



ROYAUME DU MAROC
Ministère du Tourisme



*Au service
des peuples
et des nations*

Soutenu par :



Ministère fédéral
de l'Environnement, de la Protection de la Nature,
de la Construction et de la Sécurité nucléaire

en vertu d'une décision du
Parlement de la République fédérale d'Allemagne



Vers un hébergement touristique écoresponsable grâce à l'efficacité énergétique et aux énergies renouvelables

Étude de l'empreinte carbone et d'une
NAMA (Nationally Appropriate
Mitigation Action) pour le secteur du
tourisme au Maroc

TABLE DES MATIERES

Information générale	6
1. Le secteur du tourisme marocain face au changement climatique	8
1.1. Principales données socioéconomiques	8
1.2. Politiques d'atténuation des gaz à effet de serre et secteur du tourisme.....	9
1.3. Vulnérabilité du tourisme face au changement climatique.....	9
1.4. L'empreinte carbone du tourisme marocain.....	12
1.5. Scénario de référence (2030) pour le secteur du tourisme et les émissions GES liées.....	18
2. NAMAs potentielles pour le secteur du tourisme.....	22
2.1. Comparaison internationale.....	22
2.2. Inventaire des NAMAs potentielles	23
2.3. Analyse multicritères des NAMAs potentielles	25
3. Vers un hébergement touristique écoresponsable : une NAMA pour le secteur du tourisme	28
3.1. Description générale.....	28
3.2. Composantes de la NAMA.....	29
3.3. Potentiel d'atténuation.....	31
3.4. Co-bénéfices	32
3.5. Mise en œuvre.....	35
3.6. Les composantes de la NAMA en détails	37
3.7. Coût et financement	46
3.8. Viabilité économique	53
3.9. Système MRV (Measurement Reporting and Verification).....	54
3.10. Management de la NAMA.....	62
3.11. Cadres légaux et opérationnels	66
3.12. Changement de paradigme	66
3.13. Facteurs clés de succès/échec	67

LISTE DE FIGURES

Figure 1 : Zone climatique marocaine selon DJCL Source : Projet CEEB, ADEREE - PNUD.....	9
Figure 2 : Evolution de la température (en °C) au Maroc à 2 mètres d'altitude, 1950-2008 Source: physio-géo. revues. Org.....	10
Figure 3 : Évolution des valeurs de l'indice de confort touristique (indicateur de Mieczkowski) pour la période 2071-2100 par rapport à 1970-2000, selon deux projections (l. C4I, r. KNMI) qui montre la baisse attendue de l'attractivité touristique due au changement climatique.....	10
Figure 4 : Consommation totale d'énergie (TWh) de cinq appareils (éclairage, réfrigérateurs, climatiseurs individuels, transformateurs, moteurs) dans trois scénarios (BAU, scénario politique, MTD) au Maroc (Source: united4efficiency. org).....	11
Figure 5 : Projection de la consommation d'eau (m3/personne/an) selon le scénario optimiste (Source: Sinan M. & Belhouhi A., 2015).....	11
Figure 6 : Sources des émissions de l'empreinte Carbone du tourisme au Maroc.....	13
Figure 7 : Émissions de CO2e pour le tourisme domestique marocain et le tourisme d'arrivée, réparties sur les principaux éléments du tourisme.....	14
Figure 8 : Émissions de CO2e pour le tourisme mondial et marocain.....	14
Figure 9 : Intensité des émissions de CO2e pour différentes destinations touristiques	14
Figure 10 : Intensité carbone du tourisme mondial et à Marrakech par article (kgCO2/touriste).....	15
Figure 11 : Estimation des arrivées entre 2015 et 2030	18
Figure 12 : taux de croissance annuel par catégorie de tourisme	19
Figure 13 : hypothèse pour le scenario de référence 2030	20
Figure 14 : aperçu des émissions du secteur touristique pour les années 2015 et 2030 au Maroc. En haut : les émissions globales du tourisme. En bas : Focus sur le transport aller/retour.....	21
Figure 15 : Répartition des secteurs visés par les NAMAs au niveau mondial (source : NAMA database)	22
Figure 16 : Méthodologie utilisée pour la selection des NAMAs	23
Figure 17 : NAMAs potentielles et enjeux stratégiques.....	23
Figure 18 : Répartition des émissions GES en 2030 et lien avec les NAMAs potentielles	26
Figure 19 : la NAMA principale a été choisie sur la base d'échanges avec une sélection d'une trentaine d'acteurs, au cours d'une rencontre organisée par le Ministère du Tourisme	26
Figure 20 (page suivante) : synthèse de tous les critères estimés pendant la sélection de la NAMA principale	26
Figure 21 : Guide technique développé par l'ADEREE à destination des professionnels du secteur touristique	37
Figure 22 : Exemple de suivi énergétique réalisé en coopération avec le personnel de l'hôtel (Source : Butterfly Tourism, projet IKI, Ministère du Tourisme – PNUE – PNUD)	37
Figure 23 : Exemple de liste de mesures avec des indicateurs d'économie d'énergie et de retour sur investissement. Source: AMEE	40
Figure 24 : Plan de formation de l'AMEE	42
Figure 25 : Exemple de label utilisé pour le projet « Étiquette Environnementale » à Marrakech, qui regarde l'impact sur le climat, la consommation d'eau et de ressources non renouvelables (Source : Butterfly Tourism).....	44
Figure 26 : Capture d'écran du site Bon Pour Le Climat avec une liste de restaurants ayant pris des mesures pour faire partie du programme and être reconnus comme restaurants éco-responsables	45
Figure 27 : principales hypothèses du plan de financement.....	49
Figure 28 (trois prochaines pages) : plan de financement.....	49
Figure 29 : Zones climatiques pour la regulation thermique au Maroc (Source : AMEE)	66

ABREVIATIONS ET ACRONYMES

- **NAMA** : Nationally Appropriate Mitigation Action (Mesure d'atténuation appropriée au niveau national)
- **GES** : gaz à effet de serre
- **Facteur d'émission** : coefficient utilisé afin d'estimer la quantité de GES émis par une activité déterminée
- **tCO₂.e** : tonnes de CO₂ équivalent, unité pour la mesure du poids des GES via un indicateur unique
- **Intensité carbone** : ratio entre les émissions GES en tCO₂e et les unités représentatives des activités, par exemple : tCO₂e/touriste, tCO₂e/nuit
- **Adaptation au changement climatique** : ensemble des stratégies et initiatives mises en œuvre pour réduire la vulnérabilité des systèmes, activités ou secteurs, aux effets du changement climatique
- **Atténuation des émissions GES** : ensemble des stratégies et initiatives mises en œuvre pour réduire les émissions GES d'une activité ou d'un secteur
- **Contribution Déterminée au niveau National (CDN)** : engagements nationaux en termes de réduction des émissions GES et d'adaptation correspondant à la participation de chaque pays à l'Accord de Paris sur le climat
- **CCNUCC** : Conférence-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, adoptée au Sommet de la Terre de Rio en 1992, et reprenant les principes pour mieux cerner le changement climatique et y remédier

Information générale

Titre de la NAMA	Vers un hébergement touristique écoresponsable grâce à l'efficacité énergétique et aux énergies renouvelables
Pays	Maroc
En charge de la mise en œuvre de la NAMA Ministère du Tourisme, du Transport aérien, de l'Artisanat et de l'Économie sociale Lot 1 C17, Avenue Ennakhil, Hay Riad, Rabat	Autorité nationale d'approbation de la NAMA Secrétariat d'Etat auprès du Ministre de l'Énergie, des Mines et du Développement Durable, chargé du Développement Durable N°9, Avenue Al Araar, 420/1 Secteur 16, Hay Riad, Rabat
En charge de la note NAMA <ul style="list-style-type: none"> • PNUD Maroc (en coopération avec le Ministère du Tourisme) 13, avenue Ahmed Balafrej, Souissi, Rabat Tél : +212 (0) 5 37 63 30 90 • UN Environment Economy Division 1 rue Miollis, Building VII, 75015 Paris, France Phone: +33 (0)1 44 37 76 38 Fax: +33 (0)1 44 37 14 74 	
Secteur / Sous-secteur <ul style="list-style-type: none"> • Tourisme Secteur hôtelier	Gaz à effet de serre pris en compte par la NAMA : <ul style="list-style-type: none"> • CO2 • CH4 • CFC
Statut d'approbation de la NAMA par l'autorité nationale N/A	

1. Le secteur du tourisme marocain face au changement climatique

1.1. Principales données socioéconomiques

La stratégie de croissance du tourisme du Maroc a été mise en place au début des années 2000. Depuis, deux programmes majeurs ont existé : Vision 2010, et l'actuel Vision 2020, dont les objectifs sont de doubler la taille du secteur touristique, d'atteindre une capacité de 200 000 nouveaux lits et d'attirer deux fois plus de touristes internationaux et trois fois plus de touristes nationaux, en se basant sur les chiffres de 2010.

En 2000, le tourisme comptait pour 12,3% du PIB, 10,6% de l'emploi, 13,1% des capitaux investis et 3,4% des investissements gouvernementaux (Lanquar, 2011). En 2014, la contribution directe du secteur du tourisme était de 6,7% du PIB et 4,7% de l'emploi. Le Royaume du Maroc est le 42^{ème} pays au monde en termes de contributions directes du tourisme au PIB.

En considérant l'évolution attendue du secteur, le Ministère du Tourisme, avec le support du PNUD et de l'UN Environment, ont développé une NAMA (National Appropriate Mitigation Action ou Mesure d'Atténuation Appropriée au niveau National), un ensemble de mesures à considérer dans les obligations nationales pour la lutte contre le changement climatique et la réduction des émissions de gaz à effet de serre. Le projet de NAMA est financé par le projet "Advancing and measuring sustainable consumption and production (SCP) for a low carbon economy in newly industrialized countries (Advance SCP)". Ce projet relève de l'International Climate Initiative (IKI). L'initiative a été rendue possible par le financement du Ministère fédéral de l'Environnement, de la Protection de la Nature, et de la Sûreté nucléaire (BMU).

Une croissance économique significative attendue pour le secteur du tourisme en 2030

Le secteur du tourisme doit devenir le second secteur le plus important au Maroc (après l'agriculture). Par rapport à 2010:

- . 470 000 nouveaux emplois
- . une multiplication des revenus du tourisme par 2 est attendue pour atteindre 140 Md DH
- . le PIB du tourisme devrait gagner 2 points

1.2. Politiques d'atténuation des gaz à effet de serre et secteur du tourisme

Le Royaume du Maroc a défini les objectifs de son plan d'atténuation national dans sa CDN (voir encadré), avec la volonté de réduire les gaz à effet de serre (GES) de 17% (sans condition) et 42% (sous conditions) par rapport à ses émissions du scénario de référence « cours normal des affaires », d'ici 2030. Chacun de ces objectifs est cependant plus difficile à atteindre dans des scénarios de croissance économique soutenue, comme il est envisagé pour le secteur du tourisme. Ici, le pays estime à 4,6% le taux de croissance de ses arrivées internationales et aucun changement significatif pour le tourisme domestique, ce qui augmenterait le nombre global de touristes (domestiques et internationaux) de 32,9 millions en 2015 à 43,2 millions en 2030. La principale conséquence de cette croissance et des évolutions des structures de marchés réside dans l'augmentation des émissions du secteur du tourisme, passant de 20,3 MtCO_{2e} en 2015 à 37,3 MtCO_{2e} en 2030.

CDN (Contribution Déterminée au niveau National) en lien avec le secteur du tourisme :

Lien direct :

- . Efficacité énergétique dans le secteur du tourisme (86 Mil USD, 1230 Mtonnes CO_{2e})

Lien indirect :

- . Plan national solaire pour 2020 (9000 Mil USD, 42000 Mtonnes CO_{2e})
- . Unités éoliennes privées (195 Mil USD, 1250 Mtonnes CO_{2e})
- . Programme national pour la promotion du photovoltaïque (2000Mil USD, 10700 Mtonnes CO_{2e})
- . Certification énergétique et labellisation pour les réfrigérateurs (100Mil USD, 1460 Mtonnes CO_{2e})

En projetant les émissions du tourisme du Maroc à l'horizon 2030, le tourisme devrait représenter 26% des émissions nationales (37,3 des 142 MtCO_{2e} sous le scénario non conditionnel), en se basant sur le total des émissions nationales comme décrit dans la CDN marocaine. Sous le scénario conditionnel (-42%), le tourisme représenterait 36% des émissions d'ici 2030 (37,3 MtCO_{2e} sur 103MtCO_{2e}). Il faut néanmoins souligner que cette comparaison inclut les émissions de l'aviation, qui ne sont pas usuellement pas considérées dans les obligations nationales de la CCNUCC (Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques). Cependant, ces émissions ne sont actuellement pas prises en compte par des mesures efficaces, et restent de fait importantes.

1.3. Vulnérabilité du tourisme face au changement climatique

Le Maroc est divisé en sept zones climatiques typiques. L'évolution récente du climat observée au cours des 50 dernières années met déjà en évidence une hausse des températures et une sécheresse persistante. Le royaume du Maroc a déjà commencé à prendre des mesures, surtout pour l'agriculture à travers le Plan Maroc Vert.

Le climat au Maroc est généralement divisé en sept sous-zones, déterminées par les différentes influences du pays : océanique, méditerranéenne, continentale, désertique. La carte des zones climatiques du Maroc illustre la diversité climatique et des besoins en climatisation du simple au double selon les zones.

Tandis que la région de Tanger bénéficie des précipitations dues aux perturbations océaniques, la majeure partie du pays est sensible à l'augmentation de l'air saharien, qui peut faire monter les températures au-dessus de 40°C. Les régions côtières, les hauts plateaux et les zones désertiques du Sahara sont les principales zones climatiques.

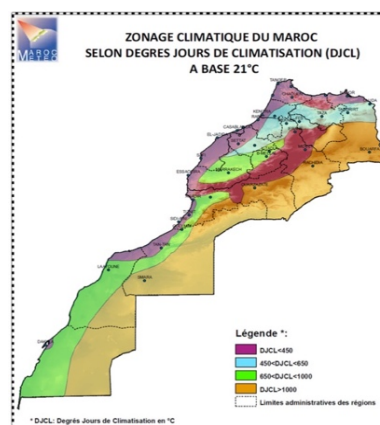


Figure 1 : Zone climatique marocaine selon DJCL Source : Projet CEEB, ADEREE - PNUD

Une étude récente sur le changement climatique au Maroc et dans les pays voisins apporte des conclusions majeures : une tendance à la hausse des températures depuis 1950 malgré une variabilité interannuelle marquée et une augmentation des précipitations annuelles moyennes à comparer avec l'idée commune d'une baisse. Cette augmentation des précipitations est principalement due aux variations atmosphériques qui permettent aux alizés maritimes de pénétrer plus fortement le continent africain. Cependant, ce phénomène ne permet pas d'endiguer la sécheresse qui sévit au Maroc depuis les années 1970 et oblige le gouvernement à mettre en place des plans de sauvegarde (notamment l'agriculture pour rendre viable le plan Maroc Vert).

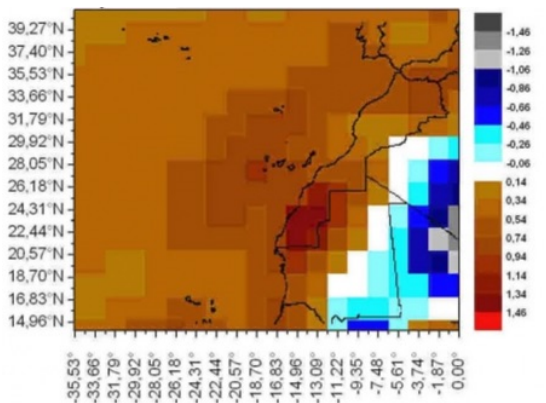


Figure 2 : Evolution de la température (en °C) au Maroc à 2 mètres d'altitude, 1950-2008 Source: physio-géo. revues. Org

L'évolution future du climat peut être envisagée grâce aux projections climatiques. La 3ème communication nationale du Maroc à la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques donne quelques tendances optimistes et pessimistes. Une baisse annuelle des précipitations est attendue, ainsi qu'une hausse des températures (jusqu' à 7°C pour les régions du sud-est de l'Atlas) sont attendues dans tous les scénarios, avec plus ou moins d'impact. La ressource en eau est particulièrement vulnérable avec une diminution significative à partir de 2020. La saisonnalité devrait également être touchée.

Si le secteur de l'hébergement prend en compte ces évolutions climatiques dans ses stratégies de développement, les sites touristiques habituels peuvent connaître un changement du taux de fréquentation des touristes. Le confort touristique, qui est évalué en combinant différents paramètres climatiques, devrait diminuer sur l'ensemble du territoire (voir figure 1). On s'attend à ce que les touristes évitent les saisons estivales ou changent de destination (montagnes ou Europe) pour trouver un meilleur confort. Cela devrait accroître la compétitivité des lieux d'hébergement, qui devront mettre en avant la présence d'équipements prenant en compte cet inconfort. La carte ci-dessous montre que globalement pour le Maroc, l'indice de confort diminuera contrairement à la hausse en montagne et au nord de l'Europe.

Le secteur de l'hébergement sera touché par le changement climatique

Les températures plus élevées attendues et une diminution significative de la ressource en eau pourraient aboutir à un changement des pratiques des touristes et à une plus grande compétitivité entre hôtels.

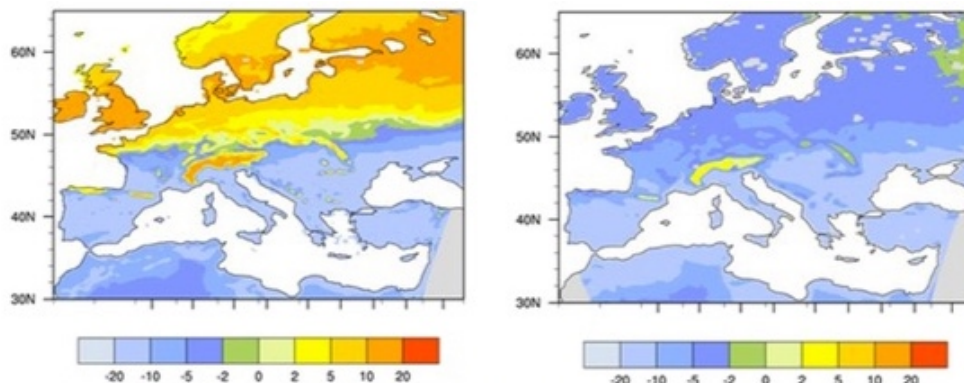


Figure 3 : Évolution des valeurs de l'indice de confort touristique (indicateur de Mieczkowski) pour la période 2071-2100 par rapport à 1970-2000, selon deux projections (l. C4I, r. KNMI) qui montre la baisse attendue de l'attractivité touristique due au changement climatique

Ce changement climatique oblige le secteur de l'hébergement à anticiper les impacts futurs. Une meilleure utilisation des ressources en eau et en énergie est nécessaire, ainsi qu'une meilleure stratégie d'approvisionnement alimentaire. Les vagues de chaleur urbaines peuvent également affecter le confort des lieux d'hébergement situés dans les centres-villes et leur demander d'avoir de meilleurs systèmes d'isolation et de ne pas toujours utiliser la climatisation car l'utilisation de ces systèmes renforce les vagues de chaleur. Une recherche spécifique a été menée sur ce sujet et met en évidence les principaux besoins attendus en matière de consommation d'énergie des appareils électroménagers au Maroc. En 2030, l'éclairage devrait représenter la partie principale et les climatiseurs individuels susmentionnés devraient atteindre 11 % de la part. Compte tenu de tous les scénarios (business as usual, scénario politique, meilleure technologie disponible), les besoins énergétiques devraient augmenter légèrement.

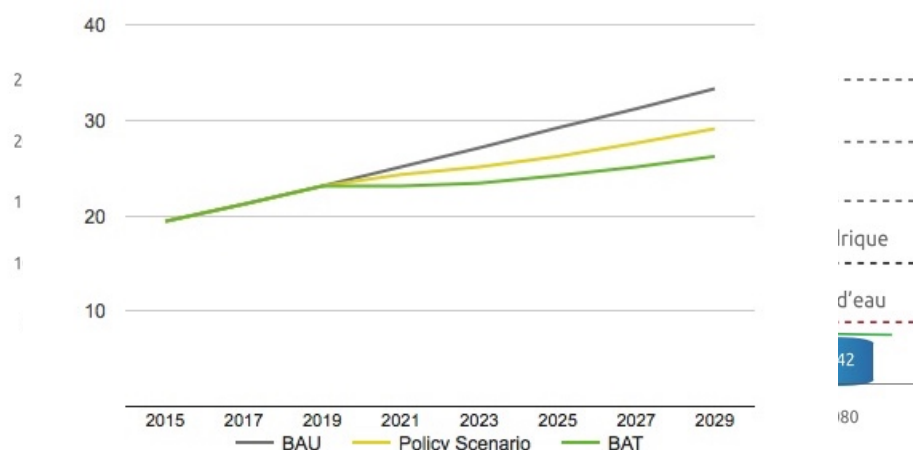


Figure 4 : Consommation totale d'énergie (TWh) de cinq appareils (éclairage, réfrigérateurs, climatiseurs individuels, transformateurs, moteurs) dans trois scénarios (BAU, scénario politique, MTD) au Maroc (Source: united4efficiency. org)

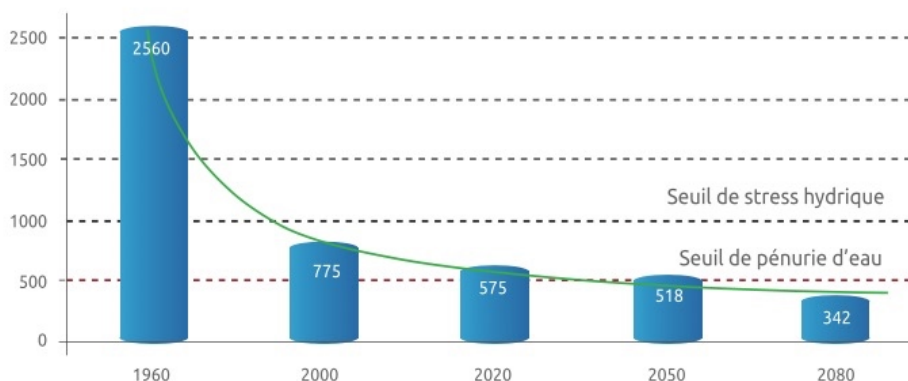


Figure 5 : Projection de la consommation d'eau (m3/personne/an) selon le scénario optimiste (Source: Sinan M. & Belhouhi A., 2015)

Plus de détails sur l'évaluation de la vulnérabilité au changement climatique sont disponibles dans l'annexe 1.

1.4. L'empreinte carbone du tourisme marocain

Engagé dans la réduction de ses émissions de gaz à effet de serre, le Maroc est un pays avancé dans sa réflexion en faveur d'un tourisme durable avec une stratégie et une mise en œuvre pilotée par le Ministère du Tourisme. Le Ministère du Tourisme a assumé la présidence du partenariat mondial sur le tourisme durable entre 2013 et 2015.

Le Ministère marocain du Tourisme, en collaboration avec le PNUD et l'ONU Environnement, a lancé un appel d'offres en 2016 pour développer une NAMA et mieux comprendre l'impact climatique du secteur du tourisme dans la ville de Marrakech, afin d'accompagner sa préparation et participation à la COP22 et développer une stratégie pour atténuer les émissions de GES et lancer sa mise en œuvre.

