus de 1 000 MW à l'horizon 2020.
- **Objectifs du projet** : L'objectif est de développer l'utilisation à grande échelle du solaire PV basse puissance sur tous les bâtiments au Maroc, le plus à même de permettre d'atteindre les objectifs 2020, avec des projections sur la période 2020-2030.

• Activités planifiées

Volet technique : potentiels du PV au Maroc

- > développement d'un cadre normatif approprié : propositions de normes, standards et guides techniques ;
- > élaboration d'un manuel de procédures et un référentiel des systèmes PV (pour toits, pour façade, centrales au sol, etc.) ;
- > contribution à l'étude et l'instruction des dossiers techniques technique des projets d'investissement ; et appui aux études techniques d'avant projets sommaires et détaillées ;
- > montage technique des projets ; Accompagnement des réalisations, expertises techniques ;
- > renforcement des capacités des cadres techniques et des agents issus des administrations, des opérateurs publics et des collectivités régionales, provinciales et locales ;
- > formation d'ingénieurs et de techniciens et agréments d'installateurs de système.

• Retombées en matière de changement climatique et de développement

A terme, le projet va valoriser les ressources d'énergie solaire à grande échelle et réduire les émissions de GES. Une fois complété, il est attendu que le projet génère des réductions de GES de l'ordre de 1,6 Mt CO₂e par année.

- **Investissements** : Le budget d'accompagnement prévu par le gouvernement est estimé à 7,22 millions USD et le budget d'investissement pour les projets pilotes est estimé à 72 millions USD. Au total, pour la mise en œuvre complète du programme, un budget de 2 milliards USD sera nécessaire.

I Ville Nouvelle de Chrafate

- **Porteur** : Agence nationale pour le développement des zones oasiennes et de l'arganier (ANDZOA).
- **Contexte** : Edifiée sur un site disposant de plusieurs atouts qui en font un point stratégique, cette ville-nouvelle, qui consiste en un projet d'une superficie d'environ 764 ha, accueillera à l'horizon 2025 plus de 30 000 logements qui bénéficieront à quelque 150 000 habitants. Le projet mettra à la disposition des habitants de la région une offre de logement diversifiée sur une superficie de 451 ha, une médina, un complexe artisanal avoisinant la médina, des zones touristiques, des équipements socio-économiques, des espaces verts et des équipements de proximité qui desserviront toute la ville.

En vue de préserver une approche intégrée de développement durable de la ville, la Société d'Aménagement Al Omrane Chrafate (SAOC) a intégré dans sa planification un travail d'investigation prenant en considération différentes mesures de durabilité dont la préparation d'une Charte Architecturale et paysagère devant assurer un développement urbain cohérent, harmonieux, et esthétique pour la ville. Il inclut l'orientation de la gestion future de l'eau dans la ville prévoyant l'implantation d'un réseau séparatif et la réutilisation des eaux usées après épuration ; ainsi que l'étude en préparation de la gestion des déchets ménagers et municipaux. De plus, la SAOC prévoit l'optimisation de la mobilité au sein de la ville, l'ensemble des dispositions devant converger vers une gouvernance appropriée de la construction d'une ville durable sobre en carbone.

- **Objectifs du projet** : Le projet consiste en le développement de la nouvelle ville de Chrafate, tout en incluant toutes les mesures d'efficacité énergétique et de solutions énergies renouvelables au niveau de la phase I tranche 1 (8 000 logements) de construction de la ville.
 - > faire de cette ville, une ville durable par une stratégie de mobilisation des ressources naturelles et de leurs utilisations dans le cadre d'un développement durable ;
 - > offrir de nouvelles opportunités de mise en valeur des potentialités agricoles de l'arrière-pays ;
 - > améliorer l'armature urbaine de la région par le renforcement des agglomérations existantes, en favorisant l'émergence de nouveaux centres relais pour répondre à une demande résidentielle potentielle ;

> implanter des équipements majeurs en accompagnement du développement de l'urbanisation.

