

EVALUATION DU  
PORTEFEUILLE  
DE PAYS

# Maroc (1997–2015)

## Volume 2 : Documents techniques





# **FEM – Evaluation du portefeuille de pays : Maroc (1997–2015)**

**Volume II**

**Documents techniques**

**Janvier 2016**

## **Table des matières**

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. Cadre juridique environnemental</b>                   | <b>3</b>  |
| <b>2. Examen des avantages pour l'environnement mondial</b> | <b>35</b> |
| <b>3. Progrès vers l'impact – Études de cas</b>             | <b>67</b> |

**Document technique 1**  
**Cadre juridique environnemental**

## Acronymes

|        |  |
|--------|--|
| ADA    | Agence de développement agricole   |
| ADEREE | Agence de développement des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique                        |
| CC     | Changement climatique  |
| CCNUCC | Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques                                       |
| CDB    | Convention sur la diversité biologique   |
| CITES  | Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction |
| CNED   | Charte nationale de l'environnement durable  |
| CNEDD  | Charte nationale de l'environnement et du développement durable  |
| CPE    | Evaluation de portefeuille de pays   |
| DSPR   | Direction de la surveillance et de la prévention des risques   |
| EI     | Eaux internationales   |
| FEM    | Fonds mondial pour l'environnement (FEM)   |
| FMN    | Fonds mondial pour la nature (World Wildlife Fund)   |
| GIZC   | Gestion intégrée des zones côtières  |
| IRESEN | Institut de recherche sur l'énergie solaire et les énergies nouvelles                                    |
| MAPM   | Ministère de l'Agriculture et des Pêches Maritimes   |
| MATHUE | Ministère de l'Aménagement du territoire, de l'Habitat, de l'Urbanisme et de l'Environnement             |
| MASEN  | Agence marocaine de l'énergie solaire  |
| MDP    | Mécanisme de développement propre  |
| MEMEE  | Ministère de l'Energie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement  |
| ONG    | Organisation non gouvernementale   |
| PANE   | Plan d'action national de l'environnement  |
| PCB    | Polychlorobiphényles   |
| PCCM   | Politique du changement climatique au Maroc  |
| PMV    | Plan Maroc Vert  |
| PNUE   | Programme des Nations Unies pour l'environnement   |
| POP    | Polluants organiques persistants   |
| RDH    | Rapport de Développement humain  |
| RGPH   | Recensement général de la population et de l'habitat   |
| SNAT   | Schéma national de l'aménagement du territoire   |
| SNE    | Stratégie nationale de l'environnement   |
| UICN   | Union internationale pour la conservation de la nature   |

## Introduction

Le présent document est une description du Cadre légal de l'environnement au Maroc (en anglais : Country Legal Framework). Conçu sur la base de l'information provenant de sources disponibles, ce document a pour objectifs :

- a) La réalisation de la revue de la littérature en utilisant des sources d'information pertinentes concernant l'évolution du système juridique, les lois et règlements environnementaux majeurs dans le pays,
- b) L'analyse de la façon dont le soutien et les activités du Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM) ont évolué à travers le temps et comment ils s'intègrent et/ou ont influencé la formation du cadre juridique de l'environnement dans le pays,
- c) L'analyse du mandat, des politiques et des stratégies du FEM à l'échelle mondiale et l'évolution du soutien et des activités de ce dernier au Maroc.

En plus de l'introduction et des références, le présent document est structuré comme suit :

- Principes constitutionnels relatifs à l'environnement et au développement durable ;
- Cadre institutionnel ;
- Les réponses institutionnelles aux enjeux environnementaux ;
- Cadre juridique environnemental ;
- Engagements du Maroc dans les accords multilatéraux sur l'environnement ;
- Évolution de la législation sur l'environnement et appui du FEM.

## 1. Principes constitutionnels relatifs à l'environnement et au développement durable

La protection de l'environnement et le développement durable ont été spécifiquement reconnus dans la nouvelle Constitution du Maroc de 2011. Préoccupation majeure de la nouvelle Constitution, la protection de l'environnement et le développement durable n'étaient pas mentionnés dans la Constitution de 1996.

L'inscription de ces principes constitutionnels dans le texte de la nouvelle Constitution du 29 juillet 2011 révèle la prise de conscience de l'importance des questions de l'environnement et du développement pour l'État et la société au Maroc. **En effet, leur constitutionnalisation (dans le sens de principe constitutionnel) a pour effet majeur de créer des droits fondamentaux au Maroc liés à la protection de l'environnement et au développement durable.**

D'abord, *sur le plan des droits et des libertés, l'environnement est considéré comme un droit civil* dont jouissent librement les marocains/es (article 19). Cette article précise : « *L'homme et la femme jouissent, à égalité, des droits et des devoirs à caractère civil, politique, économique, social, culturel et environnemental...* ».

Ensuite, *sur le plan de la mobilisation des ressources et moyens, c'est à l'Etat, les établissements publics et les collectivités territoriales que revient la responsabilité de faciliter l'accès des citoyennes et des citoyens aux conditions leur permettant :*

- **l'accès à l'eau et à un environnement sain,**
- **l'accès au développement durable** (article 31).

Enfin, *sur le plan juridique et institutionnel, l'article 71 de la Constitution marocaine attribue au Parlement les compétences et la responsabilité à voter « (...) les règles relatives à la gestion de l'environnement, à la protection des ressources naturelles et au développement durable (...) ».* Le Parlement est aussi habilité à voter « **des lois-cadres concernant les objectifs fondamentaux de l'activité économique, sociale, environnementale et culturelle de l'État** ».

En outre, l'article 151 consacre le **Conseil économique, social et environnemental (CESE)** en tant qu'organe constitutionnel en charge des questions de l'environnement et du développement durable. Ce CESE « *peut être consulté par le gouvernement, par la Chambre des Représentants et par la Chambre des conseillers sur toutes les questions à caractère économique, social ou environnemental. Il donne son avis sur les orientations générales de l'économie nationale et du développement durable* ».

Au final, « *la Constitution adoptée en 2011 a permis également de donner une nouvelle impulsion au processus visant l'instauration du développement durable. Articulée autour des principes universellement reconnus et enrichis des retours d'expériences internationales, cette constitution sert de*

### Encadré 1 :

#### Principes constitutionnels relatifs à l'environnement et le développement durable

**Article 31** : L'accès à un environnement sain et au développement durable est reconnu comme étant droit de tous les citoyens.

**Article 35** : L'Etat œuvre à la réalisation d'un développement humain et durable, à même de permettre (...). La préservation des ressources naturelles et des droits des générations futures.

**Article 88** : L'environnement fait partie des priorités du Royaume. Le Chef du gouvernement, après sa désignation, est appelé à présenter le programme qu'il compte appliquer, dans les domaines intéressant la politique économique, sociale, environnementale, culturelle et extérieure.

Source : Constitution du Maroc, juillet 2011.

*référence. Le développement durable y est considéré comme un droit de chaque citoyen »<sup>1</sup>.*

Faut-il rappeler, à ce niveau, que le premier principe de la conférence des Nations Unies sur l'environnement à Stockholm en 1972 met en exergue le droit de chaque être humain à un environnement dont la qualité lui permet de vivre dans la dignité et le bien-être. De plus, ce droit a été confirmé au Sommet de la terre à Rio en 1992.

## **2. Cadre institutionnel**

Au Maroc, la gestion et la protection de l'environnement sont sous la responsabilité du ministère de l'Énergie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement. Le ministère est actuellement composé de trois départements : le ministère de l'Environnement, le ministère de l'Eau et le ministère de l'Énergie et des Mines<sup>2</sup>.

### **2.1. Département de l'environnement**

Créé en 1992, le Département de l'environnement a pour mission « *d'élaborer et de mettre en œuvre la politique du gouvernement dans le domaine de la gestion de l'environnement* » (article Premier du Décret n° 2-99.922 du 6 chaoual 1420 (13 janvier 2000)<sup>3</sup>).

Le même décret précise cette mission transversale du Département de l'environnement dans les termes suivants : « *animer, susciter, promouvoir et coordonner, en relation avec les départements ministériels concernés et sous réserve des attributions dévolues aux autres départements et organismes par la législation et la réglementation en vigueur, l'action gouvernementale en matière de gestion de l'environnement et en suivre l'exercice (...)* »<sup>4</sup>. En vertu du décret n°2-14-758 du 23 décembre 2014 relatif à l'organisation et aux attributions du ministère de l'Environnement, le ministère est chargé du suivi, de l'élaboration et de l'exécution de la politique du gouvernement dans le domaine de l'environnement et du développement durable.

La fonction de l'évaluation est fortement présente dans la nouvelle configuration institutionnelle du Département de l'environnement à travers plusieurs missions, notamment le suivi de la mise en œuvre et l'évaluation de la stratégie nationale du développement durable, la participation dans l'élaboration, l'exécution, le suivi et l'évaluation des programmes nationaux environnementaux en collaboration avec les départements concernés, le suivi de l'évaluation stratégique environnementale des politiques et des programmes de développement public, et le suivi de l'évaluation de l'impact des projets et des activités d'investissement sur l'environnement en concertation avec les départements concernés.

A partir de 2015, le Département de l'environnement est désormais organisé comme suit :

---

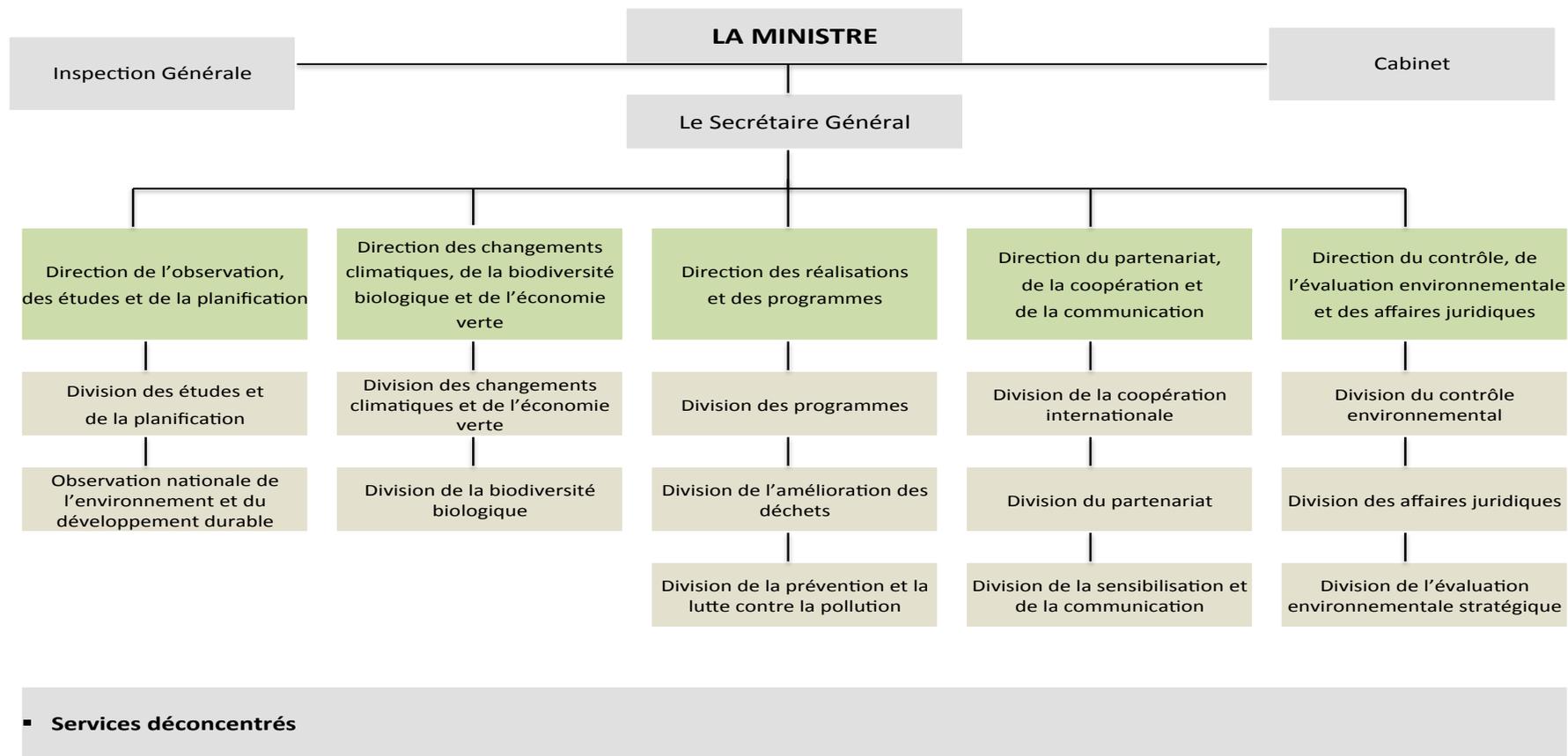
<sup>1</sup> Commission économique des Nations Unies pour l'Europe & Commission économique des Nations Unies pour l'Afriques, (2014). Maroc - Examen des performances environnementales.

<sup>2</sup> Site du Ministère de l'Énergie, Mines, Eau et Environnement : <http://www.mem.gov.ma/SitePages/Ministere/Organigramme.aspx> : consulté le 19 mars 2015.

<sup>3</sup> Décret n° 2-99.922 du 6 chaoual 1420 (13 janvier 2000 relatif à l'organisation et aux attributions du Secrétariat d'Etat auprès du Ministre de l'Aménagement du Territoire, de l'Environnement, de l'Urbanisme et de l'Habitat chargé de l'Environnement (B.O. N° 4770 du jeudi février 2000).

<sup>4</sup> Idem, Décret n° 2-99.922 du 13 janvier 2000.

**Diagramme 1 : Organigramme du Département de l'environnement**



Source : <http://www.environnement.gov.ma/fr/>, 2015.

En 2015, le nouvel organigramme du Département de l'environnement a été mis en place en deux temps.

D'une part en juin 2015, par la création de cinq directions centrales :

- Direction des études, de la planification et de la prospective
- Direction des changements climatiques, de la biodiversité biologique et de l'économie verte
- Direction des réalisations et des programmes
- Direction du partenariat, de la communication et de la coopération
- Direction du contrôle, de l'évaluation environnementale stratégique et des affaires juridiques

D'autre part en octobre 2015, le Département de l'Environnement a doté les cinq directions centrales de 13 divisions spécialisées.

Le secteur de l'environnement a évolué progressivement d'une division au sein du ministère de l'Habitat, de l'Aménagement du Territoire et du Tourisme (1972) au statut de ministère de l'environnement en 1995.

**Tableau 1 : Statut institutionnel de l'autorité nationale chargée de l'environnement à travers le temps**

| Année | Statut   |
|-------|--|
| 1972  | Division de l'environnement au sein du ministère de l'Habitat, de l'Aménagement du Territoire et du Tourisme   |
| 1985  | Division de l'environnement au sein du ministère de l'Intérieur  |
| 1992  | Sous la tutelle du Secrétariat d'État en charge de l'environnement auprès du ministère de l'Intérieur  |
| 1995  | Ministère de l'Environnement   |
| 1997  | Secrétariat d'État en charge de l'Environnement auprès du ministère de l'Agriculture, des Infrastructures et de l'Environnement                      |
| 1998  | Secrétariat d'État en charge de l'environnement auprès du ministère de la Planification, de l'Environnement, de l'Aménagement urbain et de l'Habitat |
| 2002  | Secrétariat d'État en charge de l'Environnement auprès du ministère du Territoire, de l'Eau et de l'Environnement                                    |
| 2004  | Département de l'Environnement auprès du ministère du Territoire, de l'Eau et de l'Environnement   |
| 2007  | Secrétariat d'État en charge de l'Eau et de l'Environnement auprès du ministère de l'Énergie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement              |
| 2012  | Département de l'Environnement auprès du ministère de l'Énergie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement   |

Source : Maroc - Examen des performances environnementales. Commission Économique des Nations unies pour l'Europe (2014).

Compte tenu de la nature transversale des questions environnementales, le Conseil national de l'environnement a été créé en 1980 pour renforcer la responsabilité coordonnée du ministère de l'Environnement. Le Conseil fonctionne comme un forum pour réunir les partenaires clés et les intervenants de différents secteurs.

En 1995, le Conseil national de l'environnement a été réorganisé après la création du ministère de l'Environnement afin de répondre aux attentes du gouvernement par des propositions constructives, coordonnées et consensuelles. La mission principale du Conseil est de « *travailler à la protection de l'environnement, y compris le maintien de l'équilibre écologique de l'environnement naturel, l'amélioration de l'environnement des citoyens et des conditions de vie, et l'intégration des préoccupations environnementales dans le processus de développement économique et social pour atteindre les objectifs de développement durable* »<sup>5</sup>.

## **2.2. Le Département de l'eau**

En octobre 2013, le Département de l'eau a été érigé sous le ministre de l'Énergie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement. Ses principales responsabilités comprennent la gestion des ressources en eau, la planification, la mobilisation, la recherche et l'évaluation. Il est également en charge de la surveillance de la météo, de l'information sur le changement climatique ainsi que la prévision et le suivi des risques liés aux conditions météorologiques<sup>6</sup>.

## **2.3. Le Département de l'énergie et des mines**

Le Département élabore et met en œuvre la politique du gouvernement dans les domaines de l'énergie, des mines et de la géologie et supervise les agences et institutions publiques, notamment :

- Création en 2010 de l'*Agence marocaine de l'énergie solaire (MASEN)*<sup>7</sup> pour accompagner la mise en œuvre du projet de l'énergie solaire intégré initié, le 2 Novembre 2009. L'objectif est l'établissement d'une capacité de production d'électricité à partir de l'énergie solaire d'une capacité totale de 2000 MW d'ici 2020.
- Création en 2010 de l'*Agence pour le développement de l'efficacité énergétique et l'efficacité des énergies renouvelables (ADEREE)*<sup>8</sup> pour la mise en œuvre de la politique du gouvernement qui a pour objectifs de réduire la dépendance énergétique à travers l'accès aux énergies renouvelables et la promotion de l'efficacité énergétique<sup>9</sup>. La responsabilité principale de l'Agence vise à élaborer des programmes sectoriels de développement pour les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique, valoriser les ressources naturelles potentielles régionales dans les différentes régions du Maroc et émettre des propositions pour les régions en mesure d'accueillir des projets pour la production d'électricité à partir de l'énergie éolienne et solaire.
- Création en 2011 de l'IRESSEN pour intégrer la recherche et le développement en sciences appliquées à l'échelle nationale, développer l'innovation et encourager la mise en réseau. Il est également chargé de définir les domaines de la recherche, de réaliser, de financer et de gérer des projets en recherche et développement.

---

<sup>5</sup> Conseil national de l'environnement national, site Internet :

<http://www.environnement.gov.ma/index.php/en/national-environmental-council-en> : consulté le 19 mars 2015.

<sup>6</sup> Département de l'Eau, site web : <http://www.water.gov.ma/index.cfm?gen=true&id=8>, : consulté le 19 mars 2015.

<sup>7</sup> La loi n° 57-09.

<sup>8</sup> La loi n° 16-09.

<sup>9</sup> ADEREE, site Internet : <http://www.aderee.ma/index.php/en/aderee/notre-charte-en>. Consulté le 19 mars 2015.

## 2.4. Autres institutions publiques concernées par l'environnement et le développement durable

Il convient de noter que d'autres institutions ou organisations sont également concernées par la protection de l'environnement et le développement durable au Maroc. Parmi ces institutions et organisations, il convient de mentionner les suivantes :

**Tableau 2 : Contribution d'autres institutions publiques à la protection de l'environnement**

| Institution publique   | Missions en relation avec l'environnement  |
|--|--|
| Département de l'eau   | Principales missions : (i) planification et gestion des ressources en eau ; (ii) mobilisation et transfert de l'eau ; recherche et évaluation de la qualité des ressources en eau et du changement climatique ; (iii) contrôle de la météo et informations sur le changement climatique ; (iv) révision et contrôle des risques liés au climat.  |
| Haut-Commissariat aux eaux et forêts et à la lutte contre la désertification | Développer et exécuter la politique publique dans les domaines de la conservation et de l'utilisation durable des ressources forestières, des pâturages, et du développement de la chasse, de la pêche, des réserves et des parcs naturels.  |
| Ministère de l'Agriculture et de la Pêche maritime                           | Elaborer et exécuter la politique publique en agriculture et assumer un large éventail de responsabilités liées à la gestion des sols, de la végétation, des cultures et du bétail.  |
| Ministère de l'Habitat, de l'Urbanisme et de la Politique de la ville        | Préparer les plans directeurs du développement urbain.   |
| Ministère de la Santé  | Prévenir les risques menaçant la santé, promouvoir l'éducation pour la santé, des modes de vie sains, le contrôle sanitaire et la prestation de soins préventifs, curatifs ou palliatifs et de réhabilitation.<br><br>Développer des instruments juridiques et des normes liés à la santé et à l'environnement.  |
| Ministère de l'Intérieur   | Préparer et coordonner les plans et programmes de développement dans des domaines tels que l'hygiène communale, l'eau, l'assainissement, les déchets solides et la gestion de la pollution marine d'origine terrestre (Direction générale des autorités locales).<br><br>Protection et sauvetage des personnes et des biens en cas de désastres naturels ou humains. Cette direction encourage également la prévention du risque (Direction générale de la protection civile). |
| Ministère du Tourisme  | Contribuer au développement des plans de gestion de ces stations et surveiller le développement des zones touristiques et des activités de construction qui y sont entreprises.  |
| Conseil économique, social et environnemental                                | Missions consultatives auprès du gouvernement, de la Chambre des représentants et de la Chambre des conseillers, notamment sur les questions environnementales.  |
| Conseil national de l'environnement  | Fournir une plateforme de dialogue et d'expertise technique  |
| Conseil Supérieur de l'Eau et du Climat                                      | Fournir une plateforme de dialogue et d'expertise technique  |
| Conseil National des Forêts  | Fournir une plateforme de dialogue et d'expertise technique  |

Source : Adapté de Maroc - Examen des performances environnementales, 2014

En résumé, la gouvernance environnementale au Maroc se caractérise par la multiplicité des acteurs institutionnels dans les domaines de l'environnement et le développement durable. Généralement, la concertation entre les acteurs institutionnels fait défaut, ce qui ne permet pas de coordonner et de faire converger les différends politiques et programmes publics relatifs à la protection de l'environnement et le développement durable. Autre point critique de cette gouvernance centralisée est qu'elle accordait peu de place aux collectivités territoriales.

Néanmoins, la réforme constitutionnelle de 2011 favorise la participation des collectivités territoriales et société civile et l'intégration de l'environnement et le développement durable dans la planification locale et régionale.

D'autre part, la loi-cadre 99-12 portant Charte de l'Environnement et du Développement Durable prévoit « *les mesures d'ordre institutionnel, économique et financier* », afin de mettre en place un système de gouvernance environnementale efficace et cohérent.

## **2.5. L'engagement des organisations non gouvernementales**

Il convient de noter l'émergence de plusieurs organisations non gouvernementales de plus en plus impliquées dans la protection de l'environnement et la promotion du développement durable au Maroc. Les associations engagées en faveur de la protection de l'environnement et la promotion du développement durable représentent un phénomène relativement récent. Une multitude d'activités, formelles et informelles, liées à la protection de l'environnement sont conduites par le ministère de l'Environnement en collaboration avec le ministère de l'Education, le HCEFLCD, ainsi qu'avec les organisations non gouvernementales (ONG) et la société civile. La Fondation Mohammed VI pour la protection de l'environnement est un partenaire clé dans la promotion de ces activités. Les associations locales bénéficiant de l'appui du FEM, dans le cadre du programme de micro financement, mènent plusieurs initiatives. Ce programme a développé des activités à l'échelle communautaire pour apporter des solutions aux problèmes environnementaux mondiaux, principalement concernant les écosystèmes fragiles et menacés. D'autre part, l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) et la Fonds mondial pour la nature (WWF, World Wildlife Fund) sont relativement actifs au Maroc à travers les actions suivantes :

En ce qui concerne l'UICN, il convient de mentionner :

- Un Cadre d'accord entre l'UICN et le Royaume du Maroc pour la Conservation de la nature (2013). Grâce à cet accord, les deux parties souhaitent renforcer leurs relations en matière de conservation et de gestion durable de la biodiversité et la protection de la nature. Un accord pour soutenir la conservation et la gestion durable des zones humides au Maroc (2015). Un protocole d'entente avec le Centre de coopération pour la Méditerranée de l'UICN pour le développement et la mise en œuvre d'un projet d'appui à la conservation et la gestion durable des zones humides au Maroc.
- Un atelier pour la revue de la stratégie de conservation de la Grande Outarde d'Asilah, Maroc (17-19 Septembre 2014), organisé conjointement par le Centre pour la Méditerranée de l'UICN. Cet événement a rassemblé une vingtaine de participants provenant d'institutions scientifiques gouvernementales et non gouvernementales.

- L'établissement de la Liste rouge des écosystèmes au Maroc (2013) dans le projet TRANSHABITAT, financé par le programme de POCTEFEX de l'Union européenne, le Centre de coopération pour la Méditerranée (UICN-Med).

En ce qui concerne le WWF, il convient de mentionner le Projet MedPAN Sud (2008-2012), faisant partie du projet du FEM "*Partenariat stratégique pour le grand écosystème marin de la Méditerranée*", mené par le PNUE.

### **3. Les réponses institutionnelles aux enjeux environnementaux**

Depuis la fin des années 1990, le Maroc a réalisé de grands progrès dans l'élaboration d'un cadre de politique de l'environnement comme réponse aux défis environnementaux du pays. Ces efforts ont commencé au milieu des années 90 et se sont accélérées au cours de la décennie 2000. Les principales stratégies et politiques de l'environnement peuvent être regroupées en trois générations sur la base des thèmes dominants de chaque période : première génération (1995-2004), deuxième génération (2005-2009) et troisième génération (2010-2014). Le tableau 3 énumère les stratégies, les politiques et les plans d'action sélectionnés, portant sur les priorités environnementales au Maroc.

Le premier groupe de documents stratégiques identifiés peut être qualifié de « *stratégies émergentes* » (1995-2004). Le Maroc a adopté deux documents importants : la Charte nationale de l'aménagement du territoire et du développement durable et le Schéma national de l'aménagement du territoire (SNAT) préconisant l'adéquation entre le développement socio-économique et le respect de l'environnement. La Charte a été conçue comme un cadre de mise en cohérence des différentes politiques sectorielles. Le SNAT vise à promouvoir une vision cohérente de l'aménagement du territoire du Maroc dans une perspective à long terme.

Mise en place en 1995, la Stratégie nationale de l'environnement (SNE) constitue la première stratégie nationale de l'environnement du Maroc mettant l'accent sur l'intégration des préoccupations environnementales dans le développement économique et social. Cadre général, la stratégie a été déclinée en 2001 en Plan national d'action environnementale (PANE). Ce Plan a précisé les actions concrètes, les coûts prévus et les autorités gouvernementales chargées de la mise en œuvre sur la base des objectifs de la SNE<sup>10</sup>. Le PANE a aussi défini les sept priorités environnementales du Maroc, à savoir : la gestion durable de l'eau, la gestion durable des ressources, la pollution de l'air et les énergies renouvelables, la gestion durable de l'environnement naturel, la prévention des catastrophes naturelles et les risques technologiques, l'amélioration de l'environnement urbain et la gestion des stratégies de communication<sup>11</sup>.

De nouvelles problématiques environnementales émergent au cours des années 2000. Le Maroc a fait preuve d'un engagement croissant dans la protection de l'environnement et du développement durable à travers la production de la deuxième génération de documents stratégiques. En effet, plusieurs stratégies nationales ont été développées pour répondre aux préoccupations de la

<sup>10</sup> Ibid., Maroc - Examen des performances environnementales, 2014.

<sup>11</sup> UN Development Programme and UN Population Fund (UNDP&UNFPA) (2002), National Action Plan for Environment, Ministry of Land Management, Urban Planning, Housing and Environment, Environment Department, Rabat, Kingdom of Morocco. Cité par Mireia Tarradell (2004), Morocco Case Study-Analysis of National Strategies for Sustainable Development.

protection des oasis (Stratégie d'aménagement et de sauvegarde des oasis, 2005), la gestion des ressources en eau (Programme national de conservation de l'eau d'irrigation, 2007 et Stratégie nationale de l'eau, 2009).

D'autre part, l'énergie et le développement rural ont constitué les deux défis majeurs que le Maroc s'est engagé à relever. Concernant l'énergie, l'État a défini le cadre juridique en matière d'énergie renouvelable et d'efficacité énergétique et a mis en place sa stratégie énergétique nationale (2008-2030). Ce choix stratégique vise à sécuriser la disponibilité, l'approvisionnement et l'abordabilité de l'énergie, et gérer la demande d'énergie et de protéger l'environnement<sup>12</sup>. L'agriculture a fait l'objet d'un intérêt particulier de l'Etat avec la formulation de la Stratégie 2020 du développement rural (2009) remplacée par Plan Maroc Vert (PMV)<sup>13</sup>.

Au cours de la troisième génération des documents stratégiques, le Département de l'environnement a fini par faire aboutir la Charte nationale de l'environnement durable déclinée en loi-cadre portant charte nationale de l'environnement et du développement durable (mars 2014).

En plus de la Charte, le Maroc s'est engagé à renforcer les interventions dans le domaine de l'efficacité énergétique. En particulier, il convient de citer la nouvelle Stratégie nationale de l'énergie adoptée en 2010.

Adoptée en 2010, la Stratégie nationale de l'énergie avait quatre objectifs : (i) la sécurité des approvisionnements énergétiques et la disponibilité de l'énergie, (ii) l'accès à une énergie abordable pour tous, (iii) la gestion de la demande d'énergie et (iv) la protection de l'environnement. La nouvelle stratégie du gouvernement relative à l'efficacité énergétique au Maroc a pour finalités de réduire la vulnérabilité aux marchés des combustibles fossiles, d'accroître la compétitivité de l'économie nationale, et donc de dissocier la croissance économique de l'augmentation des émissions de carbone et la transition vers une économie sobre en carbone.

---

<sup>12</sup> Ibid., Maroc - Examen des performances environnementales, 2014.

<sup>13</sup> Agence pour le développement agricole (ADA), site Internet : <http://www.ada.gov.ma/StrategiePMV.php>. Consulté le 3 avril 2015.

**Tableau 3 : Stratégies et politiques environnementales et leur relation avec les domaines d'Intervention du FEM, 1995-2015**

| Stratégies & Politiques nationales   | Domaines d'intervention |                  |                  |                  |                   |
|--|-------------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|
| 1 <sup>ère</sup> génération (1995-2004)  | DB <sup>14</sup>        | CC <sup>15</sup> | EI <sup>16</sup> | DS <sup>17</sup> | POP <sup>18</sup> |
| Stratégie nationale pour la protection de l'environnement et le développement durable, 1995  | X                       | X                |                  | X                | X                 |
| Programme forestier national, 1998   | X                       |                  |                  | X                |                   |
| Programme d'action national pour l'environnement (PANE), 2001  | X                       | X                |                  | X                | X                 |
| Stratégie et plan d'action pour la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité des zones humides, 2001  | X                       |                  |                  |                  |                   |
| Première communication nationale (UNFCCC), 2001  |                         | X                |                  |                  |                   |
| Communication nationale du Maroc, COP-7, 2001  |                         | X                |                  |                  |                   |
| Stratégie nationale pour la mise en œuvre de projets CDP, 2001   |                         | X                |                  |                  |                   |
| Document du Programme d'action nationale de lutte contre la désertification, 2001  | X                       |                  |                  | X                |                   |
| Schéma national d'aménagement du territoire, 2004  | X                       | X                |                  | X                | X                 |
| La Charte nationale de l'aménagement du territoire et du développement durable, 2004   | X                       | X                | X                | X                | X                 |
| Stratégie et plan d'action pour la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité, 2004  | X                       |                  |                  |                  |                   |
| 2 <sup>ème</sup> génération (2005-2009)  | BD                      | CC               | EI               | DS               | POP               |
| Stratégie d'aménagement et de sauvegarde des oasis, 2005   | X                       |                  |                  | X                |                   |
| Premier Plan décennal du HCEFLCD, 2005-2014  | X                       |                  |                  | X                |                   |
| Plan national du Maroc pour la mise en œuvre de la Convention de Stockholm sur les Polluants organiques persistants (POP), 2006                                  |                         |                  |                  |                  | X                 |
| Programme national d'économie des eaux d'irrigation, 2007  | X                       |                  |                  | X                |                   |
| Stratégie et Plan d'action Nationaux pour la gestion écologiquement rationnelle des produits chimiques, (PNDM), 2007   |                         |                  |                  |                  | X                 |
| Programme national de gestion des déchets ménagers et assimilés (PNDM), 2007   |                         |                  |                  |                  | X                 |
| Stratégie énergétique nationale, 2008-2030   |                         | X                |                  |                  |                   |
| Cadre global - Présentation en matière d'énergie renouvelable et d'efficacité énergétique, 2009  |                         | X                |                  |                  |                   |
| Plan national de lutte contre le réchauffement climatique, 2009  |                         | X                |                  |                  |                   |
| Programme national de prévention et de lutte contre la pollution industrielle, 2009  |                         |                  |                  |                  | X                 |
| Stratégie de proximité du Département de l'environnement, 2009   | X                       |                  |                  |                  |                   |
| Charte nationale de l'environnement durable du Maroc, 2009   | X                       |                  |                  |                  |                   |
| Stratégie nationale de développement rural, 2009   |                         |                  | X                |                  |                   |
| Stratégie nationale de l'eau, 2009   |                         |                  | X                |                  |                   |
| Programme de gestion sécurisée des PCB au Maroc, 2009  |                         |                  |                  |                  | X                 |
| 3 <sup>ème</sup> génération (2010-2015)  | BD                      | CC               | EI               | DS               | POP               |
| 2 <sup>ème</sup> Communication nationale à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, 2010   |                         | X                |                  |                  |                   |
| La nouvelle stratégie énergétique nationale, 2010  |                         | X                |                  |                  |                   |
| En 2010, la mise à jour de la Stratégie nationale de 1995 du développement durable (SNDD) et la Stratégie nationale pour la protection de l'environnement (SNPE) | X                       | X                |                  | X                | X                 |
| Plan Maroc Vert, 2010  | X                       | X                |                  | X                |                   |
| Stratégie énergétique, bilan d'étape, 2011   |                         | X                |                  |                  |                   |

<sup>14</sup> DB : Diversité biologique.