Les objectifs du projet ont été de réaliser d'abord le Bilan Carbone BEGES du tourisme à Marrakech, d'identifier les enjeux de réduction des émissions et ensuite d'élaborer un plan d'action élargi en concertation avec les acteurs locaux. L'objectif de ce projet a donc été de sélectionner et de formaliser une NAMA (Nationally Appropriate Mitigation Action) pour le secteur du tourisme.

Méthodologie

Ces travaux ont été confiés à Carbone 4 et TEC Conseil afin de fournir une évaluation objective des travaux réalisés dans le cadre de ce NAMA.

La plus grande difficulté dans ce type de travail est la collecte de données, tant sur la disponibilité que sur la robustesse. La collecte de données pour l'ensemble du pays n'étant pas possible à ce stade de l'étude, Carbone 4 et TEC Conseil ont opté pour une méthodologie communément utilisée en matière d'empreinte carbone en extrapolant les données calculées pour une ville représentative à l'ensemble du pays. Bien que cette méthode augmente la marge d'erreur des résultats, elle repose sur une méthodologie validée par le protocole GES et permet une première approche pertinente de l'empreinte carbone du tourisme au Maroc. Sur la base des données calculées sur l'empreinte carbone du tourisme à Marrakech, une extrapolation selon la spécificité nationale a été réalisée afin d'obtenir un résultat plus proche de la réalité.

La méthode d'extrapolation des résultats de Marrakech à l'empreinte carbone de l'ensemble du pays pour le secteur touristique est basée sur les différences entre Marrakech et le secteur touristique pour l'ensemble du pays en termes de nombre d'arrivées et de nuitées pour les arrivées et les départs. Les chiffres pris pour l'ensemble du pays sont ceux de 2014 et sont tirés de l'enquête de l'OCDE (2016) et de l'OMT (2016). Des multiplicateurs sont tirés de ces références pour estimer les principales valeurs. Les hypothèses suivantes ont été retenues : toutes les arrivées enregistrées sont censées rester au Maroc, les distances de parcours n'ont pas été modifiées même si les trajets courts au départ des principaux marchés (France et Espagne) peuvent être plus courts, mais ces considérations ne causeraient pas de changement significatif pour l'ensemble de l'empreinte carbone. Les facteurs d'émission de carbone pour les différents modes de transport sont les mêmes que ceux utilisés pour Marrakech. Pour le transport local, une empreinte carbone moyenne de mobilité a été ajoutée, correspondant à environ 20 km/visiteur/jour.

D'après les résultats de cette évaluation, le tourisme à Marrakech représente 2%¹ des émissions totales du tourisme du Maroc (2012) et 2,4% du PIB du Maroc.

Les principales sources d'émissions du tourisme ont été prises en compte, pendant toute la période de séjour des touristes :

- Transport à destination et en provenance de Marrakech
- Hébergement en ville
- Activités touristiques (visites de monuments et shopping)

¹ CDN Maroc, (Emissions GES du Maroc in 2012: 100,55 MtCO_{2e}),

- Mobilité sur site
- Restauration/Nourriture et boissons consommées par les activités touristiques
- Production de déchets
- Construction de nouvelles capacités hôtelières pour accompagner l'expansion du secteur touristique

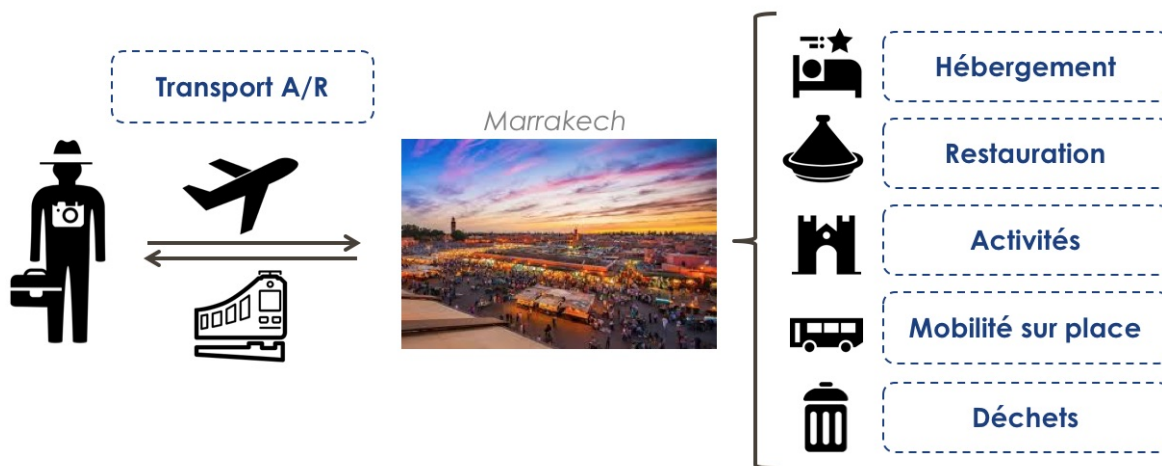


Figure 6 : Sources des émissions de l'empreinte Carbone du tourisme au Maroc

Différentes organisations marocaines ont été impliquées dans la collecte de données pour cette étude, en particulier le Ministère marocain du Tourisme et l'Autorité aéroportuaire marocaine. Les données de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE, 2016) ont été utilisées et des données détaillées sur les transports locaux et les déplacements intérieurs ont été fournies en partie par la mairie de Marrakech.

Les facteurs d'émission ont également été utilisés pour convertir ces données (km parcourus, nuits passées, argent dépensé, etc.) en émissions de GES. La plupart d'entre eux proviennent de l'outil marocain d'empreinte GES développé par la FM6E (Fondation Mohammed VI pour l'Environnement). Les facteurs d'émission de l'ADEME ont également été utilisés et adaptés au contexte marocain. Pour le secteur de l'hébergement, les facteurs d'émission ont été calculés à partir du modèle CARMA v2.0.1.

Bilan Carbone du tourisme au Maroc

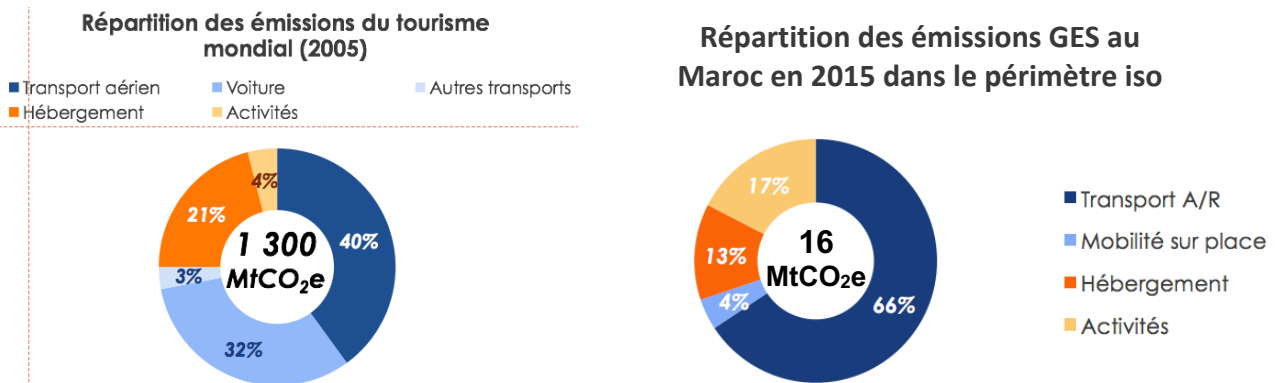
Dans la figure ci-dessous, les principales sources d'émissions du tourisme au Maroc sont les transports entre les foyers de touristes et le Maroc (transport O/D), suivis par les activités touristiques, l'hébergement, les repas, la gestion des déchets et les transports locaux.

Répartition des émissions du tourisme au Maroc (2015)



Figure 7 : Émissions de CO2e pour le tourisme domestique marocain et le tourisme d'arrivée, réparties sur les principaux éléments du tourisme

Plus de la moitié de toutes les émissions liées au tourisme sont causées par le transport O/D (54 %). En raison de distances plus grandes et d'un facteur d'émission plus élevé, les 31 % de touristes arrivant par avion représentent 85 % des émissions de GES dues au transport O/D. La deuxième source d'émissions en importance est l'activité, avec 14 % des émissions totales. Ensuite, les émissions des logements (10%) sont liées à la consommation d'énergie des établissements d'hébergement. Les déchets et la restauration représentent par exemple 9 % des émissions du tourisme à l'échelle de Marrakech, quand la mobilité sur site ne représente que 3 % des émissions de GES.



Source : Organisation mondiale du tourisme/PNUE/ Organisation météorologique mondiale (rapport co-réalisé par TEC, avec notamment Paul Peeters et Stefan Gössling)

Figure 8 : Émissions de CO2e pour le tourisme mondial et marocain

Les émissions calculées pour le tourisme marocain permettent de les comparer à celles du tourisme mondial. Au total, le tourisme marocain représente 1% des émissions du tourisme mondial. Les aliments et les déchets ont été retirés du champ d'application car ils n'étaient pas inclus dans l'analyse globale.

Le transport reste le secteur le plus émetteur dans les deux analyses avec 75% des émissions mondiales et 70% pour le Maroc. Cependant, les activités représentent un poids beaucoup plus important au Maroc (17% contre 4% dans le monde).

Intensité carbone des destinations touristiques en kgCO2e/trajet

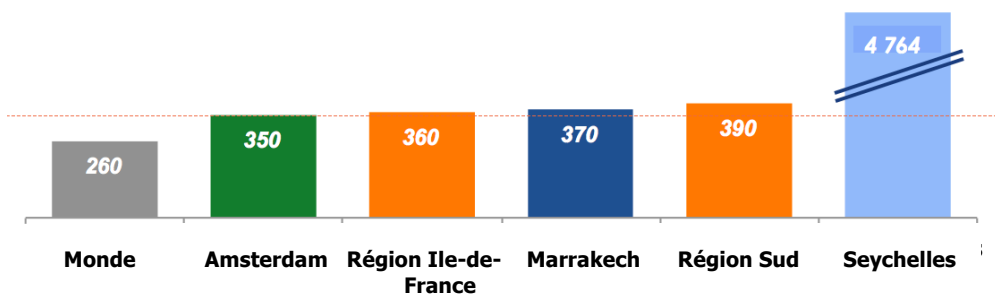


Figure 9 : Intensité des émissions de CO2e pour différentes destinations touristiques ²

2 P. Peeters & Stefan Gössling, TEC Conseil (région PACA), Bilan Carbone Île de France, OMT

En termes d'intensité, la ville de Marrakech a été comparée à d'autres destinations touristiques. Marrakech peut être considérée comme représentative du tourisme au Maroc puisqu'elle est l'une des principales destinations touristiques. On peut observer sur le graphique ci-dessus que l'intensité carbone par touriste est assez proche de villes européennes comme Amsterdam ou l'Ile de France. D'autre part, des destinations comme les Seychelles émettent beaucoup plus de carbone en raison de leur éloignement et du poids du transport aérien pour atteindre la destination.

Analyse sectorielle

Pour le calcul de l'empreinte carbone du tourisme à Marrakech, une analyse détaillée de chaque élément du bilan carbone a été réalisée. Il est intéressant de comparer chaque station au niveau mondial voir comment Marrakech est positionnée (et par extrapolation Maroc).

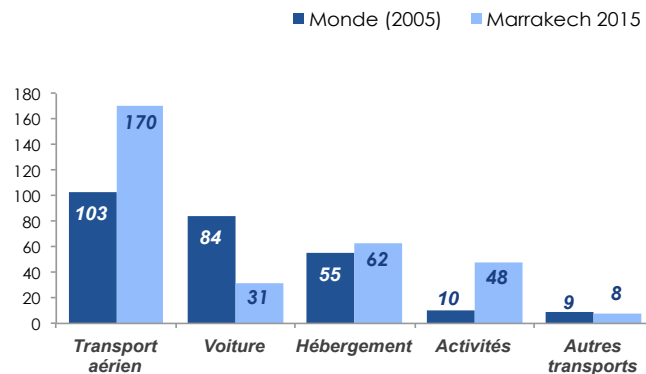


Figure 10 : Intensité carbone du tourisme mondial et à Marrakech par article (kgCO₂/touriste)

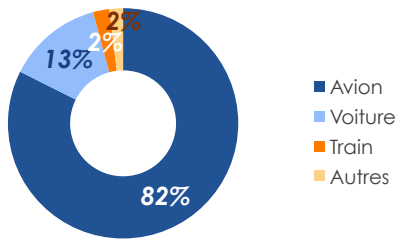
Ce graphique permet d'avoir une vision des émissions par touriste. Le transport (air et automobile) est de loin le poste le plus important du touriste. Le moyen de transport des touristes au Maroc est principalement l'avion, ce qui explique la plus forte intensité sur ce poste. L'hébergement est le deuxième travail le plus important en termes d'intensité. Une analyse détaillée de ces deux principaux éléments est présentée ci-dessous afin de mieux comprendre les leviers d'action qui peuvent être proposés.

La différence sur le poste d'activité est très probablement due à une différence dans la portée du calcul des émissions. La méthodologie utilisée pour ce poste au niveau mondial n'a pas été clairement identifiée à ce stade.

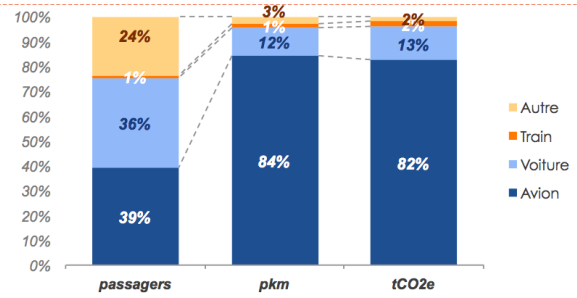
Focus sur les émissions liées au transport

Le transport étant l'élément le plus important, il est intéressant de comprendre les sources d'émissions. Le transport aérien représente 82% des émissions dues aux transports et l'automobile 13%. Si l'on compare le nombre de passagers et de passagers-kilomètres (indicateur qui permet de rationaliser en fonction du nombre total de kilomètres parcourus par les touristes), on constate que le nombre de touristes utilisant la voiture et l'avion est à peu près le même. Cependant, le nombre de p. km est beaucoup plus important avec l'avion qu'avec la voiture. Cela ne se traduit pas par plus de kilomètres parcourus et un plus grand poids des émissions.

Répartition des émissions liées au transport A/R des touristes par mode



Répartition des émissions, passagers et passagers.km par mode de transport

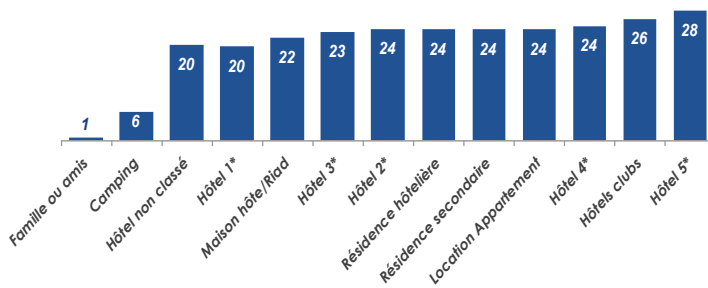


Focus sur les émissions liées au logement

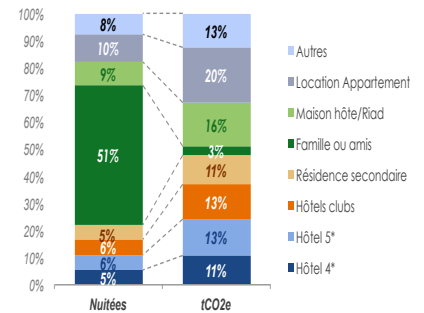
Les émissions liées à la consommation d'énergie dans les établissements d'hébergement constituent la deuxième source d'émissivité du secteur touristique marocain et représentent 34% des émissions totales. Ces émissions sont générées à 51% par les touristes nationaux. Les séjours en famille et entre amis représentent par ailleurs 51% des émissions.

En comparant les facteurs d'émissions par nuit pour les différents types de logement, l'option famille et amis est clairement la moins émettrice. Bien que les hôtels ne représentent que 26 % des nuitées, ils sont responsables de 81 % des émissions de GES.

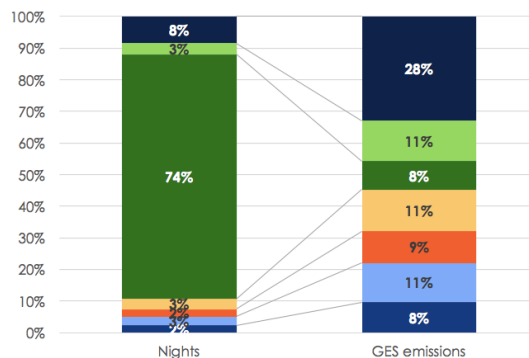
Facteurs d'émissions en kgCO₂e/nuitée



Répartition des émissions et des nuitées par type d'établissement

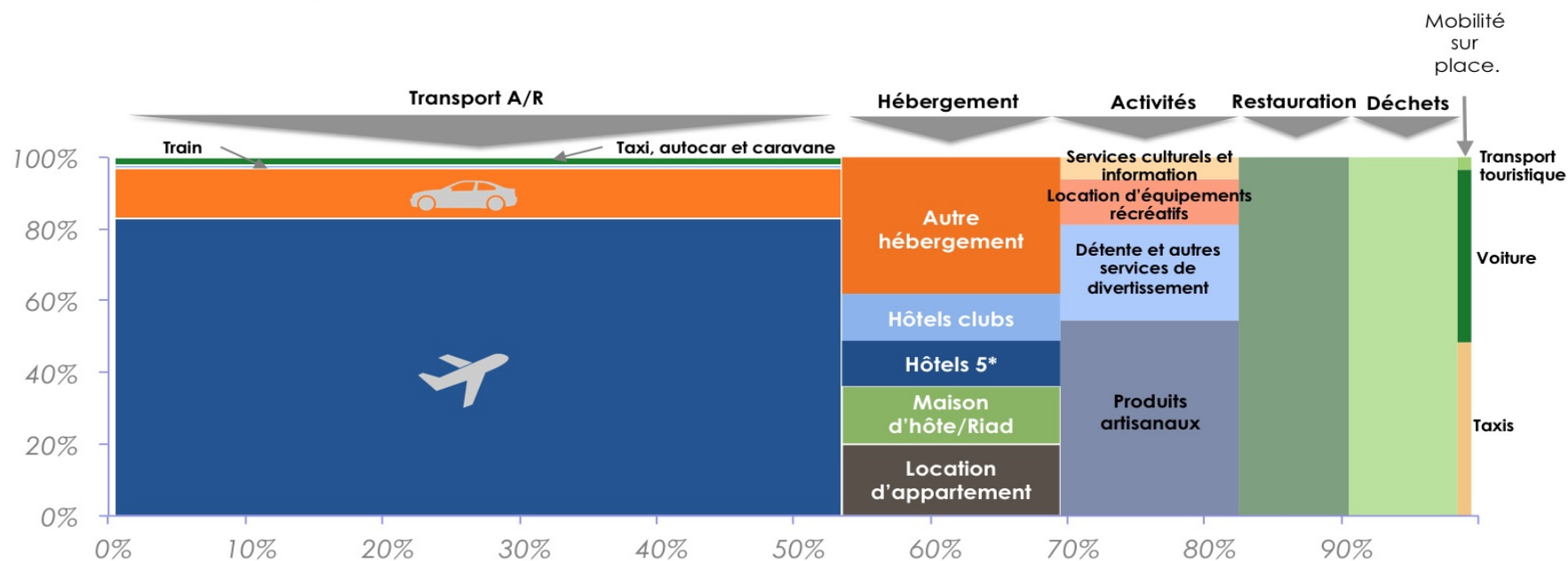


Répartition des nuits par type d'hébergement touristique



- Appartement de location
- Maison d'hôte/Riad
- Famille ou amis
- Résidence secondaire
- Hôtels club
- Hôtel 5*
- Hôtel 4*

Répartition des émissions du tourisme à Marrakech par poste



Le transport origine-destination des touristes est la première source d'émissions responsables de 54% des émissions totales de GES :

- o 82 % des émissions du secteur des transports sont liées au transport aérien
- o 71% des émissions o/j de transport sont liées au transport des touristes étrangers

Le logement est la deuxième source d'émissions, 16% des émissions totales sont liées à la consommation d'énergie dans les hôtels, riads et autres :

o Les émissions de carbone des logements sont réparties à peu près également entre riads, clubs, hôtels 4 et 5 étoiles et appartements loués. Il est alors nécessaire de travailler sur tous les types d'hébergement afin de réduire significativement les émissions de carbone du secteur de l'hébergement.

Ensuite, 13% des émissions sont liées aux activités touristiques à Marrakech comme les activités culturelles (musées par exemple) et l'achat d'artisanat.

o L'achat de produits artisanaux commercialisables représente 55 % des émissions de carbone.

o Plus de 70% des émissions générées par les activités touristiques sont liées aux touristes étrangers.

La production de déchets et la restauration représentent chacune 8 % des émissions totales.

Enfin, environ 1% des émissions totales sont liées à la mobilité des touristes à Marrakech. Même cette source représente un faible enjeu carbone, il est important en termes d'image et d'effet cliquet de fixer des actions d'atténuation pour réduire les émissions de GES du transport intérieur.

1.5. Scénario de référence (2030) pour le secteur du tourisme et les émissions GES liées

Pour établir un scénario de référence de l'empreinte carbone du tourisme marocain (en considérant les séjours domestiques et internationaux), des hypothèses et des limites ont été posées dans le cadre de la simulation. Cela concerne notamment le nombre d'arrivées, la répartition des marchés (pays d'origine, tourisme domestique) et le choix des moyens de transport. De plus, les facteurs d'émission de tous les moyens de transport, du secteur hôtelier, des activités touristiques, de l'alimentation dans les restaurants et des déchets ont été utilisés. Ces facteurs d'émission sont détaillés ci-dessous.

Tourisme international

La croissance du tourisme international est basée sur le chiffre estimé dans les scénarios du tourisme mondial à l'horizon 2030 pour l'Afrique du Nord par l'Organisation Mondiale du Tourisme (OMT ou UNWTO). Le chiffre utilisé ici vient de l'estimation de 2011 qui correspond aux dernières estimations représentatives pour les scénarios à long terme. Il est de 4,6% de croissance par an. L'OMT ne fournit cependant pas d'estimation pour le tourisme domestique. C'est pourquoi la relation entre le PIB par habitant et le nombre de voyages par habitant a été ici utilisé pour l'ensemble du pays, fourni par une publication de Peeters et Dubois (2010). Ce modèle nécessite une projection de la taille de la population et du PIB par habitant à l'horizon 2030. L'indice de croissance de la population est fourni par les Nations Unies (2011) et le PIB par habitant par Bénassy-Quéré, Fontagné et Fouré (2011). Cependant, la part du tourisme domestique a tendance à se réduire significativement lorsqu'une économie se développe, par le fait que les habitants privilégient les voyages internationaux. Une réduction de cette part d'environ 2% a été considérée pour la période 2015 à 2030. C'est pourquoi, malgré la croissance de la population et de l'économie, le tourisme domestique restera constant.