- **Activités planifiées** : Les solutions proposées pour la première phase de construction (2015-2018) ne sont pas exhaustives, mais concernent celles sur lesquelles la ville de Chrafate entend travailler en priorité, notamment au niveau des cahiers des charges des constructions pour faciliter l'intégration des solutions d'efficacité et celle des applications solaires. Celles-ci incluent :
 - > la maîtrise des performances énergétiques des enveloppes des bâtiments : prise en considération en amont pour toutes les constructions ;
 - > la généralisation des chauffes eau solaires : les configurations techniques et le financement restent à développer ;
 - > l'éclairage public performant qui a déjà fait l'objet d'une première étude d'approche.

Le Maroc propose ainsi le développement, au sein de la ville, d'activités en lien avec l'efficacité énergétique, ce qui mènera à des réductions de GES. Cette initiative est encadrée par une charte énergie et environnement pour la ville. Cette charte inclut la standardisation des cahiers des charges de construction « durable » pour l'ensemble des types et catégories de bâtiments, intégrant les mesures d'efficacité énergétique et prévoit la mise en place du cadre juridique d'intervention d'opérateurs dans les secteurs de l'énergie au niveau de la ville (producteurs d'énergie et les gestionnaires délégués).

- **Retombées en matière de changement climatique et de développement**

Les retombées attendues en matière de GES sont de l'ordre de presque 20 000 t CO₂e par année.

- > réduction des besoins de chauffage et de climatisation des bâtiments ;
- > amélioration du confort thermique ;
- > réduction des émissions des gaz à effet de serre de l'ordre de 103 Kt CO₂e par année..

- **Investissements** : Le coût global pour les mesures de développement des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique est 103 millions USD.

LE TRANSPORT

AUGMENTER L'EFFICACITÉ

Les émissions du secteur des transports incluent les émissions de l'aviation domestique, du transport routier, du transport ferroviaire, de la navigation intérieure et du transport par pipeline. Ce secteur a émis près de 15 Mt CO₂ en 2012, ce qui représente autour de 14% des émissions totales du Maroc. En 2010, la majorité des émissions de CO₂, soit environ 97%, de ce secteur est due au transport routier. Durant la période 2005 à 2012, le taux d'évolution moyen annuel des émissions de CO₂ du secteur transport est de l'ordre de 5%.

L'augmentation des émissions de ce secteur est directement corrélée à l'évolution du trafic routier. Le développement du secteur est très important; il compte pour 6% du PIB et 9% de la valeur ajoutée du secteur tertiaire. Le transport est responsable de 34 % de la consommation nationale d'énergie. Le produit de la fiscalité du transport contribue aux recettes du Budget Général de l'Etat à hauteur de 15 %. Depuis le lancement du premier Programme National des Routes Rurales en 1995, le taux des populations desservies par une route est monté de 36 à 80% en 2012. Celui-ci a transformé l'économie agricole dans les zones desservies : augmentation de la production fruitière de 31 % entre 1985 et 1995, augmentation de l'investissement dans le cheptel de race, dans l'utilisation d'engrais, multiplication par six du nombre d'emplois non agricoles. Il a également permis de désenclaver le monde rural : amélioration de la fréquentation des centres médicaux, meilleure accessibilité des zones sensibles pour le travail, effets bénéfiques sur le taux de scolarisation du primaire, notamment des filles, changements des habitudes alimentaires (plus grande consommation des fruits, légumes et poissons).

En même temps, les transports routiers contribuent fortement à la pollution de l'air au vu de l'état vieillissant du parc automobile et de l'augmentation du nombre de camions. Le problème de la qualité de l'air figure parmi les priorités environnementales du Maroc, étant donné son impact sur la santé des citoyens (prévalence des maladies pulmonaires) et sur le cadre de vie, notamment dans les grandes villes. S'attaquer aux émissions de ce secteur est donc crucial de plusieurs points de vue.

I Programme de renouvellement du parc de transport routier de marchandises 2014-2016

- **Porteur** : Ministère de l'Équipement, du Transport et de la Logistique.