<sup>15</sup> CC : Changement climatique.

<sup>16</sup> EI : Eaux internationales.

<sup>17</sup> Dégradation des sols.

<sup>18</sup> POP : Polluants organiques persistants.

| Stratégies & Politiques nationales   | Domaines d'intervention |   |  |   |   |
|--|-------------------------|---|--|---|---|
| Rapport sur l'opérationnalisation de la Charte nationale de l'environnement et du développement durable, 2011  | X                       |   |  |   |   |
| Stratégie territoriale de l'Agence de développement des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique (ADREE) en matière d'énergies renouvelables et d'efficacité énergétique (Jiha Tinou), 2012 |                         | X |  |   |   |
| Directives pour les bonnes pratiques de gestion rationnelle des produits chimiques en milieu industriel, 2013  |                         |   |  |   | X |
| Politique du changement climatique au Maroc, 2014  |                         | X |  |   |   |
| Stratégie nationale de l'environnement (Secteur de Littoral), 2014   | X                       | X |  | X | X |
| Plan décennal du HCEFLCD, 2015-2024  | X                       |   |  | X |   |

Source : Tableau conçu par l'équipe de l'évaluation- BIE-Maroc.

**Le premier groupe de documents stratégiques identifiés comme "stratégies émergentes"** couvre la période 1995-2004.

Deux thèmes majeurs, dont le caractère intersectoriel est indéniable, émergent publiquement au Maroc, à savoir l'aménagement du territoire et le développement durable. En effet, ces deux thèmes étaient aussi portés par l'alternance politique à partir de 1999 et la nouvelle équipe du gouvernement du Premier ministre Abderrahmane El Youssoufi et le ministère de l'Aménagement du territoire, de l'Urbanisme, de l'Habitat et de l'Environnement (MATUHE).

D'autre part, le changement climatique et la biodiversité ont fait l'objet des premiers documents programmatiques ou/et stratégiques spécifiques, particulièrement : (i) la Communication nationale initiale à la Conférence cadre des Nations unies sur les changements climatiques (UNFCCC) en 2001 ; (ii) le Programme d'action national pour l'environnement (2001) ; (iii) la Stratégie et plan d'action pour la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité (2004) ; (iv) la Communication nationale du Maroc à la COP7 (2001) ; (v) la Stratégie et plan d'action pour la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité des zones humides.

Le FEM a appuyé, au cours de cette période, les initiatives suivantes :

- FEM ID 39 : Communication nationale du Maroc à la COP7 sur le changement climatique (2001) ;
- FEM ID 149 et ID 484 : Stratégie et plan d'action pour la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité (2004) ;
- FEM ID 1820 : Projet d'auto-évaluation des capacités pour la gestion globale de l'environnement.

**Au cours des années 2000, un deuxième groupe de documents stratégiques** relatifs à l'environnement se caractérise comme suit :

D'abord, de nouvelles problématiques environnementales émergent au cours des années 2000, notamment l'eau et les défis du stress hydrique (Stratégie nationale de l'eau, 2009), les espaces fragiles, tels que la sauvegarde des oasis (Stratégie d'aménagement et de sauvegarde des oasis, 2005), les défis posés par la question de l'assainissement liquide Programme national d'assainissement liquide et de traitement des eaux usées, 2005).

Ensuite, l'énergie et le développement rural sont les deux défis majeurs que le Maroc s'est engagé à relever. Concernant l'énergie, l'État a défini le cadre juridique en matière d'énergie renouvelable et d'efficacité énergétique et mis en place sa stratégie énergétique nationale (2008-2030). L'agriculture a fait l'objet d'un intérêt particulier avec la Stratégie 2020 du développement rural remplacée par Maroc Plan Vert.

Enfin, le FEM a apporté son appui à deux initiatives de renforcement des capacités :

- FEM ID 1673 : Plan national de la mise en œuvre de la Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants ;
- FEM ID 3008 : Développement du Centre d'échange d'information, évaluation des capacités pour l'APA et la Taxonomie au Maroc.

**Le troisième groupe de documents stratégiques** a les caractéristiques suivantes :

D'une part, le Département de l'environnement a fini par faire aboutir la Charte nationale de l'environnement durable (CNED) déclinée en loi-cadre portant Charte nationale de l'environnement et du développement durable (mars 2014).

D'autre part, le Maroc s'est engagé dans la consolidation de chantiers majeurs pour le pays, particulièrement :

- Le changement climatique avec la 2<sup>ème</sup> Communication nationale à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC, 2010) et la Politique du changement climatique au Maroc (PCCM, 2014).
- Le littoral à travers la Stratégie nationale de l'environnement / Secteur du littoral (2014).
- L'énergie et l'efficacité énergétique avec la nouvelle stratégie énergétique nationale (2010) et la stratégie territoriale de l'ADEREE en matière d'énergies renouvelables et d'efficacité énergétique et la stratégie territoriale de l'ADEREE en matière d'énergies renouvelables et d'efficacité énergétique (2012).

Les principaux constats de l'analyse du portefeuille de documents stratégiques relatifs à l'environnement et le développement durable entre 1995 et 2014 se résument à :

- Un nombre élevé de documents stratégiques, soit 38 documents produits entre 1995 et 2014.
- Un intérêt mitigé pour l'environnement et le développement durable, particulièrement dans le SNAT, le Rapport du développement humain (RDH50) et, dans une moindre mesure, dans Prospective Maroc 2030.
- Une très grande variété de thématiques et de domaines d'intervention : les deux tiers des documents portent sur des thématiques sectorielles ou catégorielles. Moins d'un tiers de ces documents stratégiques portent sur des thématiques transversales.

Enfin, le rapport Maroc – Examen des performances environnementales (avril 2014) corrobore les constats ci-dessus en considérant qu'avant 2003, *la plupart des programmes de protection de l'environnement au Maroc étaient vagues et concernaient principalement la gestion de l'eau. Cependant, depuis 2003, le Maroc a instauré les bases d'une politique de protection de l'environnement*

*plus diversifiée et placé progressivement l'accent sur le développement durable »<sup>19</sup>.*

## **4. Cadre juridique environnemental**

### **4.1. Aperçu général**

Plusieurs lois et textes réglementaires importants sur l'environnement ont été promulgués avant 1990, en particulier le régime forestier (Dahir sur la conservation et l'exploitation des forêts du 10/10/1917) et les parcs nationaux (Dahir sur la création des parcs nationaux du 11/9/1934). Cependant, ces textes n'étaient plus adaptés aux nouvelles exigences des accords internationaux ratifiés par le Maroc. D'une part, la révision de la loi sur les forêts a été entamée en 1994 en vue de son actualisation et de son adaptation aux exigences actuelles institutionnelles et socio-économiques du Maroc. C'est dans cette perspective qu'il a été question d'élaborer un Code forestier établissant de nouvelles règles d'utilisation des ressources forestières plus appropriées aux conditions économiques et sociales et les bases d'une gestion durable de la forêt. D'autre part, une nouvelle loi dédiée aux aires protégées est entrée en vigueur en 2010 (Dahir n° 22-07 du 2 août 2010). Le texte de 1934 a été promulgué dans une époque où les normes écologiques étaient moins contraignantes. Il faut dire aussi qu'à cette date, les risques de pollution ou de dégradation de l'environnement étaient mineurs. Le nouveau Dahir de 2010 vise la conservation, la mise en valeur et la réhabilitation du patrimoine naturel et culturel du pays. Outre l'objectif de protection, le texte vise également la sensibilisation et le divertissement du citoyen à travers la création de parcs d'attraction contrôlés. Il est question aussi de l'encouragement de l'écotourisme et de la contribution au développement économique et social durable.

Mais, c'est à partir de 2003 que le Maroc s'est engagé dans un effort soutenu pour la conformité de sa législation environnementale avec les accords internationaux ratifiés<sup>20</sup>. Ce processus de réformes accélérées touchant de nombreux secteurs, concerne particulièrement le domaine de l'environnement. En effet, la protection de l'environnement est devenue une préoccupation majeure ces dernières années. Incontestablement, l'inscription de la défense de l'environnement dans le texte de la nouvelle Constitution de 2011 est révélatrice d'une prise de conscience majeure pour les questions de l'environnement et de développement durable.

Au premier rang de la législation environnementale au Maroc, la loi-cadre n° 99-12 relative à la déclinaison de la Charte nationale de l'environnement et du développement durable (CNEDD) « *constitue une avancée juridique fondamentale dont les répercussions positives et réglementaires en cours d'élaboration* »<sup>21</sup>. C'est le Roi Mohamed VI qui, dans un discours du trône du 30 juillet 2010, avait décidé que la Charte sera déclinée sous forme de loi-cadre portant sur l'environnement et le développement durable, et qui, selon ce dernier, « *constitue une véritable référence pour les politiques publiques de notre pays en la matière* »<sup>22</sup>.

Adoptée et promulguée en Mars 2014, la loi-cadre apporte un contenu concret à la Charte couvrant les aspects suivants :

---

<sup>19</sup> Ibid., Maroc - Examen des performances environnementales, 2014.

<sup>20</sup> Pour plus de détails sur la législation environnementale, cf. Maroc – Examen des performances environnementales (2014), pages : 17-19.

<sup>21</sup> Zyani, Brahim (2012), Nouveautés constitutionnelles, juridiques et de politiques générales relatives au Droit de l'Environnement et du Développement Durable dans le Royaume du Maroc, Elni Review, N° 1/2012.

<sup>22</sup> Discours de la fête du Trône du 30 juillet 2010.

- Objectifs, principes, droits, devoirs résultants de la Charte.
- Aspects institutionnel, économique et financier ou autres relatifs à la protection de l'environnement et le développement durable.
- Engagement de l'Etat, des autorités locales, des institutions publiques, des organismes gouvernementaux, du secteur privé, de la société civile et des citoyens.
- Gouvernance environnementale.
- Règles de responsabilité et de contrôle de l'environnement.

#### 4.2. Présentation des principales lois

Les principales lois encadrant la protection environnementale et le développement durable, en termes de domaines d'intervention du FEM, sont présentées dans le tableau ci-dessous :

**Tableau 4 : Sélection des principales lois environnementales nationales et décrets et leur relation avec les domaines d'intervention du FEM**

| Lois et décrets  | Date de promulgation | Domaine d'intervention |    |    |    |     |
|--|----------------------|------------------------|----|----|----|-----|
|  |                      | BD                     | CC | EI | DS | POP |
| Loi de la création des parcs nationaux   | 1934                 | x                      |    |    |    |     |
| Loi relative à la pêche  | 1973                 | x                      |    |    |    |     |
| Décret n°. 2-79-247 sur la réorganisation des agences chargées de la protection et l'amélioration de l'environnement                       | 1980                 | x                      | x  |    | x  | x   |
| Loi n° 10-95 sur l'eau   | 1995                 | x                      |    |    |    |     |
| Décret n° 2-95-717 relatif à la préparation et à la lutte contre les pollutions marines accidentelles                                      | 1996                 |                        |    | x  |    |     |
| Loi-cadre n° 11-03 relative à la protection et à la mise en valeur de l'environnement  | 2003                 | x                      | x  |    | x  | x   |
| Loi n° 12-03 relative à l'impact sur l'environnement   | 2003                 | x                      | x  |    | x  | x   |
| Loi n° 13-03 relative à la lutte contre la pollution de l'air  | 2003                 |                        | x  |    |    |     |
| Décret n° 2-04-553 relatif aux déversements, écoulements, rejets, dépôts directs ou indirects dans les eaux superficielles ou souterraines | 2005                 | x                      |    |    |    | x   |
| Loi n° 28-00 de 2006 relatives à la gestion des déchets et à leur élimination  | 2006                 |                        |    |    |    | x   |
| Loi n° 8-01 relatives à l'exploitation des carrières   | 2007                 | x                      |    |    |    |     |
| Loi n° 1-06 relative au développement durable des plantations de palmier et sur la protection des palmiers dattiers                        | 2007                 | x                      |    |    |    |     |
| Décret n° 2-07-253 portant classification des déchets et fixant la liste des déchets dangereux   | 2008                 |                        |    |    |    | x   |
| Décret n° 2-09-286 fixant les normes de la qualité de l'air et les exigences des réseaux de surveillance                                   | 2009                 |                        | x  |    |    |     |
| Décret n° 2-09-139 relatif à la gestion des déchets médicaux et pharmaceutiques  | 2009                 |                        |    |    |    | x   |
| Loi n°. 22-07 16 Juillet 2010 relative à la désignation et à la gestion des aires protégées  | 2010                 | x                      |    |    |    |     |
| Loi n°. 22-10 relative à l'utilisation des sacs et sachets en plastique dégradable ou biodégradable  | 2010                 |                        |    |    |    | x   |
| Loi n° 1-10 du 11 Février 2010 relative aux énergies renouvelables   | 2010                 |                        | x  |    |    |     |

| Lois et décrets  | Date de promulgation | Domaine d'intervention |    |    |    |     |
|--|----------------------|------------------------|----|----|----|-----|
|  |                      | BD                     | CC | EI | DS | POP |
| Loi n° 16-09 relative à l'Agence nationale pour le développement de l'énergie et l'énergie renouvelable (ADEREE)   | 2010                 |                        | x  |    |    |     |
| Loi n° 57-09 Création de l'Agence marocaine (MASSEN)   | 2010                 |                        | x  |    |    |     |
| Décret n°2-08-234 instituant la Commission des Polychlorobiphényles  | 2010                 |                        |    |    |    | x   |
| Loi No. 25-10 sur développement du site de la Lagune Merchica  | 2010                 | x                      |    |    |    |     |
| Loi n° 47-09 sur l'efficacité énergétique  | 2011                 |                        | x  |    |    |     |
| Loi n° 29-05 relative à la protection des espèces de flore et de faune sauvages et au contrôle de leur commerce  | 2011                 | x                      |    |    |    |     |
| Loi-cadre de la Charte nationale de l'environnement et du développement durable  | 2014                 | x                      | x  |    | x  | x   |
| Décret n°2-13-874 approuvant les règles générales de la construction fixant la performance de la réglementation de l'énergie et l'établissement de la Commission nationale de l'efficacité énergétique | 2014                 |                        | x  |    |    |     |
| Loi n°81-12 du 16 juillet 2015 relative au littoral  | 2015                 |                        | x  |    |    |     |

Source : Adapté du document : Secrétariat d'Etat chargé de l'eau et de l'environnement, s.d. Ensemble de lois relatives à la protection de l'environnement.

#### 4.2.1. Biodiversité

Plusieurs lois majeures concernant la biodiversité ont été adoptés avant 1990. Les plus importantes sont la loi sur la conservation et les forêts (1917, modifiée en 1999), la loi sur la réglementation de la chasse (1923), la loi sur la protection et la délimitation de la forêt d'Argan (1930), la loi pour la création des parcs nationaux (1934) et la loi sur l'organisation de la participation du public dans le développement de l'économie de la forêt (1976).

En ce qui concerne les forêts, la révision de la loi a été entreprise en 1994, afin de la mettre à jour et l'adapter aux exigences institutionnelles et socio-économiques actuelles du Maroc. Dans ce contexte, un Code forestier sur l'utilisation des ressources forestières établissant de nouvelles règles plus adaptées aux conditions économiques et sociales et des bases durables pour la gestion des forêts a été élaboré.

En ce qui concerne les parcs nationaux, une nouvelle loi consacrée aux aires protégées est entrée en vigueur en 2010 (Dahir n° 22-07 du 2 Août 2010). La loi 1934 pour la création de parcs nationaux a été adoptée à une époque où les normes environnementales étaient moins strictes. Il faut dire qu'à ce jour, les risques de pollution ou de dégradation de l'environnement étaient mineurs. Le nouveau Dahir 2010 vise la conservation, le développement et la réhabilitation du patrimoine naturel et culturel du pays.

##### *La loi-cadre loi n° 11-03 sur la protection et la conservation de l'environnement*

Cette loi prévoit tout un arsenal d'instruments de politique environnementale, y compris une étude d'impact environnemental (EIE) et des normes environnementales. Alors que le principe de l'EIE des

projets de développement a été introduit par la loi n° 11-03, le contenu de la procédure d'EIE a été défini en 2003 dans la loi n° 12-03.

*La loi n° 29-05 relative à la protection de la faune et de la flore sauvages et le contrôle de leur commerce*

La présente loi met en œuvre les exigences de la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES). Cette loi, fondée sur les dispositions établies dans la loi n° 11-03, met en œuvre les exigences de la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages (CITES). La plupart des espèces d'animaux visés aux annexes CITES sont protégées par le droit national et leur commerce est interdit.

*La loi n° 1-06 sur le développement durable des palmeraies et sur la protection des palmiers dattiers*

Cette loi comprends des mesures juridiques et réglementaires prises pour assurer la préservation et la gestion durable des ressources forestières, notamment le décret relatif à la création d'une indemnité pour le pâturage différé dans les zones de reboisement.

*La loi n° 10-95 de 1995 sur l'eau*

La loi de 1995 sur l'eau fixe des exigences pour l'industrie concernant l'utilisation des rejets d'eau et d'assainissement dans les eaux intérieures. D'autres exigences relatives aux rejets ont été spécifiées dans le décret n° 2-04-553 2005. Pour l'industrie, l'utilisation de l'eau et les rejets d'eaux usées conformément à la législation en vigueur sont soumis à autorisation en ligne avec le Plan directeur intégré des ressources en eaux - valable pour 20 ans et sujet à révision tous les cinq ans – du bassin continental à partir duquel l'eau est prélevée. L'autorisation pour les rejets d'eaux usées est donnée pour un maximum de 20 ans.

*Loi n°81-12 du 16 juillet 2015 relative au littoral*

Avec cette loi, le Maroc s'engage dans la préservation et la gestion durable de son littoral. Par ailleurs, la loi a fixé les principes fondamentaux de gestion intégrée du littoral en tant que processus de gestion transversal impliquant la prise en compte systématique de l'environnement pour toutes les décisions affectant le littoral. En ce qui concerne les mesures de protection et de conservation, la loi prévoit le principe d'interdiction de porter atteinte à l'état naturel du rivage de la mer. En matière de lutte contre la pollution, la loi sur le littoral interdit tout rejet causant la pollution du littoral et soumet à autorisation le déversement de rejets liquides ne dépassant pas les valeurs limites.

#### **4.2.2. Changement climatique (CC)**

*La mise en œuvre en 2002 du Mécanisme de développement propre (MDP)*

Depuis la Conférence de Rio, le Maroc a entrepris de contribuer aux efforts internationaux visant à lutter contre l'impact du changement climatique. Cet engagement se reflète à travers les actions suivantes :

- La ratification du Protocole de Kyoto, le 25 Janvier 2002.
- La signature de la Convention sur le climat au Sommet de Rio en 1992, ratifiée le 28 Décembre 1995.
- La création d'une autorité nationale désignée pour les projets relevant du Mécanisme pour un développement propre (MDP) en 2002.
- L'organisation de la 7<sup>ème</sup> Conférence des Parties à la CCNUCC à Marrakech en 2001.

Composé d'un Conseil national du MDP (CN-MDP) et du secrétariat du MDP, l'autorité nationale désignée a présenté deux communications nationales. La première porte sur la vulnérabilité aux changements climatiques et la stratégie d'adaptation nécessaire concernant les ressources en eau, le sol et le littoral.

#### *La loi n° 47-09 sur l'efficacité énergétique*

Cette loi introduit des audits énergétiques obligatoires pour les grands consommateurs d'énergie, les entreprises et les installations liées à la production d'énergie, transport et distribution. Elle introduit également des évaluations d'impact énergétique pour tous les nouveaux projets urbains et de construction spécifiés dans les listes de consommateurs d'énergie au-delà des seuils définis par arrêtés ministériels.

#### *La loi n° 13-09 du 11 Février 2010 sur les énergies renouvelables*

La présente loi introduit le régime d'autorisation ou de déclaration pour les projets de production d'énergie provenant de sources renouvelables, à savoir, l'énergie solaire, éolienne, géothermique, vagues et marées, biomasse, gaz de décharge, gaz des stations d'épuration des eaux usées et biogaz. Elle oblige les promoteurs de projets intéressés par l'utilisation de ces sources d'énergie renouvelables à entreprendre une étude d'impact et à mettre en œuvre de mesures visant à réduire les impacts environnementaux avant que l'autorisation ne pourrait être accordée.

#### *La loi n° 16-09 relative à l'Agence nationale pour le développement des énergies renouvelables et l'efficacité énergétique*

L'ADEREE, créée dans le cadre de la loi n° 16-09, en remplacement du Centre pour le développement des énergies renouvelables (CDER) établi en 1982, prend en charge la mise en œuvre de la politique nationale sur les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique. En particulier, l'Agence est chargée de coordonner, mettre en œuvre et suivre les programmes d'efficacité énergétique et des énergies renouvelables, d'identifier les potentiels d'énergie et d'efficacité énergétique et les zones de développement, l'élaboration de normes et de labels, la fourniture d'assistance à la recherche-développement, le soutien à la mise en œuvre des recommandations. Elle est également responsable de la conduite des audits énergétiques.

#### *La loi n° 57-09 relative à la création de l'Agence marocaine pour l'énergie solaire (MASEN)*

La MASEN et la SIE (Société des investissements énergétiques) ont été créées en 2010 pour faciliter la mise en œuvre de la stratégie nationale de l'énergie. La MASEN est chargée de la mise en œuvre du Programme d'énergie solaire marocain intégré visant à créer 2.000 MW de capacité solaire d'ici 2020.

#### *Le Décret n° 2-09-286 établissant des normes pour la qualité de l'air et les procédures de surveillance de l'air*

Conformément au décret n° 2-09-286 fixant les normes de qualité de l'air et les procédures de la surveillance atmosphérique et pour répondre aux problèmes liés à la pollution de l'air, le ministère de l'Environnement a commandé une étude pour développer un programme national de lutte contre la pollution de l'air atmosphérique.

#### *La loi n° 13-03 relative à la lutte contre la pollution de l'air*

Cette loi de 2003 comprend toutes les dispositions nécessaires pour mettre en place un système de gestion efficace de la qualité de l'air. Le décret n° 2-09-286 2009 établit des normes pour la qualité de l'air et les procédures de surveillance de l'air (y compris les polluants à contrôler) et le décret n° 2-09-631 de 2010 et les valeurs limites d'approbation, l'émission ou le rejet de polluants dans l'air provenant de sources fixes de pollution et les procédures de la surveillance atmosphérique.

#### **4.2.3. Eaux internationales (EI)**

*Le décret n° 2-95-717 sur la préparation et la lutte contre la pollution marine accidentelle*

Ce décret établit le cadre organisationnel pour la préparation et la lutte contre la pollution marine accidentelle. Il prévoit notamment l'élaboration d'un plan national d'urgence visant à établir :

- Un système approprié pour la détection et l'alerte de la pollution marine massive.
- Une organisation rapide et efficace des actions de coordination, de prévention et de contrôle.
- La formation de personnel qualifié dans la prévention et la lutte contre la pollution marine massive par les hydrocarbures et autres substances nocives.

#### **4.2.4. Polluants organiques persistants (POP)**

Conformément au décret, l'Arrêté du Premier ministre n° 03.03.00 2003 vise à déterminer les conditions déclenchant l'alerte en cas de pollution marine accidentelle, les mesures et les rôles des différentes parties prenantes.

*La loi n° 42-95 de 1997 sur le contrôle et l'organisation du commerce des pesticides à usage agricole*

Promulguée en 1997, cette loi est liée au contrôle et à l'Organisation du commerce des pesticides agricoles. Cette loi précise qu'aucun pesticide ne peut être commercialisé sans que son utilisation ait été approuvée par l'autorité compétente pour une période de 10 ans. La fabrication, l'importation, la vente et la distribution (même gratuitement) des produits pesticides sont soumises à autorisation par l'administration.

*La loi n° 22-10 de 2010, sur l'utilisation des sacs en plastique dégradables ou biodégradables*

Le cadre juridique actuel sur l'utilisation des sacs en plastique dégradables ou biodégradables est constitué par la loi n° 22-10 de 2010. Le décret n° 11.02.98 est adopté pour l'application de la loi n° 22-10. Deux arrêtés conjoints ont été émis en vertu du décret de 2011 : (1) l'arrêté conjoint du ministre de l'Industrie, du Commerce et des Nouvelles technologies, le ministre de la Santé et le secrétariat d'Etat chargé de l'eau et de l'environnement n° 3166-11 de 2011, (2) l'arrêté conjoint du ministre de l'Industrie, du Commerce et des Nouvelles technologies, ministre de l'Agriculture et des Pêches maritimes et le Secrétaire d'Etat chargé de l'eau et de l'environnement n° 3167-11 de 2011.

*Décret n° 2-08-234 instituant la Commission sur les polychlorobiphényles (PCB)*

La Commission de PCB a été créée par le décret n° 2-08-243 du 17 mars 2010. Cette Commission est présidée par la Direction de la surveillance et de la prévention des risques (DSPR) du Département de l'environnement. Cette Commission veille au respect et à la mise en œuvre des dispositions de la Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants (POP) et en particulier ceux liés aux PCB. Elle prévoit, entre autres, le suivi de la mise en œuvre des activités du programme de BPC, y compris l'approbation du cadre réglementaire.

#### *Décret n° 2-09-139 sur la gestion des déchets médicaux et pharmaceutiques*

Le décret n° 2-09-139 de 2009 sur la gestion des déchets médicaux et pharmaceutiques établit des méthodes concernant le tri, l'emballage, la collecte, le stockage, le transport, le traitement et l'élimination des déchets médicaux et pharmaceutiques, ainsi que la procédure d'autorisation de la collecte et le transport de ces types de déchets.

#### *Décret n° 2-07-253 relatif à la classification et à la détermination de la liste des déchets dangereux*

En 2008, la classification des déchets nationaux et la liste des déchets dangereux ont été déterminées par le décret n° 2-07-253. Le Maroc restreint l'importation de déchets dangereux et d'autres déchets pour la récupération et l'élimination finale.

#### *La loi n° 28-00 de 2006, sur la gestion et l'élimination des déchets*

Selon la loi n° 28-00, l'importation de déchets dangereux est interdite sans possibilité d'élimination. L'importation de déchets non dangereux est autorisée si les déchets sont gérés de manière écologiquement rationnelle et à condition qu'une autorisation d'importation a été fournie. Le Maroc restreint le transit de déchets dangereux en conformité avec les exigences de la Convention de Bâle.

## **5. Engagements du Maroc dans les accords multilatéraux sur l'environnement**

Le Maroc a signé et ratifié la majorité des accords, traités, protocoles et conventions internationaux relatifs à l'environnement. Le Maroc a adhéré à plusieurs accords environnementaux multilatéraux relatifs à l'environnement et au développement durable. Ces engagements ont servi de base pour la conception de lois et réglementations adoptées ces dernières années. D'autre part, l'Etat marocain a développé un dispositif juridique afin de mettre en œuvre ses engagements conformément aux accords environnementaux internationaux. De plus, ces accords servent de cadres de références aux priorités de la coopération internationale avec le Maroc.

### **5.1. Biodiversité (DB)**

La Convention des Nations Unies sur la diversité biologique (CDB) a été signée par le Maroc le 13 Juin, 1992 et ratifiée le 21 Août 1995. Le ministère de l'Environnement constitue le point focal chargé de faire respecter les exigences de la Convention au niveau national. En 2011, le Maroc a adhéré au Protocole de Cartagena pour la CDB pour assurer le transfert, la manipulation et l'utilisation des organismes vivants modifiés résultant de la biotechnologie moderne pouvant avoir des effets défavorables sur la diversité biologique et la santé humaine. Dans la même année, le Maroc a signé le Protocole de Nagoya de la CDB sur l'accès aux ressources génétiques et le partage juste et équitable des avantages découlant de leur utilisation, mais ne l'a toujours pas ratifié<sup>23</sup>.

Le Maroc a également adhéré à d'autres conventions qui profitent à la biodiversité nationale et mondiale, y compris la Convention de la CITES pour assurer que le commerce international de certains

---

<sup>23</sup> Site Internet du Protocole de Nagoya de CDB <http://www.cbd.int/abs/nagoya-protocol/signatories/default.shtml>. Consulté le 3 avril, 2015.

spécimens ne menace pas leur survie<sup>24</sup>, la Convention de Ramsar pour mieux conserver et gérer les zones humides mondiales, la Convention de Berne visant à préserver la flore et la faune sauvages et leurs habitats naturels et promouvoir la coopération européenne<sup>25</sup>.

## **5.2. Eaux internationales (EI)**

Le Maroc a ratifié la Convention des Nations Unies sur le droit de la mer (UNCLOS) le 31 mai 2007. En outre, grâce à son emplacement sur l'une des voies de navigation les plus fréquentées au monde, le Maroc s'est engagé à préserver l'environnement marin en ratifiant une série de conventions de l'Organisation maritime internationale (OMI) relatives à la prévention de la pollution marine: la Convention sur l'Organisation maritime internationale (OMI) ratifiée en 1962, la Convention pour la prévention de la pollution des mers résultant de l'immersion de déchets et autres matières, ratifiée en 1977 ; la Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires (MARPOL), ratifiée en 1994 ; La convention internationale sur la préparation, la lutte et la coopération en matière de pollution par les hydrocarbures, ratifiée en 2003 ; la Convention internationale sur le contrôle des systèmes antisalissure nuisibles sur les navires, ratifiée en 2010<sup>26</sup>.

## **5.3. Changement climatique et énergie**

La Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC) a été ratifiée par le Maroc le 28 Décembre 1995 et est entrée en vigueur le 27 Mars, 1996. Le pays a ensuite ratifié le Protocole de Kyoto à la CCNUCC le 25 Janvier 2002, qui est ensuite entré en vigueur le 16 Février, 2005. Il convient de noter que le Maroc a accueilli la septième Conférence des Parties à Marrakech en 2001. Les accords de Marrakech présentant le cadre pour le renforcement des capacités dans les pays en développement, ont ouvert la voie à une participation effective dans le Protocole de Kyoto<sup>27</sup>.

## **5.4. Dégradation des sols (DS)**

Le Maroc a ratifié la Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification (UNCCD), le 12 Novembre, 1996. En 2001, le pays a adopté le Plan d'action national de lutte contre la désertification. Ce Plan a été actualisé par le HCEFLCD en 2013 et adapté aux spécificités zonales. Des mesures juridiques et réglementaires ont été prises pour assurer la préservation et la gestion durable des ressources forestières :

- (i) Un décret établissant la compensation pour le pâturage différé dans les zones de reboisement.
- (ii) En 2007 la loi n° 1-06 sur le développement durable des palmeraies et la protection des palmiers dattiers.
- (iii) Créée en 2011, l'Agence nationale pour le développement des zones oasiennes est chargée de la protection et du développement des zones oasiennes et de l'arbre arganier conformément au principe de développement durable.

---

<sup>24</sup> CITES, site Internet : <http://www.cites.org/eng/disc/parties/index.php>, consulté le 20 mars 2015.

<sup>25</sup> Le Maroc est l'un des cinq non-membres du Conseil de l'Europe ayant ratifié la Convention de Berne.

<sup>26</sup> Liste des Conventions de l'IMO, site Internet :

<http://www.imo.org/About/Conventions/ListOfConventions/Pages/Default.aspx>, consulté le 20 mars 2015.