Les statistiques et projections suivantes sont utilisés comme point de départ :

- Voyages internationaux par les Marocains en 2015 (OMT, 2016): 1,7 million
- Voyages domestiques par les Marocains, basé sur un modèle local de simulation du tourisme mondial (2015): 24.2 million
- Population: 34.8 millions en 2015 et 39.86 millions en 2030.
- PIB par habitant \$2,847 en 2015 et \$4,189 en 2030
- Voyages par habitant en 2015 0.72 et en 2030 jusqu'à 0.86.

Cela mène au tableau suivant de nombre de trajets :

CATÉGORIE	ARRIVÉES		TAUX D'ÉVOLUTION ANNUEL 2015-2030 %
	2015	2030	
International 2030	10 280 000	20,188,000	4.60%
Domestique 2030	22,600,000	23,027,000	0.12%
Total 2030	32 880 000	43,216,000	1.84%

Figure 11 : Estimation des arrivées entre 2015 et 2030

Distances

En plus de ces chiffres sur les arrivées, il est attendu qu'un transfert ait lieu vers des marchés plus distants. Pour estimer ce changement, les marchés ont été séparés entre trajets à partir des vols courte distance (<1000 km aller simple), vols à moyenne distance (1000-6000 km aller simple), et longue distance (>6000 km aller simple).

En redistribuant la croissance pour les trajets moyenne et longue distance et en supposant que les trajets longue distance connaîtront une augmentation de leur distance moyenne, il est possible de poser les hypothèses de croissance suivantes :

CATÉGORIE DE TOURISME	TAUX DE CROISSANCE ANNUELLE (% PAR AN)
Trajets courte distance/domestique	0.12%
Trajets moyenne distance	4.0%
Trajets longue distance	9.1%
Taux de croissance général	1.84%
Taux de croissance complémentaire pour le trajet longue distance ³	5.5%

Figure 12 : taux de croissance annuel par catégorie de tourisme

En partant des résultats précédents, il est possible de simuler le volume de trajets et leurs distances. En dehors de la différenciation entre les marchés, il n'y a pas d'impact additionnel considéré sur le choix du mode de transport. Ce qui signifie que les parts pour chaque mode de transport pour une distance donnée restent constants. Pour autant, la croissance de la part du transport aérien (en pkm, passager-kilomètre) reste significative.

Durée de séjour et nuitées

Pour traduire le chiffre d'arrivées en nombre de nuits, une hypothèse a été posée, concernant la réduction lente de la durée de séjour, 0,5% par an, ce qui prolonge les tendances passées (Peeters et Dubois, 2010). Enfin, la distance locale de voyage a été estimée en augmentation de 2% par an, ce qui est un chiffre standard qui reflète l'augmentation de la mobilité par personne. Seul le transport local est affecté.

Facteurs d'émission CO₂

Une autre hypothèse critique concerne les facteurs d'émission CO₂. Une décision majeure a été de modifier le facteur d'émission lié à la production d'électricité au Maroc. En suivant la Contribution Déterminée au niveau National (CDN) du Maroc et l'évaluation du Climate Action Tracker Partners (2017), le Maroc se trouve sur une trajectoire raisonnable. Des mesures ont été prises pour réduire les émissions totales de 10%. De plus, le gouvernement a l'ambition d'accroître la part d'énergies renouvelables de 42% en 2020 à 52% en 2030 dans la production d'électricité. Bien que des mesures et des investissements sont nécessaires, la situation actuelle basée sur l'énergie solaire laisse entrevoir le fait qu'il sera possible d'obtenir de l'électricité moins coûteuse qu'actuellement via les énergies fossiles. Combiné avec les ambitions et la possibilité de développer une NAMA pour ce but, il est supposé ici qu'une amélioration de 30% du facteur d'émission pour la production d'électricité en 2030 soit possible, ce qui signifie une amélioration annuelle moyenne de 2,3% du facteur d'émission lié.

³ Les distances des trajets courtes et moyennes distances sont supposées constantes.

Les hypothèses suivantes ont été posées :

CATÉGORIE D'ÉMISSION	EVOLUTION ANNUELLE (%/AN)	REMARQUES ET SOURCES
Transport aérien	variable	L'amélioration annuelle n'est pas un facteur constant, il est basé sur la méthode décrite par la "figure de Lee" de Peeters et Middel (2007)
Transport routier (tous moyens)	-1.	(Peeters & Dubois, 2010)
Transport ferroviaire (électrique)	-3.0%	Similaire à l'électricité
Bus	-1.5%	Similaire à l'automobile
Taxi	-1.5%	Similaire à l'automobile
Caravane	-1.5%	Similaire à l'automobile
Ferry	0.0%	Pas d'hypothèse de réduction par manque d'information
Secteur hôtelier	-2.3%	Similaire à l'électricité
Foyers (où beaucoup de visiteurs nationaux se rendent)	-2.3%	Similaire à l'électricité
Activités	-2.3%	Similaire à l'électricité
Déchet	-2.3%	Similaire à l'électricité
Alimentation	-2.3%	Similaire à l'électricité

Figure 13 : hypothèse pour le scénario de référence 2030

Résultats

Cette section montre les résultats des calculs de scénarios, qui sont basés sur une série d'hypothèses comme mis en valeur ci-dessus. L'incertitude sur ces simulations futures est bien sûr à considérer. Le résultat présenté ici résulte de simulations mais ces données peuvent varier si une hypothèse s'avère fautive. Les calculs des scénarios montrent l'effet combiné d'une efficacité énergétique améliorée et de la croissance du tourisme (et du transport lié au tourisme). Cet effet pourrait causer une croissance de 84% des émissions CO_{2e} passant de 20,3 Mtonnes en 2015 à 37,3 Mtonnes CO_{2e} en 2030. Cette croissance est le résultat d'un transfert modal vers le transport aérien et de plus longues distances aller/retour, ce qui induit une part de 75% pour le transport aller/retour (alors qu'il était initialement de 53%). Au sein de cette part spécifique du transport aller/retour, le transport aérien correspond à 94% du total. Dans les calculs des scénarios, la part du transport aérien en termes de nombre d'arrivées devrait passer de 31% à 46%.

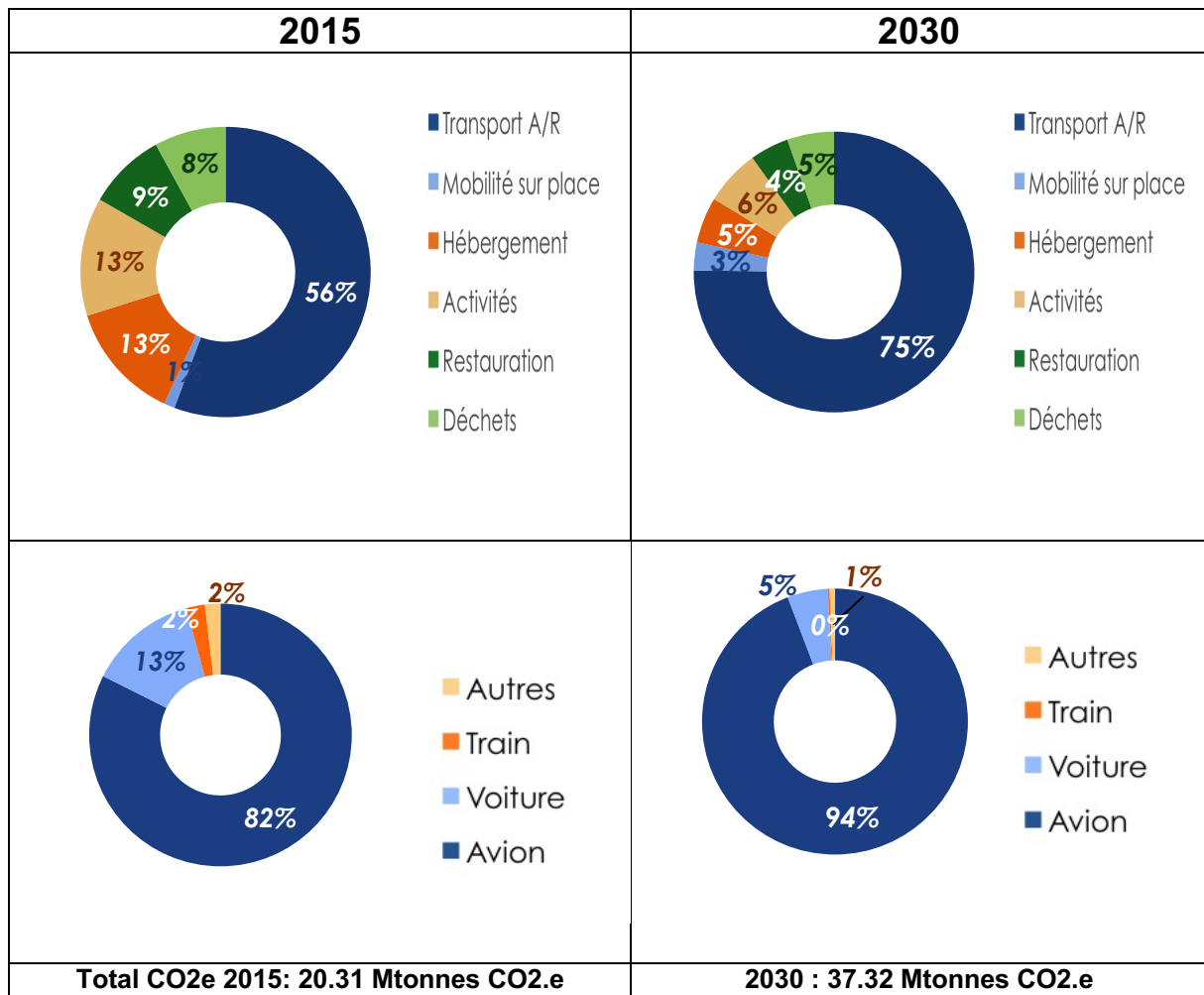


Figure 14 : aperçu des émissions du secteur touristique pour les années 2015 et 2030 au Maroc. En haut : les émissions globales du tourisme. En bas : Focus sur le transport aller/retour

2. NAMAs potentielles pour le secteur du tourisme

2.1. Comparaison internationale

Au niveau international, le secteur du tourisme reste transversal à de multiples secteurs considérés par les NAMAs. Dans la base de données actuelles, la seule NAMA qui se focalise sur le secteur du tourisme est celle en lien avec la gestion des déchets en République Dominicaine.

Elle est basée sur un plan de financement destiné à adopter progressivement l'usage de technologies de production d'énergie alternatives grâce à l'usage de biomasse et se consacre pour cela à la gestion des déchets dans le secteur du tourisme plus particulièrement. Cette référence sera également utilisée comme point de comparaison pour l'ensemble des NAMAs potentielles.

Les émissions de GES liées au tourisme sont en augmentation à l'heure actuelle car on constate une croissance économique du secteur du tourisme. Les fonds environnementaux ont tendance de plus en plus à viser ce secteur.

En le comparant à d'autres pays touristiques, le royaume du Maroc présente des émissions de GES par visiteur plutôt élevées (voir l'empreinte carbone présentée précédemment). Les stratégies politiques récentes du Maroc visent à donner au pays les moyens pour devenir un modèle mondial du tourisme durable, et cela est un argument favorable pour ses soutiens financiers qui seraient susceptibles d'investir dans ce secteur.

Les spécificités du secteur touristique obligent à considérer un large éventail de secteurs pour l'identification des potentielles NAMAs. C'est pourquoi il est aussi impératif d'analyser un groupe conséquent de critères et de rencontrer des acteurs différents qui interviennent dans la gestion des déchets, le transport ou l'énergie.

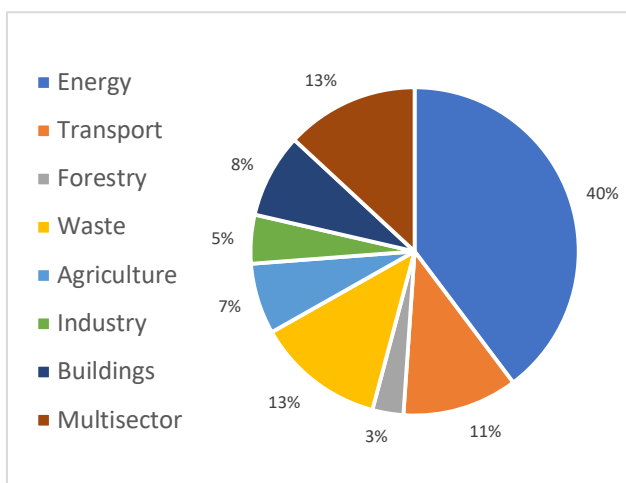


Figure 15 : Répartition des secteurs visés par les NAMAs au niveau mondial (source : NAMA database)

La NAMA pour le secteur du tourisme en République Dominicaine en quelques chiffres

- Secteur : déchets
- Objectif : parvenir à la mise en œuvre de manière élargie de technologies de production d'énergie alternatives et s'aider pour cela de la gestion des déchets
- Début de l'initiative : 2013
- Financement : 370 M\$ (dont 20 requis des fonds de financement)
- Potentiel d'atténuation : 0,85 MtCO₂.e/an
- Statut actuel : inconnu



2.2. Inventaire des NAMAs potentielles

Pour pré-lister les NAMAs potentielles, un benchmark des actions mises en œuvre dans le secteur du tourisme au niveau mondial a été réalisé. Une liste de critères à évaluer pour chacune des NAMAs a été réalisée. L'objectif était de parvenir à une liste finale de 5 NAMAs potentielles thématiques.

Ces NAMAs ont été déclinées en composantes à partir des actions pré-identifiées, et une évaluation a été réalisée en interne par des experts avant de confronter les NAMAs identifiées aux acteurs marocains.

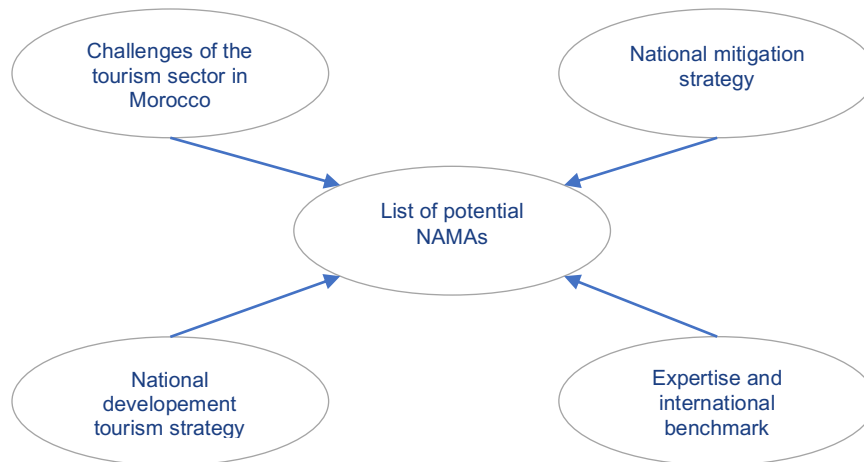


Figure 16 : Méthodologie utilisée pour la sélection des NAMAs

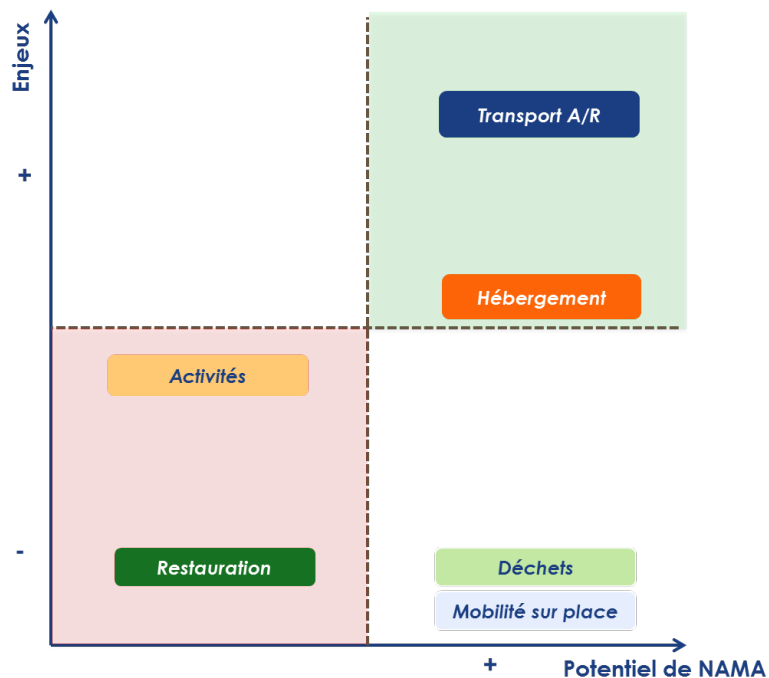


Figure 17 : NAMAs potentielles et enjeux stratégiques

Par la suite, ces composantes de NAMAs ont été réunies de telle sorte qu'elles puissent être déclinées dans une NAMA unique. Un travail d'évaluation des critères de chacune de ces NAMAs potentielles a ensuite été réalisé. Pour cela, une analyse multicritères a été utilisée pour mettre en valeur le choix le

plus conforme aux attentes des décideurs, en terme de potentiel d'atténuation, cohérence avec les politiques actuelles, co-bénéfices et facteurs clés de succès ou d'échec.

Ces NAMAs potentielles sont décrites de manière synthétique ici :

NAMA 1 : Vers un hébergement touristique zéro carbone



- Objectif : mettre en œuvre des campagnes de sensibilisation et des projets d'investissement énergétiques, afin de parvenir à la neutralité carbone pour les logements touristiques à l'horizon 2030
- Composantes principales :
 - Renforcement de capacité pour le secteur hôtelier vers un fonctionnement bas carbone et efficient en ressources
 - Partenariat public/privé pour le financement de l'investissement dans des systèmes bas carbone
 - Mise en œuvre de mesures d'efficacité énergétique à bas coût
 - Financement et investissement en faveur d'appareils et de systèmes de refroidissement hautement efficaces
 - Autosuffisance énergétique grâce au solaire, à l'éolien et à la méthanisation
 - Label pour les hôtels bas carbone
 - Développement de restaurant zéro carbone
- Estimation du potentiel d'atténuation : 4,2 MtCO₂
- Estimation du coût global : 100-300 M\$

NAMA 2: Mobilité durable au Maroc



- Objectif : promouvoir la mobilité durable sur le territoire marocain grâce à des campagnes de sensibilisation et au développement d'infrastructures de transport
- Composantes principales :
 - Campagne de promotion du transport public local auprès des sites touristiques
 - Développement de centrales de réservation optimisées et connectées
 - Tarification touristique spécifique
 - Amélioration du réseau ferroviaire
 - Participation financière à l'extension des réseaux de tramway dans les villes pour l'accès aux aéroports ou aux sites touristiques
- Estimation du potentiel d'atténuation : 0,1 MtCO₂
- Estimation du coût global : 100-300 M\$

NAMA 3 : Limiter les émissions GES dans le secteur aérien



- Objectif : réduire les émissions du secteur aérien pour les touristes grâce à une liste de mesures innovantes
- Composantes principales :
 - Incitations financières pour des compagnies aériennes efficaces en carbone
 - Compensation carbone et pénalité pour les sièges vides, utilisation des profits générés dans des projets bas carbone
 - Amélioration des liaisons terrestres avec l'Europe et pays limitrophes
 - Optimisation des itinéraires aériens et transferts
- Estimation du potentiel d'atténuation : 6,6 MtCO₂
- Estimation du coût global : 10-50 M\$

NAMA 4: Promotion des produits bas carbone à destination des touristes



- Objectif : promouvoir les activités bas carbone et revaloriser les zones vulnérables
- Composantes principales :
 - Campagne de promotion du tourisme domestique
 - Incitations marketing pour des séjours de longue durée
 - Mobilité bas carbone et campagne de promotion des activités liées

- Plan de développement du tourisme rural rural
- Estimation du potentiel d'atténuation : 2,3 MtCO₂
- Estimation du coût global : 20-70M\$

NAMA 5 : Amélioration des filières d'approvisionnement alimentaire et meilleure gestion des déchets



- Objectif : optimiser les chaînes de valeur alimentaires, valoriser la promotion locale
- Composantes principales :
 - Développement de ceintures vertes autour des villes et des sites touristiques
 - Achats alimentaires durables
 - Menus bas carbone
 - Gestion des déchets organiques
 - Campagne de promotion de la gastronomie marocaine
 - Amélioration de l'activité des restaurants vers un fonctionnement efficient énergétiquement et en termes de ressources
 - Développement de la méthanisation
 - Modèles d'économie circulaire pour les chaînes de valeur alimentaires
- Estimation du potentiel d'atténuation : 1,0 MtCO₂
- Estimation du coût global : 50-100 M\$

2.3. Analyse multicritères des NAMAs potentielles

Afin d'évaluer les NAMAs potentielles, le résultat de l'analyse a été présentée à un ensemble de décideurs et d'acteurs⁴ du secteur touristique marocain.

Une dizaine d'entretiens individuels a complété cette discussion. Ces entretiens ont été menés avec les acteurs considérés comme les plus importants. Ces entretiens avaient pour but d'entrer dans le détail d'une proposition de NAMA en particulier et de parvenir à une liste finale de NAMAs potentielles évaluées et commentées, qui a été transmise au Ministère du Tourisme pour le choix final.

Parmi les critères d'évaluation figuraient :

- Le potentiel d'atténuation (en Mtonnes de CO₂ équivalent)
- Coût estimé (besoins financiers pour la NAMA en \$, prêts ou subventions)
- Cohérence politique (relation avec des programmes existants ou des axes stratégiques)
- Possibilités de montage financier (instruments financiers disponibles pour l'autofinancement)
- Co-bénéfice social (acceptabilité, lien avec indicateurs de bien-être)
- Co-bénéfice économique
- Co-bénéfice environnemental
- Autres facteurs clés (barrières et leviers en lien avec les stratégies existantes ou les objectifs nationaux ou des facteurs clés manquants)

⁴ Le compte-rendu de ces rencontres est disponible en annexe.

Si la NAMA considère principalement le potentiel d'atténuation, il reste évident que les objectifs de la NAMA doivent être en lien avec les axes stratégiques définis par le gouvernement ou d'autres actions mises en œuvre au niveau du pays. Cette cohérence est essentielle pour assurer un cadre de gouvernance à la future NAMA et optimiser son attractivité auprès de partenaires financiers locaux et externes.



Figure 19 : la NAMA principale a été choisie sur la base d'échanges avec une sélection d'une trentaine d'acteurs, au cours d'une rencontre organisée par le Ministère du Tourisme

La NAMA présentant le potentiel d'atténuation estimé le plus élevé était celle concernant le secteur aérien, qui est à ce jour l'élément le plus lourd dans l'empreinte carbone du tourisme au Maroc (plus de 50% des émissions globales). Mais cette NAMA n'a pas été sélectionnée car elle présentait des difficultés de mise en œuvre transnationale avec les compagnies. De plus les émissions du secteur aérien ne sont pas considérées dans la CDN du Maroc. Cette suggestion peut être conservée dans le cadre d'une NAMA transnationale ou d'une politique nationale de taxation du billet aérien, afin d'utiliser ces revenus pour développer des modes de transport alternatifs.

La NAMA potentielle axée sur le transport domestique et celle concernant la promotion du tourisme durable n'ont pas été sélectionnées principalement en raison de leur potentiel d'atténuation plutôt faible. Mais certains éléments ont été conservés (notamment la gestion des déchets organiques et la promotion d'une alimentation moins carnée) pour le choix de la NAMA principale. Cette dernière, la NAMA 1 définie précédemment, se focalisera sur un objectif zéro carbone pour le logement touristique au Maroc et le secteur de la restauration lié (via un objectif d'atténuation spécifique aux restaurants des logements touristiques).