- **Contexte** : Le secteur de transport de marchandises pour compte d'autrui est caractérisé par la vétusté des véhicules de transport de marchandises (âge moyen de l'ordre de 14 ans alors qu'il est de l'ordre de 7,7 ans dans les pays européens). Cette situation constitue une contrainte réelle à la modernisation du secteur, à la sécurité routière et à la protection de l'environnement.

La flotte de véhicules est principalement composée de véhicules de petit et moyen tonnage. Ces véhicules sont exploités pour la réalisation d'opérations de transport sur des distances assez longues, alors qu'en principe ils sont destinés au transport à caractère provincial et local, ce qui incite leurs propriétaires à pratiquer d'une manière systématique la surcharge pour rentabiliser leurs exploitations au détriment de l'infrastructure routière, des règles de la concurrence loyale et des normes de la sécurité routière.

Pour remédier à cette situation, le Gouvernement a lancé un programme de renouvellement du parc de transport routier, instituant une prime de renouvellement des véhicules. Le premier programme, initialement lancé en 2006 a été repris en 2008, en proposant une prime de renouvellement plus importante. Celui de 2008, proposait une prime qui varie entre 110 000 USD et 155 000 USD. Pour bénéficier de cette prime, les conducteurs devront mettre à disposition de l'État l'ancien véhicule en vue de son retrait définitif de la circulation et assurer l'acquisition d'un véhicule neuf.

Poursuivant ce même objectif, le programme a été renouvelé en 2011, afin d'accompagner l'entrée en vigueur du nouveau code de la route. Le renouvellement de ce programme a permis d'introduire des adaptations pour inclure les véhicules de transport routier de marchandise.

Le parc de transport de marchandises a été sensiblement rajeuni. En effet, l'âge moyen qui était de l'ordre de 14 ans au démarrage de l'opération 2008-2010 est passé à 12,45 ans.

- **Objectifs du projet** : Augmentation de l'efficacité énergétique dans le secteur de transport par le renouvellement du parc de transport routier de marchandises.
- **Activités planifiées** : Le nouveau programme qui a été lancé pour la période de 2014-2016, offre une augmentation de la prime de renouvellement de 18 000 USD à 80 000 USD pour les véhicules à moteur (camion et tracteur). Le programme a également permis d'élargir les bénéfices pour les conducteurs afin d'accélérer le remplacement du parc vieillissant.

Les véhicules respectant les conditions suivantes sont éligibles :

- > avoir un âge de 15 ans au moins ;
- > être en activité pendant au moins une période de 3 mois sans interruption, au cours des douze derniers mois qui précèdent la date de dépôt de la demande de renouvellement du véhicule précité ;
- > appartenir aux transporteurs désireux de bénéficier de ladite prime.

■ Efficacité énergétique dans le transport

- **Porteur** : Agence Nationale pour le Développement des Energies Renouvelables et de l'Efficacité Energétique (ADEREE).
- **Contexte** : Le transport est le premier secteur consommateur d'énergie au Maroc avec 41% de la consommation nationale (5,3 Mtep en 2011). Le secteur possède des gisements importants d'économie d'énergie qui requièrent une mise à niveau du cadre réglementaire et le développement des infrastructures.

Le transport routier constitue 88% de la consommation total liée aux transports constituée exclusivement au Maroc de produits pétroliers raffinés (gasoil et essence). 68% du parc circulant au Maroc est composé de véhicules gasoil, ces véhicules consomment 87% de la consommation énergétique totale du parc routier.

Les évolutions de la consommation énergétique du secteur du transport et du parc circulant sont corrélées à la croissance annuelle du PIB national sur cette même période (-5,8% par an).

Pour les véhicules de transport de personnes et de transport de marchandises, la réglementation marocaine prévoit de seuils de rejet de Gaz à Effet de Serre.

• Objectifs du projet

- > Réduire la consommation énergétique de 35% à horizon 2030 ;
- > 55% des économies réalisables en 2030, dans le cadre de la stratégie nationale d'efficacité énergétique, seraient issues du secteur de transport, soit 4 Mtep.

- **Activités planifiées** : Le projet est initié par l'ADEREE, qui est responsable de la coordination et du suivi du programme et de ses actions, avec un point focal responsable de l'énergie et l'efficacité énergétique au sein du Ministère du transport. La coordination au sein des agglomérations de plus de 500 000 habitants, permettra de coordonner l'ensemble des modes de déplacements urbains.