<sup>27</sup> Accords de Marrakech, disponible sur : [http://unfccc.int/cop7/documents/accords\\_draft.pdf](http://unfccc.int/cop7/documents/accords_draft.pdf)

- (iv) Le Plan du reboisement et de la Stratégie nationale pour le contrôle et la surveillance de la santé des forêts a été adopté en 2009 pour une durée de 15 ans. Ce document prévoit des actions dans des domaines tels que :
- Le reboisement avec des espèces autochtones.
  - L'introduction de nouvelles espèces résistantes à la sécheresse.
  - Le suivi de la vitalité des forêts.
  - La protection contre l'érosion des sols.

### **5.5. Polluants organiques persistants (POP)**

La Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontaliers de déchets dangereux et leur élimination a été ratifiée par le Maroc le 28 décembre 1995. Le 15 juin 2004, le Maroc a adhéré à la Convention de Stockholm, visant à protéger la santé humaine et l'environnement en éliminant la production de polluants organiques persistants et en nettoyant les stocks restants. Dans la même année, le Maroc a approuvé l'Amendement de la Convention de Bâle relatif à l'interdiction. Plus récemment, le 25 avril 2011, le Maroc a ratifié la Convention de Rotterdam visant à répondre aux préoccupations concernant le commerce international de certains produits chimiques dangereux. La continuité de la ratification par le Maroc des trois conventions met en évidence la question des produits chimiques dangereux comme préoccupation constante à l'ordre du jour de l'environnement du pays.

### **5.6. Couche d'ozone**

En 1995, le Maroc a adhéré à la Convention de Vienne pour la protection de la couche d'ozone afin de protéger la santé humaine et l'environnement contre les effets néfastes résultant de la modification de la couche d'ozone ainsi que le Protocole de Montréal pour la protection de la couche d'ozone en prenant des mesures de précaution pour réglementer les émissions mondiales de substances appauvrissant l'ozone.

Le tableau 5 énumère les principaux engagements internationaux ratifiés par le Maroc.

**Tableau 5 : Principaux traités, conventions et protocoles auxquels le Maroc a adhéré**

| Lieu - Nom de l'accord  | Date de ratification | Date de mise en vigueur |
|---|----------------------|-------------------------|
| <b>Alger</b> - Convention africaine sur la conservation de la nature et des ressources naturelles   | 1968                 | 1977                    |
| <b>Ramsar</b> - Convention relative aux zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitats de la sauvagine   | 1971                 | 1980                    |
| <b>Paris</b> - Convention concernant la protection du patrimoine mondial culturel et naturel  | 1972                 | 1975                    |
| <b>Londres</b> - Convention pour la prévention de la pollution des mers résultant de l'immersion des déchets et de ses annexes  | 1972                 | 1977                    |
| <b>Washington</b> - Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction  | 1973                 | 1977                    |
| <b>Barcelone</b> - Convention pour la protection de la Méditerranée contre la pollution   | 1976                 | 1980                    |
| <b>Londres</b> - Convention Internationale pour la prévention de la pollution par les navires   | 1993                 | 1993                    |
| <b>Bonn</b> - Convention relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage  | 1979                 | 1993                    |
| <b>La Haye</b> - Accord sur la Conservation des oiseaux d'eau migrateurs d'Afrique- Eurasie   | 1995                 | 2012                    |
| <b>Montego Bay</b> - Convention sur le droit de la mer  | 1982                 | 2007                    |
| <b>Vienne</b> - Convention sur la protection de la couche d'ozone   | 1985                 | 1995                    |
| <b>Montréal</b> - Protocole relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone  | 1987                 | 1995                    |
| <b>Rio</b> - Convention sur la diversité biologique   | 1992                 | 1995                    |
| <b>New York</b> - Convention sur les changements climatiques  | 1992                 | 1995                    |
| <b>Paris</b> - Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification  | 1994                 | 1996                    |
| <b>Kyoto</b> – Protocole de Kyoto   | 1997                 | 2002                    |
| <b>Carthagène</b> - Protocole sur la prévention des risques biotechnologiques   | 2000                 | 2011                    |
| <b>Stockholm</b> - Convention sur les polluants organiques persistants  | 2001                 | 2004                    |
| <b>Paris</b> - Convention sur la protection du patrimoine culturel subaquatique   | 2001                 | 2011                    |
| <b>Berne</b> - Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe   | 2001                 | 2001                    |
| <b>Paris</b> - Convention pour la sauvegarde du patrimoine culturel immatériel  | 2003                 | 2006                    |
| <b>Rotterdam</b> - Convention sur la procédure de consentement préalable en connaissance de cause applicable à certains produits chimiques et pesticides dangereux qui font l'objet d'un commerce international | 2011                 | 2011                    |

Le Maroc fait également partie des accords régionaux de la Méditerranée, comme la Convention sur la protection du milieu marin et du littoral de la Méditerranée (2004) et le Protocole sur la gestion intégrée des zones côtières en Méditerranée (2009).

Le Maroc exécute en général ses obligations de reddition de compte conformément aux accords environnementaux multilatéraux<sup>28</sup>. Cependant, plusieurs observations peuvent être faites à ce propos :

- La conformité de la législation environnementale avec les normes et concepts internationaux n'a pas toujours été assurée.
- L'application de ces accords est contenue par sa mise en œuvre réelle.
- Le non-respect des délais ou de la date de soumission de certains rapports (réguliers rapports biennaux sur les mesures législatives, réglementaires et administratives prises pour la mise en œuvre de la CITES pour 2007-2008).
- La non soumission du rapport national initial en vertu de la Convention de Stockholm.
- L'absence de législation concernant l'introduction, l'utilisation et la commercialisation des

<sup>28</sup> Pour plus de détails sur les accords internationaux, cf. Maroc – Examen des performances environnementales, 2014, pages : 89 et suivantes.

produits OGM conformément au Protocole de Carthagène sur la prévention des risques biotechnologiques se rapportant à la Convention sur la diversité biologique.

- L'accès à l'information, la participation du public au processus décisionnel et l'accès à la justice en matière d'environnement et de son protocole sur des rejets de polluants.
- L'absence de synergies entre les accords internationaux relatifs à la biodiversité et d'autres accords environnementaux, spécialement en raison du fait que le Maroc a ratifié plus de 100 accords internationaux.

## **6. Évolution de la législation sur l'environnement et appui du FEM**

L'analyse temporelle (voir Diagramme 1 ci-après) démontre les relations entre l'engagement du Maroc aux accords internationaux relatifs à l'environnement mondial, la formulation des lois, des politiques et des programmes publics, et l'appui du FEM à travers des projets couvrant différents domaines d'intervention.

### **6.1.1. Biodiversité**

Après la ratification de la CDB en 1995, le Maroc a bénéficié d'un financement du FEM à travers une activité habilitante pour l'élaboration de la Stratégie Nationale pour la Biodiversité, le Plan d'action et le premier rapport national à la CDB (FEM ID 149). Une activité habilitante supplémentaire a permis le renforcement du mécanisme d'échange du Point Focal pour la participation à la phase pilote du CHM de la CDB (FEM ID 484). Grâce à ces activités habilitantes, le gouvernement a pu préparer son premier rapport national à la CDB, finalisé en 2003. Cela a également contribué à la création de la Stratégie nationale pour la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité et le plan d'action en 2004. Un mécanisme d'échange d'information a également été mis en place.

Le FEM a contribué au "*Développement du Centre d'Échange d'informations, Évaluation des Capacités pour l'APA et la taxonomie au Maroc et la mise à jour des SPANB*" (FEM ID 3008). Il a ainsi facilité la conception et la mise en œuvre d'un cadre stratégique pour l'accès aux ressources génétiques et le partage des bénéfices dérivés de leur utilisation, et ce à travers : (i) l'établissement de l'état des connaissances sur les ressources génétiques au Maroc ; (ii) la définition des besoins de renforcement des capacités en conformité avec les Directives de Bonn concernant l'accès et le partage des avantages (ABS) et (iii) l'élaboration d'orientations stratégiques pour la mise en œuvre du Protocole de Nagoya. Il convient de noter que deux ans après la fin du projet, le Maroc a signé le Protocole de Nagoya de la CDB sur l'accès aux ressources génétiques et le partage juste et équitable des avantages découlant de leur utilisation en 2011.

Le projet du FEM "*Conservation de la Biodiversité par la Transhumance dans le versant sud du Haut Atlas*" (CBTHA, FEM ID 1) a contribué à la promulgation de la loi n° 113-13 sur la transhumance pastorale, la gestion et le développement des zones pastorales au Maroc (15/02/2015).

L'appui du FEM au projet "*Gestion intégrée des forêts du Moyen Atlas*" (GIFMA, FEM ID 2275) a produit un résultat concernant le renforcement du cadre juridique et des politiques pour une meilleure gestion

forestière participative. Une étude thématique juridique obtenue à la suite du projet avait identifié la nécessité de réviser la loi de 1996 pour l'adapter à de nouvelles approches de la gestion participative des forêts. Une étude thématique, réalisée dans le cadre du projet GIFMA, envisage une adaptation du statut juridique réel des forêts à la nouvelle approche intégrée et participative. Sur cette base, la révision du dahir du 29/09/1976 est une priorité à court terme pour le HCEFLCD.

Le projet du FEM "*Gestion des aires protégées*" (PGAP, FEM ID 409) a contribué à la promulgation de la loi n° 22-07 du 16 Juillet 2010 sur les aires protégées. En fait, il y avait des lacunes juridiques de la loi 1934 pour la création de parcs nationaux, en particulier la mise en place de plans d'action communautaires pour les trois parcs nationaux et des Sites d'importance biologique et intérêt écologique (SIBE). Le projet du FEM a ainsi été l'incubateur de la refonte de la loi de 1934 dans le but de rendre la législation en conformité avec les conventions et accords régionaux et internationaux auxquels le Maroc a souscrit.

Le projet régional du FEM / PNUD pour la "*Conservation des zones humides et des écosystèmes côtiers pour la région méditerranéenne*" (FEM ID 410) a contribué à la prise de conscience générale parmi les décideurs politiques en faveur de la protection des zones humides dans les zones côtières. Dans ce contexte, il a été recommandé de créer un statut juridique et la mise en œuvre des décrets pour la protection des SIBE. Deux lois ont résulté de ce projet régional : la loi n° 31-06 sur la côte dont les lignes directrices sont fondées sur la GIZC (Gestion Intégrée des Zones Côtières) et la loi n° 25-10 du 16 juillet 2010 sur le développement et la mise en valeur du site de la lagune de Merchica (Nador).

Le projet régional du FEM pour la "*Gestion participative des ressources phytogénétiques dans les oasis du Maghreb*" (FEM ID 456) était à l'origine de la promulgation de la loi n° 01-06 du 17 avril 2007 sur le développement des plantations de palmiers et sur la protection des palmiers dattiers « phoenix dactylfiera ».

## **6.2. Changement climatique (CC)**

Après la ratification de la CCNUCC par le Maroc en 1995, l'activité habilitante du FEM pour l'élaboration d'une stratégie nationale du changement climatique (FEM ID 39) a permis au Maroc de mettre en place un Comité national sur les changements climatiques et le Conseil national du MDP. Cette activité, en plus du projet régional du FEM "*Renforcement des capacités au Maghreb pour répondre aux défis et aux opportunités créées par la réponse nationale à la Convention-cadre sur les changements climatiques*" (FEM ID 369), ont appuyé le Maroc dans le développement de sa première communication nationale à la CCNUCC. Le Maroc reconnaît l'appui du FEM en déclarant que « *le projet régional du FEM, qui a commencé en 1996, a contribué à la sensibilisation et au renforcement des capacités au sein des institutions de l'Etat et du secteur privé* ».

Les projets du FEM concernant les "*Codes de l'efficacité énergétique dans les bâtiments résidentiels et l'amélioration de l'efficacité énergétique dans les bâtiments commerciaux et hospitaliers au Maroc*" (FEM ID 2554) et le projet de "*Mise à niveau de l'énergie et de l'environnement dans le parc industriel de Sidi Bernoussi-Zenata à Casablanca*" (MNEE, FEM ID 1838) étaient tous novateurs et pionniers dans leurs secteurs respectifs. Ils ont contribué à l'adoption de la loi n° 47-09 sur l'efficacité énergétique en 2011. L'ambition principale est d'assurer une meilleure utilisation de l'énergie dans tous les domaines

de l'activité économique et sociale, compte tenu de la nécessité de rationaliser et d'améliorer l'utilisation de l'énergie pour répondre aux besoins énergétiques croissants du Maroc.

### **6.3. Polluants organiques persistants (POP)**

L'activité habilitante (FEM ID 1673) relative aux POP a apporté l'aide initiale au Maroc pour lui permettre de répondre à ses obligations en vertu de la Convention de Stockholm. L'élimination écologiquement rationnelle des polychlorobiphényles (PCB) a été considérée par le PNM (Plan National de la mise en œuvre) comme prioritaire. Dans ce contexte, le Maroc, par le biais du ministère de l'Environnement, a demandé l'appui du FEM pour la mise en œuvre du programme national de gestion et d'élimination des PCB. Deux ans plus tard (en 2004), le Maroc a ratifié la Convention de Stockholm. Cela a conduit à la création du Plan National de mise en œuvre des polluants organiques (NIP) en 2006, qui a servi de politique nationale des POP. L'activité habilitante (FEM ID 5600) en cours pourrait continuer à appuyer la revue et la mise à jour du NIP.

Le cadre juridique du Maroc relatif aux PCB est limité aux obligations des Conventions de Stockholm, Bâle et Rotterdam. Toutefois, les mesures réglementaires en vertu de ces trois Conventions ne sont pas encore transposées dans les législations nationales, en particulier les dispositions de la Convention de Stockholm (Art 3. § 3 et § 4). Les projets du FEM "*Programme de gestion sécurisée et élimination des PCB au Maroc - Pilier I et Pilier II*" (PCB, FEM ID 3082 & 3883), initiés en 2009, ont ainsi contribué au renforcement partiel de la gestion juridique, politique et administrative de l'élimination des PCB à travers :

- La Commission nationale des PCB (CN-PCB) établie par le décret n° 2-08- 234 et sa mise en œuvre opérationnelle ;
- Les projets de règlements de PCB élaborés et validés par le CN-PCB (en attente d'approbation).

### **6.4. Eaux internationales (EI)**

Le domaine des eaux internationales (EI) n'a pas été développé au Maroc. Toutefois au cours des dernières années, un nouveau projet a été approuvé dans ce cadre. Le MED/Gestion intégrée des zones côtières de la Méditerranée-Côte (FEM ID 4198), approuvé par le FEM en 2012, appuie l'élaboration de la SNE pour le secteur du littoral (actuellement en cours d'élaboration).

### **6.5. Domaine d'intervention multiple**

L'activité habilitante du FEM pour la *Gestion mondiale de l'environnement* (FEM ID 1820) a été lancée au Maroc au niveau national. Elle a contribué à la mise en œuvre de la Stratégie nationale de renforcement des capacités pour une mise en œuvre optimisée des trois Conventions de Rio et l'amélioration de l'état de l'environnement.

## 7. Lacunes et défis dans la législation et la politique environnementale

En résumé, nous pouvons formuler une série d'observations sur la législation de l'environnement du Maroc.

D'une part, la mise en conformité des politiques publiques sectorielles avec les exigences de l'environnement et le développement durable. Le Maroc a ainsi redoublé d'efforts pour consolider le cadre juridique national et l'application des textes de lois. Ainsi plusieurs lois et règlements d'application ont été adoptés. D'autres lois sont à l'étude et en cours d'adoption. Ces efforts visent principalement à créer les principes juridiques de base, les droits, les obligations et les responsabilités contenues dans la Charte nationale et déterminer l'orientation future de la politique publique en matière de stratégies et de programmes liés à la protection de l'environnement et au développement durable.

D'autre part, des observations spécifiques peuvent être formulées sur la législation environnementale au Maroc, particulièrement en ce qui concerne les lois n'ayant pas encore vu le jour :

- a. la législation concernant l'introduction, l'utilisation et la commercialisation des produits OGM conformément au Protocole de Carthagène sur la prévention des risques biotechnologiques se rapportant à la Convention sur la diversité biologique ;
- b. la loi sur l'environnement côtier et marin (à l'exception de la pollution marine accidentelle) ;
- c. la loi sur la protection environnementale du sol contre toutes les formes de contamination et de dégradation.
- d. la loi sur l'information environnementale et la participation à la prise de décision dans le domaine de l'environnement.

Certaines lois n'ont pas dépassé le stade des bonnes intentions en raison de l'absence des textes d'application comme par exemple pour la lutte contre la pollution atmosphérique, la protection des zones côtières et humides et le nettoyage des zones fortement polluées.

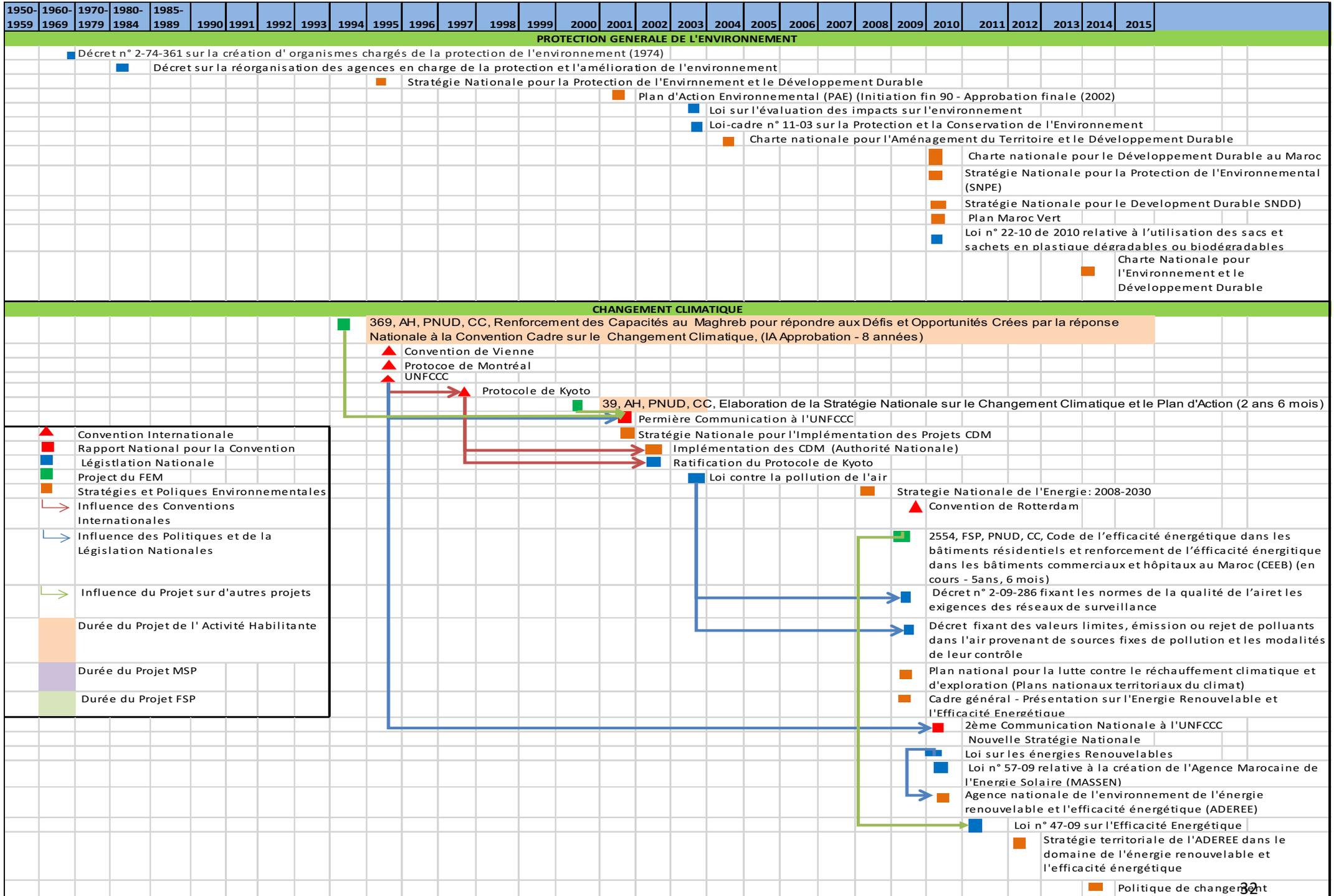
Cependant, il convient également de noter que le Département de l'environnement a entamé une phase de consolidation de la législation environnementale au Maroc. *« Un ensemble de lois supplémentaires est actuellement à l'étude au sein du Département de l'environnement, y compris des lois relatives à la gestion du littoral et l'accès aux informations environnementales. Le cadre juridique du développement durable est en cours de préparation. Suite à l'adoption de la Charte nationale de l'environnement et du développement durable, un projet de loi-cadre n° 99-12 portant charte de l'environnement et du développement durable est en cours de préparation par le Département de l'environnement »*<sup>29</sup>.

---

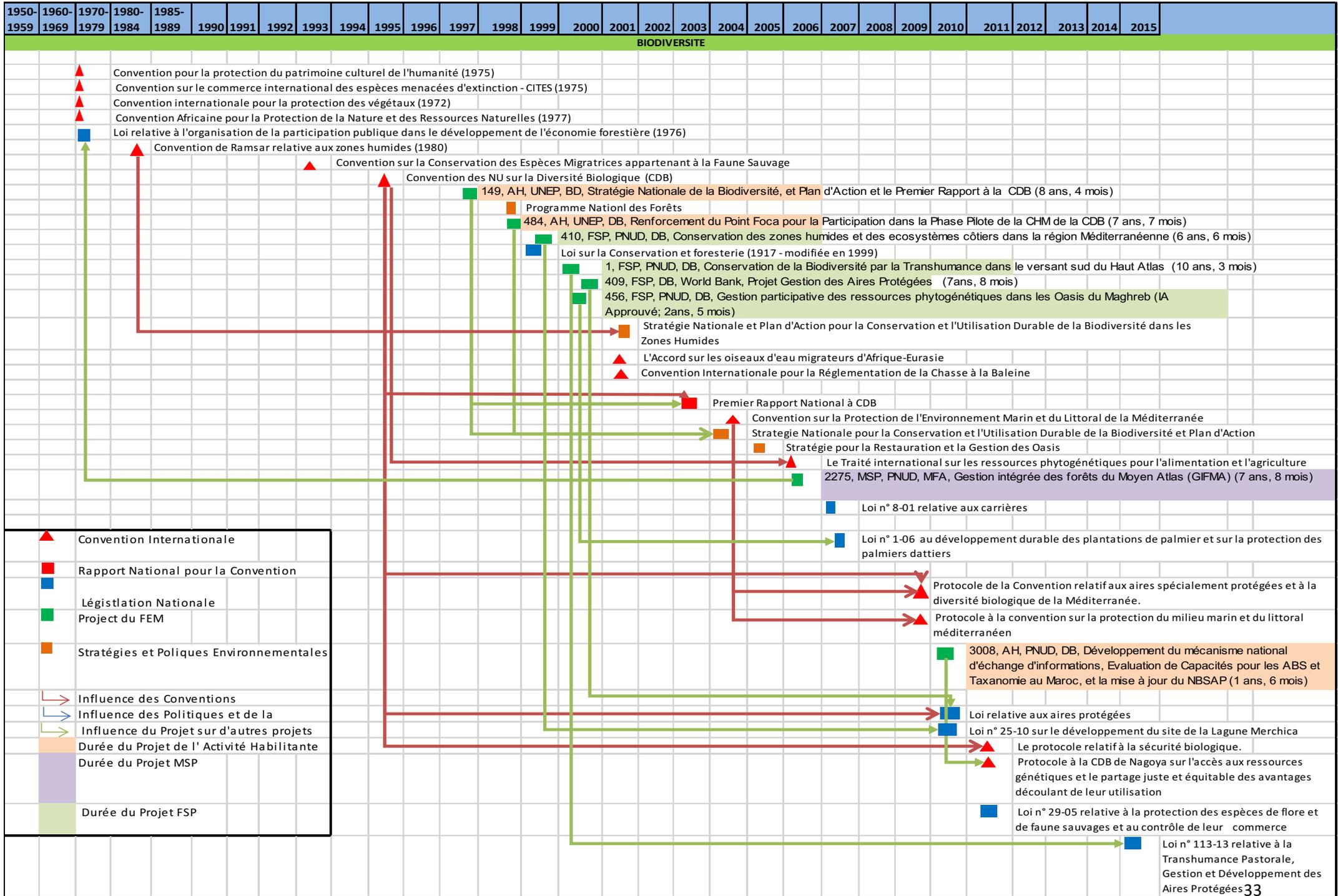
<sup>29</sup> Ibid., Maroc – Examen des performances environnementales, 2014.

Voir aussi Conseil Economique, Social et Environnemental (2014), Avis – Saisine de la Chambre des conseillers sur le Projet de loi n° 81-12 relative au littoral.

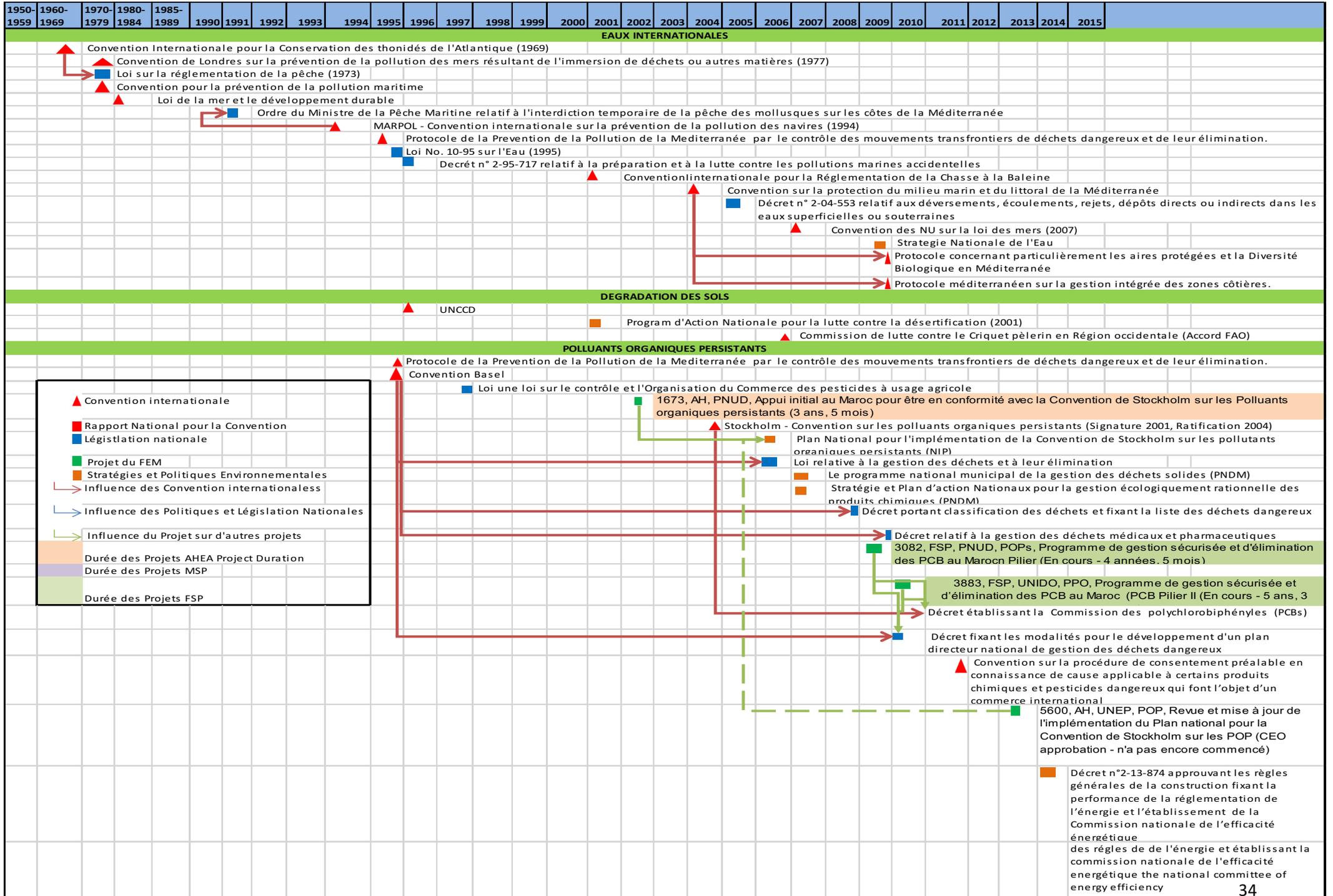
# Diagramme 1 : Analyse temporelle



# Diagramme 1 : Analyse temporelle



# Diagramme 1 : Analyse temporelle



**Document technique 2**  
**Examen des avantages pour l'environnement mondial**

## Acronymes

|        |   |
|--------|---|
| ADA    | Agence de développement agricole  |
| CCNUCC | Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques  |
| CDB    | Convention sur la diversité biologique  |
| CNEDD  | Charte nationale de l'environnement et du développement durable   |
| CO2    | Dioxyde de carbone  |
| DCN    | Deuxième Communication nationale  |
| DSPR   | Direction de la surveillance et de la prévention des risques  |
| DTT    | Dichlorodiphényltrichloroéthane   |
| EE     | Efficacité énergétique  |
| FAO    | Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture   |
| FEM    | Fonds mondial pour l'environnement (FEM)  |
| FIDA   | Fonds international pour le développement agricole  |
| GES    | Gaz à effet de serre  |
| GIZC   | Gestion intégrée des zones côtières   |
| GIZ    | Coopération allemande   |
| HCEFLD | Haut-Commissariat des eaux et forêts et de la lutte contre la désertification                                 |
| MDCE   | Ministère délégué auprès du ministre de l'Energie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement, chargé de l'eau |
| MAPM   | Ministère de l'Agriculture et des Pêches maritimes  |
| MATEE  | Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Eau et de l'Environnement                                      |
| MDP    | Mécanisme de développement propre   |
| ONUDI  | Organisation des Nations Unies pour le développement industriel   |
| PCB    | Polychlorobiphényles  |
| PCCM   | Politique du changement climatique au Maroc   |
| PNM    | Plan national de la mise en œuvre   |
| PNUD   | Programme des Nations Unies pour le développement   |
| PNUE   | Programme des Nations unies pour l'environnement  |
| PNRC   | Programme national de lutte contre le réchauffement climatique  |
| POP    | Polluants organiques persistants  |
| RCP    | Profil représentatif des concentrations   |
| SNDD   | Stratégie nationale du développement durable  |
| SNAT   | Schéma national de l'aménagement du territoire  |
| SNE    | Stratégie nationale de l'environnement  |
| TCN    | Troisième communication nationale   |
| UE     | Union européenne  |
| UICN   | Union internationale pour la conservation de la nature  |

## 1. Description du pays : Royaume du Maroc

### 1.1. Profil général

Le Maroc, officiellement connu sous le nom de Royaume du Maroc, est situé en Afrique du Nord (région du Maghreb). Le pays est caractérisé par un relief montagneux intérieur accidenté et une grande partie désertique. Il est l'un des trois pays (avec l'Espagne et la France) à disposer de deux littoraux, atlantique et méditerranéen. Le pays est doté d'une variété de reliefs, depuis le sommet du Jebel Toubkal culminant à 4165 m d'altitude, au point le plus bas de la Sebkhah du Tah, en dessous du niveau de la mer à 55 m. Le territoire marocain est en grande partie montagneux. Les montagnes de l'Atlas, allant du sud-ouest au nord-est, sont principalement situées dans le centre et le sud du pays et forment la colonne vertébrale du pays. Les montagnes du Rif, situées au nord, s'étalent du nord-ouest au nord-est tout au long de la région longeant la côte méditerranéenne. La majorité de la partie sud-est du pays est constituée du désert du Sahara à faible densité démographique.

Tableau 1 : Profil général du Maroc

| Indicateur   | Valeur                                   | Année |
|--|--|-------|
| Population   | 33.92 millions                           | 2014  |
| Produit intérieur brut (USD)   | \$107.0 milliards                        | 2014  |
| PNB par habitant (USD)   | \$2,980                                  | 2014  |
| Niveau de rémunération   | Revenu intermédiaire, tranche inférieure |       |
| Inscription à l'école primaire (% brut)  | 118%                                     | 2014  |
| Ratio de la population pauvre en fonction du seuil de pauvreté national (% de la population) | 8.9%                                     | 2007  |
| Espérance de vie à la naissance, total (années)  | 71                                       | 2013  |
| Émissions de CO2 (tonnes métriques par habitant)   | 1.7                                      | 2011  |

Source : <http://data.worldbank.org/country/morocco>

### 1.2. Réformes politiques et constitutionnelles

Le Maroc jouit d'une bonne stabilité politique, soutenue par le renforcement du processus de démocratisation, amorcé depuis l'arrivée au pouvoir du Roi Mohamed VI à travers des réformes favorisant la bonne gouvernance. Celles-ci ont permis au pays de se doter progressivement de structures politiques modernes, d'un système électoral adéquat et d'une société civile active. Les avancées démocratiques enregistrées se sont notamment matérialisées par les améliorations successives introduites lors des promulgations ou des révisions de textes constitutionnels<sup>30</sup>.