La proposition détaillée pour les NAMAs potentielles peut être trouvée en annexe.

Figure 20 (page suivante) : synthèse de tous les critères estimés pendant la sélection de la NAMA principale

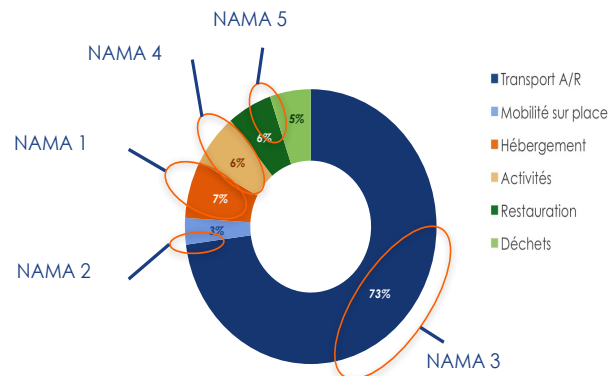







Figure 18 : Répartition des émissions GES en 2030 et lien avec les NAMAs potentielles

NAMA	Mesures	Potentiel d'atténuation (MtCO2.e)	Coût	Cohérence politique	Financement	Société	Economique	Environnement	Facteurs clés (opportunités, barrières)
	<ul style="list-style-type: none"> Formation de consultants Application normes Audit + mesures low-cost Subventions ENR et systèmes Labellisation zero carbone / focus restaurant, hammams 	4,3 11%	+++ Subventions et audits mais partenariats possibles	+++ Forte, prog. similaire existant et objectif stratégique	++ Partenariat pub./privé, fonds énergie	++ Partenariat pub./privé, fonds énergie	+++ Indépendance énergétique, emplois secteur énergie	++ Ressources (eau), moins energie fossile	+ MRV existant, fonds dispo - Forte mobilisation
	<ul style="list-style-type: none"> Promotion transport public Systèmes de réservation Tarifcation spéciale Infrastructure ferroviaire/trams 	0,4 1%	++ Très coûteux travaux infra-structures	++ Moyenne, projets ferroviaires	+ Coop. Multilatérale	+ Popularité, qualité de vie	+++ Produits taxés	+ Qualité air, ilots chaleur	+ Période - Difficultés financement
	<ul style="list-style-type: none"> Incidations compagnies Compensation carbone sur siège vide Offres groupées multimodal Optimisation routes 	6,6 17%	+ Peu (bureau de régulation)	++ Destination leader tourisme	++ Fonds carbone	++ zones vulnérables via collecte	++ Création de valeur	++ Qualité air	+ Atténuation, innovation - Législatif?
	<ul style="list-style-type: none"> Promotion tourisme domestique Tourisme longue durée Support activités bas-carbone Zones vulnérables 	2,3 6%	++ Subventions et promotion	+++ Programmes en cours (GIZ)/NDC	+++ Fonds public subvention	+++ Équité h/f, stab.emplois existants	++ formalisation activités	+++ Ressources, zones vuln.	+ Fonds existant, adaptation CC - Objectifs NDC
	<ul style="list-style-type: none"> Ceintures vertes Déchets organiques Promotion gastronomie Sites méthanisation 	1,0 3%	++ Support développement et subvention	++ Stratégies NDC, Bon pour Climat	++ Prêt taux bonifié, partenariat pub./privé	++ - exode urbaine, lien prod/cons	++ Maintien métiers agriculture	+++ Santé public, eau, sol, polluants	+ Formal. Agriculture (eau) - Atténuation

3. Vers un hébergement touristique écoresponsable : une NAMA pour le secteur du tourisme

3.1. Description générale

Cette NAMA se propose d’**éliminer** les émissions GES d’un secteur entier, le logement touristique, qui représente en 2015 **10% des émissions du secteur du tourisme marocain**. Cette contribution significative à la réduction des émissions sera particulièrement importante en considérant la croissance anticipée du secteur, qui devrait parvenir à 200 000 lits d’ici 2030.

La NAMA permettra d’attirer l’attention mondiale car elle mettra en valeur le fait que le Maroc serait le premier pays au monde à mettre en œuvre une stratégie de décarbonation du tourisme à l’échelle d’une branche d’un secteur tout entier. La description suivante met en valeur certains éléments de cette NAMA, notamment le coût pour atteindre cet objectif qui reste modéré et le bénéfice simultané de la réduction des coûts opérationnels et de la vulnérabilité du secteur. Cela est principalement dû aux fluctuations futures du coût de l’énergie. Enfin, l’autonomie énergétique nationale sera améliorée.

En termes de communication, le Maroc peut ainsi faire valoir de son avancement technologique et de son statut de destination verte.

Si la NAMA était complètement mise en œuvre d’ici 2030, un potentiel d’atténuation de 4,2 MtCO_{2e} peut ainsi être espéré (11% des émissions anticipées sur les 37,3 MtCO_{2e} attendues en 2030). La mise en œuvre de cette NAMA suivra une procédure bien définie. Tous les logements touristiques répertoriés au Maroc, à l’exception des logements individuels privés, recevront une assistance technique pour l’implémentation de mesures accessibles à un coût nul (ce qui inclut la formation du personnel et le remplacement des systèmes énergétiques dont le retour sur investissement est de moins de 2 ans). Un nombre total de 3707 établissements répertoriés seront susceptibles de suivre ce programme (changement technique et changement comportemental), dont les détails sont présentés à la suite.

Plus particulièrement, la facture énergétique de ces établissements connaîtra une forte décroissance, et cela devrait générer des économies moyennes de 15% (Gössling 2011). Pour mettre en œuvre cette NAMA, un programme systémique de renforcement de capacités et de financement sera nécessaire, ce qui permettra par la même occasion, de contribuer à améliorer le fonctionnement des hôtels et à améliorer l’utilisation efficiente des ressources au niveau national. Il faudra deux ans pour que cette formation soit mise en place et que le programme de gestion de l’accompagnement des établissements soit détaillé.

La stratégie nationale en place a pour but de gérer le développement de stratégies de réduction énergétique dans d’autres secteurs en parallèle (logement, bureau, écoles) au niveau national. Dans les logements touristiques, le besoin complémentaire à cette stratégie de base pourra être soutenu par un passage aux énergies renouvelables, ce qui implique de la production d’énergie sur site (énergie solaire en toiture), tout comme des investissements à plus grande échelle pour la production d’énergie (solaire, éolien, biogaz). La capacité installée sera complémentaire aux obligations du Maroc envers la CCNUCC.

Un élément secondaire de la NAMA concerne la réduction d’émissions provenant des repas et des déchets organiques liés. La gastronomie est un élément important de l’attractivité du Maroc aux yeux des touristes internationaux (Kivela, Crofts 2006), mais elle contribue également pour une part significative dans les émissions GES du secteur (9%)⁵. Afin d’améliorer l’approvisionnement des repas, la NAMA proposera des mesures afin de contribuer au développement de ceintures vertes à proximité des centres urbains, la promotion d’achats alimentaires durables en promouvant les ingrédients et recettes locales. A cela s’ajoutera la promotion de la gastronomie marocaine et de ses plats végétariens, et l’optimisation de la gestion des déchets (grâce à des procédures spécifiques de

⁵ Voir résultats du BEGES présentés dans la partie 2.

recyclage et de méthanisation). Cela contribuera à la réduction des GES comme le méthane, et offrira en même temps une source d'énergie bas carbone pour la cuisson. Le compost sera également promu pour l'enrichissement des sols.

La NAMA intègre la conservation des ressources et de l'énergie avec le renforcement de capacité et la lutte contre la pauvreté via la création de nouveaux emplois et la préservation d'un savoir.

La limitation de l'usage des énergies fossiles, du gaspillage alimentaire et les circuits courts de production-consommation permettra l'émergence d'une économie circulaire verte.

Synthèse des objectifs

- Réduire les émissions GES du logement touristique d'ici 2030, dans un contexte de croissance de ce secteur
- Développer des mécanismes financiers d'appui au recours à l'énergie renouvelable et à l'amélioration de l'efficacité énergétique des activités opérationnelles du secteur de l'hébergement touristique
- Développer des schémas d'approvisionnement favorisant les achats alimentaires durables
- Développer des modèles d'économie circulaire maximisant l'utilisation des ressources et évitant le gaspillage par diverses mesures, notamment la méthanisation pour générer du biogaz

3.2. Composantes de la NAMA

La NAMA est construite sur la base de plusieurs composantes, détaillées ci-dessous. Les composantes doivent apparaître dans l'ordre suivant afin d'assurer la cohérence de l'action NAMA.

1 / Renforcement de la capacité du secteur de l'hébergement touristique pour un fonctionnement à faibles émissions de carbone et efficient en ressources

Programme de formation à destination de consultants en énergie nationaux pour la mise en œuvre de mesures d'efficacité énergétique pour les hébergements touristiques et les restaurants. Campagnes de sensibilisation et programme de recherche conjoint pour développer la technologie nécessaire au niveau local.

2 / Mécanismes de financement et d'investissement pour appuyer la transition vers un fonctionnement et des technologies basés sur l'énergie renouvelable et l'efficacité énergétique
Création et gestion d'un fonds spécifique pour l'investissement dédié à l'allocation de prêts à taux zéro et mise en œuvre d'accords pour les tarifs de rachat de l'énergie renouvelable. Instruments financiers basés sur les avantages compétitifs pour les gestionnaires d'hébergements.

3 / Approvisionnement durable en biens (alimentaires et techniques) et services, de la construction jusqu'aux caractéristiques des unités d'hébergement

À cette fin, cette composante renforcera les capacités et créera une communauté de pratiques d'experts en approvisionnement du secteur de l'hébergement, ainsi qu'une plateforme d'échange permettant de tirer des enseignements et de formuler collectivement des recommandations sur la meilleure manière de tirer parti des pratiques d'achats afin de réduire les émissions de gaz à effet de serre, d'améliorer l'efficacité de l'usage des ressources et accélérer la transition vers un développement plus résilient et plus efficace en ressources du secteur du tourisme.

4 / Campagne d'information et sensibilisation des consommateurs et des employés

Campagne de sensibilisation pour les touristes (clients) et les employés à travers des campagnes d'information spécifiques, des événements dédiés et des outils de sensibilisation, campagne de promotion des bonnes pratiques pour la sensibilisation des touristes, sur la base des programmes existants.

5 / Promotion de l'adoption généralisée de normes de base d'efficacité énergétique dans l'ensemble du secteur de l'hébergement

En parallèle de la composante 4, audit des établissements d'hébergement et recommandations pour la mise en œuvre de mesures (techniques et orientées processus) en faveur de l'efficacité énergétique, de la production d'énergie renouvelable et de la gestion alimentaire durable. Audits énergétiques et appui technique à l'adoption d'appareils basse consommation et de systèmes d'auto-alimentation, négociation de contrats avec des fournisseurs d'énergie et d'aliments. Travail avec les institutions gouvernementales pour relier les mécanismes financiers, les licences d'exploitation et les normes permettant de réduire les émissions. Basé sur des programmes existants (Clé Verte, Affichage environnemental, Eco Binayate, Bon pour le Climat), programme de labellisation pour le secteur de l'hébergement avec des objectifs élevés et un programme de communication pour les touristes, intégré dans les systèmes de classification et de labels existants, orientés vers les voyageurs internationaux.

Public visé par la NAMA

Les lieux d'hébergement visés par les objectifs de la NAMA peuvent être distincts selon les critères suivants.

Catégorie d'hébergement : La NAMA vise les hébergements référencés par l'office de tourisme avec une capacité d'investissement. Cela signifie que les gestionnaires d'hébergements référencés sont ciblés. Par ordre de priorité, les hôtels, les motels, les clubs hôteliers, les hôtels-résidences, les pensions de famille sont suggérées pour être concernés. Les établissements non répertoriés (type Airbnb par exemple) ne seront pas considérés.

Catégorie de tourisme : une distinction sera faite en fonction du type de tourisme réalisé dans les différentes zones (balnéaire, culturel, d'affaires, de bien-être, etc.) mais aucune restriction ne doit être faite jusqu'à présent. Le type de tourisme peut affecter la campagne de sensibilisation et la stratégie de communication.

Type de gestion : un nombre significatif d'hébergements touristiques n'est pas directement géré par des gestionnaires présents sur le territoire national, ces derniers sont susceptibles d'être à l'étranger (Marocains résidant à l'étranger ou étrangers propriétaires au Maroc). A l'inverse, certains hôtels marocains sont gérés par des chaînes internationales (Accor, Hilton ...) et les centres de décision ne sont pas toujours au Maroc. La formation des consultants devrait distinguer les approches d'audit, car le gestionnaire n'a pas nécessairement le pouvoir de décision.

Service de restauration : comme la NAMA vise également à optimiser la gestion des émissions liés à l'alimentaire, l'hébergement avec service de restauration sera priorisé.

Emplacement : il n'y a aucune restriction pour l'emplacement de l'hébergement car la NAMA est une action nationale. Toutes les zones (rurales, côtières et urbaines) sont concernées.

Combien y-a-t-il de lits par catégorie d'hôtel au Maroc ?

- . 38158 lits dans les hôtels 5* (93 hôtels)
 - . 46863 lits dans les hôtels 4* (195 hôtels)
 - . 33043 lits dans les hôtels 3* (239 hôtels)
 - . 17202 lits dans les hôtels 2* (240 hôtels)
 - . 15378 lits dans les hôtels 1* (282 hôtels)
 - . 28196 lits dans les chambres d'hôtes (1876 chambres d'hôtes)
 - . 24367 lits dans les hôtels-résidences (198 hôtels-résidences)
 - . 22000 lits dans les clubs hôteliers (40 clubs hôteliers)
 - . 4868 lits en camping (22 camping)
 - . 5214 lits en résidence de vacances (323 maison de vacances)
 - . 7769 lits dans les autres catégories
- Source : Ministère du Tourisme (2016)

3.3. Potentiel d'atténuation

Si nous supposons que les mesures décrites ci-dessus sont mises en œuvre avec succès pour l'ensemble des 3727 hébergements et restaurants connexes déclarés par le Ministère du Tourisme, l'effet d'atténuation potentiel est évalué à **4,2 MtCO₂e**.

Hypothèses

Cependant, pour calculer un chiffre plus réaliste pour 2030, il a été supposé ce qui suit :

- Lorsqu'une entreprise reçoit un label bas carbone, l'hypothèse est que les émissions ont été réduites de 90% par nuit et par client (en supposant qu'un changement effectif et un investissement total sur la technologie bas carbone permettent d'atteindre 90% de réduction des émissions de GES). Ce gain d'efficacité de 90% inclut l'effet combiné d'économies d'efficacité énergétique selon les engagements du Maroc, les normes minimales de performance énergétique (NMPES) ⁶ et la NAMA en direction des hébergements et des restaurants marocains.
- Le programme NAMA sera effectif à partir de 2020.
- A partir de l'expérience d'un système d'étiquetage énergétique existant au Maroc (Clef Verte et Affichage Environnemental), on estime que 100 hébergements (et restaurants) supplémentaires par an seront traités, soit 2,7% de toutes les entreprises éligibles.
- L'ensemble des hébergements/restaurants entre 2020, première année avec toutes des mesures mises en œuvre dans les entreprises et 2030 l'année du but, sera donc de 1000 hébergements.

Potentiel d'atténuation réaliste

Sur la base des hypothèses ci-dessus, un chiffre d'économies plus réaliste pour 2030 est une réduction de **1,1 Mt de CO₂**. Cela représente 3,0% des émissions du scénario BAU d'émissions 2030 du secteur tourisme et 24% des émissions d'hébergements / restaurants. Bien sûr, après 2030, le programme devrait être poursuivi et les effets continueront d'augmenter. Il est attendu que le taux de mise en œuvre soit augmenté substantiellement à la fin de la période 2020-2030 en raison des effets d'apprentissage, des effets sociaux (communication, atmosphère positive pour le programme) et des fonds supplémentaires disponibles grâce aux économies opérationnelles du programme.

Potentiel d'atténuation en lien avec le nombre d'hébergements suivant la NAMA

Pour estimer un potentiel d'atténuation en fonction du nombre d'aménagements prenant part au programme NAMA, une règle d'estimation peut être utilisée. 90% des émissions d'hébergement sont supposées être économisées si toutes les composantes de la NAMA sont mises en œuvre avec succès. Par exemple, l'utilisation de systèmes de refroidissement dans les entreprises pour les réfrigérateurs et les unités de climatisation augmente d'environ 15% par an. Pour la plupart, les appareils sont inefficaces et utilisent une technologie obsolète. Non seulement ils consomment une grande quantité d'énergie, mais ils continuent également à utiliser des hydrocarbures fluorés ou chlorés comme gaz réfrigérants. Les fuites au sein des appareils conduisent ces gaz à endommager la couche d'ozone et à contribuer au changement climatique. Ils sont en effet responsables de l'équivalent d'environ deux à trois millions de tonnes d'émissions directes de CO₂ dans le monde. On estime que le Maroc pourrait réduire sa consommation d'énergie de refroidissement de 21% si des technologies modernes étaient mises en place. Un éclairage efficace des hôtels pourrait quant à lui réduire de 34% les émissions dues à l'énergie⁷.

Pour un nombre moyen de 100 clients/nuit par hôtel, un potentiel d'atténuation attendu peut être estimé à **420 tonnes de CO₂e** (hébergement et restauration représentant environ 50% chacun de ces réductions).

⁶ Voir <http://united4efficiency.org/country-assessments/morocco/>.

⁷ Source : <https://united4efficiency.org/country-assessments/morocco/>

Pour un objectif de 100 hôtels / an, 42 000 tonnes de CO2e peuvent être considérés comme un objectif d'atténuation atteignable. Cette estimation permet de fixer des objectifs par périodes ou de ré-estimer le potentiel d'atténuation en fonction du nombre d'hôtels entrant dans le processus NAMA.

3.4. Co-bénéfices

Les co-bénéfices de cette NAMA incluent les bénéfices du développement durable ; les changements dans les structures économiques vers la croissance verte, y compris les opportunités d'emploi ; ainsi que des avantages environnementaux significatifs concernant la réduction de l'énergie / des émissions et l'utilisation de l'eau.

• Social :

Grâce à la formation du personnel, l'un des objectifs de cette NAMA, il y aura **une sensibilisation croissante aux questions énergétiques** et à leurs rôles en termes de fourniture et de coûts. Grâce à la NAMA, les employés apprendront au sujet de l'utilisation, de la production d'énergie (renforcement de capacités) et de l'économie de l'énergie ; notamment, cela comprendra des enseignements sur les causes et conséquences (changement climatique) ainsi que les avantages (économies de coûts). Les deux permettront aux membres du personnel de **réduire la consommation d'énergie** dans l'hôtel (mais aussi à domicile au retour du travail). Les programmes sont particulièrement réussis lorsque les employés participent activement aux économies.

À titre d'exemple, Hilton Worldwide s'est fixé des objectifs et a mesuré les performances de son Initiative de développement durable mondiale 2007-2014, dans le but de créer une culture d'équipe favorable à l'environnement. Les résultats de la campagne ont permis de réduire de 15% la consommation d'énergie tout en réduisant la consommation d'eau de 8%. Au total, 16 000 membres de l'équipe ont été formés dans le cadre du programme, ce qui a permis d'économiser 1 million de dollars US sur la période 2005-2008, ainsi la quasi-totalité de ce progrès résulte d'un changement de comportement des membres du personnel. (Pour impliquer l'équipe, 3000 VTT ont été offerts pour la participation au programme).

Un co-bénéfice évident de ces programmes de formation est la réduction significative de la consommation énergétique (15% observé dans les hôtels, et par extension dans les logements des employés). Les hébergements touristiques encouragent l'intérêt pour la réduction de l'utilisation de l'énergie et de l'eau, en récompensant le personnel. Par exemple, en échange de la contribution du personnel pour les économies avérées d'eau et d'énergie, les hôtels peuvent utiliser les gains associés pour contribuer au financement de l'installation de panneaux solaires pour les hébergements du personnel ou offrir des mitigeurs à réduction de débit d'eau ou autres systèmes énergétiques prêts à être installés à domicile.

Ce mécanisme permet une économie des ressources même en dehors de l'hôtel, tout en récompensant le personnel. Lorsque le personnel devient producteur de sa propre énergie, cela augmente **la stabilité économique et sociale**, car plus d'individus deviennent propriétaires de la production d'énergie et moins dépendants de l'extérieur. Le potentiel de sensibilisation est considérable, avec des employés dans le secteur de l'hébergement au Maroc, et fournit ainsi une voie directe pour augmenter l'intégration de l'efficacité énergétique et l'intérêt pour les énergies renouvelables auprès de l'ensemble de la population.

Avec quelques 515 000 employés en hébergement au Maroc, on peut s'attendre à ce que les avantages d'un programme de formation soient substantiels. Idéalement, cela pourrait entraîner l'installation de plus d'un demi-million d'appareils économiseurs d'eau dans les foyers, et plusieurs centaines de milliers de panneaux solaires dans les maisons des membres du personnel. Enfin, en ce qui concerne le secteur de la restauration, des bénéfices similaires peuvent être anticipés en matière de réduction du gaspillage alimentaire, mais aussi en termes d'hôtels produisant leurs propres herbes et, potentiellement, des légumes. Même ici, des programmes pour le personnel peuvent être introduits pour susciter l'intérêt pour la production à domicile, par exemple en termes de très petites serres économes en eau.

Le tourisme est un secteur à forte intensité de main d'œuvre qui offre des opportunités d'emploi notamment aux femmes. Lorsque les employés sont impliqués dans la gestion, comme le montre la chaîne Hilton (Bohdanowicz et al., 2011), ils contribueront non seulement à l'économie d'énergie et de ressources, mais également au transfert de ces connaissances chez eux. Travailler avec les économies d'énergie est donc un moyen d'économiser des ressources et de l'argent pour les employés grâce à la connaissance. C'est également une forme d'autonomisation qui est particulièrement pertinente pour les femmes, qui pourraient ainsi connaître une meilleure représentativité à chaque échelon de décision et de poste.

Économie :

L'intégration de la production d'énergie crée **une plus grande résilience pour l'ensemble du secteur économique** (approvisionnement énergétique, coût de l'énergie). Il permet également à un plus **grand nombre d'entreprises individuelles de devenir des producteurs d'énergie**, et donc de répartir les responsabilités, les coûts et les avantages de la production d'énergie renouvelable. Dans le contexte de l'Accord de Paris, il **réduit la susceptibilité du secteur à la taxation de l'énergie et d'autres mesures fondées sur le marché** pour réduire les émissions. Enfin, les énergies renouvelables sont à petite échelle et présentent donc d'importants avantages pour l'emploi, créant de nouvelles opportunités économiques pour les électriciens, les ingénieurs et les fournisseurs dans tout le pays. À titre d'exemple, le secteur allemand des énergies renouvelables emploie 0,8% de la main-d'œuvre (355 000 sur 42,6 millions), ce qui témoigne de l'énorme potentiel d'emplois qualifiés et à long terme de ce secteur. La NAMA constitue un élément transversal important, dans la mesure où les économies de ressources hôtelières résultant des changements de comportement du personnel peuvent être partiellement mises à la disposition des employés. Le potentiel concerné représente plus d'un demi-million de foyers avec installation possible de panneaux solaires ou de dispositifs d'économie d'énergie. Cela générera 10 000 nouveaux emplois dans des secteurs connexes, tels que le secteur des énergies renouvelables ou le secteur de la vente au détail / installation (économies d'eau). Comme ces systèmes peuvent être utilisés pour toujours, exigeant des remplacements cycliques ainsi que des services de réparation et de contrôle, les emplois dans ce secteur sont stables et autofinancés.