Description des phases du projet	Délai de réalisation	Impact sur l'environnement
<ul style="list-style-type: none"> Renforcer et promouvoir le programme de prime à la casse et de renouvellement des véhicules de transport de marchandises. Etendre le programme de prime à la casse et de renouvellement des véhicules de transport collectif de passagers. 	en cours	330 Mtep
<ul style="list-style-type: none"> Instaurer un âge limite pour le retrait des véhicules de la circulation (2015). Mettre en place un étiquetage et une classification obligatoire des pneumatiques. Rendre la formation à l'éco-conduite obligatoire, pour toutes les catégories de conducteurs, lors de la formation initiale pour le permis de conduire. 	2015	0,8 Mtep
<ul style="list-style-type: none"> Rendre obligatoire la formation continue à l'éco-conduite pour les professionnels du transport. Aligner la norme des véhicules montés localement sur celle des véhicules importés. 	2015	1 Mtep
<ul style="list-style-type: none"> Instaurer un mécanisme de bonus-malus progressif pour tous les véhicules particuliers en fonction de leur consommation. 	2016	1,1 Mtep
<ul style="list-style-type: none"> Imposer la réalisation de plans de transport multimodaux dans les grandes agglomérations. Imposer la réduction obligatoire des impacts énergétiques pour les transports collectifs pour toute création ou extension de zone urbaine. 	2017-2018	0,6 Mtep

• **Retombées en matière de changement climatique et de développement**

> Atténuation de 6,5 Mt CO₂e d'ici 2030.

> Baisse de l'intensité énergétique dans le secteur du transport de ~2% par an en moyenne.

• **Investissements** : Pour la mise en œuvre de ce programme, un budget de près de 4 milliards USD sur la période 2015-2030 sera nécessaire.

I Intégration du changement climatique dans la stratégie nationale de la logistique et dans la mise en œuvre des plateformes logistiques intégrées

- **Porteur** : Ministère du Transport et de l'Équipement.
- **Contexte** : Les véhicules commerciaux représentent 27% de la flotte marocaine de véhicules, soit 70 000 véhicules au total. 28% des véhicules commerciaux ont plus de 15 ans d'âge. A elle seule, la logistique génère 1,7 million de tonnes de CO₂ par an.

Un programme de plateformes logistiques intégrées et de transport multimodal est mis en œuvre. La 1^{ère} plateforme prévue est celle du Grand Casablanca. Répartie sur 8 sites, elle est adossée au plus grand port du Maroc. Sa région représente 38% de la capacité industrielle du Maroc, 46% des emplois et 50% de son PIB.

- **Objectifs du projet** : L'objectif du projet est l'intégration de la composante de changement climatique dans la stratégie logistique nationale et dans la mise en œuvre des plateformes logistiques de manière à rendre opérationnelle la cible nationale de réductions des GES.
- **Activités planifiées** : Des investissements et des actions visant le renforcement des mesures d'économie d'énergie et d'atténuation des GES seront entrepris. Un projet-modèle de mesure d'atténuation au niveau national (« Nationally Appropriate Mitigation Measures – NAMA ») sera développé autour de la plateforme logistique du Grand Casablanca.

A partir du cas de la plateforme du Grand Casablanca, le projet développera le potentiel de généralisation de ces actions aux 17 autres plateformes.

I. Renforcement institutionnel et développement des capacités du Ministère de l'Équipement et des Transports et de l'AMD. La dimension d'atténuation des effets du changement climatique est précisée et rendue opérationnelle dans la stratégie logistique nationale. En plus, un profil national de la flotte de véhicules et des facteurs d'émissions pour les modes de transports marocains (rail et route) est développé.

II. La plateforme du Grand Casablanca est développée dans le cadre de la stratégie nationale de la logistique.

A partir du cas de la plateforme du Grand Casablanca, le projet développera le potentiel de généralisation de ces actions aux 17 autres plateformes.

- Certification de véhicules obligatoires pour les véhicules de fret utilisant la plateforme.