Les nouvelles réformes constitutionnelles globales en mars 2011 s'inscrivent dans cette dynamique. En effet, la nouvelle Constitution vise le renforcement de la démocratie et le rééquilibrage des pouvoirs politiques. Elle accorde également une place importante à la régionalisation en vue de renforcer l'administration et les compétences locales en faveur d'un développement humain inclusif. L'objectif

<sup>30</sup> Le Maroc a connu, depuis son indépendance en 1956, six constitutions promulguées en 1962, 1970, 1972, 1992, 1996 et 2011. Les trois dernières constitutions ont fait l'objet de révision respectivement en 1980, 1995 et 2011.

principal de la régionalisation avancée, inscrite dans la nouvelle constitution, est d'asseoir un cadre permettant de libérer le potentiel de développement des différentes régions du Royaume à travers une participation renforcée des populations au processus décisionnel. L'enjeu est d'impliquer davantage la société civile et le secteur privé dans la conception et la mise en œuvre des projets et programmes de développement régionaux.

### 1.3. Une économie de développement

Le Maroc dispose d'une économie de développement relativement libérale. Le pays a opté pour la privatisation de certains secteurs économiques depuis 1993. Les analystes estiment que la croissance économique a été entravée par la sur-dépendance de l'économie sur l'agriculture. L'économie du Maroc a enregistré un taux de croissance moyen de 5% au cours des dernières années, ce qui a contribué à réduire la pauvreté et stimuler la prospérité partagée. Certes la pauvreté est un enjeu principal pour le Maroc ; selon les estimations de la Banque mondiale, entre 1999 et 2004, la pauvreté a diminué de 19% à 15%, mais elle reste un défi, en particulier dans les zones rurales<sup>31</sup>. Les secteurs de l'agriculture et de la pêche, qui représentent environ 20% du PIB du Maroc, souffrent de contraintes de gestion des ressources. Toutefois, ces deux secteurs sont nécessaires pour atténuer les pressions sur les ressources naturelles, pour créer des emplois et contribuer à la diversification des revenus<sup>32</sup>. Ils sont considérés comme volatile en raison de leur vulnérabilité aux précipitations incompatibles, entre autres facteurs<sup>33</sup>.

#### Encadré 1

##### Index de développement humain du Maroc

L'Index de développement humain du Maroc, calculé par le PNUD, est passé de 0,507 en 2000 à 0,582 en 2011 ; le pays occupe la 130<sup>ème</sup> place sur 187 pays comparés au titre du développement humain. Le Maroc appartient au groupe des pays à développement humain moyen, cependant, son Index de développement humain reste encore inférieur à la moyenne régionale des pays arabes laquelle est de 0,641.

Source :  
Maroc – Examen des performances environnementales, 2014.

Le Maroc est le premier exportateur de phosphates. Cette ressource naturelle a longtemps constitué une source de recettes d'exportation et de stabilité économique<sup>34</sup>. Le Maroc dispose du système fluvial le plus vaste en Afrique du Nord. Ses deux plus importants fleuves sont la Moulouya, qui se déverse dans la mer Méditerranée et le Sebou, qui se déverse dans l'océan Atlantique<sup>35</sup>.

### 1.4. Réformes de la seconde génération

Conscientes de l'ampleur des défis auxquels le pays est confronté, les autorités marocaines entendent maintenir le cap des réformes pour préserver les équilibres macroéconomiques, promouvoir le secteur privé et lutter efficacement contre la pauvreté par le biais d'une croissance inclusive. A cet effet, les réformes dites de seconde génération sont engagées, notamment dans le cadre du programme d'appui à la réforme de l'administration publique (PARAP) et de la régionalisation avancée. Les choix stratégiques du Gouvernement reposent également sur le développement des infrastructures par le

<sup>31</sup> World Bank Country overview: <http://www.worldbank.org/en/country/morocco/overview#1>

<sup>32</sup> World Bank Country overview: <http://www.worldbank.org/en/country/morocco/overview#1>

<sup>33</sup> World Bank: <http://www.worldbank.org/en/news/press-release/2013/12/19/green-growth-morocco-environment-jobs>

<sup>34</sup> Forbes : [http://www.forbes.com/lists/2011/6/best-countries-11\\_Morocco\\_CHI075.html](http://www.forbes.com/lists/2011/6/best-countries-11_Morocco_CHI075.html)

<sup>35</sup> Library of Congress – Country Profile: Morocco, May 2006:  
<http://lcweb2.loc.gov/frd/cs/profiles/Morocco.pdf>

biais de stratégies sectorielles territorialisées couvrant plusieurs secteurs vitaux de l'économie. Centrées autour de grands projets structurants, ces stratégies visent à soutenir la diversification de l'économie et à créer une nouvelle dynamique de développement régional, vecteur d'une croissance inclusive. Au plan social, un accent particulier est mis sur la formation et l'emploi productif à travers la promotion du secteur rural, le développement des compétences locales et la mise en œuvre du pacte national pour l'emploi.

## 1.5. Transition démographique

Le Maroc est un pays à revenu intermédiaire avec une population estimée à 33.3 millions d'habitants (2014)<sup>36</sup>. Selon le lieu de résidence, 20.432.439 personnes résident en milieu urbain et 13.415.803 en milieu rural, ce qui représente un taux d'urbanisation de 60.3% en 2014 contre 55,1% en 2004. En 2004, le Maroc comptait 29,8 millions d'habitants (Recensement général de la population et de l'habitat, septembre 2004).

**Tableau 2 : Population du Maroc, 2010-2020 (en millions)**

| Année       | Population totale | Population urbaine | Population rurale |
|-------------|-------------------|--------------------|-------------------|
| <b>2010</b> | <b>31.8</b>       | <b>18.4</b>        | <b>13.4</b>       |
| 2011        | 32.2              | 18.8               | 13.4              |
| 2012        | 32.5              | 19.1               | 13.4              |
| 2013        | 32.8              | 19.5               | 13.4              |
| <b>2014</b> | <b>33.8</b>       | <b>20.4</b>        | <b>13.4</b>       |
| <b>2015</b> | <b>33.6</b>       | <b>20.2</b>        | <b>13.4</b>       |
| 2016        | 33.8              | 20.3               | 13.4              |
| 2017        | 34.0              | 20.5               | 13.4              |
| 2018        | 34.3              | 20.9               | 13.4              |
| 2019        | 34.6              | 21.2               | 13.4              |
| <b>2020</b> | <b>35.0</b>       | <b>21.6</b>        | <b>13.4</b>       |

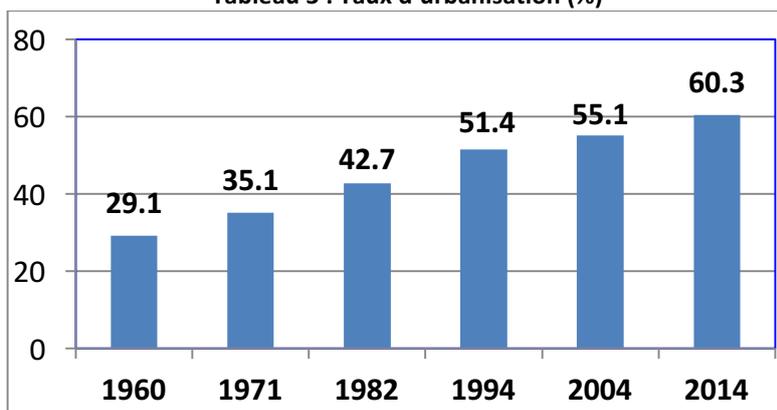
Source : Adapté du Haut-Commissariat au Plan  
Population du Maroc par année civile et par milieu de 2004 à 2030.

Sur le plan démographique, le Maroc est installé dans une transition démographique avancée. En effet, le régime démographique de la population marocaine a profondément changé en un demi-siècle et a tendance à évoluer, ce qui ne manquera pas d'induire de nouvelles données, avec un impact sur l'ensemble de la société et des conséquences sur l'économie du pays<sup>37</sup>.

<sup>36</sup> Haut-Commissariat au Plan, *Population du Maroc par année civile et par milieu de 2004 à 2030*, page 2.

<sup>37</sup> Rapport du Cinquantenaire, *Le Maroc possible, une offre de débat pour une ambition collective*, 2006, page : 24.

Tableau 3 : Taux d'urbanisation (%)



Source : HCP, Recensement général de la population et de l'habitat, 2014.

### 1.6. Principaux problèmes environnementaux

La forte croissance démographique et le développement socio-économique constant ont mis la pression sur les ressources naturelles et ont causé la dégradation de l'environnement. La détérioration des ressources en eau, la gestion des déchets, la pollution marine, la protection de la nature et la dégradation des terres / désertification (érosion des sols résultant de l'agriculture des zones marginales, le surpâturage, et la destruction de la végétation) constituent les principaux problèmes environnementaux du Maroc<sup>38</sup>.

Tableau 4 : Principales questions environnementales au Maroc

| Ressources en eau   | Dégradation des sols   | Pollution de l'air  |
|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ressources limitées</li> <li>- Gaspillage des ressources en eau douce</li> <li>- Rejet d'eaux usées non traitées</li> <li>- Eutrophisation des eaux de surface et des réservoirs des barrages</li> <li>- Réseaux d'approvisionnement public en eau et d'irrigation inefficaces</li> <li>- Pertes d'eau atteignent 35 % en moyenne</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pression croissante sur les ressources naturelles</li> <li>- Érosion hydrique</li> <li>- Salinisation intense avec des dégradations spécifiques dépassant 2 000 t/km<sup>2</sup>/an dans certaines régions</li> <li>- Exploitation forestière illégale et braconnage</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mauvaise qualité de l'air dans les zones urbaines</li> <li>- Émissions de polluants dans l'air</li> <li>- Augmentation importante de la motorisation</li> <li>- Incinération des déchets (pneus, huiles usagées et bois traité) dans les fours et les bains publics</li> </ul> |

Dans les 5 sections qui suivent, une vue d'ensemble de l'état actuel des cinq domaines d'intervention du Fonds pour l'environnement mondial (FEM) – changement climatique, biodiversité, polluants organiques persistants, dégradation des sols et eaux internationales – est développée. Ces présentations fournissent une information actuelle et pertinente démontrant comment l'appui du FEM au Maroc contribue aux avantages environnementaux mondiaux.

<sup>38</sup> CIA Factbook: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/mo.html>

## 2. Changement climatique

**Avantages environnementaux dans le domaine d'intervention du changement climatique à travers l'atténuation durable de la concentration de gaz à effet de serre d'origine anthropiques (GES) dans l'atmosphère qui ne sont pas couverts par le Protocole de Montréal. Plus précisément :**

- Les émissions de GES mitigés en tonnes métriques d'équivalent de CO<sub>2</sub>.
- Augmentation de l'utilisation des énergies renouvelables et diminution de l'utilisation des ressources d'énergie fossile.
- Amélioration de l'efficacité dans la production primaire d'énergie, du processus de l'énergie et de la transmission et de la consommation finale d'énergie en fin d'utilisation.
- Application accrue d'un trajet de développement faible en carbone à travers le transfert de technologies, la transformation du marché et les activités habilitantes ;
- Augmentation de la séquestration du carbone, réduction des émissions de GES et amélioration des stocks de carbone dans la gestion durable de l'utilisation des terres (y compris les tourbières) et la foresterie.

Source: GEF, Global Environmental Benefits, 2013.

### 2.1. Etat de vulnérabilité du Maroc face aux changements climatiques

#### *Climat*

Au vu des tendances climatiques observées entre 1960 et 2005, le changement climatique constitue aujourd'hui une réalité au Maroc. Les températures annuelles moyennes ont augmenté de 1,0 à plus de 1,8°C et les précipitations ont connu un déclin variant entre 3 et 30% avec une baisse de -26% sur la région nord-ouest considérée comme la zone la plus humide du Maroc<sup>39</sup>.

Or, le changement climatique a tendance à se poursuivre selon le scénario RCP 2.6 dit « optimiste » pour se stabiliser vers 2100 et à s'aggraver davantage dans les autres scénarios intermédiaires (RCP 4.5 et RCP 6.0). Cette aggravation atteint son maximum avec le scénario RCP 8.5 dit « pessimiste ».

#### **Encadré 2**

##### Climat au Maroc à l'horizon 2020

Selon les observations faites au cours des quatre dernières décennies, le climat futur d'ici 2020 tendra vers l'augmentation de la température moyenne entre 0,6°C et 1,1°C et une réduction des précipitations de 4% par rapport à 2000. Les changements généraux du régime climatique géographique incluent une augmentation de la fréquence et de l'intensité des orages de convection et frontaux au Nord et à l'Est des montagnes de l'Atlas et les sécheresses au sud et à l'est du pays, alors que les précipitations hivernales se concentreront sur une période plus réduite et la durée de couverture par la neige sera plus courte qu'auparavant.

Source : Maroc – Examen des performances environnementales, 2014.

<sup>39</sup> Etude de la vulnérabilité & l'adaptation au changement climatique du Maroc, 2014, mission 1. et Schilling J., et al. 2012.

**Tableau 5 : Scénarii « Optimiste, « Intermédiaire » et « Pessimiste » du changement climatique au Maroc**

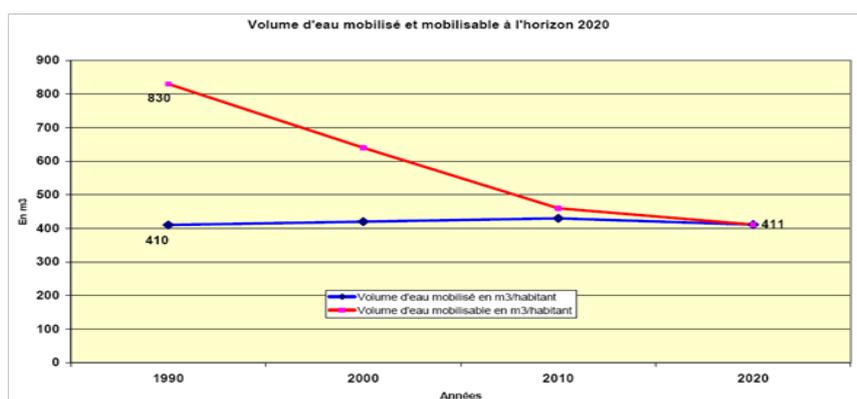
| Scénario RCP 2.6 « Optimiste »  | Scénarios RCP 4.5 et 6.0 dits « Intermédiaires »  | Scénario RCP 8.5 « Pessimiste »   |
|---|---|---|
| Pour tous les horizons temporels, une tendance à la baisse des cumuls annuels des précipitations est projetée, variant entre 10 et 20 % pour atteindre 30% sur les provinces sahariennes à l'horizon 2100. Pour les températures moyennes annuelles, une tendance à la hausse significative de 0,5 °C est projetée à l'horizon 2020 et de 1 à 1,5 °C sur l'ensemble du pays à partir des années 2050 et se maintiendra jusqu'en 2080. | Tous les modèles climatiques sont concordants pour prévoir une diminution des cumuls annuels des précipitations variant entre 10 à 20 % (par rapport à la période 1986-2000) au cours de la période 2036-2050 et se poursuivra jusqu'en 2100. Le réchauffement oscillera entre 1,5 et 2,0°C en l'an 2050 et atteindra 3,0 à 4,0°C vers l'an 2080. | Une tendance à la baisse de 0 à 10% des cumuls annuels des précipitations est projetée pour la période 2016-2035 mais statistiquement non significative. Cette tendance à la baisse va cependant se confirmer pour atteindre 20 % pour la période 2046-2065 sur toutes les régions du Nord du Maroc et du bassin Méditerranéen et 40% pour la période 2081-2100 à l'Ouest des chaînes de l'Atlas et du Rif (Plaines du Saiss, du Loukkos, du Ghrab et de la Chaouia). |

Source : Troisième communication nationale (TCN).  
Etude de la vulnérabilité & l'adaptation au changement climatique. Mission 1, 2014.

### Impacts sur les ressources hydriques

Le Maroc est un pays dont les ressources hydriques sont limitées. Les ressources potentielles sont estimées à 22 milliards m<sup>3</sup>, soit l'équivalent de 730 m<sup>3</sup> /habitant/an. Plus de 80% de l'eau est utilisée dans l'agriculture. L'eau potable représente 9%. Pour le secteur du tourisme, elle représente 1%<sup>40</sup>.

**Diagramme 1 : Projections des ressources hydriques au Maroc pour 2020**



Source : Maroc - Conseil Economique, Social et Environnemental, 2013.

Le secteur de l'eau est confronté à plusieurs contraintes principalement liées aux/à la :

- Impacts négatifs du changement climatique (sécheresses et inondations fréquentes dévastatrices).
- Raréfaction et surexploitation des ressources en eau.
- Faiblesse de la valorisation des ressources en eau mobilisées, en particulier dans le secteur agricole.
- Détérioration de la qualité de l'eau.

<sup>40</sup> Ibid., Maroc – Examen de la performance environnementale, 2014 et Ziyad A. 2009.

Les quatre dernières décennies ont été caractérisées par une nette diminution des flux superficiels et de la recharge naturelle des nappes aquifères. Les réductions des flux superficiels ont atteint environ 20% entre les périodes 1970-2006 et 1950-2006 et dépassent 70% dans certaines régions.

Les projections des apports en eau effectuées au niveau des bassins des barrages Hassan Addakhil (sud-est du Maroc) et Idriss 1<sup>er</sup> (centre-nord du Maroc), basées sur les projections climatiques ci-dessus, ont permis d'estimer l'impact éventuel du changement climatique sur les ressources hydriques (baisse) comme ci-dessous :

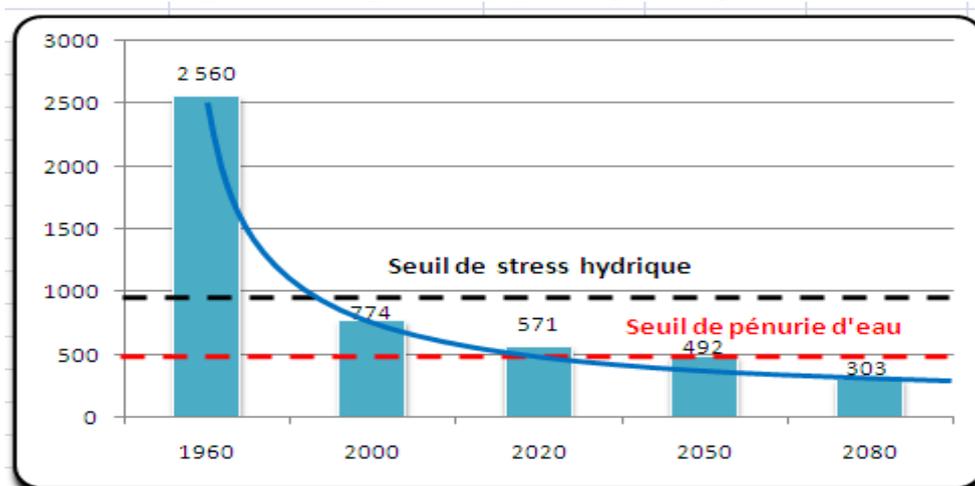
**Tableau 6 : Baisse des ressources hydriques (2020, 2050 et 2080)**

|             | <b>Scénario optimiste</b> | <b>Scénario pessimiste</b> |
|-------------|---------------------------|----------------------------|
| <b>2020</b> | - 7,6 %                   | - 8,6 %                    |
| <b>2050</b> | - 2,3 %                   | - 12,8 %                   |
| <b>2080</b> | - 7,6 %                   | - 40,6 %                   |

Source : TCN, Etude de la vulnérabilité & l'adaptation au changement climatique  
Mission 1, 2014

Ces projections indiquent également que le capital eau/an/habitant subirait une baisse importante à l'horizon 2050 et 2080, engendrant ainsi une situation de pénurie d'eau dès l'horizon 2020 environ, et ce, quel que soit le scénario considéré (Diagramme 1).

**Diagramme 2 : Projection du Capital eau/habitant/an**



Source : TCN  
Etude de la vulnérabilité & l'adaptation au changement climatique  
Mission 1, 2014

Cette tendance à la baisse des eaux disponibles par habitant/an a été soulignée par le Haut-Commissariat au plan dans son rapport « *Perspective Maroc 2030* » en 2006. En effet, la croissance démographique va provoquer une tendance à la baisse des eaux disponibles par habitant qui va se poursuivre dans le futur et chuter à 500 m<sup>3</sup>/habitant/an en 2030.

Le changement climatique peut avoir un impact négatif sur les ressources hydriques du Maroc à travers les aspects suivants :

- une augmentation de la demande en eau (notamment en irrigation), en raison de l'augmentation des températures et de l'évapotranspiration saisonnières ;

- un dérèglement des régimes naturels (saisonniers) des oueds ;
- une réduction de la capacité de stockage des retenues des barrages (en raison d'un envasement accéléré de leurs retenues par une érosion accentuée des sols des bassins versants engendrée par des pluies de forte intensité) ;
- une aggravation de la surexploitation des nappes d'eau souterraine ;
- une baisse accrue des niveaux des nappes d'eau souterraine ;
- une augmentation de la salinité des nappes côtières en raison d'une invasion plus importante par les eaux marines ;
- une dégradation de la qualité des eaux superficielles en raison d'une baisse de la dilution de la pollution, notamment au niveau des oueds recevant des rejets d'eaux usées brutes (domestiques et industrielles).

### *Impacts sur l'agriculture*

La hausse de l'évapotranspiration potentielle projetée par les modèles climatiques aura une incidence sur l'augmentation des besoins en eau des cultures. Selon le rapport de la Deuxième communication nationale du Maroc (DCN, 2010), la baisse des rendements agricoles serait comme suit :

**Tableau 7 : Baisse des rendements agricoles au Maroc (2020, 2050 et 2080)**

|             | 2020     | 2050       | 2080       |
|-------------|----------|------------|------------|
| <b>Blé</b>  | 4% et 5% | 10% et 15% | 20% et 30% |
| <b>Orge</b> | 4%       | 7% et 12%  | 15% et 30% |

Source : Deuxième communication nationale (SCN), 2010.

## **2.2. Engagements du Maroc pour l'atténuation des impacts du changement climatique<sup>41</sup>**

La Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC) a été ratifiée par le Maroc le 28 Décembre 1995, et est entrée en vigueur le 27 Mars, 1996. Le pays a ensuite ratifié le Protocole de Kyoto à la CCNUCC le 25 Janvier 2002, entré en vigueur le 16 Février, 2005. Il convient de noter que le Maroc a accueilli la septième Conférence des Parties à Marrakech en 2001. Les accords de Marrakech, présentant le cadre pour le renforcement des capacités dans les pays en développement ont ouvert la voie à la participation effective au Protocole de Kyoto. Le Maroc a tenu sa première communication nationale sur le changement climatique en 2001, sa DCN en 2010 et la TCN en 2015.

Le Maroc fait partie des pays avec le moins d'émissions de GES de la région MENA. Ses émissions globales et par habitant sont modestes, mais en légère augmentation (Politique du changement climatique au Maroc, PCCM, 2014 et Doc. MDCE, 2015) :

- 48,07 MTeq CO2 en 1994: 1,84 Teq CO2/capita ;
- 63,44 MTeq CO2 en 2000: 2,21 Teq CO2/capita ;
- 75,04 MTeq CO2 en 2004: 2,50 Teq CO2/capita ;
- 100,54 MTeq CO2 en 2012: 3,10 Teq CO2/capita.

<sup>41</sup> Cf. ministre de l'Énergie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement, Département de l'environnement, (2014). *Politique du changement climatique au Maroc*.

Le Maroc, qui se développe de plus en plus rapidement, connaît une demande croissante d'énergie. La consommation d'énergie a continué d'augmenter dans tous les secteurs de l'économie depuis 2003. La demande d'énergie provient principalement à partir de combustibles fossiles entièrement importés (dépendance énergétique de sources extérieures presque totale, actuellement 97%). Le pays est ainsi très vulnérable aux marchés des combustibles fossiles.

La croissance de la production d'énergie à partir de combustibles fossiles, en dépit de l'utilisation de carburants de meilleure qualité, augmente la pression sur l'environnement. Cela ne peut cependant pas être vérifié quantitativement comme c'est le cas pour d'autres secteurs. Les données sur les pressions environnementales du secteur de l'énergie sont très rares.

En même temps, le Maroc a un grand potentiel pour produire de l'énergie à partir de sources d'énergie verte, comme l'énergie solaire et éolienne, mais aussi l'énergie hydroélectrique. Par conséquent, le gouvernement veut plus de stratégies et programmes énergétiques pour accroître de plus de 42% la capacité de production d'électricité provenant de l'énergie verte d'ici à 2020. Pour atteindre cet objectif, des incitations en faveur des investisseurs privés pour financer des projets d'énergie verte seront nécessaires.

**Tableau 8 : Sources d'énergie à l'horizon 2020**

| Capacité en 2010 |     | Capacité planifiée en 2020 |     |
|------------------|-----|----------------------------|-----|
| Hydraulique      | 28% | Hydraulique                | 14% |
| Charbon          | 28% | Charbon                    | 26% |
| Diesel           | 27% | Diesel                     | 14% |
| Gaz              | 13% | Gaz                        | 11% |
| Energie éolienne | 4%  | Energie éolienne           | 14% |
|                  |     | Nucléaire                  | 7%  |

Source : ministère de l'Énergie, les Mines l'Eau et l'Environnement, 2012

Le Maroc dispose également des moyens d'accroître son efficacité énergétique, de plus de 15% pour atteindre dans certains secteurs (bâtiments) près de 30%. Le Programme national pour l'efficacité énergétique énumère un certain nombre de mesures concrètes à appliquer dans chacun des trois secteurs ciblés : la construction, l'industrie et les transports. La mise en œuvre des mesures de ce programme peut, cependant, être retardée en raison de l'absence de la réglementation nécessaire applique la loi de l'efficacité énergétique.

#### Encadré 3

##### Efforts du Maroc à l'adaptation aux impacts des changements climatiques

La lutte contre le changement climatique appelle à l'instauration d'actions visant principalement la réduction de la vulnérabilité des secteurs économiques, des populations et des milieux naturels et le renforcement de leurs capacités d'adaptation aux contraintes climatiques. Le Maroc a établi dans ce sens divers programmes et stratégies.

Source : PCCM, MDC Environnement, 2014.

Pour l'année 2012, le secteur de l'énergie était responsable de 56,5% des émissions globales de GES du Maroc, suivi par l'agriculture, 21,3%, l'industrie 9 %, les déchets 7,9% et la forêt 4,4%<sup>42</sup>.

<sup>42</sup> MDCE, 2015.

Le Maroc, pays faible émetteur de GES mais vulnérable aux effets du changement climatique, a pris très tôt ses responsabilités en dessinant progressivement les contours de sa propre vision, tout en se conformant aux mesures entreprises au niveau mondial<sup>43</sup>. A cet effet, le Maroc s’aligne parfaitement aux obligations prévues par le cadre international sur le changement climatique. La Première (2001) et la Seconde communication (2010) témoignent de son engagement dans le cadre de la CCNUCC. Cet engagement est confirmé par la Troisième communication en cours d’élaboration (2015).

Le Maroc a également soutenu l’Accord de Copenhague en fournissant au Secrétariat de la CCNUCC (en janvier 2010) une liste de mesures d’atténuation appropriées au niveau national (“NAMAS”) qui seront mises en œuvre pour atténuer ses émissions des GES à l’horizon 2020. Nonobstant, la mise en œuvre des différents projets et mesures prévus dans ce cadre demeure confrontée à l’insuffisance des ressources financières au niveau national. L’appui de la coopération internationale et la mobilisation des ressources additionnelles sont cruciaux pour la mise en œuvre de la Politique du changement climatique au Maroc.

Le Maroc souscrit pleinement à la Déclaration politique intitulée “L’avenir que nous voulons” élaborée en juin 2012 lors du Sommet Rio +20. L’opérationnalisation de cette déclaration, ainsi que des orientations et mesures inhérentes à la Charte nationale de l’environnement et du développement durable (CNEDD) et le Plan national de lutte contre le réchauffement climatique (PNRC) sera concrétisée avec l’adoption de la Stratégie nationale de développement durable (SNDD) en cours d’élaboration et qui marquera l’aboutissement au Maroc d’un engagement résolu pour le développement durable et une gouvernance renouvelée.

### **2.3. Alignement du Maroc sur les objectifs environnementaux mondiaux (CC)**

Concernant les mesures stratégiques de lutte contre le changement climatique, le Maroc a lancé :

- 1) La Stratégie nationale sur le changement climatique et son Plan d’action (FEM/PNUD ID 39)
- 2) La Politique du changement climatique (2014)
- 3) Plusieurs stratégies sectorielles volontaristes d’envergure intégrant la dimension environnementale, et notamment celle du changement climatique, dans des domaines clés de l’économie nationale (énergie, transport, agriculture, tourisme, bâtiment, pêche, eau, déchets, forêt, etc.).

Cet engagement marque le début d’une mutation vers une nouvelle politique climatique en cohérence avec l’évolution socio-économique du pays.

La coordination entre les politiques sectorielles appelle au développement de mesures transversales pour les secteurs concernés par le changement climatique. La vision nationale du Maroc a été développée en se basant sur six axes stratégiques transversaux, présentés ci-dessous (PCCM, MDC Environnement, 2014) :

- *Axe 1 : Renforcement du cadre juridique et institutionnel*

---

<sup>43</sup> Ibid., McSweeney, C., et al. 2008.

Le cadre institutionnel existant, élaboré de manière progressive pour répondre aux exigences de la CCNUCC et du Protocole de Kyoto n'est ni suffisant ni adapté pour une mise en œuvre effective de la PCCM.

- *Axe 2 : Amélioration de la connaissance et de l'observation*

Les nombreuses études réalisées confirment l'importance des lacunes en matière d'acquisition, de gestion et de consolidation des données (risques climatiques et vulnérabilité, sources et niveaux d'émissions, potentiel et opportunités de réduction et celles-ci, etc.).

- *Axe 3 : Déclinaison territoriale*

La prise en considération des spécificités territoriales et l'engagement actif des collectivités sont deux éléments primordiaux dans l'adaptation au changement climatique et l'atténuation de ses effets.

- *Axe 4 : Prévention et réduction des risques climatiques*

Le Maroc s'est fermement engagé dans des actions d'adaptation pour de nombreux secteurs et domaines d'activité (Plan national contre les inondations, Plan national de lutte contre la désertification, Plan directeur de reboisement, etc.).

- *Axe 5 : Sensibilisation, responsabilisation des acteurs et renforcement des capacités*

La lutte contre le changement climatique dépend des efforts de sensibilisation en facilitant l'accès à l'information, en organisant des ateliers de formation, en déployant une campagne de communication à grande échelle (médias de masse ou médias sociaux) et en renforçant les capacités des différents acteurs pour asseoir les compétences nécessaires à une meilleure adaptation au changement climatique et une atténuation plus efficace de ses impacts.

- *Axe 6 : Promotion de la recherche, de l'innovation et du transfert technologique*

Une meilleure caractérisation des risques, des éventuels bénéfices associés à ce phénomène et de la vulnérabilité des différentes composantes, de la recherche et de l'innovation doit être soutenue et renforcée. En outre, il convient de promouvoir les partenariats et la coopération Nord-Sud et Sud-Sud en vue de la diffusion et du transfert des technologies dans le domaine du changement climatique.

Concernant la lutte contre le changement climatique, il convient de mentionner que l'appui du FEM au Maroc a été le plus important avec 11 projets dont la Stratégie nationale sur le changement climatique et son Plan d'action mentionnée ci-dessus. Ces projets sont gérés par différents départements gouvernementaux (Environnement, Energie, Eaux et Forêts et Lutte contre la Désertification, Agriculture et Pêches Maritimes, etc.).

Concernant la contribution des bailleurs de fonds et d'autres coopérations internationales appuyant le Maroc dans sa lutte contre les effets du changement climatique, il y a lieu de mentionner les éléments suivants :

*Banque mondiale :*

Le Cadre de Partenariat stratégique (2010-2013) de la Banque mondiale intègre le changement climatique à travers le Pilier 3 : développement durable du Maroc dans un contexte de changement climatique. En effet, ce pilier apporte un appui spécifique à deux projets : (i) révision de la politique sur l'énergie à faible teneur en carbone et restauration du secteur énergétique et (ii) changement climatique et gestion intégrée des risques.