- **Environnement** : La NAMA est pertinente ici, car elle permet de réduire les besoins énergétiques globaux et de traduire la demande énergétique restante en une production énergétique renouvelable locale. Cela **réduit les besoins énergétiques et l'utilisation de combustibles fossiles**, conduisant tous deux à une **diminution des émissions de gaz à effet de serre**. La production d'énergie à petite échelle présente également de nombreux autres avantages environnementaux, tels que la réduction des besoins en termes de superficie (utilisation de toits pour l'énergie solaire) et la **réduction de la consommation d'eau** (15% de l'utilisation mondiale de l'eau douce est dédiée à la production d'énergie, incluant la combustion fossiles et hydroélectricité). Un bénéfice environnemental supplémentaire pour la partie restauration de la NAMA est que le personnel peut devenir plus intéressé par la production domestique de légumes ou d'herbes, en intégrant la production à petite échelle de nourriture.

Le tableau ci-dessous présente un aperçu des co-bénéfices et indicateurs qui pourraient être mobilisés pour mesurer ces bénéfices.

Co-bénéfices	Indicateurs
<p>Économique</p> <ul style="list-style-type: none"> - Économies financières pour les entreprises participantes (énergie) - Coûts évités (déchets) - Amélioration de l'indépendance énergétique grâce aux énergies renouvelables, avec une baisse des coûts à long terme - Effet répliqueur régional grâce à l'approvisionnement alimentaire local - Gains de réputation pour le Maroc en tant que destination verte, moteur des efforts de décarbonisation - Réduction des vulnérabilités grâce à la production locale de nourriture et d'énergie (pas de dépendance aux importations) 	<ul style="list-style-type: none"> - Coût de l'énergie par nuitée - Coût des déchets par nuitée - Part de l'énergie renouvelable utilisée - Part / quantité d'alimentation locale utilisée - Rapports des médias sur NAMA - Part de la production locale
<p>Environnemental</p> <ul style="list-style-type: none"> - Réduction des émissions de gaz à effet de serre (logement, transport de nourriture, déchets) - Production alimentaire locale - Baisse de consommation de ressources non renouvelables - Optimisation de l'utilisation de la ressource en eau via l'amélioration globale de la performance environnementale - Amélioration de la qualité de l'air dans l'hébergement touristique - Modèles d'économie circulaire développés pour optimiser l'utilisation des ressources et des déchets (par exemple, déchets organiques pour nourrir des animaux d'élevage, récupération de méthane, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> - Émissions de GES (total / nuitée) - Part / quantité de production alimentaire locale - M3 d'eau consommés - Mesures de polluants - Quantité de déchets par nuitée - Taux de recyclage
<p>Social</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bénéfices sur le développement local (tourisme, production alimentaire) - Autonomisation du personnel grâce à l'amélioration de la base de connaissances et à l'intégration des opérations à faible émission de carbone dans la planification - Autonomisation des femmes dans une nouvelle économie du savoir-faire à faible émission de carbone 	<ul style="list-style-type: none"> - Emploi dans le tourisme (direct/indirect) - Nombre d'employés formés - Part des femmes employées

Tableau 1 : Co-bénéfices liés aux gains d'énergie et indicateurs

3.5. Mise en œuvre

Mise en œuvre en 2 étapes

Nous proposons une mise en œuvre en 2 étapes de la NAMA, basée sur un calendrier de 8 ans :

- Phase 1 : Préparation, mise en place et pilotage

La première phase se concentrerait sur la mise en place d'un programme de renforcement de capacités en matière de gestion de l'énergie et l'utilisation efficiente des ressources. Une phase pilote avec un nombre restreint de lieux d'hébergement (diversifiés pour une meilleure représentativité) permettra de faire face aux leviers et obstacles du protocole. Cette phase aurait une durée estimée de 3 ans.

- Phase 2 : Mise en œuvre complète et généralisation.

Afin de respecter l'objectif de la NAMA, une réplication nationale basée sur les résultats de la première phase aurait ainsi lieu avec un objectif de 1000 hébergements (représentant 26% de tous les hébergements considérés par le Ministère du Tourisme). Une durée estimée de 5 ans est considérée, amenant la NAMA à une durée totale de 8 ans.

Propositions de phase pilote à Marrakech

Pour la mise en œuvre de la NAMA, la ville de Marrakech est une proposition pertinente pour une phase pilote, étant donné que c'est l'un des lieux touristiques les plus représentatifs, et déjà connu comme lieu de démonstration. Afin de couvrir différents scénarios climatiques et comportements d'hébergement, une autre ville devrait être étudiée pour la phase pilote.



Du contenu, des initiatives et des acteurs existants seront envisagés

La mise en œuvre est basée sur autant d'éléments existants que possible. Des réunions avec des acteurs locaux ont aidé à énumérer les documents qui pourraient être utilisés pour faciliter le processus de mise en œuvre, par exemple :

- Des instituts travaillant déjà sur le sujet et capables d'avoir un rôle dans le développement de la NAMA : principalement AMEE (pour la formation et les lignes directrices), SIE (pour les outils d'investissement), SMIT (pour l'interaction avec les gérants d'hôtels, en coopération avec le Ministère du Tourisme)
- Des formations basées sur des directives existantes et des expériences récentes comme la Mosquée Verte, les labels Eco-Binayate de l'AMEE, ou Bon pour le Climat de la GIZ
- La mise en œuvre de l'« Affichage Environnemental », avec pour objectif l'estimation de l'empreinte carbone de quelques lieux d'hébergements à Marrakech, la recommandation d'actions à bas coût et la réflexion d'un programme de labélisation sur l'impact des nuitées dans chaque hôtel
- Des recommandations de stratégies du Ministère du Tourisme comme celles mises en avant chaque année à l'occasion des Trophées Maroc du Tourisme Responsable.

Objectifs nationaux et nouvelles régulations

Les objectifs nationaux ont déjà désigné le tourisme comme l'un des secteurs principaux à étudier pour des actions d'atténuations particulières. Mais des mises à jour importantes de certaines régulations sont attendues et aideront l'arrivée d'investissements, comme les nouvelles régulations thermiques⁸ du Département de l'Énergie pour le secteur hôtelier imposant à chaque gros bâtiment de procéder à un audit énergétique et à respecter les seuils de consommation énergétique. Une loi récente⁹ est également axée sur la production d'énergie renouvelable et permet aux producteurs de vendre leur excès d'énergie à des clients voisins.

⁸ <http://www.mem.gov.ma/SitePages/TestesReglementaires/Loi47-09.pdf>

⁹ <https://renewablesnow.com/news/morocco-amends-renewable-energy-law-507698/>

Une NAMA conçue pour simplifier les processus d'investissement

Les institutions marocaines ont relevé le fait que les subventions ne peuvent être les seuls leviers à utiliser pour encourager les rénovations, et que leur impact est limité car cela ne résoudrait pas totalement le problème d'investissement pour les gérants d'hébergements. Des spécialistes de la SIE ou de l'AMEE recommandent le développement d'outils d'investissement afin de correspondre aux attentes des gérants. Les besoins financiers de la NAMA reposeraient principalement sur la mise à disposition d'un fonds d'investissement, consacré à donner aux gérants d'hébergements des leviers financiers spécifiques pour leur rénovation ou leurs besoins en systèmes d'investissements. Les prêts à taux zéro en direction d'investissement spécifiques éligibles, les politiques en faveur du développement des ESCO (entreprise d'économie d'énergie investissant dans des systèmes et touchant des bénéficiaires sur les économies d'énergie), la location et les garanties de fonds sont divers moyens de faciliter l'investissement à grande échelle. Certains ont déjà été testés et d'autres ont été listés par des instituts énergétiques au Maroc. Des investissements publics seraient également les bienvenus pour susciter de l'intérêt auprès des principales entreprises nationales. Ces outils d'investissement seraient au cœur du projet NAMA.

Coopération à long terme et progression continue

Afin d'éviter des intérêts à court terme et la disparition d'hébergements après les premiers contacts, la NAMA est conçue de manière à assurer une progression continue et une coopération sur le long terme. Puisque l'efficacité énergétique prend du temps (habituellement plusieurs années entre les premiers audits et la mise en œuvre concrète), la NAMA vise à utiliser des subventions pour donner aux consultants la possibilité de revenir vers les gérants d'hébergements autant que possible, et à assurer une coopération à long terme. Ce manque de temps peut être l'obstacle principal aux investissements, particulièrement pour les investissements énergétiques qui peuvent être onéreux. Des campagnes de sensibilisation dédiées aux clients et aux employés sont également suggérées, de manière à attirer les investissements provenant d'autres sources que le financement gouvernemental.

Une large diffusion comme objectif final

Dans le contexte Marocain, et à la suite de la COP22, le sentiment d'appartenance à un mouvement global environnemental est perçu par la plupart des acteurs du secteur comme positif. Aussi il est important de nourrir ce sentiment au niveau des parties prenantes du secteur comme des consommateurs en développant une stratégie de communication ciblée sur le sujet et en facilitant les échanges entre les différents acteurs du secteur afin de favoriser un sentiment d'appartenance et d'émulation. . a. Une coopération avec des plateformes de réservation devrait faire partie de la stratégie de diffusion de l'information et devrait intégrer autant que possible les informations importantes sur l'impact environnemental des installations optimisées. Certaines institutions (comme bookdifferent.com par exemple) fournissent ce type d'information sur les confirmations de réservations.

3.6. Les composantes de la NAMA en détails

Composante 1

Renforcement de la capacité du secteur de l'hébergement touristique pour un fonctionnement à faibles émissions de carbone et efficient en ressources

Ce volet vise principalement à former des consultants, via notamment un programme de formation pouvant se baser sur l'existant et sur les directives de l'AMEE (anciennement ADEREE), d'un point de vue technique. Les consultants nationaux doivent être formés pour pouvoir fournir des préconisations en termes d'investissements énergétiques et d'optimisation de la gestion des aliments, afin de les adapter aux spécificités et au budget de l'hébergement considéré.

Ce programme devrait également former les consultants à la gestion de la campagne de sensibilisation, puisqu'ils en seront responsables (campagne détaillée ci-dessous). Cette composante servira également à clarifier les conditions de mise en œuvre et de suivi de la campagne de sensibilisation.

Le dispositif d'affichage environnemental a déjà fait l'objet de programmes de formation sur Marrakech, basés sur un suivi coopératif des indicateurs hôteliers. Ce travail de suivi a précédé la formulation d'une liste de recommandations d'actions. Cette expérience, qui a déjà donné de bons résultats, peut également être utilisée dans le cadre de la stratégie de renforcement des capacités. Elle englobe également les postes de restauration liés aux hébergements touristiques.



Figure 21 : Guide technique développé par l'ADEREE à destination des professionnels du secteur touristique

Un programme de recherche intégré sera également associé à la formation, dans le but d'étudier et de documenter les problèmes techniques auxquels la NAMA pourrait être confrontée lors de sa mise en œuvre et donc pour proposer des solutions, tout en incluant les fournisseurs nationaux.

Poste	CONSOMMATION D'ÉNERGIE (kWh ep)		Répartition (%)
	Total annuel	Par nuitée	
Chauffage – ventilation - climatisation	8 900 209,22	204,01	76,49
Équipement électrique	1 242 808,66	28,49	10,68
Textile	712 588,90	16,33	6,12
Eclairage	511 463,36	11,72	4,4
Eau	268 895,39	6,16	2,31
Alimentaire	-	-	-
Produits d'accueil	-	-	-
Produits d'entretien	-	-	-
Total	11 635 965,54	266,72	100,00

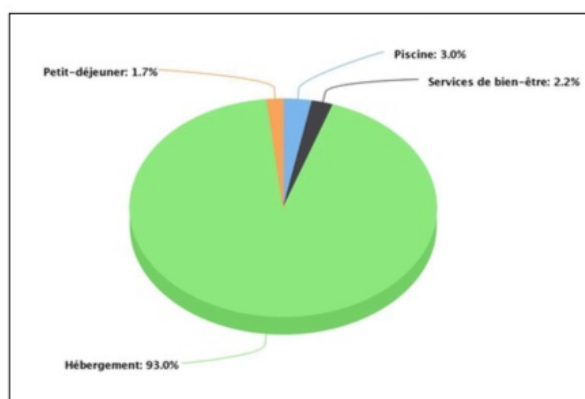


Figure 22 : Exemple de suivi énergétique réalisé en coopération avec le personnel de l'hôtel (Source : Butterfly Tourism, projet IKI, Ministère du Tourisme – PNUE – PNUD)

Certains instituts de recherche marocains peuvent contribuer à l'identification d'enjeux majeurs à prendre en compte (par exemple l'IRESN, l'Institut de Recherche en Énergie Solaire et en Énergies

Nouvelles, ou le CNRST, Centre National de Recherche Scientifique et Technique¹⁰). Ces thématiques de recherche peuvent également être considérés comme des spin-off pour d'autres secteurs, possédant des bâtiments comparables (santé, hôpital, maisons de retraite, écoles, bureaux, etc.). Ce programme de recherche vise également à susciter l'intérêt des entreprises privées qui peuvent contribuer aux principaux fonds d'investissement (voir les détails ci-dessous).

Acteurs : L'AMEE pourrait être un acteur pertinent pour la formation des consultants, en coopération avec le Secrétariat d'État chargé du Développement Durable et le Département de l'Énergie. Des instituts de recherche et des fournisseurs privés d'énergie et d'aliments devraient être associés à cette composante.

Le Ministère de l'Aménagement du Territoire National, de l'Urbanisme, de l'Habitat et de la Politique de la Ville est également un acteur important pour présenter et faire évoluer le cadre législatif et les actions de support.

Calendrier : Cette composante devrait être la première à démarrer, suite à un travail préparatoire complémentaire visant à établir les principales spécificités de la NAMA. Le programme de recherche intégré devrait être publié dès que possible et donner des résultats avant la première phase de mise en œuvre (pilote). Le programme de formation devrait être dimensionné en fonction de la taille du pilote, rendre compte des besoins des consultants après la phase pilote et être diffusé à plus grande échelle pour la deuxième phase de la NAMA. Cette partie permettra le lancement du/des fond(s) d'investissement, une mise en concurrence (appel d'offre) permettra l'identification de partenaires privés clé qui entreront dans le partenariat en tant que projets pilotes

Composante 2

Mécanismes de financement et d'investissement pour appuyer la transition vers un fonctionnement et des technologies basés sur l'énergie renouvelable et l'efficacité énergétique

La rentabilité étant cruciale pour la plupart des gestionnaires d'hébergement, les fonds d'investissements doivent être analysés et différenciés et non pas seulement présentés comme des opportunités de prêts.

En fonction de la catégorie et de la taille des logements, ainsi que des mesures d'efficacité énergétique ou de gestion des aliments choisies, les modalités d'accès aux financements doivent être étudiées et spécifiées. En effet, un investissement coûteux pour une grande rénovation hôtelière 5 * avec la mise en place d'un système de production d'énergie renouvelable, via une centrale de cogénération à biomasse par exemple, nécessitera une structure d'investissement totalement différente par rapport à un programme de remplacement des ampoules pour les petits gîtes familiaux.

Quelques suggestions d'investissement possibles

- Prêts à intérêt zéro
- Prêts garantis par les fonds
- Location
- ESCO (société de services énergétiques)

Voir le plan de financement pour d'autres suggestions

Pour adapter ces besoins de financement aux spécificités des structures hôtelières, la composante 2 doit étudier les outils de financement existants ou mobilisables. La composante 2 visera donc à élaborer une matrice afin de faire correspondre ces outils de financement aux besoins spécifiques des hébergements.

En premier lieu, il s'agira donc d'identifier ces différentes sources de financement et d'évaluer leur pertinence au regard du contexte marocain, ainsi que de leur éventuelle mobilisation. Le fonds

¹⁰ <http://www.cnrst.ma/>

d'investissement devra ensuite être correctement dimensionné et délimité. Enfin, des partenaires privés devraient être contactés et mobilisés comme parties prenantes d'éventuel partenariat public / privé d'investissement (par exemple via du leasing). Certains d'entre eux feront notamment déjà partie du processus de mobilisation en ayant participé au programme de recherche.

Les opportunités possibles peuvent être la création de lignes de crédit (prêts à taux réduit), la garantie pour les banques adhérant au fonds ou souhaitant proposer des contrats sur actions.

**Exemple de fonds
spécifiques existants :
Plan Renovotel**

- Fonds dédiés aux investissements d'hébergement
- Prêt usuel entre banque privée, Caisse Centrale de Garantie (CSGH) et Dar Ad Damane (DAD)
- Prérequis : 7 ans d'établissement, figurer sur la liste gérée par le comité en charge du classement des lieux d'hébergements, être solvable

Acteurs : La SIE (Société d'Investissements Énergétiques) est un acteur étatique national, dédié à atteindre les objectifs du mix énergétique, pouvant intervenir dans le développement ou le financement de projets énergétiques. Cet acteur peut être mobilisé afin d'orienter le choix vers les différents outils de financements existants et peut renseigner sur leur utilisation.

Le SMIT, en coopération avec le Ministère du Tourisme, peut également approcher les principaux acteurs de l'industrie hôtelière en enquêtant sur leurs besoins d'investissement. Une banque nationale doit gérer le principal fonds d'investissement.

Calendrier : Cette composante devrait être active au début du projet NAMA, avant la phase de formation des consultants, afin qu'une première liste d'outils de financement puisse être établie avant le programme de formation.

Composante 3

Approvisionnement durable en biens (alimentaires et techniques) et services, de la construction jusqu'aux caractéristiques des unités d'hébergement

Sur la base du programme de formation présenté dans la composante 1, la composante 3 prévoit toutes les phases relatives à la préparation de la matière pour la prise de contact avec les principaux destinataires de la NAMA : gestionnaires et propriétaires d'hébergements.

Cette communauté de pratiques d'experts sera bâtie à partir des recommandations déjà mises en œuvre dans le domaine hôtelier et visera à préparer leur mise à disposition des établissements. L'approvisionnement durable en biens sera essentiel, que ce soit pour les biens alimentaires (valorisation des circuits courts et des repas bas carbone) et techniques (focalisation sur les systèmes énergétiques efficaces et biens destinés à la mise en œuvre de pratiques vertueuses).

Action	Economie d'énergie	Temps de retour sur investissement
1. Isolation du réservoir de stockage d'eau chaude.	10%	< 1,5 ans
2. Isolation des conduits.	15%	< 1,5 ans
3. Subdiviser la production.	25%	< 6 ans
4. Dimensionnement de l'utilisation.	Variable	< 6 ans
5. Substitution des éléments obsolètes.		
• Brûleur (de plus de 8 ans)	9%	< 4,5 ans
• Chaudière (de plus de 8 ans)	7%	< 6 ans
• Chaudière et brûleur	16%	< 6 ans
6. Contrôle de combustion, nettoyage des surfaces d'échange de chaleur.	8%	< 3 ans
7. Nettoyage de l'échangeur thermique.	12%	< 1,5 ans
8. Contrôle de la température de l'eau chaude.	5%	< 1,5 ans
9. Mise en place des compteurs.	15%	< 4,5 ans

Figure 23 : Exemple de liste de mesures avec des indicateurs d'économie d'énergie et de retour sur investissement. Source: AMEE

Le contenu de cette plate forme d'échange doit se concentrer sur les principales recommandations de l'AMEE en matière d'efficacité énergétique (gestion des systèmes, efficacité énergétique des réfrigérateurs et de la lumière, optimisation des systèmes de chauffage et de climatisation, etc.), en matière de production d'énergie renouvelable (production photovoltaïque pour de l'autoconsommation ou pour contrat d'approvisionnement avec des structures voisines, énergie solaire thermique pour l'eau chaude ou les bains chauds, cogénération de la

biomasse, etc.), et gestion des aliments (gestion des déchets organiques en lien avec le développement de la biomasse, contrat avec des fournisseurs alimentaires pour accompagner les producteurs locaux et optimiser l'empreinte carbone du transport et de la production, promotion de menus végétariens, etc.).

Pour avoir un effet à long terme, un processus de décision incrémentale peut être conçu, afin de débiter par la mise en œuvre de mesures à faible coût avec un délai de retour sur investissement assez court.

Comme la NAMA vise à soutenir les gestionnaires d'entreprises touristiques, une attention particulière doit être accordée à la présentation des recommandations par la plate forme d'échange. Les avantages compétitifs de ces recommandations doivent être clairement soulignés, de manière à répondre aux attentes des gestionnaires d'hébergement.

Cette composante se concentrera sur les changements techniques et de processus alors que la composante 4 traitera des changements de comportement. Les principaux éléments développés seront présentés dans chaque hébergement lors de la composante 5.

Avantages compétitifs des investissements techniques

Outre des raisons d'économie d'énergie ou des raisons environnementales, certains avantages de compétitivité ont déjà été utilisés et mentionnés par la SIE pour stimuler l'investissement, notamment dans le secteur du tourisme, car ils sont appréciés par les touristes. Quelques exemples peuvent être listés ici :

- Bains chauds avec de l'eau provenant de systèmes solaires thermiques ;
- Esthétique des systèmes d'ampoules à économie d'énergie ;
- Qualité de l'air dans les pièces bien isolées comparé à l'air en provenance de la climatisation (air moins sec).

Acteurs : Le SIE peut donner des retours sur les détails de l'audit et s'assurer que les avantages de la compétitivité sont bien mis en évidence.

Calendrier : Cette composante doit démarrer, uniquement lorsque les composantes 1 et 2 sont significativement avancées, afin de prendre compte les retours et les suggestions émanant de la mise

Des mesures de retour sur investissement rapide pour commencer le processus incrémental

De nombreuses mesures à mise en œuvre facile et ayant un rapide retour sur investissement peuvent être sélectionnées pour lancer le processus.

Des gestionnaires d'hébergement peuvent s'engager dans des mesures plus ambitieuses si le gain attendu est prouvé.

Agir sur les comportements des employés ou négocier des contrats d'énergie ou de fourniture de nourriture permet souvent d'accéder à des économies d'énergies souvent élevées sans avoir besoin de recourir à des investissements matériels.

Mettre l'accent sur les restaurants

Les restaurants font partie des coûts d'exploitation du secteur de l'hébergement et une part importante de leur mix énergétique est ainsi liée à la restauration (réfrigérateur, cuisinière). Outre les mesures d'efficacité énergétique, les plans d'achat locaux peuvent contribuer à renforcer la qualité de la nourriture et à répondre aux attentes des touristes (notamment végétariens).

La gestion des déchets alimentaires est également directement liée aux systèmes énergétiques permettant des projets de méthanisation. Par conséquent, il est important de travailler sur les comportements des touristes tout en suggérant des menus appropriés.

en œuvre des premières composantes et de signaler d'éventuels obstacles et leviers. La composante devrait alors se dérouler durant la phase pilote sur le terrain, et sur une longue période (5 ans voire plus, si la NAMA atteint ses objectifs) pour une dissémination à l'échelle nationale.

Composante 4

Campagne d'information et sensibilisation des consommateurs et des employés

Cette composante est directement liée à la composante 3, car elle sera la première prise de contact sur le terrain et initiera les échanges à suivre pour les recommandations.