III. La mesure d'atténuation (« NAMA ») est rendue opérationnelle à travers des investissements de mise à niveau de la plateforme logistique intégrée du Grand Casablanca:

- > Investissement partiel du FEM dans 3 interventions d'atténuation spécifiques dans la plateforme logistique intégrée du Grand Casablanca : certification de véhicules obligatoires; formations à l'éco-conduite obligatoires ; et installation de 1,5 MW de panneaux solaires en toiture sur les entrepôts.
- > Conception d'une initiative supplémentaire concernant le renouvellement de la flotte de véhicules de fret. Cette activité sera liée à la certification des véhicules.

• **Retombées en matière de changement climatique et de développement**

La stratégie logistique nationale entérinée par le gouvernement du Maroc vise à réduire de 35% les émissions des transports routiers d'ici à 2015. Ces efforts de réduction des émissions de gaz à effet de serre permettront aussi de réduire le coût de la logistique, estimé à 20% de la valeur ajoutée nationale.

- **Investissements** : Le budget total du projet est estimé à 20 millions USD. Ce montant comprend un financement sous forme de don du FEM à hauteur de 2,27 millions USD. En contrepartie, des sources de cofinancements restent à mobiliser.



DÉCHETS

VALORISATION ÉNERGÉTIQUE DES RÉSIDUS SOLIDES

Environ 5,3 millions de tonnes de déchets ménagers et assimilés (DMA) sont produits annuellement en milieu urbain, un chiffre qui va atteindre 6,2 millions de tonnes en 2020. Cette croissance a lieu sous le double effet de la croissance démographique et urbaine et de l'amélioration du niveau de vie des populations. C'est une croissance rapide tant en valeur absolue qu'en ratio par habitant.

Pour l'année 2012, les émissions du secteur des déchets ont été de 7,8 Mt CO₂, dont environ 80 % proviennent des déchets solides. Entre 2005 et 2012, les émissions de ce secteur ont un peu plus de doublé.

Aussi, pour faire face à ces défis, le Maroc s'est fixé pour objectif de porter la gestion des DMA au niveau des standards internationaux et de maîtriser leurs impacts environnementaux tout en assurant sa durabilité et sa soutenabilité financière. C'est ainsi qu'un programme ambitieux a été élaboré : le Programme National des Déchets Ménagers (PNDM).

Le Programme National des Déchets Ménagers a pour objectifs de :

- Généraliser les plans directeurs de gestion des déchets ménagers et assimilés pour toutes les préfectures et provinces du Royaume ;
- Assurer la collecte des déchets ménagers pour atteindre un taux de collecte en milieu urbain de 90% en 2020 et 100% en 2030 ;
- Réaliser des décharges contrôlées des déchets ménagers et assimilés au profit de tous les centres urbains (100%) à l'horizon 2020 ;
- Réhabiliter ou fermer toutes les décharges sauvages à l'horizon 2020 ;
- Professionnaliser la gestion de ce secteur ;
- Développer la filière de « tri-recyclage-valorisation » avec des actions pilotes de tri, pour atteindre un taux de 20% de recyclage en 2020 ;
- Former et sensibiliser les acteurs concernés sur la problématique des déchets.

Au titre de ce Programme, l'ensemble des villes et centres urbains bénéficieront de l'amélioration de leurs services de collecte et seront dotés de décharges contrôlées. De même, toutes les décharges non contrôlées seront réhabilitées. La valorisation énergétique des déchets a aussi le potentiel de répondre aux besoins municipaux de gestion des déchets et tout en fournissant une énergie renouvelable.