*Coopération allemande* (GIZ et kfw bankegruppe) à travers : (i) le pôle prioritaire “Environnement et changement climatique y compris les énergies renouvelables” et (ii) la composante “Conseil politique de l’environnement et du climat” du programme de gestion et de protection de l’environnement (PGPE).

*Fonds français pour l’environnement mondial* (FFEM) avec les projets suivants : (i) Amélioration de l'Efficacité Energétique (EE) dans les bâtiments des secteurs résidentiels, touristique et hospitalier, (ii) Mise à niveau Énergie-Environnement de la zone industrielle de Sidi Bernoussi-Zenata, Casablanca, (iii) Adaptation au changement climatique de l’agriculture du Maghreb (ACCAGRIMAG), et (iv) Programme d’efficacité énergétique dans le secteur artisanal au bois (Hammams et fours boulangerie).

### **3. Biodiversité**

**Les avantages environnementaux mondiaux dans le domaine de la biodiversité comprennent :**

- La conservation de la biodiversité ayant une importance mondiale significative.
- L'utilisation durable des composantes de la biodiversité ayant une importance mondiale significative.
- Le partage juste et équitable des avantages découlant de l'utilisation des ressources génétiques, y compris par un accès approprié aux ressources génétiques.

Source: GEF, Global Environmental Benefits, 2013.

#### **3.1. Etat actuel de la biodiversité au Maroc**

La Convention des Nations Unies sur la diversité biologique (CDB) a été signée par le Maroc le 13 juin 1992 et ratifiée le 21 août 1995.

Le Maroc est caractérisé par une grande diversité écologique qui est à l’origine de la beauté et de la richesse de ses paysages et milieux naturels. C’est en effet l’un des piliers sur lesquels repose son développement économique et social. La protection de cette diversité biologique constitue une priorité du pays.

Les influences climatiques, maritimes (océan Atlantique et mer Méditerranée) et sahariennes, l’abondance des unités géomorphologies (montagnes, collines, plaines, zones sahariennes) ont entraîné une grande diversité des écosystèmes et des habitats (forêts, steppes, régions cultivées, côtes maritimes). La richesse et l’hétérogénéité des écosystèmes et des habitats ont permis l’existence d’une faune et flore très riche et diversifiée dont une bonne proportion est constituée d’espèces endémiques. Le nombre total d’espèces inventoriées dépasse les 32000 taxa en deçà de la richesse spécifique réelle du Maroc, au vu du nombre important de régions non encore explorées et du nombre de groupes systématiques très peu ou pas étudiés.

**Tableau 9 : Espèces endémiques de la faune terrestre**

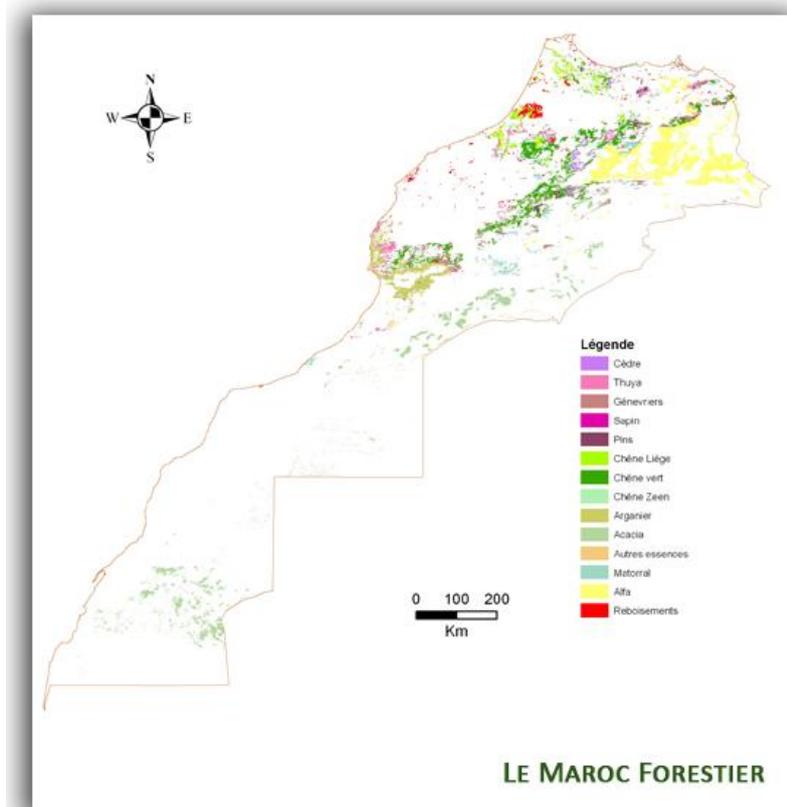
| Classes      | Nombre      | Pourcentage |
|--------------|-------------|-------------|
| Filosa       | 5           | 0.22        |
| Rhizopodes   | 5           | 0.22        |
| Sporozoaires | 1           | 0.04        |
| Nématodes    | 1           | 0.04        |
| Gastéropodes | 112         | 4.9         |
| Arachnides   | 152         | 6.7         |
| Chilopodes   | 14          | 0.6         |
| Progoneates  | 39          | 1.7         |
| Insectes     | 1950        | 85.5        |
| <b>Total</b> | <b>2280</b> | <b>100</b>  |

Source : Fennane M., Ibn Tattou M.  
Catalogue des plantes vasculaires rares,  
menacées ou endémiques du Maroc.

### Les écosystèmes

La diversité des écosystèmes est tout aussi remarquable. En effet, en plus des écosystèmes côtiers et marins (méditerranéens ou atlantiques) une quarantaine de milieux continentaux ont été identifiés comme particulièrement riches en biodiversité, dont près des trois quarts sont représentés par des écosystèmes forestiers stricts (forêts) et des écosystèmes pré-forestiers et pré-steppeux

**Carte 1 : Le Maroc forestier**



Source : ecologia.ma

### *Faune aquatique continentale*

L'inventaire, basé sur une étude bibliographique sélective, a abouti à 1575 sous-espèces, réparties en 646 genres, 198 familles, et 37 ordres (Dakki, 1997). Il faut donc considérer que cet inventaire n'est pas exhaustif et ne représente que 80% du nombre total réel des espèces et sous-espèces (estimés à 2000).

Les insectes, avec 1140 espèces et sous-espèces, représentent 72% de cette faune, avec 55% divisés entre les diptères et coléoptères. Les crustacés représentent seulement 14%, suivis par les mollusques, les annélides, les hydracariens et les poissons qui ne représentent que 2,8 à 3,3% chacun.

La faune ichthyologique est représentée à 36% par des espèces importées. Quant à l'anguille, elle est soumise à une surexploitation anarchique de ses stades larvaires (civelles)<sup>44</sup>. Les amphibiens sont représentés par 13 espèces dont 3 sont endémiques<sup>45</sup>.

### *Faune marine*

La faune marine dont l'inventaire est encore incomplet compte plus de 7.000 espèces connues (Menioui 1998). Son organisation est similaire à celle de la faune marine mondiale, avec une prédominance d'arthropodes, de mollusques et de vertébrés constituant environ 65 % du total de la faune connue au Maroc, valeur très proche de celle calculée à l'échelle mondiale. Les arthropodes (27% de la faune totale) sont surtout représentés par les crustacés ; les mollusques (22%), les vertébrés (16%). Le reste de cette faune est réparti sur 15 embranchements d'importance variable. La faune zooplanctonique marine du Maroc semble la plus diversifiée de toute la Méditerranée avec 1063 espèces, représentées en grande partie (65%) par des crustacés, surtout des copépodes<sup>46</sup>.

### *Oiseaux*

La situation géographique du Maroc et la diversité de ses habitats expliquent la richesse de l'avifaune du pays, à la fois les espèces sédentaires et les espèces migratrices, les hivernantes et les estivantes. L'avifaune nationale compte aujourd'hui 481 espèces visibles plus ou moins régulièrement au cours d'un cycle annuel complet, réparties sur 17 ordres<sup>47</sup>. L'ordre le mieux représenté numériquement est celui des passereaux, représentant à lui seul plus de 40 % du total des espèces.

Depuis 2000, nous assistons à une augmentation de la richesse spécifique des espèces recensées au Maroc, 456 espèces en 2003, 465 espèces en 2006 et 481 espèces en 2010. Cette progression est due en particulier à l'effort soutenu des prospections et à la présence d'espèces tropicales et tempérées qui commencent à se reproduire au Maroc, Mouette rieuse *Chroicocephalus ridibundus*<sup>48</sup> et Prinia à front écailleux *Spiloptila clamans*<sup>49</sup>.

---

<sup>44</sup> Yahyaoui 1991.

<sup>45</sup> Bons et al. 1996 ; Fekhaoui, 1997.

<sup>46</sup> Menioui, 1998.

<sup>47</sup> Bouab, 1997 ; Thévenot et al. 2003 ; Lepage, 2013.

<sup>48</sup> Radi et al. 2004, Alouette de Dunn *Eremaluda dunni*, Qninba et al., 2011.

<sup>49</sup> Ameziane et al. 2011.

### *Mammifères*

Le Maroc dispose de 98 espèces de mammifères terrestres sauvages, réparties sur 9 ordres, avec une richesse spécifique diversifiée : rongeurs, chiroptères, carnivores, insectivores, artiodactyles, lagomorphes, macroscélides et primates<sup>50</sup>.

L'ordre des rongeurs, avec 32 espèces, est le plus important numériquement. La famille la plus représentée est celle des « gerbillidés » avec 16 espèces, dont trois endémiques.

### *Invertébrés terrestres*

La faune d'invertébrés terrestres s'élève à 15.293 espèces correspondant à 4.712 genres, 699 familles, 66 ordres, 18 classes, 6 embranchements et 1 sous-règne<sup>51</sup>. Le sous-règne des arthropodes est le plus riche en nombre d'espèces et comprend à lui seul 14.495 espèces représentant 94,8% de toutes les espèces. Quant aux classes, les insectes dominent avec 13.461 espèces, soit 88% du nombre total d'espèces. Le Maroc possède une grande richesse en invertébrés terrestres avec de nombreuses espèces endémiques.

### *Flore*

La flore marocaine compte environ 7000 espèces connues<sup>52</sup>. Les plantes inférieures (algues, champignons et mousses) n'ont pas encore été suffisamment répertoriées et leurs caractéristiques géographiques et biologiques restent fragmentaires. Pour la flore vasculaire, par contre, l'inventaire est relativement bien établi ; elle compte environ 4500 espèces, appartenant à 940 genres et 135 familles, dont environ 1/4 d'espèces endémiques. La flore vasculaire est massivement représentée au sein des écosystèmes forestiers où vivent près des deux tiers des espèces. Le tiers restant se partage principalement entre les formations steppiques et les biotopes humides. Les régions montagneuses du Rif et des Atlas sont les secteurs les plus importants en matière d'endémisme.

## **3.2. Menaces majeures pour la biodiversité**

Les écosystèmes sont plus ou moins touchés par les activités directes ou indirectes liées au développement économique et à la croissance démographique que connaît le pays (agriculture intensive, surpâturage, surexploitation des ressources naturelles, industrie et pollution, urbanisation, etc.). Dans des cas extrêmes, les répercussions de ces activités aboutissent à une raréfaction irrémédiable des espèces végétales et animales et à des dégradations parfois irréversibles de certains écosystèmes, comme dans le Rif Central où la subéraie a été pratiquement anéantie.

Les causes de la dégradation des forêts sont multiples ; parmi les plus importantes figurent :

- *Bois de chauffage*

La demande croissante de bois de chauffage est l'une des sources de la dégradation des forêts. En effet, les forêts existantes (y compris la productivité de bois de chauffage estimée à 3 millions de m<sup>3</sup> / an) ne sont pas en mesure de fournir les quantités nécessaires qui s'élèvent environ à 5 millions de m<sup>3</sup> et dont l'usage est réparti entre les ménages ruraux

---

<sup>50</sup> Aulanier et al.1986, 2008 ; Benazzou, 1997.

<sup>51</sup> Dakki, 1997.

<sup>52</sup> Fennane *et al.* 1998 ; 99.

(89%), les institutions socio-économiques (fours publics, bains maures, etc., 8%)& et les ménages urbains (3%).

- *Droits d'exploitation de la forêt*

La réduction des zones de parcours et l'abandon des pratiques pastorales (transhumance, terres en jachère, etc.), par la culture de la terre collective et de la forêt, en faveur de l'extension des troupeaux séjournant dans les forêts constitue une surcharge massive de trois à cinq fois la capacité réelle des forêts par région. Dans de nombreuses forêts, ce déséquilibre a conduit au surpâturage, à la compaction du sol, a entravé la régénération naturelle, le vieillissement des plantations et une éventuelle disparition de ces forêts.

- *Menace d'incendie*

De plus en plus d'incendies menacent les forêts marocaines, bien que la superficie forestière brûlée annuellement soit encore relativement faible par rapport aux pays de la Méditerranée du Nord. La gravité des incendies est directement liée au type de végétation, y compris les sous-bois. La région du Rif est la plus sensible et la plus touchée. Elle perd environ 1 185 ha/an, soit 43% de la superficie totale brûlée à l'échelle nationale.

- *Menaces parasitaires*

La condition physiologique déficiente des forêts (sécheresses périodiques, surpâturage, mutilation des arbres), entraîne des propagations spectaculaires de défoliants ravageurs (Thaumetopia sur le pin et le cèdre, la spongieuse sur le chêne-liège) et des attaques de champignons pathogènes comme le chêne-liège (Hypoxyylon).

- *Urbanisation*

L'urbanisation constitue une menace pour les forêts et les zones agricoles. La population urbaine, représentant 41% de la population totale en 1980, est passée à 57 % en 2011.

- *Croissance de la population*

Malgré une diminution de la proportion de la population rurale nationale (81% en 1971 à 48,60% en 1994), l'explosion de l'habitation, la forte densité de la population et les faibles revenus favorisent une pression continue sur la forêt.

### *Les espèces*

En termes d'espèces, sur les 7000 taxa environ composant la flore marocaine, près de 1700 sont considérées dans l'Étude nationale sur la biodiversité comme rares et/ou menacées, représentant ainsi une perte potentielle de plus de 24% de cette richesse floristique. Selon plusieurs sources, la déforestation touche près de 31000 ha par an et, entraîne ainsi la dégradation des écosystèmes forestiers et péri-forestiers<sup>53</sup>. Du point de vue faunistique, la situation n'est guère mieux. Beaucoup d'animaux ont également disparu ou sont devenus rares et plus de 600 espèces sont actuellement considérées comme menacées.

Sur la base de la liste rouge de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) (état jusqu'à décembre 2012), qui regroupe 1189 espèces du Maroc, l'évolution de plusieurs d'entre elles

---

<sup>53</sup> Voir à ce propos :

- A. Berraho, A. Birouk et M. Menioui (2005). *Biodiversité et équilibres écologiques*. Rapport du Cinquantenaire RDH5, page : 165.
- Département de l'environnement (2009). *Quatrième rapport national sur la biodiversité*, page : 10.
- Commission économique des Nations Unies pour l'Europe/ Commission économique des Nations Unies pour l'Afrique, *Maroc - Examen des performances environnementales*, 2014, page : 156.

devant être conservées est généralement négative (IUCN, 2012). Le tableau ci-après donne une idée de l'ampleur de cette menace :

- *Espèces énumérées en danger critique* (CR) : 32 espèces (63%) ont une population décroissante ;
- *Espèces en danger* (EN) : 31 espèces sur 55 (56%) ;
- *Espèces vulnérables* (VU) : 54 espèces sur 84 (64%) ;
- *Espèces quasi menacées* (NT) : 59 espèces sur 105 (56 %).

**Tableau 10 : État de conservation des espèces menacées au Maroc**

| Etat                                | Décroissante |    | Croissante |      | Stable |    | Inconnue |    | Aucune indication donnée sur la liste rouge de l'IUCN |      | Total |
|-------------------------------------|--------------|----|------------|------|--------|----|----------|----|---|------|-------|
|                                     | Nb           | %  | Nb         | %    | Nb     | %  | Nb       | %  | Nb  | %    |       |
| Éteinte (EX)                        | -            | -  | -          | -    | -      | -  | -        | -  | -   | -    | 2     |
| Éteinte à l'état sauvage (EW)       | -            | -  | -          | -    | -      | -  | -        | -  | -   | -    | 1     |
| Espèces en danger critique (CR)     | 20           | 63 | 1          | 1    | 0      | 0  | 12       | 38 | 0   | 0    | 32    |
| En danger (EN)                      | 31           | 56 | 1          | 1,82 | 0      | 0  | 20       | 36 | 3   | 5,45 | 55    |
| Vulnérable (vu)                     | 54           | 64 | 1          | 1    | 1      | 1  | 19       | 23 | 9   | 11   | 84    |
| Quasi menacée (NT ou LR/nt)         | 59           | 56 | 1          | 1    | 11     | 10 | 31       | 30 | 3   | 3    | 105   |
| Préoccupation mineure (LC ou LR/lc) | 192          | 23 | 83         | 10   | 326    | 39 | 217      | 26 | 9   | 1    | 827   |
| Données insuffisantes (DD)          | 5            | 6  | 0          | 0    | 1      | 1  | 74       | 89 | 3   | 4    | 83    |

Source : Liste rouge de l'IUCN des espèces menacées (jusqu'en décembre 2012)

#### *Le milieu marin*

Le milieu marin connaît également d'importantes dégradations dues principalement à la littoralisation et aux diverses formes de pollutions (domestique, agricole, industrielle, accidentelle), laissant de plus ou moins graves conséquences sur le milieu et ses espèces.

Différentes données statistiques du Département des pêches révèlent une augmentation générale et progressive des prises. Cela laisse logiquement penser à une abondance des ressources halieutiques qui sont inépuisables, surtout avec la présence au large du Maroc de conditions hydrologiques permanentes (Upwelling) très favorables à une production intense tout au long de la chaîne alimentaire. Or, selon le rapport thématique "*Cadre naturel, environnement et territoires*" (2005), des études de terrain ont révélé que si cette performance a eu lieu c'est essentiellement en raison de l'augmentation de l'effort de pêche. Des statistiques montrent même une diminution des prises, parfois malgré l'augmentation de l'effort de pêche. Si cette tendance se poursuit, les ressources biologiques marines, exprimées en termes de stocks halieutiques, chuteront considérablement à l'horizon 2025.

#### *Les milieux forestiers*

Les milieux forestiers connaissent une importante réduction de leurs surfaces sous les pressions simultanées de plusieurs facteurs : le défrichement au profit de l'agriculture, le prélèvement des produits ligneux en quantité supérieure à la possibilité biologique, la surconsommation de la strate herbacée, des feuilles et des fruits par les animaux, et l'extension des surfaces urbanisées et des équipements. En moyenne, la surface totale forestière perd annuellement 31 000 ha.

La superficie annuellement « grignotée » par les différentes formes d'urbanisation est estimée à 4000 ha<sup>54</sup>. Les opérations immobilières représentent 45,75 %, les opérations industrielles et les équipements 25 % et les opérations touristiques 12,5 % de l'utilisation totale des terres agricoles. Dans certaines forêts du Moyen Atlas, il a été constaté que les dégâts causés par le système d'exploitation pastoral est parfois désastreux pour un patrimoine sylvopastoral déjà très fragile et fragilisé davantage par des conditions climatiques très défavorables, mais surtout par un accès quasi-libre à tout usager potentiel. Il a également été constaté que ce surpâturage ainsi que les prélèvements des fruits et des produits des sous-bois, effectués dans ces milieux boisés y empêchent toute régénération naturelle des essences principales.

### **3.3. Alignement du Maroc sur les objectifs environnementaux mondiaux (BD)**

Des actions et mesures stratégiques en matière de biodiversité ont été prises par le Maroc depuis les années 90, notamment :

- *Etude nationale sur la biodiversité* élaborée en 1997 (FEM/PNUE ID 149).
- *Stratégie nationale de la conservation et de l'utilisation durable de la diversité biologique et le Plan d'action national (2004)* avec pour principal objectif la conciliation des réalités économiques et sociales et des besoins écologiques (projet FEM/PNUE ID 484 et ID 3008 / PNUE)
- *Centre d'échange d'information sur la biodiversité* dans le cadre de la CDB pour contribuer à une meilleure connaissance de la biodiversité (projet FEM/PNUE ID 484).
- *Renforcement des capacités nationales d'auto-évaluation pour la gestion globale environnementale* (NSCA) pour la mise en œuvre de la Convention sur la diversité biologique (CDB), le changement climatique (UNCCC) et la dégradation des sols (UNCCD) (FEM/PNUD ID 1820).
- *Plan Stratégique 2011-2020 et les Objectifs d'Aïchi sur la biodiversité* en relation avec la CDB (ID 1853 / PNUD et ID 4853).
- *Stratégie nationale des aires protégées (1996)*. Lancée en 1996, cette stratégie a été à la base des changements des aires protégées au Maroc.
- *Plan d'action du Haut-Commissariat des eaux et forêts de la lutte contre la désertification* (HCEFLD) (2007) qui a pour objectif stratégique la mise en place de programmes de conservation forestière visant l'inversion des tendances actuelles de la dégradation du couvert forestier par le reboisement, la régénération et l'amélioration sylvopastorale, ainsi que le développement intégré des zones forestières et péri-forestières. D'autre part, le HCEFLD a développé plusieurs initiatives stratégiques : les plans décennaux, le Plan national d'aménagement des bassins versants, le Plan directeur de reboisement, le Plan directeur de prévention et de lutte contre les incendies de forêts, la Stratégie nationale de surveillance et de suivi de la santé des forêts.

Les actions de conservation et de valorisation des ressources naturelles sont mises en œuvre par différents projets menés par le Maroc avec l'appui du FEM pour la mise en œuvre de la CDB. Ces projets sont gérés par divers départements (Environnement, Eaux et forêts et Lutte contre la désertification, Agriculture et Développement rural, etc.).

---

<sup>54</sup> MAPM, 2004.

Concernant les initiatives d'autres bailleurs de fonds ou coopérations internationales en matière de biodiversité, il convient de mentionner les actions suivantes :

- Gestion des ressources naturelles dans la Province de Taza : ce projet vise à mettre en place une approche participative pour atténuer la pression sur les ressources naturelles (Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture/FAO).
- Conservation et développement de l'arganeraie au sud-ouest du Maroc (GTZ).
- Développement participatif des zones forestières et péri-forestières de la province de Chefchaouen (UE -Programme MEDA).
- Aménagement des bassins versants et développement de la montagne (Coopération française).
- Renforcement des bases scientifiques pour la conservation *in situ* de la biodiversité agricole (GTZ).
- Développement des zones forestières et péri-forestières d'Ifrane (Agence française pour le développement/AFD).
- Développement intégré et gestion des ressources naturelles au Nord du Maroc (programme Union européenne - MEDA).

#### 4. Dégradation des sols

**Les avantages mondiaux dans le domaine de la dégradation des sols**, portant spécifiquement sur la désertification et la déforestation au Maroc :

- provision améliorée des agroécosystèmes, services et biens des écosystèmes forestiers,
- émissions de GES mitigées/ évitées et séquestration accrue du carbone dans les paysages de production,
- réduction de la vulnérabilité des agroécosystèmes et des écosystèmes forestiers au changement climatique et d'autres impacts anthropiques,
- conservation et utilisation durable de la biodiversité dans les paysages productifs,
- réduction de la pollution et de l'envasement des eaux internationales.

Source : GEF, Global Environmental Benefits, 2013.

##### 4.1. Analyse de la situation

Un inventaire exhaustif des études pédologiques réalisées par les différentes institutions du ministère de l'Agriculture, du Développement rural et des Eaux et Forêts a été élaboré par l'Administration de la conservation foncière du cadastre et de la cartographie<sup>55</sup>. Cet inventaire a permis de classifier les différents types de sols en fonction des substrats géologiques, des contextes climatiques, de la topographie et des éléments biotiques.

La vulnérabilité aux processus de dégradation et la productivité potentielle des sols sont intimement liées au contexte climatique. La distribution des sols selon les grandes zones climatiques du pays (Tableau 9) révèle que 93% des ressources en sols sont soumises à une aridité importante. Généralement, les sols marocains sont fragiles, à l'exception des plaines alluviales. Dans les zones

<sup>55</sup> Hakam et al. 1993.

subhumides à humides, lorsque les sols sont surexploités, ils restent fragiles, en raison de leur faible teneur en matière organique, qui a pour conséquence un manque de structure et de cohésion. Les sols des zones arides sont encore plus vulnérables. Dès que leur équilibre est perturbé, ils se détériorent rapidement sous l'effet du vent et des pluies souvent violentes (Convention relative aux zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitats de la sauvagine - RAMSAR, 2012).

**Tableau 11 : Répartition des sols selon les zones climatiques**

| Zone climatique     | Superficie (ha) | % de la superficie totale | Précipitations (mm) |
|---------------------|-----------------|---------------------------|---------------------|
| Désertique et aride | 56 000 000      | 78                        | <250                |
| Semi-aride          | 10 000 000      | 15                        | 250-500             |
| Subhumide à humide  | 100 000         | 7                         | >500                |

La disparition des formations forestières au profit de l'extension des terres de cultures a montré que la forêt régresse dangereusement<sup>56</sup>. Cette dégradation du couvert végétal entraîne une érosion importante des sols sous l'effet du ruissellement des eaux de pluies à cause du climat marocain de type méditerranéen caractérisé par des averses violentes. Au vu du rythme actuel de défrichement, la forêt et le matorral disparaîtront dans certaines zones de la région rifaine aux environs de 2019 (régression de 42% soit 989 ha/an).

Les taux de dégradation des sols sont excessifs au Maroc, notamment dans les régions du nord et du nord-ouest où ils dépassent 2 000 t/ Km<sup>2</sup>/an. Le stress hydrique amplifie les pressions sur les sols et l'aridité constitue la principale cause d'érosion des terres. (...) 93 % des sols sont touchés par une aridité importante, dont 15 % sont semi-arides, et seulement 7 % sont humides ou sur-humides<sup>57</sup>.

Par ailleurs, plus de 23 millions d'hectares sont affectés par l'érosion. De plus, l'envasement des barrages aggrave la situation. Selon les estimations, 75 millions de m<sup>3</sup> de capacité sont perdues chaque année à cause de l'envasement d'un volume annuel moyen de 11 milliards de m<sup>3</sup>, correspondant chaque année à une baisse de 0,5 % de la capacité des barrages et une perte du potentiel d'irrigation de 5000 hectares. La Banque mondiale estime le coût annuel de l'envasement à 122 millions de dirhams, soit l'équivalent de 0,03 % de PIB. Avec la persistance de l'érosion des sols, de l'envasement des barrages et des pressions dues aux changements climatiques, un tiers des terres agricoles pourrait devenir impropre à la l'agriculture d'ici 2050.

#### **4.2. Principales menaces de dégradation des sols**

##### *Erosion hydrique*

L'eutrophisation des eaux de surface et des réservoirs des barrages, dont certains sont déjà confrontés à la dégradation de la qualité de l'eau, surtout après l'apport de nutriments en ruissellement, notamment dans les terres cultivées sur les pentes, comme le cas des oliviers constituent un problème majeur<sup>58</sup>.

<sup>56</sup> Boukil et al. 1987.

<sup>57</sup> Ibid., Maroc - Examen des performances environnementales, 2014.

<sup>58</sup> Ibid., Maroc - Examen des performances environnementales, 2014.

L'érosion des sols au Maroc dépasse de loin les normes internationales. La plupart des chiffres avancés sont basés essentiellement sur :

- l'envasement des barrages existants en aval des bassins versants,
- la mesure de turbidité des eaux de ruissellement,
- les indices de risque d'érosion<sup>59</sup>.

La dégradation spécifique moyenne des sols varie entre 212 et plus de 2000 t/km<sup>2</sup>/an. Ces taux sont excessifs surtout pour les bassins du nord et du nord-ouest où ils dépassent les 2 000 t/km<sup>2</sup>/an.

A l'échelle régionale une étude réalisée par la FAO a permis de distinguer quatre catégories de régions selon l'importance de la dégradation spécifique (T/km<sup>2</sup>/an) (FAO, 1975) :

- une zone à dégradation spécifique supérieure à 2 000 t/km<sup>2</sup>/an, comprenant le versant rifain du Sebou (Oued Ouergha),
- une zone à dégradation spécifique comprise entre 1 000 et 2000 t/km<sup>2</sup>/an. Ce sont les régions pré-rifaines du Sebou et du Loukkos,
- une zone à dégradation spécifique variant entre 500 et 1 000 t/km<sup>2</sup>/an, représentée par certains versants de l'oued Oum Er Rabia et du Souss (Tessaout, Issen, et bîne El Ouidane),
- les autres régions ont une dégradation spécifique inférieure à 500 t/km<sup>2</sup>/an.

L'érosion hydrique menace presque tout le territoire du pays. Une étude réalisée à l'échelle de reconnaissance (FAO, 1995) a montré que sur 22,7 millions d'hectares évalués :

- 8,2 millions d'hectares (36%) sont cultivables, dont 18% nécessitent des mesures sévères de conservation du sol ;
- 13,4 millions d'hectares (59%) ne doivent être mis en valeur que par le pâturage et la forêt ;
- 1,1 millions d'hectares (5%) subissent une érosion intense et par conséquent doivent être exclus de toute mise en valeur agricole. Ainsi 62% de la superficie totale des bassins ne doit pas être cultivée.

Par ailleurs, le Plan d'aménagement des bassins versants (1996) a identifié et classé 22 bassins prioritaires en amont des barrages d'une superficie totale d'environ 15 millions d'hectares dont presque les trois quarts (11 millions) présentent des risques importants d'érosion hydrique.

#### *Désertification et dégradation des sols*

Le désert avance (30000h/an) entraînant des conséquences néfastes pour la nature (des centaines d'oasis périssent) et les hommes. La déforestation affecte les sols et l'érosion hydrique constitue la forme la plus importante de la dégradation des sols. Environ 75% de la surface agricole utile est menacée<sup>60</sup>.

#### *Érosion éolienne et ensablement*

L'érosion éolienne est la deuxième forme de pression sur les sols. Les régions de Ouarzazate, Zagora, et Errachidia sont menacées par le dépôt de sables (500h/an) de la couche arable. De plus, elle

---

<sup>59</sup> Boutayeb, 1988.

<sup>60</sup> Ibid. Examen des performances environnementales, 2014.

constitue un danger pour les canaux d'irrigation (25% des canaux d'irrigation (65km) se trouvent dans la vallée de Draa<sup>61</sup>).

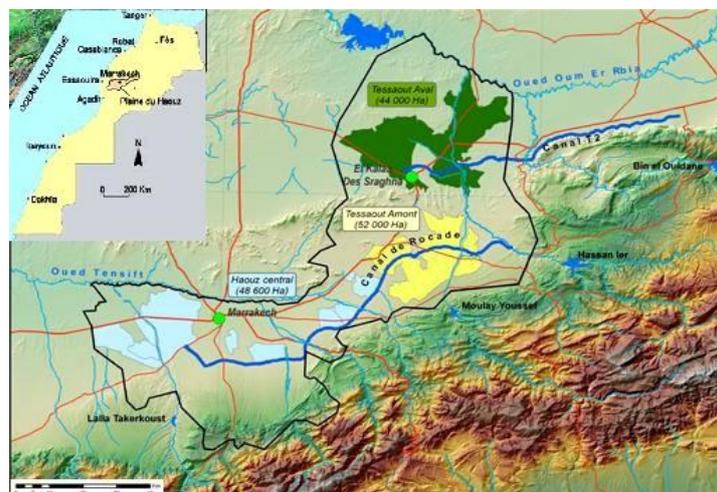
#### *Pression sur les terres agricoles et les parcours pastoraux*

En outre, le pâturage en forêt, procurant 17% de l'alimentation du bétail, représente la principale cause de la dégradation de l'écosystème forestier. La consommation du bois de chauffage provenant des forêts, principalement par les populations démunies, est estimée annuellement à de 3 à 4 millions m<sup>3</sup> de terres forestières<sup>62</sup>.

#### *Les changements de la qualité des sols*

L'étude menée par le PNUD et la Banque mondiale en 1992, dans le cadre du Programme international de recherche sur les techniques d'irrigation et de drainage, a montré que les superficies touchées par la salinisation sont de l'ordre de 500 000 hectares ; 15 000 ha dans la région de la Tessaout aval à elle seule.

**Carte 2 : Région de Tassaout**



Source : Driss Kabbaj & Loubna El Mostage, Université Cadi Ayyad, 2012.