La sensibilisation au défi de devenir un hébergement respectueux du climat peut être menée tout en s'adressant à deux catégories de public, les clients et les employés. Les clients d'hôtels sont de plus en plus habitués aux affichages de conseils afin d'adopter les bons gestes. Au-delà d'être considéré comme une incitation à ne pas consommer, c'est une preuve qu'ils passent leurs vacances dans un lieu qui donne de l'importance aux enjeux environnementaux, ce qui est de plus en plus apprécié et même parfois demandé.

Sensibilisation et méthodes de communication innovantes

De nombreuses solutions innovantes peuvent être utilisées dans cette campagne de sensibilisation. Des formations spécifiques aux employés peuvent leur donner des pistes pour une routine quotidienne éco-responsable (par exemple les formations IFORE ou des lignes directrices spécifiques). Les produits dérivés de la NAMA peuvent être utilisés comme moyens de communication et outils de sensibilisation comme des thermomètres ou des petits affichages indiquant les bons gestes dans les chambres ou les restaurants.

Pour les mêmes raisons, les employés du secteur touristique sont ceux qui peuvent soutenir les clients tout en leur donnant des conseils ou des informations sur le système de gestion de l'énergie optimisé. Ils joueront aussi le rôle de conseiller de mode de vie écoresponsable quand ils rentreront chez eux. Le secteur du tourisme étant le 2^{ème} secteur économique le plus important au Maroc, ce levier ne peut pas être ignoré.

Des campagnes de rénovations fructueuses se sont appuyées sur des intermédiaires locaux pour atteindre leurs objectifs. Récemment, l'initiative « Mosquée Verte » s'est appuyé sur les imams

pour sensibiliser les gens aux besoins de rénovations et a pris en exemple les mosquées pour présenter des opportunités de rénovations.¹¹

Une partie importante des économies d'énergies peut déjà être obtenue grâce à des changements de comportement, avant la mise en œuvre de systèmes techniques plus lourds. Des gestes simples comme l'ajustement de la température ou de la pression de l'eau, le remplacement moins fréquent des serviettes de bain, ou l'ajustement de la température de la climatisation peuvent parfois avoir de meilleurs résultats que les solutions techniques.

Cette composante serait gérée par des consultants, pendant la période d'audit de l'hébergement.

Des formations dédiées aux employés auront lieu et incluront différents modules (par exemple les changements de comportements, une meilleure gestion des systèmes, la relation avec les clients, le choix de menus des restaurants, la gestion des déchets). Ceci est fortement justifié par le fait que des systèmes techniques ou

des procédés modernisés sont souvent mal utilisés si les employés ne sont pas formés, et les bénéfices attendus sont ainsi perdus. La stratégie des gestes simples pour les clients doit également être intégrée à la formation des employés, pour que ces derniers puissent se comporter comme conseillers et communiquer clairement sur les bénéfices de la stratégie. Un point particulier doit être adressé sur la cohérence des gestes demandés aux clients et les actions menées par les employés. Par exemple, suggérer de remplacer les serviettes moins souvent ne peut réussir que si les employés trouvent une bonne approche pour demander aux clients quand les serviettes ont besoin d'être remplacées, et si les employés sont formés pour donner suite à ces demandes, par exemple en ne remplaçant pas les serviettes lorsque cela n'est pas demandé par les clients, et en effectuant un suivi.

Les campagnes de sensibilisation des clients ne sont parfois pas bien acceptées par les gérants d'hébergements car ils ont peur que les clients soient dérangés par les rappels de changements de comportements. Cependant, avec une information sur les défis du changement climatique de plus en plus présente dans les médias, les clients changent leur attitude et se sentent souvent mieux quand ils pensent qu'ils agissent correctement. Cela est habituellement fait en laissant des recommandations écrites dans les chambres d'hôtels ou sur les équipements. Soutenu par le Ministère du Tourisme, un programme national visant à fournir des documents graphiques ou vidéos simples et gratuits peut être utilisé pour ce type de campagne et peut être disséminé sur des médias divers, y compris des plateformes de réservation.

Cela servira également de moyen de communication pour donner aux clients des informations sur le programme NAMA qui se tient actuellement sur le territoire national¹².

Acteurs : Les consultants de la composante 3 peuvent servir à cette composante, en coopération avec des représentants du Ministère du Tourisme. Le Ministère du Tourisme peut utiliser ses moyens de communication pour soutenir l'initiative et son image comme levier pour la dissémination de la campagne de sensibilisation. Des manifestations parallèles peuvent aussi être organisées en dehors du lieu d'hébergement afin de communiquer sur le projet (à l'arrivée des aéroports par exemple).

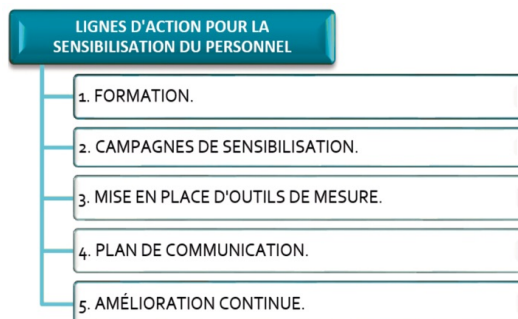


Figure 24 : Plan de formation de l'AMEE

¹¹ <http://www.usinenouvelle.com/article/le-maroc-veut-converter-ses-mosques-au-vert-ecologique.N433677>

¹² <http://www.lhotellerie-restauration.fr/journal/hotellerie/2017-07/Comment-sensibiliser-les-clients-aux-bons-gestes-pour-la-planete.htm>

Calendrier : Chacune des campagnes, pour les clients et les employés, devraient avoir lieu pendant les premières phases de contact avec les hébergements.

Composante 5

Promotion de l'adoption généralisée de normes de base d'efficacité énergétique dans l'ensemble du secteur de l'hébergement

L'audit des aménagements sera structuré autour de plusieurs rencontres, qui consisteront en un premier contact et une première analyse de l'hébergement, des visites supplémentaires pour lister des recommandations spécifiques, un travail de synthèse et la présentation d'une liste d'options de financements adaptées, un support permettant au gestionnaire de dresser un plan d'investissement, et des réunions régulières pour suivre la mise en œuvre des mesures sélectionnées et approfondir d'autres options envisagées pour une coopération à long terme (pouvant durer de 1 à 5 ans).

Cette phase d'audit prenant beaucoup de temps, une sélection de lieux d'hébergement sera effectuée en amont par le Ministère du Tourisme, sur la base de plusieurs indicateurs (solvabilité, intérêt pour l'efficacité énergétique, localisation, capacité d'énergie renouvelable du lieu, les spécificités de la gestion des aliments, etc.).

Pour évaluer les besoins en capacité de cette phase, un ratio sera considéré, basé sur une estimation du nombre de logements qui ne suivra pas le processus jusqu'à la fin. Étant donné que ce ratio est important dans le processus et afin de se concentrer sur les lieux d'hébergement plus susceptibles de mettre en œuvre les mesures, la phase d'audit comprendra des jalons réguliers. Si un hébergement ne répond pas à la demande d'un jalon, il ne sera plus pris en compte.

Dans notre évaluation, le ratio a été estimé à 30%, représentant le pourcentage des hébergements susceptibles de mettre en œuvre des mesures d'atténuation dans les secteurs considérés (efficacité énergétique, énergies renouvelables, gestion alimentaire), à différents niveaux de mise en œuvre (entre 30 000 et 300 000 €). Si ce ratio peut paraître faible, nous souhaitons néanmoins qu'il soit aussi réaliste que possible et qu'il reflète les difficultés souvent importantes pour convaincre des gestionnaires à investir.

Un processus de labélisation complémentaire à l'audit est une occasion de communiquer sur le procédé et de donner plus de visibilité aux lieux d'hébergements qui ont investi dans des procédés d'optimisation, et ainsi d'en convaincre d'autres à rentrer dans le processus de la NAMA.

Comme cela peut être utilisé comme argument principal pour la compétitivité des lieux d'hébergement, le processus de labélisation n'a pas à être restreint aux gérants d'hébergements, mais doit également atteindre les clients. Ceci peut ainsi être relié à la campagne de sensibilisation des clients, détaillée dans la composante 4.

Puisqu'un grand nombre de labels existent déjà au Maroc, l'objectif serait de rechercher la meilleure manière de les exploiter, en développant et en étendant un label existant et en se concentrant sur l'intégration de l'approche de la NAMA dans le cadre existant, sans créer de nouveaux labels.

Des niveaux différents pour des objectifs d'atténuation différents peuvent être définis (basés sur le pourcentage de réduction d'émissions, ou le nombre de mesures implémentées, le niveau d'efficacité énergétique basé sur la consommation en kWh au m², etc.). La Fondation Mohammed VI pour la Protection de l'Environnement soutient déjà le programme de labélisation international Clef Verte. Le cadre d'un tel programme de labélisation peut aussi être utilisé comme référence pour savoir à quel point le programme NAMA peut être disséminé en adoptant une approche similaire.

Le travail particulier entrepris pour l'affichage environnemental (comme mentionné précédemment) par le Ministère du Tourisme dans le cadre du projet IKI met l'accent sur cette approche de labélisation. Ce qui rend ce travail très pertinent, c'est le fait qu'il se soit concentré sur le secteur de l'hébergement marocain (à Marrakech) et qu'il offre un exemple très détaillé de ce qu'un label pourrait être. Ce volet du projet mentionne également la mise en place complète du label (comme mentionné précédemment pour le renforcement de capacités et la composante audit). Ceci est complémentaire à l'approche de la NAMA.

Pour la prochaine étape, le Ministère du Tourisme pense à convertir ce travail en réglementation, ce qui pourrait être d'un grand soutien.

Les programmes existants au Maroc

Certains programmes de labélisation sont déjà en place au Maroc et peuvent être utilisés comme référence, comme :

- Eco-Binayate (performance énergétique pour la construction, 3 niveaux, utilisé pour ajouter de la valeur)
- Menu Bon Pour le Climat (label gastronomique sorti pour la COP21, commence à être implémenté au Maroc par la GIZ, éco-simulateur de performance carbone pour chaque repas, utilisé pour sensibiliser les clients)
- Clef Verte (label environnemental international, avec financement de la Fondation Mohammed VI, 125 lieux d'hébergement déjà labellisés)
- Affichage Environnemental, décrite en détails dans le texte ci-dessous

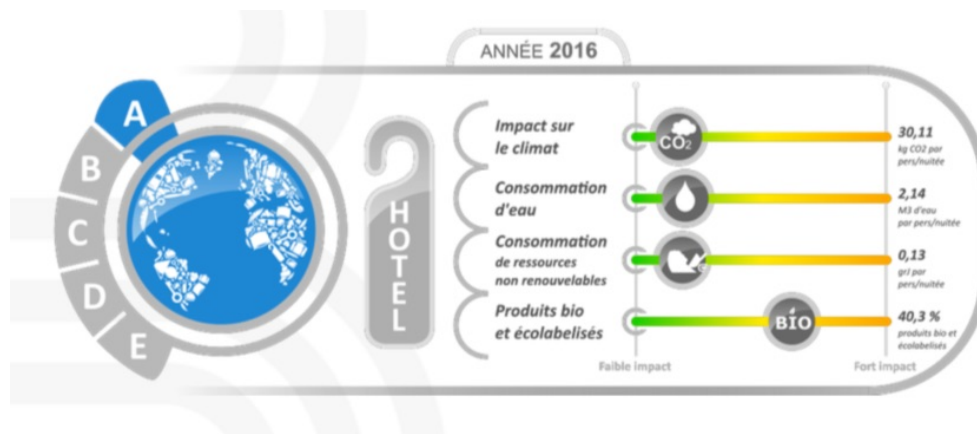


Figure 25 : Exemple de label utilisé pour le projet « Affichage Environnemental » à Marrakech, qui regarde l'impact sur le climat, la consommation d'eau et de ressources non renouvelables (Source : Betterfly Tourism)

Acteurs : L'AMEE et le Ministère du Tourisme doivent travailler en coopération pour fournir et gérer les ressources humaines (consultants). Un système centralisé doit être mis en place pour rassembler et analyser les indicateurs d'intérêt et la mise en œuvre des mesures d'atténuation pour chaque hébergement. Le Secrétariat d'État chargé du Développement Durable, en charge de la gestion d'un

système MRV pour d'autres secteurs (plan photovoltaïque), peut développer une extension pour le suivi des progrès de l'audit. Le Ministère du Tourisme connaît déjà la plupart des programmes de labélisation qui peuvent être utilisés pour ajouter de la valeur aux lieux d'hébergement, son rôle étant également de communiquer dessus et de les utiliser comme levier.

La Fédération Nationale de l'Industrie Hôtelière (FNIH) est un autre acteur susceptible de contribuer à cette composante.

Calendrier : La composante 5 sera réalisée dans la foulée, voire en parallèle de la composante 4, car le premier contact que constitue la composante 4 aura permis de baliser le terrain pour permettre la composante 5.

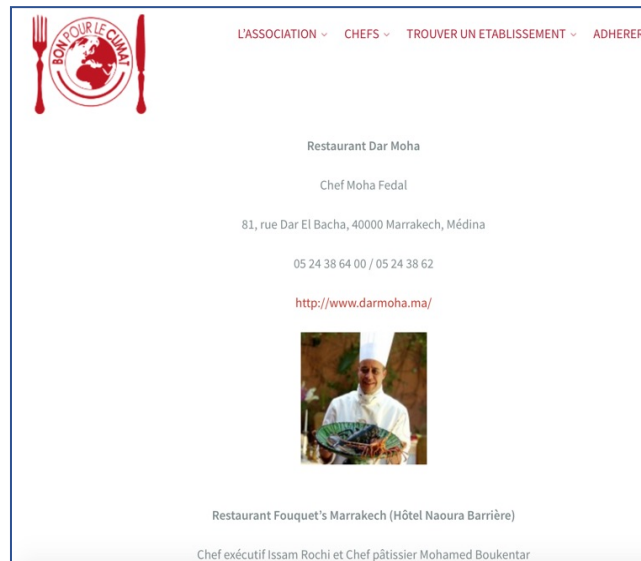


Figure 26 : Capture d'écran du site Bon Pour Le Climat avec une liste de restaurants ayant pris des mesures pour faire partie du programme and être reconnus comme restaurants éco-responsables

3.7. Coût et financement

Estimation du coût

La fourchette de coût de la NAMA est estimée entre 140M€ et 290€ (coût estimé des composantes en détail, majoré de 10%) et est majoritairement basée sur les prêts pour les instruments financiers du fonds destiné aux gestionnaires d'hébergements touristiques.

Il est important ici de prévoir une approche incrémentale afin de mettre en place des conditions de base solides et précises pour une NAMA bien définie à l'échelle nationale. Le calendrier de mise en œuvre complète de la NAMA pour la politique d'atténuation du secteur touristique est fixé à 8 ans si toutefois la mise en œuvre se prolonge, car on parle ici d'une mise en œuvre générale vers un développement durable et des réductions massives d'émissions de gaz à effet de serre.

Plan de financement

En considérant l'approche générale ci-dessus, les phases de mise en œuvre sont décrites plus en détail comme suit :

- Phase I) Préparation, configuration, phase pilote
- Phase II) Mise en œuvre complète et réplique nationale

Phase I) Préparation, configuration et phase pilote (*Calendrier : An 0 à An 3*)

- Cadre légal et normatif

Pendant cette phase, le gouvernement est en charge de créer les conditions favorables à la mise en œuvre des objectifs de la NAMA. Les **cadres légal et normatif** doivent ainsi être clarifiés, et inclure les instruments législatifs et des codes de conduite, et le **rôle des agences gouvernementales** (qui sera décrit ci-dessous) doit être clarifié.

Ces cadres doivent inclure les **obligations légales et les objectifs** ainsi que former une base pour les instruments financiers qui seront proposés au secteur, afin d'atteindre les changements suggérés.

La préconisation est ici de créer des systèmes de gouvernance qui peuvent être vérifiés et suivis via les agences techniques nationales ou les acteurs privés du secteur. De tels cadres doivent prévoir un calendrier de régularisation des pratiques et des pénalités à être appliquées en cas de non-conformité.

- Instruments financiers pour une finance durable

Les outils sus-mentionnés doivent clairement mentionner les instruments financiers et les opportunités liés à la finance durable, comme par exemple, le développement de tarifs de rachat et les contrats de rachats d'électricité d'origine renouvelable pour les hôtels qui dépasseraient leurs besoins de consommation. D'autres instruments doivent être considérés, comme les prêts à taux bonifié (par les banques et les entités spécialisées), les fonds propres privés pour les agents souhaitant investir dans le secteur, les marchés carbone et les plans de développement de l'électricité verte afin de monter en échelle les plans d'investissement dans l'énergie renouvelable.

Plus précisément, la composante 2 de la NAMA (en matière d'ER et d'EE) sera en charge de développer ces outils financiers et de définir les lois d'investissement, au regard de la spécificité de chaque type d'hébergement touristique. Les taxes, honoraires et les taux bancaires doivent être considérés et facilités pour influencer l'investissement.

- Consultation des institutions privées et publiques

Ces cadres doivent aussi couvrir la **consultation et l'implication des institutions financières publiques et privées**, les organisations de la société civile, en incluant des procédures de plaintes, de telle manière que la définition et la mise en œuvre de ces instruments prennent en compte les spécificités sectorielles du Maroc.

- Définition des sous-composantes

Enfin, pendant cette phase, les acteurs clés et l'équipe technique de ce système normatif doivent être formés et bien équipés pour procéder aux premières phases pilote (audits). A la fin de cette première phase, certains projets pilote doivent être choisis en considérant les pré-requis de la composante 2 pour servir de cible test aux instruments développés. Les sous-composantes seront séparées en trois catégories, pour correspondre aux principaux secteurs visés par la NAMA :

- (i) **Mesures décentralisées pour l'efficacité énergétique ;**
- (ii) **Production d'énergie renouvelable décentralisée ; et,**
- (iii) **Gestion centralisée des déchets organiques des restaurants.**

Les coûts estimés pour la mise en œuvre de cette phase et les instruments financiers disponibles pour l'appel de fonds et l'opérationnalisation sont synthétisés dans le tableau ci-dessous.

Au total, sans prendre en compte le coût actuel des institutions gouvernementales, **la première étape de la phase de préparation (avant la phase pilote)** est estimée à un coût allant de **1,2 à 1,8 M€** pour tous les composants (l'ensemble des éléments de calculs sont disponibles sur la figure 27 et dans le tableau ci-dessous). Pour un tel coût, la préconisation est de mobiliser en priorité des fonds nationaux, et rechercher des subventions de fonctionnement générales pour l'opérationnalisation du programme de recherche si nécessaire.

- Phase pilote

La phase pilote se déroulera prioritairement dans les zones de Marrakech et Tanger mais elle pourra aussi cibler des initiatives pertinentes dans d'autres géographies. Les activités décrites dans les composantes de la NAMA (audits, formations, et campagnes de sensibilisation du secteur) doivent principalement s'appuyer sur les fonds nationaux pour le développement, afin que la procédure soit durable. En cas de nécessité, on peut préconiser un support ponctuel par des subventions de fonctionnement général (General Operating Grants) mais celles-ci ne peuvent être considérées comme le pilier de la mise en œuvre de la NAMA, afin d'éviter de futurs blocages dus aux dépendances envers les fonds externes et les donateurs.

De plus, pour la sélection des projets pilotes et le lancement du plan de financement, il est hautement recommandé de mettre en place des **partenariats public-privé (PPP)**. Ces PPP devraient permettre via le dialogue compétitif une mise en compétition de partenaire privé sur un projet d'utilité public. Sur le bâti, l'exploitation ou la restauration le PPP permettra de mettre à disposition du secteur public des compétences clés dont ils ne disposent pas pour mettre en œuvre efficacement la NAMA. D'un autre côté le secteur public agira comme preneur de risque pour des initiatives dont le secteur privé n'est pas encore moteur.

Ceci ne sera possible que si les gouvernements se basent sur une croissance de l'économie verte, en proposant, par exemple, des tarifs de rachat bien définis pour les surplus de production d'énergie. Comme mentionné précédemment, les instruments des PPP peuvent inclure des prêts à taux bonifié et des fonds privés. Les mécanismes de financement innovants (basés sur les résultats de la mise en œuvre de la NAMA) peuvent également être mobilisés, mais cette possibilité dépend essentiellement du paysage financier que le Maroc peut proposer aujourd'hui. De tels mécanismes donnent un signal positif aux investisseurs qui souhaitent investir dans les technologies vertes en bénéficiant d'un support national compétitif et stable.

Cette phase pilote permettrait de valider l'ensemble du système et de faire remonter les retours du terrain afin de procéder aux ajustements nécessaires. Au total, la deuxième étape de la **phase de préparation** (pilote) est estimée à un coût entre **0,5 et 4,6 M€**. Pour un tel coût, la préconisation est de mobiliser en priorité les partenariats public-privé puis de rechercher les lignes de crédit additionnels. Ce plan de financement est basé principalement sur les prêts.

Les projets pilotes sélectionnés seront dans l'obligation de mettre en œuvre les préconisations précédemment décrites, en suivant les spécifications du programme. Pendant cette phase, des formations et des campagnes de sensibilisation présentant le système national doivent avoir lieu une fois par an.

En complément, à la fin de la période, une étape de consultation est attendue afin de recueillir les retours d'expérience et de proposer les ajustements nécessaires à la NAMA. De telles activités peuvent être menées avec les fonds propres du gouvernement et des subventions additionnelles (GoG) provenant d'organisations bilatérales ou multilatérales.

Les fonds nécessaires à la phase 1 sont estimés entre 1,7 M€ et 6,5 M€, cet écart dépendant principalement de l'ambition des projets pilotes. Comme annoncé précédemment, de tels fonds doivent être collectés majoritairement via des partenariats public-privé (PPP).

Phase II) Mise en œuvre nationale et réplique (Calendrier: An 4 à An 8)

- Réplique à l'échelle nationale

Cette phase sera basée sur les expériences de la phase pilote précédente. Les leçons apprises des phases pilotes serviront de base pour la définition du système de la NAMA, afin d'envisager la réplique à plus grande échelle. Les formations auront lieu annuellement, tout comme les phases de travaux des préconisations. Quand les opérateurs commenceront à produire de l'énergie, des retours sur investissement directs sont attendus. Cette phase comprendra également les formations et les audits.

Pour l'estimation financière, on a considéré que le programme viserait un objectif de 1000 hébergements touristiques ayant mis en œuvre les préconisations de la NAMA, à différents niveaux d'investissement (oscillant entre des moyennes de 30 000€ à 300 000€ d'investissement par hébergement, comme pour la phase pilote). Une marge complémentaire de 10% a été ajoutée aux coûts pour considérer l'inflation et les variations de devise. La principale différence entre les deux scénarios financiers présentés ici se situe dans l'effort d'investissement moyen concédé par les hébergements touristiques.

Pour le scénario bas, on considère que 70% des hébergements touristiques nécessiteront un investissement moyen de 30 000€, et que 30% nécessiteront un investissement moyen de 300 000€, atteignant un coût global de 111M€ (soit 0,7 MtCO_{2e} de potentiel d'atténuation en appliquant un ratio de 50% de l'efficacité énergétique globale pour les 70% avec le plus bas investissement).

Pour le scénario haut, on considère que des investissements plus élevés seront nécessaires et que 70% des hébergements touristiques nécessiteront un investissement moyen de 300 000€, et que

Pour la réplique nationale de la NAMA, les besoins financiers sont majoritairement basés sur les prêts pour un échantillon très large d'hébergements touristiques (et leurs restaurants), en se basant sur les résultats de la phase pilote.