I Valorisation des émanations des GES en provenance des décharges contrôlées

- **Porteur** : Ministère de l'Énergie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement.
- **Contexte** : Ce projet répond au besoin imminent de nombreuses communes en matière de traitement des déchets ménagers. Le Maroc, grâce au PNDM, œuvre dans le sens de la mise en décharge contrôlée des déchets produits afin de pousser les communes à se conformer à la loi sur les déchets, récemment promulguée.
- **Objectifs du projet** : Les objectifs du projet sont d'apporter une solution aux nuisances générées par les décharges en limitant de façon durable l'impact des déchets sur l'environnement et en valorisant les émissions de GES en provenance des décharges contrôlées.
- **Activités planifiées** : La principale activité prévue est la récupération du biogaz et valorisation énergétique au niveau des décharges contrôlées du Royaume. Le démarrage du projet est prévu pour 2015.
- **Retombées en matière de changement climatique et de développement**
L'impact environnemental du projet consiste en la protection de la nappe phréatique, ainsi que la limitation des émissions de GES de l'ordre de 2,8 Mt CO₂e par année.
- **Investissements** : L'objectif est que les projets de valorisation soient réalisés en PPP. Le coût global du projet est estimé à 246 millions USD.

CONCLUSION

La présente synthèse des politiques et projets du Maroc ne prétend pas à l'exhaustivité. Elle a pour objectif de mettre en avant les programmes que les départements sectoriels et agences gouvernementales ont mis en place pour atténuer les émissions de gaz à effet de serre et contrer la vulnérabilité face au changement climatique. Au travers de son engagement au niveau national et international, le Maroc dispose d'un environnement propice pour une véritable lutte contre le réchauffement climatique qui attire les investisseurs privés pour les impliquer ainsi dans la mise en place d'un développement durable au niveau national.

Le Plan d'investissement vert a mis l'accent sur le rôle que joue la croissance verte pour traduire une cohérence et une interactivité sectorielle, ce qui va permettre d'assurer l'intégration du développement durable dans les stratégies sectorielles. Les secteurs pris en considération dans ce plan d'investissement concernent : l'eau, l'énergie renouvelable, l'efficacité énergétique, la forêt, l'agriculture, les villes, le transport et les déchets solides. Ainsi, les projets d'efficacité énergétique, l'optimisation de l'eau et les efforts pour la réduction des émissions de GES sont transversales et concernent le développement forestier et agricole, les nouvelles politiques climatiques liées au transport et aux villes, ainsi que la valorisation des déchets solides.

Ce Plan d'investissement vert trouve son ancrage dans la Stratégie Nationale du Développement Durable qui a été élaborée par le Ministère chargé de l'Environnement conformément aux dispositions de la loi cadre portant charte de l'environnement et du développement durable. En effet cette stratégie qui arbore une approche transversale à travers l'économie a permis d'estimer l'écart de financement nécessaire, en termes de financements, pour assurer la transition vers une économie verte en l'estimant à près de 2,9% du PIB par an. Une partie des mesures qui ont été identifiées dans le cadre de la Stratégie Nationale du Développement Durable est reflétée à travers les projets illustratifs mis en exergue dans ce document.

Les projets illustrés font partie d'un portefeuille global visant les investisseurs privés et les bailleurs de fonds pour un budget global total de près de 25 milliards USD sur 15 ans.

De ce fait, l'accent a été mis sur le rôle que peut jouer le Ministère chargé de l'environnement dans la mobilisation de financement dédié à l'atténuation des GES et l'adaptation face au réchauffement climatique. La mise en place d'un fonds d'investissement en Partenariat Public Privé est perçu comme un levier pour attirer les investisseurs publiques et privés qui ont besoin de plus de visibilité vis-à-vis des opportunités économiques qui se présentent au niveau du Maroc.

Conscient du challenge mondial du changement climatique le Maroc a fait le choix d'entreprendre une approche transversale, intégrée, participative afin d'assurer sa transition vers une économie verte. Le Maroc reste convaincu que la mobilisation de l'état, l'attractivité du secteur privé, la prise de conscience générale et l'implication de la société civile sont les quatre moteurs pour opérer une transition vers l'économie verte et garantir la résilience du Maroc face aux défis du changement climatique.





Ministère délégué auprès du Ministre de l'Énergie, des Mines,
de l'Eau et de l'Environnement, chargé de l'Environnement

9, Avenue Al Araar, 420/1 Secteur 16, Hay Ryad, Rabat
Tél. : 05 37 57 66 49/50/51 • Fax : 05 37 57 04 68
www.environnement.gov.ma