Le taux moyen de matière organique des terres cultivables au Maroc (estimées à 9 millions d'hectares) est de 1,3%. Ce patrimoine non extensible, est sujet à des pertes dues à l'intensification de l'agriculture, à la mauvaise gestion des résidus de récolte et à la mise en culture des parcours ayant pour conséquences un appauvrissement en fertilité physique et chimique, une diminution de la productivité et une augmentation de la vulnérabilité des sols à l'érosion. Cette forme de dégradation de la qualité des sols s'étend de plus en plus dans les périmètres irrigués. En effet, les résultats d'analyses et de diagnostics de la fertilité des principaux types de sol dans les périmètres irrigués de Tadla et de Doukkala montrent qu'en 10 ans, les pertes moyennes de matière organique varient entre 18,1 % pour un sol peu évolué et 32,6% pour un sol isohumique. Dans la Haute Moulouya, la mise en culture des terres de parcours a entraîné une réduction d'environ de 20% sur 30 ans<sup>63</sup>. Dans la partie occidentale du Rif, les pertes en matière organique et en éléments fertilisants à l'échelle du bassin

<sup>61</sup> Ibid. Examen des performances environnementales, 2014.

<sup>62</sup> Ibid. Examen des performances environnementales, 2014.

<sup>63</sup> Souli et al. 1999.

versant ont été estimées respectivement à 40,82 kg/ha/an pour l'azote ; 16,24 kg/ha/an pour le phosphore et 20,26 kg/ha/an pour le potassium total<sup>64</sup>.

### 4.3. Alignement du Maroc sur les objectifs environnementaux mondiaux (DS)

Concernant les mesures stratégiques en matière de dégradation du sol, les Plans et les Programmes nationaux de reboisement (662.000 hectares), de lutte contre la désertification (1986), d'aménagement des bassins versants (1995), de développement des parcours (1995), et de lutte contre la sécheresse, sont venus combler l'absence du cadre stratégique relatif à la dégradation du sol au Maroc. Ces plans et programmes ont abouti à la définition de zones à risques (11 millions d'hectares) et de zones prioritaires d'intervention (3 millions d'hectares).

Bien que ces efforts de développement et de préservation des ressources en terres soient en bonne voie d'exécution, il est impératif d'envisager une protection stricte du "patrimoine sol". Celle-ci ne peut être assurée que par la définition et la mise en œuvre d'une politique et d'une stratégie d'utilisation des terres tenant compte de leurs aptitudes et vocations, des objectifs de sécurité alimentaire et de préservation de l'environnement. La réussite de cette stratégie repose sur une meilleure connaissance des ressources en sol, des écosystèmes et de leur dynamique sous l'effet des différents facteurs de perturbation.

Concernant la lutte contre la dégradation du sol, le Maroc a développé des initiatives ambitieuses en partenariat avec des agences du FEM (Banque mondiale, PNUD, IFAD, FAO). Ces projets sont gérés par divers départements (Eaux et forêts et Lutte contre la désertification, MAPM, ADA, etc.).

## 5. Polluants organiques persistants (POP)

**L'exposition aux POP peut avoir de graves conséquences sur la santé humaine, (par ex. : malformations congénitales, cancers et troubles du système immunitaire et reproducteur), mais aussi sur la biodiversité et les écosystèmes. Néanmoins, la réduction des POP peut entraîner des avantages environnementaux mondiaux, par ex :**

- Réduction des risques liés sur la santé humaine et l'environnement en réduisant et en éliminant leur production, utilisation et rejets,
- Protection des écosystèmes et de leurs biens et services, y compris la biodiversité,

Source : GEF, Global Environmental Benefits, 2013.

### 5.1. Situation des POP au Maroc

Le Maroc est signataire de plusieurs protocoles et conventions internationaux sur la protection de l'environnement. Sur cette base, l'Etat a décliné ses engagements en actions concrètes : stratégies, plans et programmes, réglementations, etc., traduisant ainsi ses engagements à contribuer aux efforts déployés à l'échelle internationale pour la préservation de l'environnement et de la santé humaine. En ce qui concerne les produits et les déchets toxiques et dangereux, des conventions ont été mises en œuvre pour favoriser une gestion efficace des produits et déchets. En relation avec la Convention de

<sup>64</sup> Laabdi, 1978.

Stockholm, on note que les pesticides POP sont déjà réglementés au Maroc depuis 1984, à l'exception du Mirex pour lequel aucune demande d'homologation n'a été formulée.

Le Maroc a ratifié la Convention de Bâle le 28 décembre 1995 sur le contrôle des mouvements transfrontaliers de déchets dangereux et leur élimination. Le 15 juin 2004, il a adhéré à la Convention de Stockholm, visant à protéger la santé humaine et l'environnement en éliminant la production de polluants organiques persistants et le traitement des stocks restants. La même année, il a approuvé l'amendement d'interdiction de la Convention de Bâle. Plus récemment (25 avril 2011), il a ratifié la Convention de Rotterdam, visant à répondre aux préoccupations liées au commerce international de certains produits chimiques dangereux. La ratification des trois conventions met en évidence la préoccupation constante du Maroc concernant les produits chimiques dangereux et leur menace pour l'environnement.

Les POP se retrouvent dans plusieurs secteurs d'activités. Cela implique, par conséquent, différents organismes publics et départements de l'Etat (voir tableau ci-dessous).

**Tableau 12 :**  
**Rôles joués par les différents organismes publics selon la catégorie de POP à chaque phase de cycle de vie**

| Produit                          | Phase du cycle                  | Organisme  |
|----------------------------------|---------------------------------|--|
| Pesticides                       | Production                      | Département de l'agriculture   |
|                                  |                                 | Département de l'industrie   |
|                                  |                                 | Commission des pesticides : ministères : Agriculture, Intérieur, Santé, Douanes, Commerce et industrie, Environnement                              |
|                                  |                                 | Commission nationale des études d'impacts : Santé, Environnement, Industrie, Energie et Mines, Intérieur, Protection Civile, Collectivités Locales |
| PCB                              | Import/Export                   | Département de l'Agriculture   |
|                                  |                                 | Ministère de l'Intérieur   |
|                                  |                                 | Département de la santé  |
|                                  |                                 | Commission des pesticides : Agriculture, Santé, Douanes, Intérieur, Commerce et Industrie, Environnement, Equipement et Transport                  |
|                                  |                                 | Département des finances   |
|                                  | Détention commerce et transport | Département de l'agriculture   |
|                                  |                                 | Département du transport   |
|                                  | Utilisation                     | Département de l'agriculture   |
|                                  |                                 | Département de la santé  |
|                                  | Destruction                     | Direction de la surveillance et de la prévention des risques-ministère de l'Aménagement du territoire, de l'Eau et de l'Environnement (MATEE)      |
|                                  |                                 | Département des finances   |
|                                  | Surveillance                    | MATEE  |
| Département de la santé          |                                 |  |
| Office national de l'eau potable |                                 |  |
| POP non intentionnels            | Surveillance                    | MATEE  |

Source : Plan national du Maroc pour la mise en œuvre de la Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants (POP)

Suite à un processus initié en mars 1995 le Conseil d'administration du Programme des Nations Unies pour l'Environnement (CA du PNUE) a mis en place un processus d'évaluation axé sur une liste de 12 POP<sup>65</sup>. Ce processus, qui a impliqué plusieurs organes aux cours des différentes rencontres et négociations, a abouti à la Convention de Stockholm. Entrée en vigueur le 17 mai 2004, la Convention a pour objet de définir : (i) les polluants organiques persistants (POP) et (ii) les règles relatives à leur production, leur importation et leur exportation. Son objectif principal est la réduction de leurs effets néfastes et la protection de la santé humaine et de l'environnement

Quand le Maroc a signé la Convention, le gouvernement a exprimé son intention de mettre en œuvre le Plan national du Maroc pour la mise en œuvre de la Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants (PNM). À cette fin, il a demandé un financement du FEM à travers le PNUD. La contribution du Maroc à ce programme est d'environ 500.000 dollars US dans le programme national, soumis au PNUD, en plus de la contribution en nature pour les cadres de la Direction de la prévention et de la surveillance des risques (DSRP).

Le PNM visait la mise en place d'un cadre réglementaire pour la gestion des PCB, le renforcement des capacités nationales pour la gestion rationnelle des PCB et l'élimination sécuritaire de tous les équipements de PCB purs contenant ou contaminés par des huiles, et dont la concentration est supérieure à 5000 ppm. Il est exécuté au sein de la Direction de la surveillance et de la prévention des Risques. Il se compose de deux piliers mis en œuvre simultanément avec l'aide de deux agences des Nations Unies, le PNUD pour le Pilier I et l'ONUDI pour le Pilier II.

Sur le plan réglementaire, le Maroc a mis en place une législation organisant le secteur des pesticides à usage agricole à travers la loi n° 42-95. D'autre part, un certain nombre de dahirs, décret, arrêtés et circulaires ont réglementé l'importation, le commerce, la fabrication, la détention et l'usage de substances, l'homologation des produits pesticides à usage agricole ou institué la commission des pesticides à usage agricole.

Le ministre de l'Agriculture et de la Réforme agraire a promulgué l'arrêté du 19 mars 1984 pour réglementer les pesticides organochlorés. Cet arrêté définit un certain nombre de pesticides organochlorés, comprenant des POP, comme devant être interdits de fabrication, de vente, de cession et d'utilisation ainsi que toute préparation les contenant. Néanmoins, cet arrêté prévoit pour certains organochlorés des dérogations exceptionnelles pour des usages spécifiques (soumis à autorisation) de substances telles que le DDT (dichlorodiphényltrichloroéthane) et la dieldrine (lutte antiacridienne).

Le MATEE a élaboré un projet de réglementation concernant les huiles diélectriques à base de PCB et les huiles diélectriques contaminées par des PCB. La mise en cohérence de la législation marocaine avec la Convention de Stockholm est l'objectif principal de ce texte. Notamment, l'interdiction de l'importation et de la commercialisation des appareils à PCB, la surveillance des appareils ayant subi un « retrofilling » et leur élimination à l'horizon 2025.

---

<sup>65</sup> Aldrine ; chlordane ; dieldrine, DDT ; endrine ; heptachlore ; mirex ; toxaphène ; dioxine ; furane ; hexachlorobenzène (HCB) et polychlorobiphényle (PCB).

Les dioxines et furanes émis non intentionnellement à l'état gazeux font l'objet d'un projet d'arrêté fixant les normes d'émission en relation avec la Loi n° 13-03. Ce projet a été préparé et diffusé pour consultation et avis auprès des principaux acteurs concernés (ministères, établissements publics, instituts de recherche, associations professionnelles, etc.).

## **5.2. Inventaire des POP**

Entre 2000-2004, le Maroc a dressé un inventaire des pesticides POP, des équipements polychlorobiphényles (PCB) et des émissions non-intentionnelles de dioxines et de furane.

Le MATEE a également dressé un inventaire des pesticides (POP et non POP), des sols contaminés et des déchets contenant des pesticides. En ce qui concerne les pesticides organochlorés (pesticides POP), une cartographie préalable des sites d'entreposage, une identification des stocks périmés et les lieux d'entreposage a été réalisées.

Le DDT est utilisé exclusivement par le ministère de la Santé pour lutter contre la prolifération du moustique anophèle et réduire les foyers de paludisme. En raison des stocks importants de ce produit par rapport aux besoins réels, le ministère de la Santé ne l'importe plus depuis plusieurs années.

En ce qui concerne les PCB, la pyralène et l'askarèle sont principalement utilisés dans les transformateurs et les condensateurs électriques comme fluide diélectrique réfrigérant. Malgré leur abandon au niveau international en 1985<sup>66</sup>, de grandes quantités sont toujours disponibles et continuent à être utilisées ou stockées. Ces PCB sont présents au niveau des parcs d'appareils anciens.

## **5.3. Alignement du Maroc sur les objectifs environnementaux mondiaux (POP)**

En ce qui concerne les mesures stratégiques en matière de polluants organiques persistants (POP), le gouvernement marocain a pris conscience des risques des POP sur l'environnement et la santé humaine.

Après avoir signé et ratifié la Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants (POP) et en vertu de son article 7<sup>67</sup>, le Maroc a préparé en 2006 son PNM pour honorer ses engagements. De même, en vertu de l'article 5<sup>68</sup>, il a élaboré un Plan d'action national (PAN) sur les mesures à prendre pour réduire ou éliminer les rejets de POP produits non intentionnellement.

Le Plan publié en 2006 concerne la stratégie nationale relative aux POP et aux principales mesures que le pays envisage de prendre conformément aux dispositions de la Convention, notamment réduire les sources de POP et assainir les sites contaminés du pays. Le Maroc n'a pas soumis son rapport national initial avant la date butoir du 31 juillet 2007.

---

<sup>66</sup> Interdits en 1985 en France et aux Etats-Unis.

<sup>67</sup> Article 7 : Chaque partie : a) élabore et s'efforce de mettre en œuvre un plan pour s'acquitter de ses obligations en vertu de la présente Convention ; b) transmet son plan de mise en œuvre à la Conférence des Parties dans un délai de deux ans à compter de la date d'entrée en vigueur de la Convention à son égard (...).

<sup>68</sup> Article 5 : (a) élaborer, dans les deux ans qui suivent l'entrée en vigueur de la Convention à son égard, un plan d'action ou, le cas échéant, un plan d'action régional ou infrarégional, et l'appliquer ensuite dans le cadre du plan de mise en œuvre visé à l'article 7, (...).

Selon au second rapport national soumis le 1<sup>er</sup> juin 2010 lors de la Conférence des Parties lors de la Convention de Stockholm, le Maroc rencontre des difficultés à engager toutes les parties prenantes dans son exécution et ne dispose pas de l'expertise et des technologies nécessaires.

Il a ainsi sollicité l'appui financier du Fonds pour l'environnement mondial (FEM) pour la mise en place de deux actions prioritaires du Plan national de mise en œuvre :

- le projet POP-Maroc,
- le programme Gestion et élimination écologiquement rationnelle des polychlorobiphényles (PCB).

En ce qui concerne la lutte contre les polluants organiques persistants, le Maroc a développé des initiatives ambitieuses en partenariat avec des agences du FEM (Banque mondiale, PNUD, IFAD, FAO). Ces projets sont gérés principalement par le Département de l'environnement.

## 6. Eaux internationales

**Les avantages environnementaux mondiaux dans le domaine des eaux internationales comprennent :**

- Coopération des Etats afin de réduire les menaces dans les eaux internationales.
- Réduction de la charge de la pollution dans les eaux internationales issue de l'enrichissement en nutriments et d'autres contraintes en fonction des terres.
- Restauration et maintenance de l'eau douce, des écosystèmes côtiers et marins, des biens et services, y compris de la biodiversité et des écosystèmes pertinents à l'échelle mondiale et maintien de la capacité à absorber le carbone pour réduire le réchauffement climatique.
- Réduction de la vulnérabilité à la variabilité climatique et des risques liés au climat et augmentation de la résilience des écosystèmes en catalysant la coopération des Etats pour l'équilibre de l'utilisation des eaux de surface et souterraines à travers les secteurs.

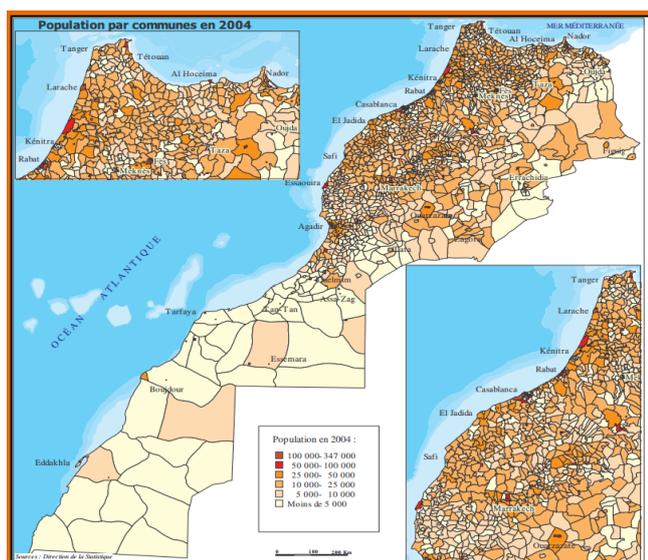
Source : GEF, Global Environmental Benefits, 2013.

### 6.1. Analyse de la situation des eaux internationales

Le littoral marocain s'étendant sur près de 3 500 km le long des deux façades maritimes, atlantique (2 934 km entre le Cap Spartel et Lagouira) et méditerranéenne (512 km entre le Cap Spartel et la ville de Saïdia).

Le littoral est composé de plusieurs types d'habitats : frange côtière proprement dite, lagunes, estuaires, îles, plages et falaises littorales. Les lagunes et les milieux humides adjacents sont particulièrement intéressants pour leur avifaune. Les écosystèmes côtiers sont des milieux généralement saumâtres, plus ou moins fermés ou adoucis par des eaux continentales. Un grand nombre d'espèces viennent s'y développer, s'y reproduire, s'y nourrir ou tout simplement s'y reposer.

Carte 3 : Densification du littoral



Source : Nakhli S. et Ghazi A.

Le littoral marocain compte une quarantaine de sites d'intérêt biologique et écologique (SIBE). Ils sont répartis sur une superficie totale de 205 000 hectares et sont constitués pour l'essentiel de baies, falaises, lagunes et embouchures d'oueds. Ils se caractérisent par une richesse exceptionnelle en diversité faunistique et floristique<sup>69</sup>.

La partie continentale du littoral regroupe 187 communes et s'étend sur une superficie qui représente 1/7 du territoire national. Sa population atteinte 10 millions d'habitants sur environ 30 millions (recensement de 2004), soit 1/3 de la population du pays.

La population, les activités et les établissements humains occupent de plus en plus les zones côtières, aggravant le phénomène de "littoralisation". L'évolution démographique et les processus socio-économiques intensifient constamment ce phénomène. Le littoral devient de ce fait un espace fortement convoité et revendiqué pour de nombreuses activités.

La distribution des industries est encore plus concentrée, puisque trois ou quatre régions (Tanger, Casablanca, Jorf Lasfa et Safi) rassemblent l'essentiel de l'industrie côtière marocaine. La distribution de la fréquentation et des infrastructures touristiques est par contre beaucoup plus étalée.

## 6.2. Contraintes exercées sur le littoral marocain

### *Activités humaines*

Le Maroc fait face à de nombreux défis pour la sauvegarde de ses espaces et de ses écosystèmes littoraux (eaux marines, récifs coralliens, lagunes, baies, estuaires, biodiversité faunique et floristique). Ces défis s'expliquent par la pression croissante exercée sur ses côtes à travers : (i) la sur-fréquentation touristique de certaines sections littorales, au-delà de leur capacité d'accueil, (ii) la surpêche : augmentation de la population active des pêcheurs, la flotte de pêche, des prélèvements (y compris

<sup>69</sup> Etude V&A au CC, 2014.

illicites) et du non-respect des périodes de reproduction , (iii) les prélèvements de sable : 20 millions de mètres cubes de sable sont consommés annuellement au Maroc, dont plus de la moitié est extraite de façon illégale, et (iv) les rejets polluants des chalutiers en mer<sup>70</sup>.

#### *Fragilité des zones côtières*

Le littoral marocain est fragile et instable. Dans de nombreux secteurs, il est constitué de falaises modelées dans des roches tendres (marnes et schistes du Rif) ou faiblement cimentées (cal arénites de la Meseta atlantique et du Sahara), dont les risques de rupture sont importants<sup>71</sup>.

#### *Côtes dégradées*

Les deux tiers des plages du Maroc sont en érosion. Pratiquement toute la côte méditerranéenne est concernée par ce phénomène. Les régions les plus touchées sont les extrémités Ouest (Tétouan, M'diq, Restinga-Smir) et Est (Nador, Saidia), le centre Nord (Al Hoceima, Cala Iris) et la partie orientale de la baie de Tanger<sup>72</sup>.

#### *Dynamique côtière*

La dynamique naturelle et l'effet anthropique s'additionnent pour changer l'état du littoral et transformer son comportement. On distingue deux types d'effets : (i) les influences terrestres conduisant à des stress sur la zone côtière et (ii) les influences marines (les vagues de tempêtes en mer et leur influence sur la côte).

### **6.3. Alignement du Maroc sur les objectifs environnementaux mondiaux (EI)**

En ce qui concerne les mesures stratégiques ou programmatiques en matière de protection du littoral marocain, plusieurs actions ont été mises en œuvre par le Maroc, notamment :

- Charte de l'aménagement du territoire, dont plusieurs articles abordent les caractéristiques et problèmes de ces zones sensibles.
- Stratégie nationale sur les aires protégées et les zones humides.
- Projet de loi n° 81-12 sur le littoral en cours d'adoption.
- Plans directeurs pour l'aménagement et la mise en valeur de la côte dans Plusieurs villes méditerranéennes au Maroc (Tanger-Tétouan).
- Dans le cadre du programme d'actions prioritaires sur l'environnement à court et moyen terme, trois projets ont été achevés dans la région méditerranéenne du Maroc entre 2005 et 2008 (Nador, Berkane et M'Diq) afin de promouvoir l'utilisation durable des zones côtières grâce à la mise en œuvre des plans d'action sur la GIZC.
- Programme de gestion des zones côtières dans le Rif Central développé en 2008-2010. Suite à son achèvement, des recommandations et des actions sur l'héritage naturel et culturel, le tourisme durable, le développement territorial et la gouvernance ont été proposées.
- Un ensemble d'ateliers de sensibilisation ont été organisés à tous les niveaux pour promouvoir le concept de Gestion intégrée des zones côtières (GIZC).
- Le Haut-Commissariat au plan a préparé entre 2006 et 2009 des études intitulées « Audit intégral du littoral », qui sert d'outil et de cadre pour l'établissement d'un système de GIZC.

---

<sup>70</sup> SNE, 2014.

<sup>71</sup> SNE, 2014.

<sup>72</sup> SNE, 2014.

- Nouvelle stratégie 2020 de développement du tourisme : elle préconise, entre autres, des outils d'intégration des mesures environnementales, à différentes échelles, notamment la proposition d'une répartition des projets d'aménagement touristique sur tout le territoire national, au lieu de se focaliser sur le seul tourisme balnéaire.

**Document technique 3**  
**Progrès vers l'impact - Etudes de cas**

**Progrès vers l'impact – Etude de cas :**

**Conservation de la biodiversité par la transhumance dans le versant sud du Haut Atlas**

**(CBTHA, FEM ID 1)**

## Acronymes

|        |   |
|--------|---|
| CBTHA  | Conservation de la biodiversité par la transhumance dans le versant sud du Haut Atlas |
| CNC    | Comité national de coordination   |
| CPC    | Comité provincial de coordination   |
| FEM    | Fonds pour l'environnement mondial  |
| HCEFLD | Haut-Commissariat chargé des eaux et forêts et de la lutte contre la désertification  |
| MADRPM | Ministère de l'Agriculture, du Développement rural et des Pêches maritimes            |
| OP     | Organisation pastorale  |
| ORMVAO | Office régional de mise en valeur agricole de Ouarzazate                              |
| PA     | Plan d'aménagement  |
| PIC    | Plans intégrés de conservation de la biodiversité                                     |
| PNUD   | Programme des Nations Unies pour le développement                                     |
| PNUE   | Programme des Nations Unies pour l'environnement                                      |
| S&E    | Suivi & Evaluation  |
| UGP    | Unité de gestion du projet  |
| UNC    | Unité nationale de coordination   |

## Introduction

Dans le cadre de l'évaluation conjointe du portefeuille de pays FEM/Maroc, cette étude de cas présente le projet intitulé *“Conservation de la biodiversité par la transhumance sur le versant sud du Haut Atlas”* (CBTHA, FEM ID 1). Ce projet de grande envergure a été mis en œuvre entre novembre 2000 et juillet 2011 par la Direction de l'élevage du ministère de l'Agriculture, dotée à cette fin d'une unité nationale de coordination (UNC). L'UNC a été appuyée par le Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD), notamment pour ce qui est du suivi du projet. Le budget total du projet était de US\$ 9756 400, y compris un cofinancement de US\$ 5387 000 et d'un financement total du FEM de US\$ 4 369 400.

Le CBTHA est en ligne avec les priorités fixées par la Stratégie nationale pour la biodiversité, le programme de développement durable du PNUD et les orientations opérationnelles du FEM. Elaborée avec l'appui du FEM/Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) au début des années 1999, cette stratégie a identifié la conservation de la biodiversité pastorale comme l'un de ses axes stratégiques. Ce projet est né dans le contexte de l'engagement du gouvernement marocain pour protéger ses ressources naturelles à l'aide d'un ensemble de politiques ciblant prioritairement la biodiversité dans le Haut Atlas.

Au cours des dernières décennies, la pression croissante sur les multiples ressources du Haut Atlas a entraîné la détérioration de la biodiversité d'intérêt mondial et la réduction progressive de sa diversité et de son écosystème. L'hétérogénéité de l'écosystème pour un ensemble varié d'espèces et leur interaction a été réduite à la suite de ces pressions. La perte de l'hétérogénéité constitue également une conséquence de l'élevage extensif. Il ne fait aucun doute que l'écosystème se détériore, mais son état n'a toutefois pas dépassé le stade d'irréversibilité.

La stratégie du projet CBTHA, telle que décrite dans le document de projet, est basée sur les hypothèses et appréciations suivantes : d'une part, la transhumance constitue un mode d'exploitation des ressources naturelles qui est en déclin, d'autre part, ce déclin représente un facteur majeur de la dégradation écologique de la biodiversité. Dans la zone du projet.

Cette étude de cas est structurée selon les directives détaillées dans la note d'orientation développée par le Bureau indépendant de l'évaluation du FEM. La première section décrit le projet CBTHA, la deuxième présente les extrants et les résultats du projet, la troisième porte sur les impacts environnementaux, la quatrième considère le processus d'adoption plus large et pour finir, la cinquième comprend une liste de facteurs ayant entravé ou facilité les mécanismes d'adoption plus larges.

## **1. Brève description du projet**

Les plus graves menaces pesant sur la biodiversité dans la zone du CBTHA émanent, essentiellement, de différentes pratiques des populations sédentaires. Pour la faune, il s'agit de la dégradation des habitats entraînant la dégradation du couvert végétal, du braconnage et de l'empoisonnement. Pour la flore, les principales menaces sont le surpâturage localisé, les prélèvements de bois-énergie (végétation arbustive), la distillation des espèces aromatiques et les utilisations diverses, comme le bois d'œuvre.

Le CBTHA, a été conçu pour répondre par la relance des régimes de gestion de la transhumance bio-amical et des terrains collectifs, la planification de l'utilisation des terres et des incitations novatrices pour la conservation de la biodiversité des pâturages et de la faune. Les résultats du projet sont destinés à démontrer l'efficacité de cette approche innovante et son applicabilité à d'autres zones caractérisées par l'aridité, des écosystèmes dépendant du bétail ruminant et des systèmes traditionnels de gestion de propriété collective encore viables.

### **1.1. Objectifs du projet**

#### ***Objectif de développement***

L'objectif de développement du CBTHA est de préserver la biodiversité d'intérêt mondial dans le versant sud du Haut Atlas. L'approche novatrice prévoit une gestion intégrée pastorale durable avec la conservation de la biodiversité dans un écosystème dépendant du pâturage, de la production d'avantages nationaux et mondiaux simultanés, et assurant à la fois un effet de démonstration et un processus local autonome après l'achèvement du projet.

#### ***Objectifs immédiats***

- Conservation intégrée de la biodiversité et conception de plans de gestion durable.
- Mise en œuvre de la conservation intégrée de la biodiversité et des plans de gestion durable.
- Incitations pour la conservation de la biodiversité et la transhumance.
- Intégration des questions de biodiversité dans le débat politique aux niveaux provincial et national.

### **1.2. Les composantes clés du CBTHA**

#### ***Composante 1.***

Renforcement des institutions locales et traditionnelles pour promouvoir une conservation intégrée de la biodiversité et des plans de gestion durable.

#### ***Composante 2.***

Mise en œuvre participative des plans de gestion intégrés pour la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité.

#### ***Composante 3.***

Incitations pour soutenir la conservation de la biodiversité et la transhumance.

#### **Composante 4.**

Intégration des questions de biodiversité dans le débat politique aux niveaux provincial et national.

### **1.3. Conception et mise en œuvre du projet**

#### ***Un montage institutionnel complexe***

La mise en œuvre du CBTHA a été placée sous la responsabilité de la Direction de l'élevage du ministère de l'Agriculture à travers une Unité Nationale de Coordination (UNC). Une unité de gestion du projet (UGP) installée auprès de l'Office régional de mise en valeur agricole de Ouarzazate (ORMVAO) a été chargée de l'exécution opérationnelle du projet, en partie composée de cadres détachés par l'ORMVAO. Le PNUD a assuré le suivi du projet.

Le CBTHA a aussi été suivi par deux comités. D'une part, un Comité national de coordination composé des principaux départements concernés par les activités du projet (Eaux et Forêts, Intérieur, Environnement, Tourisme), du PNUD, ORMVAO et la province de Ouarzazate. D'autre part, un Comité provincial de coordination (CPC), présidé par le Gouverneur de la province de Ouarzazate où siègent l'ORMVAO, la Direction des Affaires Rurales, la Direction des Collectivités Locales, les Eaux et Forêts, le Tourisme, le Président du Conseil Provincial, les Communes rurales concernées, le coordonnateur du projet et les représentants des collectivités ethniques.

#### ***Des partenariats multiples***

Le projet CBTHA a développé un grand nombre de partenariats techniques et financiers avec plusieurs institutions publiques et la société civile. Parmi ces derniers figurent par exemple plusieurs ministères (Education, Santé, Tourisme, Affaires religieuses), des autorités provinciales responsables et le secteur privé (Office chérifien des phosphates), la société civile (Fondation Mohamed VI pour la protection de l'environnement), et diverses institutions éducatives.

#### ***Un concept insuffisamment précis***

Le cadre logique du projet est insuffisamment précis et ne reflète pas une stratégie d'action claire. Il existe une confusion notable entre activités, résultats et objectifs d'où découlent de nombreuses confusions pendant la mise en œuvre du CBTHA. Les principales observations relatives au cadre logique sont :

- Nombreuses confusions entre objectifs, résultats et activités, font que les indicateurs présentent souvent les mêmes imperfections.
- Confusion entre les types d'indicateurs (par exemple confusion entre les indicateurs de performance, d'effet et le but).
- Confusion entre indicateurs de résultat et indicateur d'activité.
- Prédominance d'indicateurs quantitatifs, même quand l'information qualitative (technique, physique, etc.) est indispensable.
- Répétition des indicateurs de performance et des indicateurs d'objectifs.

### **Un système de S&E défectueux**

Le S&E, force motrice du CBTHA, doit être axé sur les résultats. Toutefois, l'équipe du projet n'a pas réussi à mettre en place ce système. D'abord, la base de données du Suivi & Evaluation (S&E) n'a pas été mise au point, ni mise à jour régulièrement. Ensuite le suivi du projet a été pratiquement inexistant. Enfin, le projet n'a pas mené les trois évaluations prévues par le document de projet.

## **2. Extrants et résultats**

### **2.1. Conservation intégrée de la biodiversité et conception de plans de gestion durable**

#### *Etat de la biodiversité et utilisation des ressources naturelles*

En premier lieu, des connaissances considérables sur l'état de la biodiversité de la zone et sur les modes et problèmes de l'utilisation des ressources naturelles ont été réunies. Toutefois, ces études - dont certaines présentent des lacunes importantes – n'ont pas réussi à (i) établir une « *base de référence* » pour le projet permettant de suivre l'évolution de la biodiversité dans la zone du projet ni (ii) établir avec une rigueur et précision suffisantes les sites prioritaires nécessitant l'intervention du projet. Par ailleurs, plusieurs domaines techniques ont été insuffisamment développés (notamment ceux de l'énergie domestique et de la régénération des parcours). Néanmoins, ces études représentent dans l'ensemble une plateforme de base incontournable pour l'action future indispensable pour consolider et capitaliser les acquis du projet.

#### *Promotion des organisations locales*

Ensuite, il convient de noter que le CBTHA a permis aux organisations pastorales de se constituer formellement et d'être partiellement fonctionnelles. Elles ont joué un rôle efficace dans la mise en œuvre du projet. Il en va de même pour les associations villageoises qui sont des partenaires ayant un statut officiel précis et donc, un lien formel avec les organisations traditionnelles (comme le Comité d'Agdal), qui sont toujours actives. Ce résultat est particulièrement important étant donné que ces organisations pastorales représentent une innovation dans la zone du projet.

#### Encadré 1

#### **Conservation de la biodiversité par la transhumance**

Le CBTHA a abouti à de nombreuses réalisations concrètes, notamment la création de 69 organisations professionnelles totalisant 2.947 adhérents œuvrant pour la conservation de la biodiversité de la région, la conception et la mise en œuvre de 12 plans intégrés de conservation de la biodiversité et de gestion durable et la réalisation d'études et d'inventaires liés à la biodiversité ainsi que l'organisation de formations et de journées d'information bénéficiant au total à 4.637 personnes.

Source : Le Matin, 18 juin 2010.