Avec les coûts liés aux autres composantes (réplique du renforcement de capacité, coûts de labellisation et mécanismes de sensibilisation), la seconde phase est estimée à un coût allant de **128 M€ à 254 M€**.

30% nécessiteront un investissement moyen de 30 000€, atteignant un coût global de 219M€ (soit 1,0 MtCO_{2e} de potentiel d'atténuation en appliquant un ratio de 50% de l'efficacité énergétique globale pour les 30% avec le plus bas investissement).

Hypothèses

Une liste des principales hypothèses utilisées pour le plan de financement est disponible ici.

Élément	Coût estimé (€)
Matériel de formation (composante 1)	50 000 (p.an)
Formation des consultants (phase pilote)	Entre 30 000 and 50 000 (p.an)
Programme de recherche intégré	Entre 300 000 and 500 000€ (p.programme)
Outils d'investissement pour la phase pilote	Entre 30 000 and 300 000€ (p. hébergement touristique)
Coût de l'audit (phase pilote)	Entre 3000 and 7500€ (p. audit réussi, c'est à dire qui permet la mise en oeuvre de mesures NAMA)
Évaluation de la phase d'implémentation	100 000 (p. year)
Formation des consultants (réplication nationale)	Entre 2000 and 3000 € (p. consultant)
Levée de fonds nationale et gestion du fonds d'investissement	Entre 5,0 et 10,9 M€ (5% du fonds d'investissement)

Figure 27 : principales hypothèses du plan de financement

Figure 28 (trois prochaines pages) : plan de financement

Tourism NAMA Simplified Financing Plan Morocco

v09 Dec.2018

Phases	Tentative Schedule								Potential Financial instruments for running each activity	Indicative costs* <small>*to be better defined according to national priorities and context specificities</small>	Calculations				
	Years										#Units	Value ranges		TOTAL	
	0	1	2	3	4	5	6	7				8	low	high	low
I) Preparation, Set-up and pilot															
Comj Activities															
C0.1 Legal framework design (including targets, instruments and penalties)	x								National funds	Current Operational costs					
C0.2 Public consultation with specific actors (financial institutions, hotels leaders, tourism civil society relevant actors)	x								National funds	Current Operational costs					
C0.3 Definition of the regulatory control system, labelling and governmental agencies in charge	x								National funds	Current Operational costs					
C0.4 Approval of the legal and regulatory framework (including power purchase, labelling and incentives as "tariff depression")		x							National funds	Current Operational costs					
C1.1 Preparation of the training of specialized staff and acquisition of equipments	x								National funds and GoG (General Operating Grants)	Up to 50'000€ per year including simple monitoring materials (tablets, termometers, etc)	1	50000	50000	50 000 €	50 000 €
C1.2 Training of consultants for the accomodation sector (pilot phase)			x	x					National funds and GoG (General Operating Grants)	Up to 50'000€/year/campaign - One-month training for 5 consultants (15 accomodation places for totaling 100'000€ each consultant during the pilot phase).	2	30000	50000	60 000 €	100 000 €
C1.3 Affiliated research program to enhance the available systems at a local level			x	x					Grant	between 300000 and 500000 €/research program. 3 research programs considered (3 topics to be defined for the sectors : energy efficiency, renewable energy, food management)	3	300000	500000	900 000 €	1 500 000 €
C1.4 Evaluation of implementation by responsible agents					x	x			National funds and GoG (General Operating Grants)	Operational costs up to 100 000€/year	2	100000	100000	200 000 €	200 000 €

Tourism NAMA Simplified Financing Plan Morocco

v09 Dec.2018

Phases	Tentative Schedule								Potential Financial instruments for running each activity	*to be better defined according to national priorities and context specificities Indicative costs*	Calculations						
	Years																
	0	1	2	3	4	5	6	7								8	
C2.1 Fundraising for implementing the actions and end of set-up phase		X	X						Public-Private Partnerships (including options as soft loans, equity and result-based finance) with Impact investors _ creation of specific funds for pilot projects based on each of the scopes defined below.	From 30'000 to 300'000€ needed per pilot accomodation according to co-funding needs and size of operation (see below)							
C2.2 Selection and set up of finance instruments for accomodation managers	X	X							National funds	Current Operational costs							
C2.3 Selection of pilot projects (suggestion of subcategories specificities) and credits allocated from the investment funds			X	X					National funds operating Grants and Impact investments (upfront costs estimates)	Total costs ranging from: 409 500,00 € low 4 095 000,00 € high				0 €	0 €		
(#1) decentralized renewable energy production				X					Loan + specific investment tools (equity, leasing)	30'000-300'000€/pilot	5	27300	273000	136 500 €	1 365 000 €		
(#2) energy efficiency measures				X					Loan + specific investment tools (equity, leasing)	30'000-300'000€/pilot	5	27300	273000	136 500 €	1 365 000 €		
(#3) centralized food waste management				X					Loan + specific investment tools (equity, leasing)	30'000-500'000€/pilot	5	27300	273000	136 500 €	1 365 000 €		
C3.1 Sustainable procurement of goods and services, from construction to room features and energy appliances			X	X					National fund/GoG (General Operating Grants) for control and evaluation systems; in addition Public-Private sector Partnerships (with private impact investors, equity and soft loans)	10% of cost of investment	1	8100	81000	40 500 €	405 000 €		
C4.1 Pilot projects : awareness campaign of employees and customers					X	X				Estimation : 10% of the whole audit price, considering one awareness campaign for alle employees (approx. 1 day long) and awareness campaign material (flyers, notices) for customers	45	300	750	13 500 €	33 750 €		
C5.1 Pilot projects : audit and recommendations					X	X			National fund/GoG (General Operating Grants) for control and evaluation systems; in addition Public-Private sector Partnerships (with private impact investors, equity and soft loans)	7500 € / successfull audit (average considering different levels of audit and number of visits according of the investment process of each accomodation). We estimate 1/3 accomodation will start an investment.	15	3000	7500	45 000 €	112 500 €		
C0.5 Consultation and Feedbacks to the current systems, and adjustments						X			National funds and GoG (General Operating Grants)	Operational costs							
														1 718 500 €	6 496 250 €		
											ΣPhase 1 :				1 718 500,00 €	6 496 250,00 €	0,00 €

Tourism NAMA Simplified Financing Plan Morocco

v09 Dec.2018

Phases	Tentative Schedule								Potential Financial instruments for running each activity	*to be better defined according to national priorities and context specificities Indicative costs*	Calculations					
	Years															
	0	1	2	3	4	5	6	7			8					
II) Full implementation and scale-up (national replication)																
Activities																
C1.4	National training of consultants based on the program						x	x	x	National funds and GoG (General Operating Grants)	Extension to the whole territory, training phase for every major touristic city. We consider a training program for 1 consultant for 30 accommodation places. Training cost of 3000€/consultant. (Considering the 15 pre-trained consultants for the pilot phase may join the phase, but 15 may quit the program)	100	2000	3000	200 000 €	300 000 €
C2.4	National fundraising for expansion of the investment funds						x	x	x	National funds and GoG (General Operating Grants)	Cost dedicated to run the investment funds =5% from the investment funds amount	5%			5 550 000 €	10 950 000 €
C2.5							x	x	x	Loan + specific investment tools (equity, leasing)	Average investment between 30000 and 300000 €	low/high investment price	30000	300000		
C2.6	Estimation of credits allocated from the investment funds						x	x	x	Investment funds (loan at 0% (30%) + concessional credit (50%) + specific investment tools (equity, leasing)) (20%)	Estimation low : 70% of accommodation places have a 30000 € investment, 30% have a 300000 € investment Estimation high : 30% have a 300000€ investment, 70% have a 70% investment	1000	30000	300000	111 000 000 €	219 000 000 €
C3.1	Sustainable procurement of goods and services, from construction to room features and energy appliances						x	x	x	National fund/GoG (General Operating Grants) for control and evaluation systems; in addition Public-Private sector Partnerships (with private impact investors, equity and soft	5% of cost of investment	5%			5 550 000 €	10 950 000 €
C4.2	Expansion of awareness campaign for the program to other hotels/restaurants						x	x	x			included in cell above				
C5.2	Expansion of the audit program to other hotels/restaurants						x	x	x	National fund/GoG (General Operating Grants) for control and evaluation systems; in addition to grants and Public-Private sector Partnerships (with private impact investors, equity and soft loans)	Estimation : 2% of the cost of the investment process/year	1000	3300	8250	3 300 000 €	8 250 000 €
C5.3	Label for climate friendly accommodation and restaurants						x	x	x	National funds and GoG (General Operating Grants)		3	740 000 €	1 460 000 €	2 220 000,00 €	4 380 000,00 €
C2.7	Direct payments for renewable energy production and reimbursement of loans								x	National funds, return from investments (by reducing electricity bill, eventually overproduction and increase in visitors); eventually carbon finance	According to installed capacity and size of projects involved					
															127 820 000 €	253 830 000 €
										ΣPhase 2:	127 820 000,00 €	253 830 000,00 €	0,00 €			
										ΣPhase 1, 2:	129 538 500,00 €	260 326 250,00 €				
											14 393 167 €	28 925 139 €	Annual average			
											1 199 431 €	2 410 428 €	Monthly average			
										ΣPhase 1, 2 + 10%	142 492 350,00 €	286 358 875,00 €				

3.8. Viabilité économique

Viabilité financière

Une analyse financière rapide a été réalisée afin d'estimer le retour sur investissement potentiel des mesures d'atténuation mises en œuvre. Cette analyse dépend de plusieurs hypothèses, qui nécessitent d'être vérifiées lors de la phase de mise en œuvre, notamment les taux d'actualisation, les fluctuations de devises, l'inflation et les taux bancaires pour les prêts et emprunts. La NAMA proposée ici pourrait ainsi présenter un TRI (taux de retour sur investissement) de 143% à l'horizon 2030 (en considérant le scénario haut présenté précédemment, avec des économies moyennes estimées à partir des études de cas existantes). Mais cette affirmation doit être mise en regard avec le fait que plusieurs scénarios ont été établis pour l'investissement et la mise en œuvre, et que ces valeurs sont susceptibles de varier.

Cette analyse financière est basée sur les gains estimés pour l'hébergement touristique. Différentes sources estiment ces gains élevés en considérant différents cas de figures pour les mesures d'efficacité énergétique mises en œuvre dans l'hébergement touristique. Pour cette analyse, l'économie moyenne par lit est principalement basée sur des analyses de l'AMEE (18 MAD/lit.nuit). D'autres scénarios sont basés sur les études de cas et les observations réalisées lors de l'étude de cas réalisée par Butterfly Tourism sur un ensemble de hôtels de Marrakech. Les taux d'occupation saisonniers ont également été pris en compte.

Les projets pilotes de Marrakech basés sur les solutions techniques à retour sur investissement rapide

Des études pilotes ont été menées au Maroc sur de possibles améliorations environnementales dans les sites touristiques de Marrakech par l'équipe de Butterfly Tourism en 2017 (Volet Affichage Environnementale du projet IKI). Un plan de financement à bas coût a été étudié et a pris en compte les possibles gains environnementaux et économiques. L'ensemble des cas pilotes a fait l'objet d'un audit et d'un travail avec les hôtels dans le but d'améliorer leur performance.

Toutes les catégories ont été passées en revue et un plan de préconisations liées à l'efficacité énergétique et à la ressource en eau a été présenté. Ces études de cas ont mis en évidence le fait que les programmes d'investissement à bas coût (sur l'éclairage, la climatisation ou la distribution d'eau) permettent d'atteindre des gains significatifs. Pour un plan d'investissement entre 50 000 et 500 000 MAD, la plupart des sites étudiés ont montré des gains estimés entre 25 000 et 500 000 MAD avec un temps de retour court (entre 1 et 2 ans). Cette étude est accessible sur le portail

De plus il est important de souligner que ce fort retour sur investissement est les résultats d'un bon équilibre entre différentes activités « quick wins » et des activités proposant un retour sur investissement plus long. Aussi, il est essentiel que la NAMA soit mise en œuvre dans sa globalité afin de générer un transformation structurelle du secteur qui soit viable économiquement.

Opportunités de rentrées de fonds

En dehors des fonds générés par le remboursement des prêts, il est important de mentionner le fait que la finance carbone peut également être utilisée comme levier pour l'investissement provenant de fonds privés. La certification carbone peut ainsi être également considérée dans l'analyse financière, afin de mieux mesurer la bonne tenue des objectifs de réductions d'émissions et apporter des éléments financiers complémentaires pour la NAMA. Les montages financiers doivent respecter les recommandations de la certification internationale et les audits des tierces parties, afin de certifier les résultats en termes de tCO₂e. Ces résultats certifiés pourront ensuite servir de monnaie de transaction sur le marché international.

Pour cela, un système national adapté peut également être mis en œuvre et inclure un financement basé sur la performance pour les agents économiques qui auraient des difficultés à réduire leur empreinte carbone. Si le gouvernement souhaite inclure une option de ce type, la NAMA doit alors être introduite en tant que NAMA « créditée ». La CCNUCC définit une NAMA créditée comme la possibilité qu'elle génère des crédits d'émissions pouvant être vendus dans le cadre de mécanismes de marché carbone. Dans cette hypothèse la NAMA doit être enregistrée comme telle auprès de la CCNUCC.

Toutefois, à ce jour, l'intégration de tels instruments dans le cadre de la CCNUCC n'est pas encore clair, tout comme l'évolution à attendre du système de génération de crédits et leur lien avec le marché carbone international. Cependant, le gouvernement peut prétendre au souhait de mettre en œuvre une NAMA créditée, afin que les crédits générés dans le futur puissent être considérés comme des actifs ou des passifs.

En conclusion, la balance financière de la NAMA dépendra largement du type de ressources financières nécessaires à sa mise en œuvre, que ce soit des prêts, subventions, fonds privés ou publics. Un plan de financement est nécessaire pour valider ces hypothèses.

3.9. Système MRV (Measurement Reporting and Verification)

L'objectif de cette NAMA est de réduire les émissions de GES du secteur de l'hébergement jusqu'à la neutralité carbone en sensibilisant les professionnels du secteur de l'hébergement et les clients, et en développant les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique. Afin d'assurer le bon déroulement du projet et la mise en œuvre des actions, un système de reporting et de vérification des mesures est proposé pour gérer les différentes actions.

Analyse des pratiques MRV internationales actuelles

Afin de mesurer l'efficacité des actions mises en œuvre par les NAMA, un système de mesure appelé MRV (Measurement Reporting Verification) doit être mis en place. Ce système devrait proposer des indicateurs spécifiques pour mesurer les changements, des rapports à différents horizons temporels et des méthodes de vérification des données et de l'information.

Il existe deux catégories d'indicateurs, divisés en plusieurs types :

- Indicateurs quantitatifs: il s'agit d'indicateurs dont les variables peuvent être mesurées à l'aide d'unités de mesure normalisées: ces indicateurs peuvent être financiers, techniques ou mesurer un certain nombre de processus mis en œuvre.
- Indicateurs qualitatifs: ce sont des indicateurs dont les variables ne peuvent être mesurées à l'aide d'unités de mesure normalisées. Ces indicateurs peuvent également être des indicateurs financiers, techniques ou de processus.

Indicateurs MRV sous NAMA

Afin de faciliter la mise en place du MRV pour la NAMA, une approche globale (ou approche comparative) similaire à celle qui aurait pu être mise en place dans le cadre de la NAMA Habitat au Maroc est proposée. Comme cette méthode est très répandue dans la NAMA, elle permet une "analyse de données à grande échelle des protocoles d'évaluation du programme d'efficacité énergétique des bâtiments".

Cette approche nécessite la collecte de données quantitatives afin de les comparer au scénario BAU (business as usual). Il sera donc important d'essayer de trouver un équilibre entre les indicateurs quantitatifs qui permettra d'objectiver la progression des actions et les indicateurs qualitatifs.

Par exemple, un KPI (Key Performance Indicator) est une mesure couramment utilisée pour comparer les performances. Étant donné que la quantité de réductions d'émissions est la principale préoccupation d'une NAMA, le KPI devrait être exprimé en émissions de GES. Dans le cadre des actions liées au logement, son unité sera réduite par unité de surface brute (kgeqCO₂ / m²). Pour les mesures visant les déchets, il peut être réduit à l'utilisation (kgCO₂/utilisateur).

Les données agrégées requises

Les données requises pour les indicateurs permettant d'évaluer l'avancement de la mise en œuvre du projet et les impacts de l'atténuation pourraient être obtenues auprès des acteurs institutionnels et opérationnels des secteurs de l'hébergement, du tourisme et de l'énergie au Maroc. Les données initiales (baseline) serviront de référence pour mesurer chaque évolution de donnée.

Premièrement, les ressources nécessaires à la collecte de données et à l'établissement d'indicateurs doivent être recherchées auprès des acteurs institutionnels et opérationnels des secteurs de l'énergie, du logement et du tourisme.

Dans un second temps, les données seront plus facilement collectées par les consultants sur site, car elles ont déjà été testées dans le cadre du volet "Affichage Environnemental" développé par le Ministère du Tourisme dans le cadre du projet IKI.

Préparation du système MRV:

En amont de cette approche, plusieurs actions et études doivent être mises en œuvre afin de faciliter le suivi des différents programmes ainsi que leur évaluation en termes d'impact climatique. Ces actions sont énumérées ci-dessous et sont également détaillées dans les indicateurs de référence par composante:

- Renforcement des capacités et appui technique à l'équipe technique MRV. Un plan de MRV bien conçu peut faciliter l'accès au financement. Le système de mesure, de notification et de vérification (MRV) de ces actions est important pour assurer la transparence quant à leur efficacité et faciliter la prise de décision. Toutefois, cela ne peut se faire sans le renforcement des capacités et un certain soutien technique. Le renforcement des capacités MRV peut inclure plusieurs aspects.
- Sensibilisation des parties prenantes (institutionnelles, professionnelles, ONG, sociétés de financement, distributeurs d'énergie, associations, etc.)
- Formation de l'équipe technique MRV: outils MRV, traitement des données, reporting, gestion de projet, modes de financement des projets, etc.
- Formation des partenaires du système MRV: Distributeurs d'énergie, équipementiers, organismes de change, HCP, Architectes et BET, sociétés financières etc.
- Stratégie et communication adaptées au système MRV: Outils (site web, newsletter, média, etc.).

Le tableau ci-dessous synthétise certains indicateurs de progrès qui pourraient être utilisés, par étape de la NAMA.

Vers un secteur de l'hébergement respectueux du climat grâce à l'efficacité énergétique et aux énergies renouvelables - MRV

N°	Indicateur qualitatif	Indicateur qualitatif	Indicateur qualitatif	Indicateur qualitatif
Composante 1: Renforcement des capacités du secteur de l'hébergement				
Travaux en amont pour le suivi des indicateurs: Définition et préparation de la formation d'experts Mise en place ou intégration dans une plateforme web d'échange pour les organisations participantes, les experts formés et les différents contenus.				
1	Evaluation des changements de comportement suite au renforcement des capacités de formation des consultants. Un questionnaire distribué aux consultants formés leur permettra d'avoir une vision de cette évolution.	/	Semestre	Équipe technique MRV - (AMEE ou autre)
2	/	Indicateur financier: montant des fonds alloués au renforcement des capacités	Semestre	Équipe technique MRV - (AMEE ou autre)
3	/	Indicateur opérationnel: - nombre de sessions de formation nombre de participants à chaque session	Trimestriel	Équipe technique MRV - (AMEE ou autre)
4	/	Indicateur d'impact: le nombre d'entreprises qui ont participé et la portée en termes de nuitées qu'elles fournissent et/ou le chiffre d'affaires qu'elles réalisent par an	Trimestriel	Équipe technique MRV - (AMEE ou autre)
Composante 2: Partenariat spécifique public/privé pour le processus d'investissement des lieux d'hébergement				
Travaux en amont pour le suivi des indicateurs: Restructuration des différentes solutions de financement qui existent déjà pour chaque type de logement. Fiches d'amélioration de la performance énergétique par typologie pour mieux identifier les solutions				
1	Evaluation des investissements les plus efficaces en termes d'économies d'énergie grâce au retour d'expérience des consultants.	/	Annuel	Equipe technique MRV
2	/	Indicateur financier: Nombre et montant des prêts accordés par chaque banque partenaire	Trimestriel	Equipe technique MRV - Ministère ou autorité nationale responsable de

		Nombre de logements rénovés Nombre, volume par type de solutions et d'équipements concernés Montant des subventions accordées par type de bénéficiaire (particuliers ou hôtels) Montant des économies d'énergie correspondantes (ex ante)		l'environnement, du tourisme et du logement
3	/	Indicateurs de processus : Type et montant en € des investissements nécessaires Indicateurs techniques par projet d'investissement (par exemple pour le développement des énergies renouvelables: puissance installée (kW) et énergie produite annuelle (kWh) Peut être majoré d'un coût supplémentaire en € par kWh installé et produit?	Trimestriel	Equipe technique MRV - Ministère ou autorité nationale responsable de l'environnement, du tourisme et du logement
4	/	Indicateur d'impact: Nombre d'émissions économisées grâce aux investissements réalisés (tCO₂eq/m²)	Trimestriel	Equipe technique MRV - Ministère ou autorité nationale responsable de l'environnement, du tourisme et du logement
Composante 3: Audit des installations et recommandation pour la mise en œuvre de mesures (techniques et axées sur les processus) pour l'efficacité énergétique, la production d'énergie renouvelable et la gestion alimentaire				
Travaux en amont pour le suivi des indicateurs:				
Élaborer des actions standard pour chaque type d'hébergement afin de prioriser les actions les plus efficaces et d'en assurer le suivi.				
Mettre à disposition des solutions sur la plate-orme pour communiquer sur celles-ci.				
1	Faisabilité des mesures proposées	/	Annuel	Equipe technique MRV
2	Qualité et détail des données collectées nécessaires pour évaluer les économies d'énergie de chaque mesure	/	Annuel	Equipe technique MRV
3	/	Indicateurs financiers: Montant des fonds alloués à la vérification Coût total des mesures proposées sur cinq ans Total des recettes potentielles des mesures en termes d'économies de coûts (énergétiques) sur cinq ans	Trimestriel	Equipe technique MRV - Ministère ou autorité nationale responsable de l'environnement, du tourisme et du logement
4	/	Indicateur de processus : Nombre et type de mesures à faible coût par hôtel	Trimestriel	Equipe technique MRV - Ministère ou autorité nationale responsable de l'environnement, du tourisme et du logement
5	/	Potentiel d'atténuation: Économies d'énergie potentielles permises par chaque mesure proposée (en kWh) et potentiel de réduction des émissions de carbone (en tCO₂e)	Trimestriel	Equipe technique MRV - Ministère ou autorité nationale responsable de l'environnement, du tourisme et du logement

Composante 4: Campagne de sensibilisation des clients et des collaborateurs

Travaux en amont pour le suivi des indicateurs:

Permettre l'accès à la plateforme aux sites souhaitant participer à des projets pour leur fournir des brochures ou des solutions pour leurs collaborateurs et clients.