### *Conception des Plans intégrés de conservation de la biodiversité (PIC) et des Plans de gestion (PA)*

Enfin, six plans ont été élaborés. Cependant, dans leur forme actuelle, il ne s'agit pas de plans de gestion durable de terroir adaptés au contexte local comme prévu dans le document de projet. D'autre part, le développement des éléments essentiels de ces plans (zonages opérationnels et chartes locales appropriées) a été reporté à une période post-projet.

## **2.2. Intégrer la conservation de la biodiversité et mettre en œuvre les plans de gestion durable**

### *Protection des sites clés*

La protection stricte des sites clés n'a pas été mise en place. Autrement dit, les différentes activités préparatoires (identification des sites potentiels, choix des neuf sites clés, négociation avec les usagers locaux de l'espace) n'ont pas débouché sur une protection stricte des points critiques de la biodiversité. La seule mesure prise est l'installation des panneaux signalant l'interdiction de la chasse à la gazelle à Iguernane ainsi que ceux incitant au respect de la loutre et de la propreté des eaux de surface.

### *Remise en état des sites clés*

Sur les neuf sites clés identifiés, les principales actions visant un impact positif direct sur la biodiversité et l'environnement concernent la création et la remise en état des points d'eau, la mise en place des lavoirs et l'appui à l'Agdal d'Amendar d'une superficie d'environ 6500 hectares.

De plus, il convient de relativiser ces actions à cause du faible taux de fonctionnement des six lavoirs installés, la faible envergure de la conservation du sol et de la revégétalisation (bosquets villageois), le non aboutissement de l'enrichissement de la flore par l'utilisation des plantes indigènes et endémiques et enfin, en raison du fait que la zone du projet comprend environ 75 000 hectares d'Agdal.

### *Application des zonages et gestion améliorée des terrains collectifs*

Les zonages proposés dans le cadre des PIC et PA constituent un premier pas. Toutefois, il ne s'agit pas de zonages opérationnels réellement appropriés et ayant fait l'objet d'un véritable consensus local et ils n'ont, *a fortiori*, pas connu d'application. Par ailleurs, l'appui à l'Agdal d'Amendar (à la fois terrain collectif et site clé) a eu un impact réel, mais ne concerne qu'environ 9% des 75 000 hectares de l'ensemble des Agdals du CBTHA. Enfin, des actions d'amélioration ont été réalisées sur des superficies beaucoup plus petites que prévues et finalement la lutte contre les mises en culture anarchiques n'a pas été réalisée.

### *Renforcement local de la capacité de suivi*

Différentes formes d'organisation locale (associations villageoises, organisations pastorales (OP), comités de gestion de terroir, association de gîtes et guides touristiques) ont été établies. Toutefois, aucun résultat apparent n'a été atteint dans ce domaine.

#### **Encadré 2 Ecole mobile**

Le Projet CBTHA a mis en œuvre un projet pilote pour la scolarisation des **fil**s de nomades dans la zone. Ce projet, intitulé « Ecole mobile » a contribué à la scolarisation d'une quinzaine de **fil**les sur un effectif de trente enfants de transhumants. Les résultats sont positifs, la généralisation du projet contribuera à la diminution de l'abandon scolaire au niveau des populations impactées par la transhumance.

Source : Disparités d'accès à une éducation de base de qualité, ONDH, mars 2010.

### **2.3. Mise en œuvre d'incitations à la conservation de la biodiversité et de la transhumance**

#### *Incitations à la conservation de la biodiversité et de la transhumance*

De modestes résultats ont été obtenus concernant les fonds de roulement, partiellement utilisés à des fins de conservation/protection, l'amorce de la promotion de l'abeille jaune et de l'ovin blanc, le renforcement des compétences des bergers, l'élaboration du manuel pastoral et la réalisation de bains antiparasitaires. A noter aussi que le test du système collectif contrôlé localement de redevances pour l'utilisation des sites clés (puits, pâturages remis en état, etc.) en vue de leur gestion durable n'a pas été réalisé.

#### *Sensibilisation à la gestion durable des ressources*

De nombreuses activités de sensibilisation ont été réalisées pour les agriculteurs, les bergers, les écoliers, les populations sédentaires et les autorités, particulièrement pour débattre des problèmes de dégradation de la couverture végétale et des concepts connexes, tels que la biodiversité et la désertification.

### **2.4. Intégration des questions de la biodiversité dans le débat politique aux niveaux provincial et national**

#### *Acteurs locaux sensibilisés à la gestion durable des ressources naturelles*

Les bénéficiaires ont été sensibilisés à l'importance du soutien à la transhumance et à la bonne utilisation des terres de parcours et l'ont traduit en action dans plusieurs domaines, à savoir la santé, l'éducation, la protection des couloirs de transhumance, les infrastructures et les pâturages des améliorations et des services de soutien technique.

#### *Acteurs nationaux sensibilisés à la biodiversité et à l'importance de la transhumance*

Il est permis de confirmer qu'une vision commune a été développée sur la problématique pastorale au Maroc. Cette nouvelle vision s'est traduite par l'engagement des départements techniques concernés et les instances nationales élues dans une amorce de préparation de textes législatifs et réglementaires sur la meilleure protection, gestion et valorisation du foncier pastoral. En outre, le ministère de tutelle est, aujourd'hui, pleinement conscient des enjeux de la question du foncier pastoral au Maroc.

Au total, l'efficacité du projet, conformément à la réalisation de l'ensemble des résultats escomptés, est jugée comme modérément satisfaisante. Si des résultats ont été atteints en matière de sensibilisation et de renforcement de capacités ; les résultats relatifs à la protection et de réhabilitation de la zone du CBTHA ont été insuffisants. Néanmoins, l'ensemble des résultats effectivement atteints constitue une base pour de futures actions.

### **3. Impacts environnementaux**

Le CBTHA a contribué à différents résultats qui ont certainement besoin d'être consolidés pour constituer de véritables changements solides contribuant au progrès vers l'impact. Ces changements concernent la conservation de la biodiversité, la promotion de la transhumance, les impacts socio-économiques et les politiques publiques et le renforcement des compétences nationales. Cependant, il convient de préciser que l'appréciation de ces impacts a été confrontée à la précarité des données produites par le projet pour les raisons exposées ci-dessus.

#### **3.1. Conservation de la biodiversité**

Au registre de la conservation de la biodiversité, le CBTHA a contribué, même modestement, dans le domaine de la régénération des parcours et de la forêt (Agdal d'Amendar et Ighrom), de la réduction de la dégradation de la végétation arbustive et de la protection de la faune (gazelle de Cuvier à Iguernane).

Sur le plan comportemental, les transhumants et villageois sont devenus demandeurs des actions de reboisement, de contrôle des pratiques négatives sur le couvert végétal et la biodiversité, de l'appui des services techniques pour l'amélioration des parcours et de l'approvisionnement énergétique des ménages. A titre d'exemple, l'avis du CBTHA sur les projets d'aménagement immobilier autour du lac de barrage (situé dans le site clé de Taghia Draa) a permis une meilleure prise en compte des aspects environnementaux.

#### **3.2. La promotion de la transhumance**

Le projet CBTHA a contribué à la reconnaissance de l'importance de l'activité socio-économique que représente la transhumance à travers la mise en place d'organisations pastorales, les fonds de roulement, la création de points d'eau, les campagnes de santé animale, l'école mobile, les campagnes de santé publique et d'alphabétisation et les formations diverses (techniques et dans le domaine de la gestion). Néanmoins, la propension des éleveurs à poursuivre la transhumance dépend aussi de la demande en confort et en qualité de vie, davantage compatible avec la vie sédentaire qu'avec la mobilité des troupeaux, des bergers et leurs familles.

### 3.3. Renforcement des capacités nationales

De nombreuses formations ont été réalisées dans le cadre du CBTHA au profit de différentes catégories de bénéficiaires. Ces dernières ont porté sur la planification et l'organisation locales, l'approche participative, le SIG, le suivi et l'évaluation, la gestion de projet, le montage des AGR, les techniques de plaidoyer, l'analyse institutionnelle et législative, etc. Quant à la durabilité des impacts de ces formations, il convient de noter que le bénéfice des compétences acquises se poursuivra au niveau des nouveaux lieux d'affectation et/ou dans les nouvelles fonctions.

Encadré 3

#### Renforcement des capacités nationales

Le renforcement des capacités a profité au personnel national concerné par le projet (cadres, techniciens, agents d'autorité) à la fois au niveau local et provincial (les différents départements ministériels, et plus particulièrement ceux directement impliqués dans le projet : Intérieur - y compris les gouverneurs eux-mêmes -, Tourisme, Santé, Education, Agriculture, Eaux et Forêts) et au niveau central (plus particulièrement l'équipe UNC et les membres du CNC).

Source : Entretiens, 2015.

### 3.4. Impacts sur les politiques régionales et nationales

Dans le prolongement de l'expérience du CBTHA, le gouvernement a élaboré et approuvé une nouvelle loi sur la transhumance pastorale (mars 2015), la gestion et le développement des zones pastorales.

### 3.5. Impacts socio-économiques

Quelques effets socio-économiques significatifs sont à mettre à l'actif du CBTHA, notamment l'éco-tourisme, l'amélioration de la productivité physique du cheptel grâce à l'aménagement des points d'eau pour l'abreuvement, la performance technico-économique de l'élevage transhumant, et donc des revenus correspondants.

## 4. Processus d'Adoption plus large

Le CBTHA, projet emblématique de l'appui du FEM au Maroc n'a pas prévu de dispositions adéquates dans sa conception pour faciliter sa réplique, son intégration et son extension. Autrement dit, la clôture du projet s'est faite sans véritable appropriation institutionnelle par l'Etat.

### ***Une appropriation institutionnelle inaboutie***

L'appropriation institutionnelle du projet a été significative concernant le projet CBTHA (FEM ID 1), en particulier au niveau provincial. Le gouverneur a mis en place un comité spécial pour assurer le suivi. Le projet a créé un grand nombre de partenariats techniques et financiers avec les institutions et la société civile. Toutefois, au cours des visites de terrain en avril 2015, les informateurs clés de l'ORMVAO et les organisations pastorales ont souligné l'absence de mécanismes solides pour la poursuite des activités après la clôture du projet et l'appui du FEM.

### ***Une intégration et une extension à posteriori***

En mars 2015, le gouvernement marocain a finalement mis en place deux actions majeures pouvant être considérées dans la prolongation du projet :

- d'une part, la loi n° 113-13 sur la transhumance pastorale, la gestion et l'aménagement des espaces pastoraux (adoptée par le Conseil du Gouvernement le 15 mars 2015) ;
- d'autre part, le Programme transrégional pour le développement des parcours et la régulation des Flux des transhumants (en cours de lancement).

## **5. Facteurs influençant le progrès vers l'impact**

Du point de vue de l'équipe d'évaluation, les facteurs explorés ci-dessous doivent être pris en grande considération en termes d'appréciation des effets du CBTHA (FEM ID 1) et de leur influence positive ou non sur le progrès vers l'impact. Nul doute que le contexte organisationnel et institutionnel de l'ORMVAO a influé sur sa capacité à exécuter ce projet. Aussi, de nombreux facteurs significatifs liés à la conception et la mise en œuvre du projet ont contribué ou entravé le progrès vers l'impact du CBTHA.

Dans le tableau 1 qui suit, nous présentons ces facteurs clés sous deux catégories. La première se rapporte directement aux facteurs relatifs au projet contribuant ou entravant le progrès vers l'impact du CBTHA. La seconde concerne les facteurs contextuels ayant influencé positivement ou négativement le progrès vers l'impact du projet.

### **5.1. Facteurs contribuant au progrès vers l'impact**

#### ***Facteurs propres au projet***

Concernant les facteurs relatifs au CBTHA ayant contribué au progrès vers l'impact, il convient de noter :

- Le rôle prééminent de l'ORMVAO dans le développement du projet.
- Le renforcement des capacités de personnel aux niveaux national et provincial dans les domaines techniques et de gestion.

#### ***Facteurs relatifs aux conditions contextuelles***

D'autres facteurs relatifs aux conditions contextuelles ont entravé le progrès vers l'impact. Deux d'entre eux méritent d'être relevés :

- D'une part, le projet a initié un débat national sur la transhumance et l'implication de la société civile aux niveaux local et provincial.
- D'autre part, un corps considérable de connaissances a été construit dans certains domaines (notamment l'état de la biodiversité et la manière dont les ressources naturelles sont utilisées dans la région).

## **5.2. Facteurs entravant le progrès vers l'impact**

### ***Facteurs propres au projet***

Les principaux obstacles à la durabilité des réussites du projet et leur impact se trouvent dans les premières étapes du projet :

- La conception initiale du projet est jugée trop fragmentée par les principaux acteurs sur le terrain.
- Le document de projet contient des lacunes importantes, notamment une incapacité à définir la portée du projet au fil du temps et proportionnellement à la zone d'intervention.
- L'absence d'une évaluation de la faisabilité et des ressources financières et humaines insuffisantes pour terminer le travail sur le terrain.
- L'absence de stratégie spécifique concernant la viabilité du projet, y compris la poursuite des projets des petits dons ou le système de fonds de roulement.
- Les problèmes du système de suivi et d'évaluation ont également entravé le progrès à long terme du projet et une éventuelle adoption.
- Le projet n'inclut pas les dispositions adéquates dans sa conception pour permettre la réplication, l'intégration et l'extension des actions du projet.

### ***Facteurs relatifs aux conditions contextuelles***

La tension persistante entre les communautés et les investisseurs du secteur privé concernant l'éco-tourisme peut également être considérée comme un facteur entravant le progrès vers l'impact.

**Tableau 1 : Résumé des facteurs influençant l'adoption plus large et le progrès vers l'impact**

|                             | <b>Facteurs relatifs au projet (Moteurs)</b>  | <b>Facteurs relatifs au contexte (Hypothèses)</b>   |
|-----------------------------|---|---|
| <b>Facteurs contribuant</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Rôle prééminent de l'ORMVAO dans le développement institutionnel du projet</li> <li>✚ Implication de la société civile au niveau national, provincial and local</li> <li>✚ Appropriation au niveau provincial</li> <li>✚ Renforcement des capacités du personnel aux niveaux national et provincial dans les domaines techniques et de gestion</li> <li>✚ Connaissances construites dans certains domaines, particulièrement l'état de la biodiversité et l'utilisation des ressources naturelles</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Débat national sur la transhumance</li> <li>✚ Adoption de la loi sur la transhumance pastorale, la gestion et le développement des espaces pastoraux (15 mars 2015)</li> </ul> |
| <b>Facteurs entravant</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Lacunes du document du projet : conception fragmentée, cadre logique faible, confusion entre activités, résultats ou objectifs, indicateurs mal formulés</li> <li>✚ Absence de stratégie de sortie et de pérennisation du projet (appropriation institutionnelle inaboutie)</li> <li>✚ Système de S&amp;E défectueux</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Conflit persistant avec quelques investisseurs du secteur privé, notamment dans les domaines du tourisme et de l'immobilier</li> </ul>   |

## Conclusion

Le CBTHA a obtenu des résultats positifs, mais a été entravé par de nombreuses lacunes significatives depuis sa conception jusqu'à sa mise en œuvre. Ces problèmes ont affaibli l'impact potentiel du projet. Par exemple, les plans élaborés pour la conservation de la biodiversité semblent largement inappropriés pour le contexte local. Les extrants étaient plus perceptibles dans les communautés, tels que les travaux sur les points d'eau, mais le projet n'a pas réussi à fournir "une protection stricte" physique à la flore et la faune dans les zones du projet.

Néanmoins, des progrès qui seront bénéfiques pour des programmes futurs dans ce domaine ont été accomplis. Les Programmes transrégionaux pour le développement des parcours et la régulation des flux des transhumants, en phase de lancement, doivent normalement s'appuyer sur le CBTHA et les leçons tirées de cette expérience de protection de la biodiversité, l'utilisation des ressources naturelles et la promotion de la transhumance au Maroc.

## Annexe 1 : Références

1. Aït Hamza, M. 2002. Etude sur les institutions locales dans le versant sud du Haut Atlas.
2. Ait Tihyaty, Abdallah, 2004. Etude de mise en place d'un système de suivi évaluation du projet CBTHA. Version finale du rapport de consultation.
3. Chiche, J. 2003. Etude des conflits pastoraux dans le versant sud du Haut Atlas.
4. El Alaoui, M. 2002. Etude sur le statut juridique des terres collectives au Maroc et les institutions coutumières et locales dans le versant sud du Haut Atlas.
5. Fonds pour l'environnement mondial/SGP et le Programme des Nations Unies pour le développement, 2006-2008. Conservation de la faune et de la flore au niveau du village de Tiguerte, du site clé d'Iguernane, par la diversification des revenus, le développement de l'écotourisme, le reboisement, la mise en défens et la lutte contre le braconnage. Document de capitalisation (Association villageoise de développement : TOUROUAL).
6. IAV Hassan II. 2002. Etude relative à l'inventaire participatif de la biodiversité dans le versant sud du Haut Atlas.
7. IAV Hassan II. 2003. Etude participative des savoirs locaux en matière d'élevage et de transhumance dans le versant sud du Haut Atlas.
8. Ministère de l'Energie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement (Département de l'environnement), Fonds pour l'environnement mondial et Programme des Nations Unies pour le Développement, 2011. Evaluation finale projet Conservation de la biodiversité par la transhumance sur le versant sud du Haut Atlas (CBTHA).
9. Projet Conservation de la biodiversité par la transhumance sur le versant sud du Haut Atlas (CBTHA), 2006. Rapport de mission d'évaluation à mi-parcours.
10. Yessef, M et A. Lakjaa, 2002. Démarche méthodologique pour l'élaboration, la mise en œuvre et l'évaluation des plans intégrés de conservation de la biodiversité et de gestion durable dans le versant sud du Haut Atlas.

## Annexe 2 : Sites visités

### Conservation de la Biodiversité par la transhumance dans le versant sud du Haut Atlas (CBTHA, FEM ID 1)

Date : 27-30 avril 2015

1. Siège de l'association des éleveurs Ait Zaghare, commune Toundite.
2. Groupe de discussion avec 40 transhumants et villageois.
3. Gîte d'étape Amoudo, commune Toundite.
4. Gîte d'étape Tiguerte.
5. Hammam communautaire.
6. Echantillon de reboisement à proximité du douar Tiguerte du site Iguernane.
7. Réserve Iguernane, commune Ghassate.
8. Visite du Centre des visiteurs (HCEFLD).

## Annexe 3 : Personnes rencontrées

| Nom, prénom                | Position   | Organisation   |
|----------------------------|--|--|
| M. ABDELAOUI, Abdellah     | Chargé du S&E du CBTHA   | Office de la mise en valeur agricole de Ouarzazate (ORMVAO), Ouarzazate  |
| M. AMEHAOUJECH, Zouhair    | Chef de la division des parcs et des aires naturels                                  | Haut-Commissariat aux eaux et forêts et à la lutte contre la désertification, Rabat                              |
| Mme AOUNI, Kenza           | Ingénieure   | Haut-Commissariat aux eaux et forêts et à la lutte contre la désertification, Rabat                              |
| M AYYAD, Idder             | Membre actif de l'association  | Association villageoise de développement : Touroual, Tiguerte du site Iguernnae, commune de Ghassate, Ouarzazate |
| M. BERGIGUI, Mohamed Fouad | Analyste de programme  | Programme des Nations Unies pour le développement, Rabat   |
| M. GHANAM, Mohamed         | Chef de service  | Haut-Commissariat aux eaux et forêts et à la lutte contre la désertification, Rabat                              |
| M. IFFRASSEN, Jamal        | Secrétaire général   | Association villageoise de Développement : Touroual, Tiguerte du site Iguernnae, commune de Ghassate, Ouarzazate |
| Mme NOUSSAIRI, Myriem      | Chargé de programme  | Programme des Nations Unies pour le développement, Rabat   |
| M. RAMDANE, Ahmed          | Spécialiste pastoraliste<br>Personne de ressource clé pour la mise en œuvre du CBTHA | Office de la mise en valeur agricole de Ouarzazate (ORMVAO), Ouarzazate  |
| Mme SEHAMY, Badia          | OIC coordinatrice nationale  | Programme de microfinancements du FEM – PNUD, Rabat  |
| Mme TOUFETHRI, Naoui       | Ingénieure - GPS   | Haut-Commissariat aux eaux et forêts et à la lutte contre la désertification, Rabat                              |
| M. ZAHIR, Brahim           | Président  | Association des éleveurs de Aït Zaghare, commune de Toundite, Ouarzazate   |

**Progrès vers l'impact – Etude de cas :**  
**Projet de gestion des aires protégés**  
**(PGAP, FEM ID 409)**

## **Acronymes**

|        |   |
|--------|---|
| CBTHA  | Conservation de la biodiversité par la transhumance dans le versant sud du Haut Atlas |
| FEM    | Fonds pour l'environnement mondial  |
| HCEFLD | Haut-Commissariat aux eaux et forêts et à la Lutte contre la désertification          |
| PAC    | Plan d'action communautaire   |
| PDD    | Plan de développement du Douar  |
| PGAP   | Projet de gestion des aires protégées   |
| PPD    | Programme des Petits Dons   |
| PNUE   | Programme des Nations Unies pour l'Environnement                                      |
| UCP    | Unité de Coordination du Projet   |
| SEGMA  | Service Géré de Manière Autonome  |
| SIBE   | Site d'Intérêt Biologique et Ecologique   |
| S&E    | Suivi & Evaluation  |

## Introduction

Dans le cadre de l'évaluation conjointe du portefeuille de pays FEM/Maroc, cette étude de cas présente le "*Projet de Gestion des Aires Protégées*" (PGAP, FEM ID 409). La mise en œuvre de ce projet de grande envergure a été réalisée par la Banque mondiale et le Haut-Commissariat aux eaux et forêts et à la lutte contre la désertification (HCEFLD) entre novembre 2000 et juin 2008. Le budget total du projet était de US\$ 15.950.000, y compris un financement total du FEM de US\$ 10.750.000, et un cofinancement de US\$ 5.200.000.

Dans le cadre de la phase pilote, le FEM a appuyé activement la conservation de la biodiversité dans les pays de la Méditerranée. Le projet PGAP a comblé l'une des principales lacunes dans la conservation de la biodiversité en renforçant le suivi et l'évaluation de la situation et la distribution des espèces et écosystèmes au Maroc.

Le projet PGAP cherche à contribuer au développement durable au Maroc à travers la conservation de ses ressources naturelles. Le projet est aligné sur les priorités nationales car le Maroc est signataire d'un large éventail d'engagements environnementaux internationaux pertinents. Les priorités à moyen terme du projet PGAP comprennent l'amélioration de la gestion des ressources naturelles, la mise en œuvre d'une stratégie cohérente de développement rural et la construction d'une administration publique plus efficace et efficiente.

Cette étude de cas est structurée selon les directives détaillées dans la note d'orientation développée par le Bureau indépendant de l'évaluation du FEM (BIE). La première section contient une description du projet PGAP, la deuxième une présentation des extraits et résultats du projet, la troisième les impacts environnementaux ; La quatrième considère le processus d'adoption plus large et enfin la cinquième comprend une liste des facteurs ayant entravé ou facilité les mécanismes d'adoption plus large.

### 1. Description succincte du projet

Le gouvernement du Maroc, conscient du potentiel que représentent les ressources naturelles du pays ainsi que les menaces qui pèsent sur leur développement durable, souhaite promouvoir l'amélioration de ces ressources, tout en impliquant les populations locales qui en dépendent

Le projet PGAP (FEM ID 409) a donc été élaboré pour renforcer les ressources naturelles et la capacité de gestion de l'environnement et aider à la mise en œuvre de son Plan d'action pour l'environnement. Plus spécifiquement, il a été conçu pour appuyer le gouvernement dans l'établissement et la gestion d'un réseau de parcs nationaux et de réserves et promouvoir un partenariat durable entre les populations de ces zones protégées et les autorités.

Les parcs et Sites d'intérêt biologique et écologique concernés par ces actions sont les suivants :

- Parc national de Toubkal
- Parc national d'Al Hoceima
- Parc national du Haut Atlas oriental
- SIBE de Khenifiss
- SIBE de Tamga
- SIBE de Chekhar
- SIBE de Krouz
- SIBE de Jbel Moussa

### **1.1. Objectifs du projet**

*L'objectif stratégique du projet de gestion des aires protégées est de "contribuer au développement durable du Maroc en assurant la conservation de ses ressources naturelles et de sa biodiversité".*

Cet objectif vise à renforcer le système national d'aires protégées au Maroc et promouvoir la gestion durable de la conservation avec une participation accrue des populations locales, dans les écosystèmes des zones appuyées par le projet.

Les *objectifs environnementaux mondiaux* du projet ont été fixés comme suit :

1. Améliorer la conservation des écosystèmes et des espèces d'intérêt global.
2. Contribuer à l'établissement d'un système durable d'aires protégées au Maroc, selon des approches participatives et en offrant des opportunités économiques aux populations vivant au sein et autour des aires protégées.
3. Renforcer la capacité institutionnelle en matière de gestion durable et de conservation au Maroc.

Les *objectifs secondaires du projet* consistent à accroître la sensibilisation du public et l'appui à la gestion de la conservation durable et à favoriser la création d'une base pour le développement d'un écotourisme durable à l'avenir.

### **1.2. Composantes clés du projet**

#### ***Renforcement des capacités***

Cette composante a été conçue pour contribuer au renforcement des capacités dans le domaine de la conservation et la mobilisation des ressources naturelles. Le renforcement des capacités concerne principalement le personnel dans trois parcs nationaux et dix réserves.

#### ***Plans de gestion des parcs nationaux***

Cette composante a été conçue pour contribuer à : (a) gérer et restaurer les écosystèmes et espèces d'intérêt global menacés dans trois parcs nationaux (Al Hoceima, le Haut Atlas oriental et Toubkal) ; (b) mieux protéger les ressources naturelles à travers le développement d'éco-tourisme ; (c) élaborer et mettre en œuvre des plans de gestion pour une conservation durable, utilisant des approches participatives et offrant des opportunités économiques aux populations locales ; et (d) fournir des équipements de base et la formation pour la gestion.

### ***Gestion des réserves***

Dix réserves potentielles ont été sélectionnées parmi les sites écologiques les plus menacés et les plus importants au Maroc. Cette composante inclue : (a) la préparation de plans de gestion de la conservation ; (b) la gestion et la restauration des écosystèmes ; (c) la promotion de l'éco-tourisme ; et (d) la mise en œuvre des plans de développement communautaire impliquant les populations locales qui utilisent les ressources naturelles.

### ***Sensibilisation du public pour favoriser la compréhension de la conservation de la nature***

Cette composante comprend des activités de sensibilisation du public en coopération avec les ONG et les associations communautaires. Elle est constituée de : (a) l'appui à la production de programmes sur la conservation de la biodiversité à la télévision et à la radio, et (b) l'appui à un programme de petits dons dans les trois parcs nationaux. A travers cet appui, ONG et organisations locales organiseront des campagnes de sensibilisation sur la conservation de la nature en faveur des communautés vivant au sein et à proximité des parcs ; et ce grâce à des programmes dans les écoles, la production de matériaux de sensibilisation, des formations et un suivi des activités locales.

### **1.3. Conception et mise en œuvre du projet**

La mise en œuvre de ce projet a été exécutée par le HCEFLD et la Banque mondiale. A cet effet, une unité de coordination du projet (UCP) a été créée. Cette unité a subi plusieurs changements au cours de la mise en œuvre du projet PGAP, particulièrement la réduction de sa taille à la suite de la réorganisation interne du HCEFLD. Le projet a bénéficié d'une assistance technique externe afin de faire face aux lacunes techniques, notamment avec les équipes régionales et la nomination du responsable financier et de l'approvisionnement.

Le projet a permis l'élaboration d'un système de suivi et d'évaluation basé sur un système d'audit à trois niveaux et testé pour les trois parcs nationaux et cinq SIBE prioritaires en 2004. Un système de gestion administrative et financière intégrant les indicateurs de suivi-évaluation vers la fin du projet a été aussi élaboré et mis en place.

Le projet était trop ambitieux, notamment en termes de nombre de sites à couvrir, soit trois parcs nationaux et dix réserves d'une superficie de 488 000 ha (19,5%). En outre, le montage financier du projet n'était pas approprié et a entraîné de longs retards. Bien que la convention de subvention soit entrée en vigueur en février 2000, les fonds n'ont pas pu être retirés avant avril 2002 en raison des complications administratives lors de l'établissement du compte du projet.

Trois contraintes principales ont également entravé l'exécution du projet :

- L'approche multisectorielle et participative expérimentée sur une grande zone a causé de longs retards.
- La méconnaissance des procédures complexes de passation de marchés au niveau régional a entraîné des retards et même des blocages dans certains cas.
- Les changements liés à l'adoption du Service Géré de Manière Autonome (SEGMA) ont réduit son efficacité avant même le démarrage du projet, particulièrement les activités régionales exigeant la participation continue de 12 titulaires de comptes secondaires avec un nombre égal de contrôleurs régionaux et trésoriers.

## **2. Point sur les réalisations et les résultats**

### ***Objectif de développement 1***

*Améliorer la conservation des écosystèmes et espèces d'intérêt mondial*

La réalisation de cet objectif est le résultat des avancées dans les deux objectifs de développement précédents, ayant facilité l'objectif stratégique global, à savoir contribuer au développement durable du Maroc en assurant la conservation de ses ressources naturelles et de sa biodiversité.

Les indicateurs clés pour mesurer la réalisation de cet objectif étaient la régénération du couvert végétal et l'intégration des résultats de la recherche scientifique dans les plans de gestion des aires protégées pour les principaux écosystèmes. À la fin du projet, environ 475 ha du couvert végétal ont été régénérés avec succès, y compris 75 ha dans le parc du Toubkal (principalement les forêts de genièvre) et un total de 400 ha dans trois des réserves (forêts de genévriers, cèdres et pins). Les travaux de la conservation des sols et de l'eau ont également été menés dans Toubkal et le Haut Atlas. Des coupe-feux ont également été construits dans deux des réserves. En ce qui concerne la protection des espèces, une stratégie nationale pour les ongulés a été préparée et 1,650 ha de clôtures ont été mis en place, y compris les 1000 ha pour mouflons et gazelles à Toubkal et 360 ha pour les gazelles dans trois réserves. En outre, les études et le suivi des espèces menacées (principalement les mouflons) ont été réalisés à Toubkal. A Khnifiss, des études ont été menées sur le recyclage des déchets et l'invasion des dunes de sable.

### ***Objectif de développement 2***

*Contribuer à la mise en place d'un système de zones protégées*

Les indicateurs clés étaient la mise en œuvre de plans de gestion dans les trois parcs et dix réserves, la réduction de l'exploitation des ressources et un ralentissement de la dégradation de la biodiversité. Deux composantes du projet (gestion des parcs nationaux et gestion des réserves) ont contribué directement à la réalisation de cet objectif. L'approche globale adoptée lors de la formulation du projet était de préparer et mettre en œuvre un plan global de gestion pour chaque parc et réserve, soutenu par un plan de développement communautaire incluant la motivation des populations concernées et l'application du système de financement par l'intermédiaire du programme de petits dons.

Les plans de gestion finalisés ont été tardivement approuvés de manière officielle (en 2007/08) pour être utilisés comme un outil de planification dans le cadre du PGAP. En outre, la durée des plans, trois ans dans le cas des parcs nationaux, était trop courte pour une planification efficace à long terme. Les plans de gestion finalisés et préparés pour les réserves étaient généralement moins détaillés et couvraient une période plus longue, mais ont été limités aux cinq zones prioritaires (Chekhar, Jbel Krouz, Jbel Moussa, Khnifiss et Tamga). Cependant, dans le cadre de la mise en œuvre du projet, Khnifiss a été officiellement classé parc national - en grande partie, grâce au travail préparatoire actif de l'UGP.

Sans les plans de gestion finalisés initiaux, la formulation des Plans de développement du Douar correspondant (PDD) manquait d'orientation et, par conséquent, a évolué dans les plans de

développement ruraux intégrés. Bien qu'utiles, ces plans ne pouvaient être pleinement appliqués dans le cadre du projet PGAP. Il a par conséquent été convenu d'établir à la place de ces derniers et après l'évaluation à mi-parcours, des Plans d'action communautaires (PAC). Toutefois, cela n'a fait qu'ajouter à la confusion au niveau régional à cause du chevauchement des PDD, PPD et PAC. Une tentative de formuler un PAC dans le parc Toubkal a échoué pour cette raison. En conséquence, les subventions PPD sont progressivement devenues la principale source de financement des activités génératrices de revenus. Néanmoins, le PPD produit sans aucun doute des résultats positifs dans l'amélioration directe des potentiels de revenus. Les PPD ont, également, contribué à engager avec succès les communautés au sein et autour des aires protégées dans les objectifs et activités du projet.