1	Évaluation de l'évolution des comportements des clients après la campagne de sensibilisation	/	Semestre	Equipe technique MRV
2	Liste des actions pouvant être mises en œuvre dans les types d'hébergement	/	Semestre	Equipe technique MRV
3	Support de communication pour clients et utilisateurs	/	Semestre	Equipe technique MRV
4	/	Indicateur financier: Montant des fonds alloués à la campagne de sensibilisation	Semestre	Equipe technique MRV - Ministère ou autorité nationale responsable de l'environnement, du tourisme et du logement
5	/	Indicateurs de processus : Nombre de campagnes de sensibilisation Nombre d'employés participants Nombre de clients sensibilisés	Trimestriel	Equipe technique MRV - Ministère ou autorité nationale responsable de l'environnement, du tourisme et du logement
6	/	Potentiel d'atténuation: Contrôle de l'efficacité des différentes mesures mises en œuvre. Par exemple % de serviette non lavée Calcul des émissions de GES évitées pour chaque mesure.	Trimestriel	Equipe technique MRV - Ministère ou autorité nationale responsable de l'environnement, du tourisme et du logement

Composante 5: Stratégie d'étiquetage pour des logements respectueux du climat

Travaux en amont pour le suivi des indicateurs:

Effectuer une analyse comparative des différents labels et sélectionner trois labels parmi les plus pertinents pour atteindre les valeurs cibles de consommation d'énergie et de réduction des déchets. Pour les labels de consommation énergétique, essayez d'établir une performance carbone moyenne pour faciliter le suivi de la consommation d'énergie.

1	Évaluation continue du rendement énergétique de l'étiquette	/	Semestre	Equipe technique MRV
2	/	Indicateur financier: Fonds en € alloués à la mise en œuvre du programme label	Semestre	Equipe technique MRV - Ministère ou autorité nationale responsable de l'environnement, du tourisme et du logement
3		Indicateurs de processus : Nombre d'entreprises informées des étiquettes Nombre d'entreprises souhaitant obtenir un label Nombre d'entreprises ayant obtenu un label	Trimestriel	Equipe technique MRV - Ministère ou autorité nationale responsable de l'environnement, du tourisme et du logement

4	/	Potentiel d'atténuation: Calcul des économies d'énergie avant/après l'attribution du label par rapport à une situation de référence (tCO2/m2 & tCO2 évités) Calcul des déchets évités (tonnes de déchets) et des émissions économisées (tCO2)	Trimestriel	Equipe technique MRV - Ministère ou autorité nationale responsable de l'environnement, du tourisme et du logement
Pour l'ensemble de la NAMA				
Travaux en amont pour le suivi des indicateurs:				
Description de la situation de référence (baseline) pour pouvoir calculer la performance des actions mises en place.				
1	Qualité des données utilisées pour calculer les émissions annuelles de carbone du secteur de l'hébergement. Dans une approche similaire à l'empreinte carbone du secteur dans ce rapport, cette analyse de la qualité des données devrait permettre d'affiner les résultats.	/	Annuel	Equipe technique MRV - Ministère ou autorité nationale responsable de l'environnement, du tourisme et du logement
2	/	Indicateur d'impact: Consommation énergétique annuelle (par type d'énergie: électricité, gaz...) du secteur de l'hébergement (en kWh) Émissions annuelles de carbone du secteur de l'hébergement en tCO2e Intensité carbone annuelle du secteur de l'hébergement en tCO2/m2 Économies annuelles en % des émissions par rapport au niveau de référence pour tous les indicateurs ci-dessus.	Annuel	Equipe technique MRV - Ministère ou autorité nationale responsable de l'environnement, du tourisme et du logement

Veillez noter qu'il est nécessaire de mettre à jour le facteur d'émission du mix de production d'électricité au Maroc pour calculer les émissions de carbone du secteur de l'hébergement liées à la consommation d'électricité. En effet, le secteur de l'hébergement marocain peut bénéficier des efforts importants du Maroc pour développer les énergies renouvelables et décarboner son mix énergétique.

Reporting

Le compte rendu des différentes actions aura des horizons temporels différents. C'est pourquoi nous proposons un processus de reporting qui permettra d'organiser l'agglomération des indicateurs et de préparer des rapports intermédiaires. Nous proposons une organisation en trois étapes:

1. Les entreprises d'hébergement qui participent à un ou plusieurs programmes deviennent membres d'un organisme public / fondation ou signent une entente avec cet organisme.

2. Les entreprises d'hébergement doivent alors rendre compte annuellement de l'énergie et des différentes actions entreprises. Ils seront ensuite convertis directement en CO2 (à l'aide d'un simple formulaire en ligne ou d'une autre manière pratique). Les entreprises peuvent être accompagnées par le consultant chargé de leur suivi. Il restera le principal contact de l'entreprise avec le programme. Il comprendra également un avis sur le suivi de l'approche globale de la société.

Une solution existante: le système MRV du Secrétariat d'Etat chargé du Développement Durable

Pour les besoins d'autres programmes (en particulier le plan national solaire), le Secrétariat d'Etat chargé du Développement Durable a déjà mis en place un système MRV, avec des intrants conçus pour le reporting énergétique. Ce système MRV fournit des interfaces possibles à utiliser pour le reporting et pourrait être mis à jour selon la NAMA pour le secteur du tourisme. Une réunion a déjà eu lieu pour la préparation du présent rapport.

Certains hôtels marocains disposent de leur propre outil de suivi des consommations d'énergie et d'eau par destination finale. Dans un premier temps, ces hôtels peuvent rendre compte à l'Agence/Fondation de leur consommation d'énergie (combustibles par type et consommation électrique) à l'aide de cet outil. Si nécessaire, cet outil pourrait être partagé entre d'autres hôtels marocains et mis à niveau dans d'autres pour calculer les émissions de CO2 en utilisant la consommation d'énergie.

3. L'Organisme/Fondation recueille toutes les informations et rend compte de l'effet global au Ministère marocain du Tourisme. Plusieurs types de rapports doivent être préparés:

Reporting trimestriel: qui permet la gestion des investissements et des actions mises en œuvre. Il peut prendre la forme d'un tableur Excel. Ce document sera facile à préparer si une plateforme web réunissant toutes les parties prenantes réalise le suivi de ses actions ci-dessus.

Rapports semestriels: En plus des données quantitatives, des données qualitatives sont ajoutées sur la base d'évaluations basées sur le retour d'expérience des consultants sur site. Le présent rapport fournit une évaluation plus qualitative du programme et des différentes actions. Elle permettra également de réorienter certaines actions jugées par les consultants sur place pour être plus efficaces et diffuser les bonnes pratiques.

Les rapports annuels devraient comprendre des feuilles de calcul utilisées pour estimer les économies d'énergie et les émissions. Les rapports devraient décrire et expliquer les progrès de la mise en œuvre du NAMA et ses impacts durables sur le secteur de l'hébergement.

- Un rapport intérimaire plus substantiel sera également préparé à mi-parcours du programme global. Il proposera les points suivants:
 - Une vue d'ensemble des activités du projet depuis le début des opérations jusqu'aux activités actuelles du projet;
 - Une évaluation de la stratégie du projet;
 - Une évaluation de la progression du projet vers les résultats;
 - Une évaluation de la mise en œuvre du projet et de sa gestion adaptative;
 - Évaluation de la durabilité des résultats du projet; et

- Conclusions et recommandations.

Vérification

Une vérification par un organisme indépendant est proposée. L'organisme devrait auditer les données rapportées incluses dans le rapport annuel notamment le calcul des économies d'énergie annuelles et des émissions de carbone du secteur de l'hébergement au Maroc.

La vérification par une tierce partie est proposée pour les émissions de GES et les impacts sur le développement durable. Les vérificateurs doivent être accrédités conformément aux exigences des organismes d'accréditation reconnus à la fois par le donateur NAMA et le Maroc.

Comme un grand nombre d'activités se dérouleront sous l'égide de la NAMA, une méthode d'échantillonnage sera appliquée. Les détails de cette approche seront convenus entre les donateurs de la NAMA et le Maroc.

Le rapport annuel constituera la base du processus d'audit.

3.10. Management de la NAMA

La gestion de la NAMA requiert des acteurs avec des rôles spécifiques. Le Ministère du Tourisme est chargé de suivre les principales étapes de mise en œuvre et du contact avec tous les possibles acteurs impliqués.

Ces acteurs ont les rôles principaux suivants :

- Gouvernance pour mener les principales étapes et tâches de mise en œuvre
- Support technique pour le renforcement des capacités, définition des besoins techniques
- Soutien financier pour la gestion et la collecte de fonds pour les supports d'investissement

Les acteurs suivants sont suggérés car ils ont fait partie de la réflexion sur la définition de la NAMA et leur rôle potentiel a été discuté avec leur direction. Cette liste n'est pas exhaustive.

Gouvernance

- **Ministère du Tourisme**

Il est prévu que le Ministère du Tourisme soit le principal superviseur de la mise en œuvre de la NAMA. Étant déjà en contact avec la plupart des gestionnaires d'hébergements pour la suggestion d'investissements ou la mise en œuvre de régulations, et bien sûr pour la promotion du tourisme, il est naturel que le Ministère du Tourisme devrait être l'acteur principal responsable de l'engagement d'actions auprès des gestionnaires d'hébergements. Les capacités initiales requises pour lancer les premières étapes de la NAMA devraient venir des ressources du Ministère du Tourisme (phase de préparation). Il faut également considérer les aspects de sensibilisation et d'éducation de la NAMA qui peuvent être gérés par le service de communication du Ministère, et qui sont utilisés afin de diffuser des actions climatiques spécifiques au secteur du tourisme.

Actions principales : gestion des étapes de la NAMA, supervision de la mise en œuvre de la NAMA, communication et diffusion sur le terrain, lien avec d'autres acteurs.

- **PNUD**

Le bureau marocain du PNUD (Programme des Nations Unies pour le Développement) est déjà en charge de la définition de la NAMA. Étant chargé de la définition des premières étapes de la NAMA, il a un aperçu sur les objectifs et les acteurs potentiels à rajouter au projet. Ils sont les partenaires de mise en œuvre du projet, avec l'ONU Environnement et IKI (voir ci-dessous), et sont censés être le contact focal national pour les premières phases de mise en œuvre, en étroite coopération avec le Ministère du Tourisme. Les compétences du PNUD suggèrent qu'ils peuvent également avoir un rôle à jouer pendant la mise en œuvre de la NAMA, comme un rôle d'attribution des outils d'investissement du secteur du logement.

Actions principales : suivre la mise en œuvre et rapporter aux fonds et institutions climatiques, mener la définition des termes de référence pour le plan détaillé de mise en œuvre, mener la répartition des crédits en coopération avec une banque accréditée.

- **ONU Environnement**

L'ONU Environnement (le Programme des Nations Unies pour l'Environnement) sera chargé de soutenir la mise en œuvre de la NAMA et de mener les prochaines étapes, en collaboration avec le bureau marocain du PNUD. Ils sont les principaux points focaux du projet au niveau international.

Actions principales : mener l'intégrité du processus depuis la note de concept jusqu'à la mise en œuvre nationale.

Support technique

- **AMEE** (Agence Marocaine pour l'Efficacité Énergétique)

Précédemment nommée ADEREE, l'AMEE est l'agence pour l'efficacité énergétique au Maroc. Leurs tâches principales sont de proposer de nouvelles réglementations, de mener des programmes nationaux, de fédérer des acteurs nationaux et privés, de mener une expertise nationale pour le marché de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables et de la promouvoir à travers des campagnes de sensibilisation. L'AMEE a déjà publié des lignes directrices spécifiques pour le secteur du tourisme et pourrait former des consultants pour les défis particuliers à la rénovation énergétique des hôtels au Maroc.

Actions possibles : soutenir le développement des compétences et fournir des lignes directrices de formation, soutenir les évolutions de réglementations.

- **CTCN** (Climate Technology Centre & Network)

Cette organisation de l'ONU soutient les efforts des pays pour accélérer et améliorer les actions contre le changement climatique. Leur mission est d'aider les pays émergents avec le développement et le transfert de technologies. Ils sont déjà présents au Maroc avec leur soutien aux énergies renouvelables, particulièrement sur le plan solaire. Comme un programme technologique intégré est suggéré dans la première composante de cette NAMA, une telle organisation pourrait aider à focaliser certaines technologies existantes pour les besoins spécifiques des hébergements, en relation avec les trois domaines principaux de la NAMA.

Actions possibles : support au transfert de technologies

- **Fondation Mohammed VI pour la Protection de l'Environnement** (FM6E)

La mission fondamentale de la Fondation est la sensibilisation et l'éducation au développement durable. La Fondation développe la sensibilisation aux problématiques environnementales, le droit à un environnement sain le développement durable, comme inscrit dans la Constitution du Royaume du Maroc. La Fondation suit déjà certains aspects et est active pour la gestion du label Clef Verte qui rapporte et communique déjà sur l'efficacité énergétique et les structures respectueuses de la nature au Maroc (et ailleurs).

Actions possibles : soutien aux aspects de sensibilisation et d'éducation de la NAMA et collaboration pour la labellisation.

- **SMIT** (Société Marocaine d'Ingénierie Touristique)

Sous l'autorité du Ministère du Tourisme, la Société Marocaine d'Ingénierie Touristique – SMIT est une institution gouvernementale créée en décembre 2007 par le gouvernement marocain afin de mettre en œuvre la stratégie de développement du produit touristique au Maroc. La SMIT place l'attractivité au cœur de ses préoccupations avec l'ambition d'augmenter la valeur des meilleurs atouts de chaque territoire touristique afin de devenir un réel pôle de compétitivité. L'intervention de la SMIT correspond aux stratégies d'influences relatives aux projets touristiques, en définissant et en mettant en œuvre des actions de promotion capables de soutenir l'attractivité des destinations marocaines comme centre de l'investissement touristique. L'intérêt est principalement pour l'investissement dans le renforcement de capacités mais leur expérience peut être utilisée pour relier des fonds privés et les gérants d'hébergements.

Actions possibles : faire le lien avec les gérants d'hébergements pour le support technique et la collecte de fonds

Soutien financier

- **Banque nationale accréditée**

Nécessaire pour la gestion des fonds, une banque nationale accréditée doit rejoindre le projet. Dans la mesure du possible basée sur le territoire national, le but serait d'allouer les outils d'investissement aux gérants d'hébergements. Pour ce faire et être également utilisée comme fonds de garantie, cette banque doit répondre à certaines exigences particulières. Il est possible qu'elle doive également être accréditée selon les besoins des donneurs financiers.

Actions possibles : gérer les fonds, définir des règles pour le financement au long terme

- **SIE** ou SIEM (Société d'Investissements Énergétiques)

La SIE est considérée comme le bras financier de l'État pour l'exécution du mix énergétique. Un de leur rôles principaux est de développer des solutions de financement pour des projets nationaux et de se concentrer sur le levier financier.

Actions possibles : propositions d'outils d'investissement et collaboration pour la définition d'un protocole de financement

Autres acteurs

- **SEDD (Secrétariat d'Etat chargé du Développement Durable)**

Le Secrétariat d'Etat Chargé du Développement Durable est actif avec le Ministère de l'Énergie sur la définition des législations. Des réglementations thermiques actuelles ont été mises à jour et de nombreuses nouvelles réglementations sont en cours de promulgation. Certaines de ces réglementations portent sur des obligations comme l'audit énergétique obligatoire pour les nouveaux seuils énergétiques d'utilisation, d'autres portent sur des nouvelles opportunités de marché comme la possibilité de vendre de l'énergie renouvelable à des voisinages. Étant donné qu'ils ont également un rôle de coordination avec d'autres NAMA ou avec des programmes environnementaux nationaux, ils pourraient également coopérer avec le Ministère du Tourisme sur d'autres aspects (grâce au système MRV développé par le Ministère de l'Environnement par exemple).

Actions possibles : soutenir des nouvelles réglementations spécifiques pour les intérêts du développement de la NAMA, fournir un système MRV

- **4C (Centre de Compétences en Changement Climatique)**

Le centre de compétences du changement climatique permet au Maroc de mieux mettre en œuvre et perfectionner sa politique nationale en matière de changement climatique. Elle analyse les besoins, soutient la formation d'experts et fournit l'équipement nécessaire. Dans le cadre de la NAMA, elle est susceptible d'accompagner les composantes 1 et 3.

Actions possibles : accompagner le processus de formation

- **FNIH : Fédération Nationale de l'Industrie Hôtelière**

Le FNIH est le représentant de l'Industrie Hôtelière. En tant que fédération, elle est susceptible de servir de porte d'entrée pour mieux atteindre et dialoguer avec les responsables hôteliers. Elle peut intervenir pour n'importe quelle composante de la NAMA.

Actions possibles : jouer l'intermédiaire entre les acteurs de l'industrie hôtelière et les représentations institutionnels

- ***Agences de développement multilatérales***

Les agences de développement soutiennent déjà des initiatives environnementales qui peuvent être directement liées aux principaux objectifs de la NAMA, comme Bon pour le Climat (GIZ) pour la gestion alimentaire ou le programme de développement pour le tourisme rural de l'AFD.

Actions possibles : fournir des programmes actifs en cours qui peuvent être reliés à la NAMA

3.11. Cadres légaux et opérationnels

Les mises à jour de lois spécifiques sont actuellement en cours au Maroc et devraient avoir un impact direct sur le projet. Ces lois sont résumées ci-dessous.

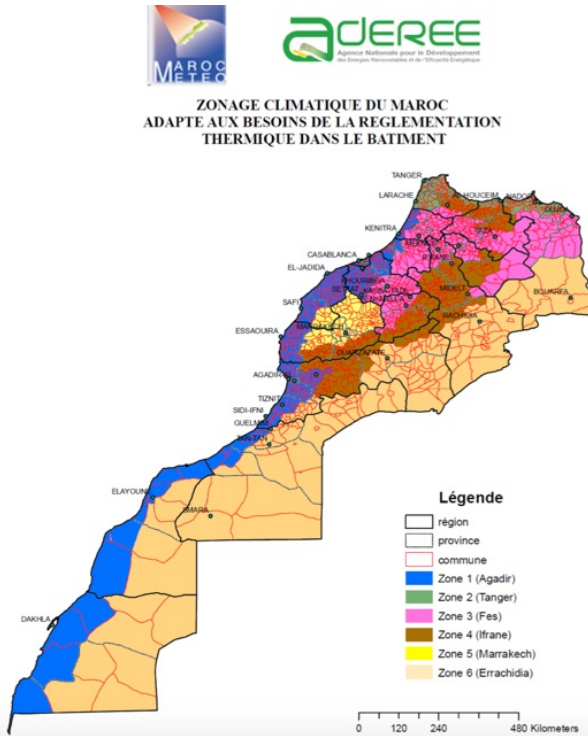


Figure 29 : Zones climatiques pour la regulation thermique au Maroc (Source : AMEE)

- Un nouveau cadre légal a été mis en place pour la régulation thermique des nouvelles constructions (Règlement Thermique de Construction au Maroc, RCTM). Ce dernier a été adopté en 2013 et devrait s'appliquer à tout nouveau bâtiment, résidentiel ou tertiaire, devant être construit. Des audits et des mises à jour techniques devront être utilisés afin d'évaluer le niveau de chaque équipement et isolation. Ces régulations suivent le zonage climatique du Maroc.
- De récentes obligations légales forgent les hébergements touristiques à haut niveau de consommation (seuil fixé en tonnes équivalent pétrole) à réaliser un audit et de lister les mesures qui doivent être mis en œuvre afin de parvenir sous les seuils fixés
- Bien que les certifications carbone ne sont pas planifiés à l'échelle nationale au Maroc, de nouvelles considérations légales doivent permettre l'émergence de tarifs de rachat, depuis le producteur d'énergie jusqu'au consommateur (voisinage direct). Ceci doit être considéré pour la définition des outils d'investissement.

3.12. Changement de paradigme

Evolutions sociétales

La NAMA permettra une **amélioration globale de la qualité** du secteur de l'hébergement touristique, le confort et une meilleure connaissance de l'efficacité énergétique au Maroc, ce qui sera facilement profitable à l'ensemble des autres secteurs.

L'émergence et le renforcement des **nouveaux marchés** (et des marchés existants) (gestion alimentaire, efficacité énergétique et source d'énergie renouvelable en priorité), sur une **échelle nationale**, peuvent donner au Maroc un rôle phare alors que les pays frontaliers devront forcément inclure ces approches dans leurs plans nationaux de développement du tourisme par la suite.

L'obligation d'inclure les acteurs locaux, que ce soit pour la mise en œuvre technique ou la sensibilisation, suggère que la **communication** à propos de la nécessité de parvenir à des hébergements touristiques plus respectueux touchera également les acteurs de la société civile.

Les besoins énergétiques pour le secteur touristique du pays sont élevés, en comparaison avec le reste de la société. Viser une réduction importante de ces besoins participera à un changement du mix énergétique au Maroc et sera une étape complémentaire vers plus d'**autonomie énergétique**.

En plus de ces aspects transformationnels, la NAMA contribuera à une **perception différente du tourisme international** et permettra de mieux appréhender les engagements environnementaux du Royaume du Maroc. Comme les problématiques liées au changement climatique sont de mieux en mieux pris en compte dans le monde entier, la NAMA contribuera enfin à l'**avantage compétitif** du secteur du tourisme, en comparaison avec les autres pays.

Changement de paradigme

Le projet de NAMA met en évidence la **transition énergétique** au Maroc, dans un monde influencé par l'Accord de Paris. L'ambition est de passer d'une situation où l'énergie est relativement bon marché et abondante (même si assez souvent subventionné par les énergies fossiles) à une situation où cette énergie devient plus coûteuse. Mais d'un autre côté, les **gains en efficacité énergétique et en excellence par rapport à la gestion environnementale** donnent un avantage compétitif au pays. Dans cette perspective, on peut parler d'un véritable changement de paradigme.

3.13. Facteurs clés de succès/échec

Succès

- La mise en œuvre de l'Accord de Paris et de la CDN du Royaume du Maroc seront à la base d'un contexte favorable pour le développement de la NAMA.
- Les nouvelles réglementations thermiques en place pour les hébergements touristiques (et les restaurants liés) sont une motivation forte pour agir dès maintenant.

Échec

- Manque de priorité donnée aux problématiques environnementales et énergétiques par les gestionnaires visés par la NAMA
- Délais dans le projet d'implémentation. Si la formation des consultants et les audits des hôtels ne sont pas immédiatement suivis par la mobilisation d'un fonds d'investissement, les efforts peuvent être perdus
- Manque d'autonomisation du Ministère du Tourisme sur le terrain et la gouvernance environnementale. Cependant, le Ministère du Tourisme a un rôle moteur pour le tourisme durable, en particulier pour la production et consommation durables sur Marrakech, ce qui lui confère la bonne position pour gérer l'implémentation de cette NAMA pionnière
- Coût de rachat du photovoltaïque aujourd'hui trop bas, et difficulté d'impliquer les gestionnaires des hébergements touristiques sur ces sujets (coût d'entrée, gestion des dossiers, évolution réglementaire nécessaire, évolution infrastructures pour le décompte du rachat)
- Institutions et normes existant aujourd'hui, les programmes de formation déjà en place, les marchés autoportants, et la faisabilité technique non reliées à la CDN

ANNEXES

- **ANNEXE 1: Analyse de la vulnérabilité du secteur du tourisme au Maroc**
- **APPENDIX 2: Liste de NAMAs potentielles, évaluation et comparaison (anglais)**
- **APPENDIX 3: CR de la restitution de la liste des NAMAS potentielles (30/05/17)**
- **APPENDIX 4: Références**
- **APPENDIX 5: Liste de rencontres**
- **APPENDIX 6: Restitution BEGES Tourisme Maroc**
- **APPENDIX 7: Benchmark projets Maroc**
- **APPENDIX 8 : Tableur de calcul des scénarios atténuation**
- **APPENDIX 9 : Etude Butterfly Tourism**
- **APPENDIX 10 : Guidelines AMEE**