Les quatre parcs nationaux (les trois initiaux plus le parc Khnifiss parc nouvellement créé) et quatre réserves prioritaires disposent désormais d'un minimum de personnel de gestion, d'infrastructures de base, de transport et d'équipement. L'infrastructure des parcs comprend les routes d'accès, l'hébergement, les équipements de communication et les ordinateurs. Dans le cadre du programme des petits dons, des plantes à fruits, des outils et des fours, des micro-industries respectueux de l'environnement ont été fournis au profit de nombreuses communautés à l'intérieur des parcs et réserves et dans les zones de contact environnantes. Un certain nombre de systèmes d'irrigation à petite échelle pour l'approvisionnement en eau ont également été construits sur des sites stratégiques. Pour promouvoir l'éco-tourisme, une infrastructure touristique de base, y compris les espaces de stationnement, les centres d'information et les aires de repos, ont été mis en place dans trois des parcs nationaux (Toubkal, Haut Atlas et Khnifiss) et dans trois réserves. Une série de brochures d'information et des documents détaillés a été préparée pour les quatre parcs et sept réserves. Des ateliers sur le tourisme ont eu lieu dans deux des parcs et dans quatre des réserves. La formation des guides touristiques a été effectuée dans les réserves de Toubkal, Khnifiss et Tamga.

Enfin, le projet a fait des progrès significatifs dans la création de partenariats efficaces avec deux ONG nationales (SPANNA et ADRAR) pour l'administration du système de subventions PPD en collaboration avec le ministère du Tourisme et avec le soutien de la GTZ, USAID, WWF, et d'autres.

### **Objectif de développement 3**

*Renforcer les capacités institutionnelles en matière de gestion durable et de conservation*

Les indicateurs clés de cet objet étaient la formation du personnel, l'établissement de l'information et des structures de suivi pour les écosystèmes et la mise en œuvre d'un programme de sensibilisation du public à la conservation de la biodiversité. Deux composantes du projet, "*Renforcement des capacités nationales*" et "*Sensibilisation du public et Education*", ont contribué directement à la réalisation de cet objectif. Dans le cadre du premier volet, des résultats substantiels ont été obtenus en termes de renforcement institutionnel et de capacités, culminant en 2005 avec la mise en place d'un cours sur deux ans de spécialisation dans la gestion des aires protégées à l'Ecole nationale forestière d'ingénieurs (produisant deux promotions jusqu'à

#### **Encadré 1 Sensibilisation**

Lors de la mise en œuvre du projet PGAP (FEM ID 409), un documentaire vidéo a été produit et distribué aux partenaires. Le documentaire a été adopté et présenté lors d'un atelier international sur l'écotourisme dans les aires protégées tenu à Agadir fin 2007.

Source : HCEFLD, 2008.

présent). Une formation technique sur le même sujet est également dispensée régulièrement par l'Institut technique royal des eaux et forêts (45 diplômés jusqu'à présent). Une formation supplémentaire a été dispensée au personnel du HCEFLD sur la gestion de projet, l'utilisation des approches participatives et les techniques de communication. Des voyages d'étude à l'étranger ont également été organisés pour 15 officiers supérieurs. Ces activités de formation ont assuré un flux régulier d'ingénieurs et de techniciens qualifiés dans les techniques de gestion des aires protégées. De manière générale, les connaissances pratiques du personnel du HCEFLD sur la biodiversité et les aires protégées conservation ont été significativement renforcées.

Pour le stockage des informations chronologiques et le monitoring sur les différents écosystèmes, un système d'information géographique (SIG) a été mis en place au siège de HCEFLD à Rabat ainsi que dans les trois principaux parcs nationaux. Huit utilisateurs spécialisés ont été formés à saisir et traiter les données. Le système SIG est actuellement opérationnel.

La stratégie de communication pour la sensibilisation et les connaissances du public sur les aires protégées a été lancée avec succès (un documentaire vidéo professionnel, un atlas, des brochures et un site Internet). Comme mentionné ci-dessus, une série de petites subventions de Programme des petits dons (PPD) ont été mises à la disposition des communautés participantes dans les quatre parcs nationaux (y compris Khnifiss) et dans plusieurs réserves.

Encadré 2  
**Changement d'attitudes**

Des changements d'attitude des populations et le niveau de leur prise de conscience vis-à-vis des aires protégées suite aux interventions du projet. Mais il y a encore beaucoup de chemin à faire.

Source : Entretiens et visites de terrain, mars 2015.

Initialement, ce programme visait à sensibiliser les populations locales sur l'importance de la conservation de la biodiversité, mais il s'est progressivement transformé en source de financement pour les activités génératrices de revenus. Globalement, ce programme a été apprécié par les communautés bénéficiaires. Il a eu un impact très positif sur le développement, la gestion et la conservation des aires protégées au Maroc.

Le rapport d'achèvement de la Banque mondiale a observé que, même s'il est difficile de mesurer avec précision l'accroissement de la prise de conscience, il existe « *suffisamment de preuves anecdotiques selon lesquelles le public est en effet plus informé et conscient sur les questions de conservation* » à la fois dans les aires, mais aussi dans les zones limitrophes. En outre, la disponibilité des écrits et vidéo sur les aires protégées représente une réalisation importante du PGAP qui contribue à la sensibilisation des visiteurs des différents parcs et réserves.

Des changements notables ont eu lieu en termes de gouvernance. A mi-chemin du projet, le HCEFLD a été restructuré. La création d'une division des aires protégées représente un développement significatif lié directement au PGAP. De même, le PGAP a contribué à la promulgation de la loi sur les aires protégées.

### 3. Impacts environnementaux

Le PGAP a contribué aux impacts environnementaux suivants :

#### ***L'avantage comparatif de la protection des aires protégées***

Une analyse consolidée de dix aires protégées effectuée en utilisant le Système d'information géographique (SIG) et la télédétection de données mondiales conclut que les pertes de couverture forestière à l'intérieur des limites des zones protégées sont relativement faibles (2001-2012). Pour le Parc National Toubkal ces pertes sont de l'ordre de 0,57 ha (0.11%) et pour le Haut Atlas Oriental de 2,26 ha (0.24%). De 2010 à 2012, le parc national d'Al Hoceima a perdu l'équivalent de 79.32 ha (2.59%). Jbel Moussa et Jbel Bouhachem ont également perdu respectivement 81,92 ha (1.03%) et 30,75 ha (1.99%). L'imagerie par satellite montre actuellement que les aires protégées n'ont pas connu de déforestation importante au sein de leurs limites, c'est-à-dire que les aires protégées ont perdu 0,9% de leur superficie forestière totale en moyenne. Le Maroc a perdu 2% du couvert forestier au cours de la même période (2001-2012)<sup>73</sup>. Ainsi, la protection des aires protégées a constitué un avantage important contribuant à mieux préserver les forêts de la déforestation. Il est ainsi juste de dire que l'appui du FEM a consolidé la préservation efficace du couvert forestier au Maroc (PGAP, FEM ID 409)<sup>74</sup>.

#### ***Impacts sur la conservation de la biodiversité***

475 ha de la couverture végétale ont été régénérés avec succès, y compris 75 ha dans le parc du Toubkal et un total de 400 ha dans les trois réserves (forêts de genévriers, de cèdres et de pins).

#### ***La promotion des activités génératrices de revenus***

Des activités génératrices de revenus ont été introduites au niveau local à travers la promotion de la culture de fruits, l'élevage des chèvres et des moutons et de l'éco-tourisme. Une infrastructure touristique de base a été établie dans trois parcs nationaux (Toubkal, Haut Atlas et Khnifiss) et dans trois réserves. Elle comprend des installations de stationnement, des centres d'information et des aires de repos. Une série de brochures d'information et des documents détaillés ont été préparés pour les quatre parcs et sept réserves. Des ateliers sur le tourisme ont eu lieu dans deux parcs et quatre réserves.

#### Encadré 3

##### **Amélioration des conditions de vie**

Exemples de synergies déclenchées par le programme entre la protection des aires protégées et l'amélioration des conditions de vie de la population : gîtes d'éco-tourisme, coopératives du noyer, des plantes médicinales et aromatiques, etc.

Source : Entretiens, mars 2015.

<sup>73</sup> Cette donnée concerne seulement la perte nationale en couvert forestier et démontre que la protection forestière est efficace. Dans la même période d'importantes activités de reforestation au niveau national (FAO, 2011), mitigeant les pertes enregistrées ont également été menées.

<sup>74</sup> Cf. *Quatrième rapport national sur la biodiversité au Maroc*, 2009, page 10 et *Maroc - Examen de la performance environnementale*, 2014 page 156.

#### 4. Processus de l'adoption plus large

Des formes d'adoption plus large contribuant au progrès vers l'impact en termes de réduction du stress de l'environnement et de l'amélioration de l'état écologique, se sont produites. Ces mécanismes d'adoption plus large favorisant le progrès vers l'impact sont :

##### **La création de la division des aires protégées au HCEFLD**

A mi-parcours du projet PGAP (FEM ID 409), le HCEFLD a mis en place une division spécifiquement organisée pour soutenir et maintenir les aires protégées du Maroc. Ce changement important consolide la gouvernance institutionnelle du HCEFLD.

##### **La loi de 2010 sur les aires protégées**

La loi n° 22-07 du 16 Juillet 2010 sur les aires protégées a été promulguée pour combler les lacunes juridiques de la loi 1934 pour la création de parcs nationaux, en particulier la mise en place de plans d'action communautaires pour les trois parcs nationaux et les sites d'intérêt biologique et écologique (SIBE).

##### **La stratégie nationale pour la gestion des ongulés**

Le projet a développé une stratégie nationale pour la gestion des ongulés, pleinement approuvée par le HCEFLD ainsi que par les organismes internationaux spécialisés, tels que le *Sahelo-Saharan Species Interest Group* (SSIG) et l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN).

Encadré 4

##### **Contrat programme 2015**

Projet établi à l'initiative de l'administration compétente, en concertation avec les collectivités locales et les populations concernées : préalablement à son approbation par l'administration compétente, le projet de plan d'aménagement et de gestion de l'AP est soumis à l'avis des collectivités locales, des administrations concernées et des associations de la société civile ayant exprimé leur volonté.

Source : Chapitre IV de la loi n°22-07 relative aux aires protégées

#### 5. Facteurs influençant le progrès vers l'impact

Du point de vue de l'équipe d'évaluation, les facteurs explorés ci-dessous doivent être pris en grande considération en termes d'appréciation des effets du PGAP (FEM ID 409) et leur influence positive ou non sur le progrès vers l'impact. Nul doute que le contexte organisationnel et institutionnel du HCEFLD a influé sur sa capacité à exécuter ce projet. D'autre part, de nombreux facteurs significatifs liés à la conception et la mise en œuvre du projet ont contribué ou entravé le progrès vers l'impact du PGAP.

Dans le tableau 1 qui suit, nous avons présenté ces facteurs clés sous deux catégories. La première se rapporte directement aux facteurs relatifs au projet contribuant ou entravant le progrès vers l'impact du PGAP. La seconde concerne les facteurs contextuels ayant influencé positivement ou négativement le progrès vers l'impact du projet.

## **5.1. Facteurs contribuant au progrès vers l'impact**

Les facteurs ayant positivement contribué au progrès vers l'impact du PGAP concernent le contexte politique et institutionnel, l'approche développée par le projet, la gestion des connaissances et le renforcement des capacités.

### ***Contexte politique et institutionnel favorable***

Le contexte politique et institutionnel favorable a permis la promulgation de la loi n°22-07 du 16 Juillet 2010 sur les aires protégées alors que le PGAP était en phase de clôture. Cette avancée en matière de protection des aires protégées devrait assurer la viabilité et l'impact plus large des changements apportés par le PGAP au Maroc. La nouvelle loi donnera ainsi au HCEFLD l'autorité et les modes opératoires décisionnels et financiers pour continuer à gérer les aires protégées avec succès.

### ***Approche innovante et adaptée aux besoins du pays***

L'approche du projet était innovante et adaptée aux besoins du pays. Dans le cadre du PGAP et afin de réduire l'exploitation des ressources dans les réserves et parcs nationaux, des études de diagnostic ont été menées et introduites dans les plans de gestion de cinq réserves. En outre, les plans d'action et les financements de trois parcs nationaux avaient été adoptés. Le PGAP a ainsi réussi à atteindre ses objectifs et a abouti à un réseau important d'aires protégées et de SIBE à travers le pays.

## **5.2. Facteurs entravant le progrès vers l'impact**

La plupart des activités du projet ont été achevées. Les principaux problèmes provenaient de la gestion financière et administrative du PGAP. Certaines erreurs, liées au plan du projet, ont été corrigées par des ajustements au cours de la mise en œuvre.

### ***Concept trop ambitieux et activités dispersées***

Le concept du projet a été trop ambitieux. En effet, le PGAP incluait trois parcs nationaux et dix réserves couvrant une très grande superficie de 488 000 ha. Les activités étaient trop dispersées sur les différents sites, ce qui a empêché d'obtenir une masse critique suffisante pour assurer un impact durable.

### ***Des retards récurrents***

Des retards répétés ont été préjudiciables à la mise en œuvre du PGAP. Ces entraves importantes sont liées principalement aux échéances manquées du projet et aux retards de paiements. Ces problèmes n'ont pas été appréciés par les populations bénéficiaires et les entrepreneurs privés.

### ***Une coordination en manque de ressources humaines qualifiées***

Malgré sa formation financière, le personnel de l'UCP n'a pas pu se coordonner efficacement avec le personnel technique de terrain.

### ***Mécanisme financier entravant***

L'instrument financier utilisé, le SEGMA, était lourd, impliquant une structure de personnel inadaptée qui a conduit à l'interruption répétée du flux de trésorerie. Par conséquent, le financement était non seulement insuffisant, mais n'a pas été de surcroît géré par un mécanisme financier opérationnel.

### **Approche participative faiblement mobilisée**

Le processus d'obtention des accords à travers une approche participative et multisectorielle s'est révélé plus long que prévu. Toutefois, le consensus participatif s'est amélioré à partir de 2007.

### **Des procédures de passation de marchés inopérantes**

Les procédures de passation de marchés ont été décentralisées. Toutefois, les personnes chargées de leur mise en œuvre au niveau régional étaient inexpérimentées dans les tâches complexes de passation de marchés. Cette situation s'est améliorée à partir de 2007.

### **Lacunes du S&E**

Le suivi et l'évaluation étaient fragmentaires et ont donné une image limitée de l'évolution du projet et de l'état de la biodiversité du Maroc. Quelques informations utiles ont été générées, mais l'échec à établir une base de référence (Baseline) au début du projet et à fournir des données régulières tout au long du projet a miné la capacité de S&E de contribuer efficacement à sa réussite.

**Tableau 1 : Résumé des facteurs influençant l'adoption plus large et le progrès vers l'impact**

|                             | <b>Facteurs relatifs au projet (Moteurs)</b>   | <b>Facteurs relatifs au contexte (Hypothèses)</b>   |
|-----------------------------|--|---|
| <b>Facteurs contribuant</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>+ Approche innovante et adaptée aux besoins du pays (incorporer la conservation de la biodiversité dans la gestion forestière, promouvoir les approches participatives)</li><li>+ Activités génératrices de revenus initiées avec les associations de développement communautaires et les ONG (cultures vivrières, éco-tourisme)</li></ul>   | <ul style="list-style-type: none"><li>+ Contexte politique et institutionnel ayant favorisé la promulgation de la loi n°22-7 du 16 Juillet 2010 sur les aires protégées</li><li>+ Création de la Division des aires protégées au sein du HCEFLD</li></ul> |
| <b>Facteurs entravant</b>   | <ul style="list-style-type: none"><li>+ Dimensionnement trop ambitieux du projet</li><li>+ Financement inadapté proportionnellement à l'échelle d'intervention</li><li>+ Mécanisme financier inadapté (SEGMA) et procédures de passation de marchés inopérantes</li><li>+ Manque de personnel qualifié</li><li>+ Incapacité à établir une base de référence (Baseline) au démarrage du projet</li><li>+ Retards et lacunes dans la mise en place du système de suivi et évaluation</li></ul> |   |

## **Conclusion**

Le PGAP a sans doute connu des difficultés, surtout en raison d'une ambition disproportionnée et d'une gestion financière inadéquate. Cependant, lors de sa clôture, le projet a mis en place un réseau d'aires protégées et des SIBE. Même si certains objectifs du projet n'ont pas été atteints, le contexte politique lors de sa clôture était favorable et semble toujours propice à la poursuite des efforts en vue de préserver la biodiversité et assurer la conservation des ressources naturelles au Maroc.

## Annexe 1 : Références

1. Etat des réalisations du projet FEM ID 409, Mme Sorya Mokhtari, directrice du parc, Haut-Commissariat aux eaux et forêts et à la lutte contre la désertification, Marrakech, Maroc.
2. FAO - Aide mémoire: "Inputs for the Implementation Completion Report (ICR) of the PGAP, MOROCCO" – Including a detailed analysis of the achievements in each Protected Area and a Management Effectiveness analysis to yield METT scores. G.H. Mattravers Messana, Protected Area Specialist - November 2008.
3. Gouvernement du Maroc - "Etude de définition d'un réseau d'aires et sites protégés et élaboration des Plans de gestion des parcs nationaux du Maroc", ministère de l'Agriculture, du Développement rural et de la Pêche maritime – 1996.
4. PGAP PCU – "Rapport Final", Haut-Commissariat aux eaux et forêts et à la lutte contre la désertification - Septembre 2008.
5. PGAP PCU – « Evaluation de la composante du PGAP relative au Programme d'Actions Communautaires (PAC) », octobre 2008.
6. Présentation du Parc national du Toubkal, Mme Sorya Mokhtari, directrice du parc, Haut-Commissariat aux eaux et forêts et à la lutte contre la désertification, Marrakech, Maroc.
7. World Bank - Project Appraisal Document (PAD), "Protected Areas Management Project" - Report No. 19917-MOR, January 2000.
8. World Bank – "Implementation Status and Results Reports (ISRs)", #1 (June 2000) to #20 (June 2008) and associated Supervision Mission Aide Memoire.
9. World Bank – Implementation completion and results report, December 18, 2008.

## **Annexe 2 : Sites visités**

### **Projet de Gestion des aires protégées (PGAP, FEM ID 409)**

Date : 18-20 mars 2015

1. Prise de contact avec les responsables de la DREFLCD.
2. Réunion de travail avec l'équipe du Parc national de Toubkal (Présentation d'un exposé sur le Parc national de Toubkal - Présentation des réalisations du projet Gestion des aires protégées -Discussion et échanges d'informations sur la mise en œuvre du projet).
3. Finalisation du programme des visites sur le terrain avec l'équipe du Parc national de Toubkal.
4. Visite du projet SGP : Contribution à la lutte contre la dégradation du couvert forestier et à la régénération des sols dégradés dans le Haut Atlas (FEM5/SGP).
5. Visites des réalisations du projet (Parc national du Toubkal) : Réserves animalières - Ecomusée - Projets d'écodéveloppement.
6. Entretiens et groupes de discussion avec les ONG locales et les bénéficiaires des actions du projet.
7. Visite du projet : appui à la mise en place d'une stratégie participative de gestion des RN dans la zone de El Haouz et du Parc national du Toubkal (FEM2/SGP).

### **Intégration de la biodiversité dans la chaîne de la valeur des plantes médicinales et aromatiques (PAM, FEM ID 3919)**

Date 15 -17 mai 2015

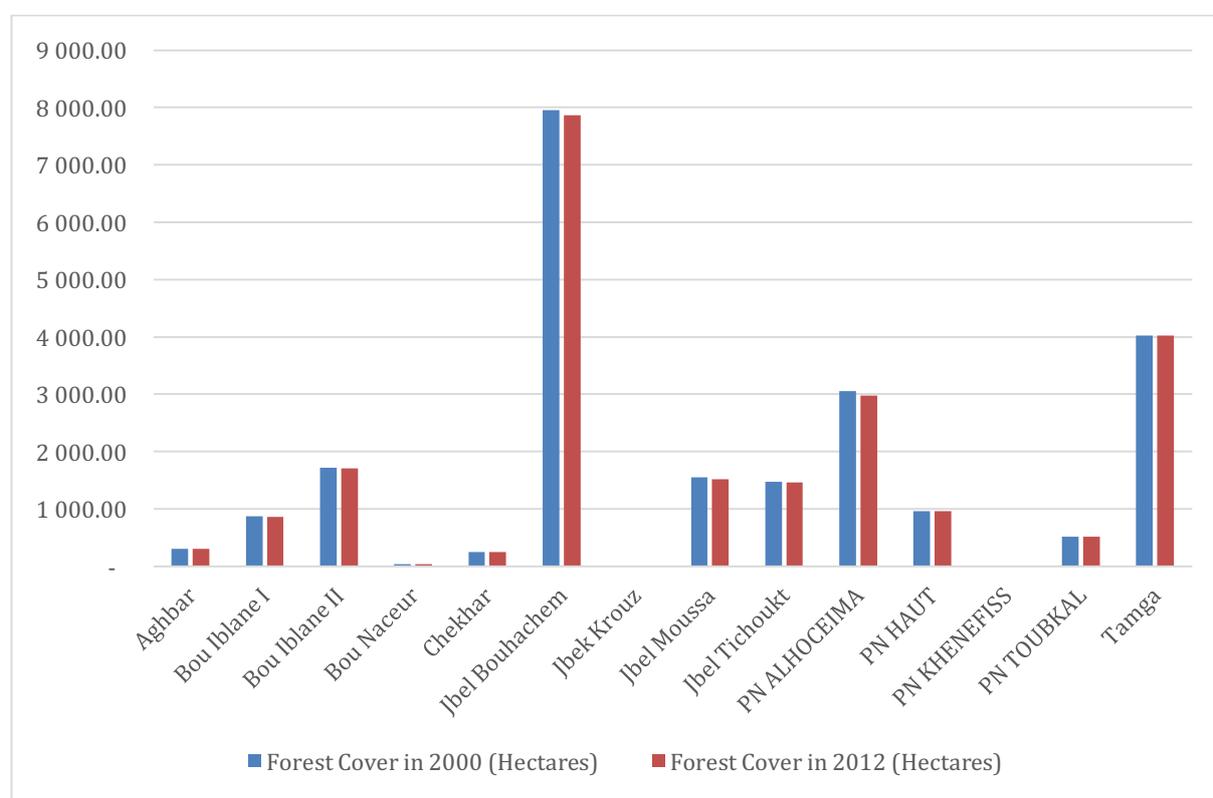
1. Visite du projet « Centre de poterie Assada » à Marrakech (SGP).
2. Visite et entretiens avec les bénéficiaires du projet « Appui à la mise en place d'une stratégie participative de gestion des ressources naturelles dans la zone d'El Haouz et du Parc National du Toubkal » (Ijoukak).
3. Visite du projet de préservation de l'écosystème du SIBE d'Ouzoud et du projet label éco-écoles & possibilité de déjeuner dans un gîte local modèle.

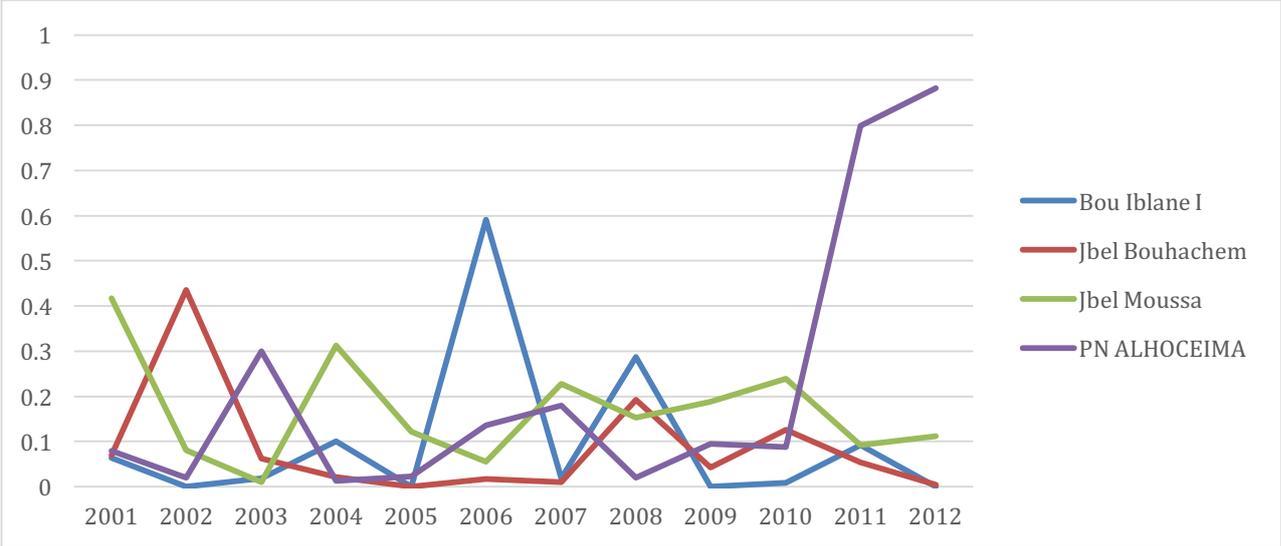
### Annexe 3 : Personnes rencontrées

| Nom                    | Fonction   | Organisation  |
|------------------------|--|---|
| Mr ABOUHRIF, Hrou      | Directeur  | Association Apex, Errachidia  |
| Mr ABOULABES, Brahim   | Gestionnaire du programme petits dons                      | Haut-Commissariat aux eaux et forêts et à la lutte contre la désertification, Rabat     |
| Mr AL IFRIQUI, Mohamed | Centre de Développement de la région du Tensift, Marrakech | Coordonnateur CDRT/SGP à Ijoukak  |
| Mrs AOUNI, Kenza       | Ingénieure   | Haut-Commissariat aux eaux et forêts et à la lutte contre la désertification, Rabat     |
| Mr AMHAOUECH, Zouhair  | Chef de la division des parcs et des aires naturels        | Haut-Commissariat aux eaux et forêts et à la lutte contre la désertification, Rabat     |
| Mr BOUSSALEM, Mohamed  | Président  | Association Agoundisse, Ijoukak, région de Marrakech                                    |
| Mr DIDOUQEN, Larbi     | Coordonnateur  | Fondation du Haut Atlas, Tahnaoute, région de Marrakech                                 |
| Mr EDDERJOUN, Hassan   | Président  | Association Tiwizi, Taourirte Douar, Asni, région de Marrakech                          |
| Mr ISSOUAL, Mohamed    | Directeur régional   | Haut-Commissariat aux eaux et forêts et à la lutte contre la désertification, Marrakech |
| Mrs MOKHTARI, Soraya   | Directrice du Parc national Toubkal                        | Haut-Commissariat aux eaux et forêts et à la lutte contre la désertification, Marrakech |
| Mrs SEHAMY, Badia      | OIC Coordinatrice nationale                                | Programme de Micro-financements du FEM – PNUD, Rabat                                    |
| Mrs TOUFETHI, Naoui    | Ingénieure - GPS   | Haut-Commissariat aux eaux et forêts et à la lutte contre la désertification, Rabat     |

**Annexe 4 : Changement du couvert forestier dans les aires protégées du Maroc bénéficiant du soutien du FEM (2001-2012)**

| Aires protégées | Couvert forestier en 2000 (Hectares) | Couvert forestier en 2012 (Hectares) | Perte forestière (Hectares) | Perte forestière % | Gain forestier (Hectares) | Gain forestier % |
|-----------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|--------------------|---------------------------|------------------|
| Aghbar          | 298,83                               | 298,58                               | -0,25                       | -0,08%             | 0,00                      | 0,00%            |
| Bou Iblane I    | 869,76                               | 859,57                               | -10,19                      | -1,17%             | 0,16                      | 0,02%            |
| Bou Iblane II   | 1 717,74                             | 1 702,97                             | -14,77                      | -0,86%             | 0,00                      | 0,00%            |
| Bou Naceur      | 36,24                                | 36,24                                | 0,00                        | 0,00%              | 0,00                      | 0,00%            |
| Chekhar         | 249,19                               | 249,03                               | -0,16                       | -0,06%             | 1,03                      | 0,41%            |
| Jbel Bouhachem  | 7 950,85                             | 7 868,94                             | -81,92                      | -1,03%             | 11,25                     | 0,14%            |
| Jbek Krouz      | 0,00                                 | 0,00                                 | 0,00                        |                    | 0,00                      |                  |
| Jbel Moussa     | 1 547,78                             | 1 517,03                             | -30,75                      | -1,99%             | 43,61                     | 2,82%            |
| Jbel Tichoukt   | 1 469,67                             | 1 465,68                             | -3,99                       | -0,27%             | 0,00                      | 0,00%            |
| PN ALHOCEIMA    | 3 057,99                             | 2 978,67                             | -79,32                      | -2,59%             | 2,74                      | 0,09%            |
| PN HAUT         | 958,02                               | 955,75                               | -2,26                       | -0,24%             | 0,00                      | 0,00%            |
| PN KHENEFISS    | 0,00                                 | 0,00                                 | 0,00                        |                    | 0,00                      |                  |
| PN TOUBKAL      | 519,12                               | 518,55                               | -0,57                       | -0,11%             | 0,08                      | 0,02%            |
| Tamga           | 4 022,77                             | 4 020,66                             | -2,11                       | -0,05%             | 0,32                      | 0,01%            |
| <b>Total</b>    | <b>22 697,97</b>                     | <b>22 471,67</b>                     | <b>-226,29</b>              | <b>-1,00%</b>      | <b>59,18</b>              | <b>0,26%</b>     |





**Progrès vers l'Impact – Etude de cas :**  
**Développement des marchés pour les chauffe-eau solaires au Maroc**  
**(PROMASOL, FEM ID 646)**

## Acronymes

|          |   |
|----------|---|
| ADEREE   | Agence de développement des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique |
| AIS      | Appui à l'industrie solaire   |
| AMISOLE  | Association marocaine des industries solaires & éolienne                          |
| APC      | Assurance partenariat commercial  |
| CDER     | Centre de développement des énergies renouvelables                                |
| CES      | Chauffe-eau solaire   |
| DGFL     | Dispositif global de financement leasing  |
| FEM      | Fonds mondial pour l'environnement  |
| FENELEC  | Fédération nationale de l'électricité et de l'électronique                        |
| FOGEER   | Fonds de garantie pour l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables     |
| GES      | Gaz à effet de serre  |
| GRS      | Garantie des résultats solaires   |
| GWh      | Gigawatt-heure  |
| ME       | Maison énergie  |
| MEMEE    | Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement                 |
| ONE      | Office national de l'électricité  |
| PNUD     | Programme des Nations Unies pour le développement                                 |
| PROMASOL | Programme de développement du marché marocain des chauffe-eau solaires            |
| TVA      | Taxe sur la valeur ajoutée  |

## Introduction

Dans le cadre de l'évaluation conjointe du portefeuille de pays du Fonds pour l'environnement mondial (FEM)/Maroc, cette étude de cas présente le projet « *Développement des marchés pour les chauffe-eau solaires au Maroc* » (PROMASOL, FEM ID 646). La mise en œuvre de ce projet de grande envergure a commencé en février 2000 et a pris fin en décembre 2008. Le budget total du projet était de 4 765 000 dollars US y compris le financement total du FEM à hauteur de 2 965 000 dollars US. Le co-financement était de 1 800 000 dollars US et provenait de différentes sources, à savoir le Gouvernement marocain, le Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD), l'Office national de l'électricité (ONE), le Centre de développement des énergies renouvelables (CDER), le secteur privé (l'Association marocaine des industries solaires et éoliennes /AMISOLE) et le Gouvernement andalou.

La situation géographique du Maroc est l'une des plus favorables sur la planète en ce qui concerne les applications de l'énergie solaire et en particulier ses applications thermiques. Au cours des 30 dernières années, la consommation d'énergie au Maroc a radicalement changé. En effet, elle a triplé en plus de 20 ans : à partir de 5 Mtep en 1985 à 14,4 Mtep en 2007. La part de l'électricité augmente régulièrement aux dépens d'autres sources d'énergie : à partir de 6 500 GWh (1.654 tep, étant de 32%) en 1985 à 23 000 GWh (5,864 tep, étant de 41%) en 2007.

Au Maroc, il existe peu de gaz naturel et les mines de charbon sont fermées depuis 2000. Sans les combustibles fossiles et si une partie de l'électricité n'était pas produite par l'hydraulique ou l'éolien, le Maroc serait complètement dépendant des importations d'énergie. Malgré cette forte dépendance à l'électricité, les chauffe-eau solaires ne sont toujours pas utilisés à grande échelle. L'ampleur du sous-développement du marché du chauffe-eau est illustrée dans le secteur résidentiel où moins de 10% des ménages disposent de chauffe-eau solaires (soit 500 000 sur 6 millions de ménages au Maroc aujourd'hui). Le marché du solaire a toujours été instable et n'a pas réussi à décoller comme c'est le cas dans d'autres pays méditerranéens.

Au début de 1998, le nombre total de capteurs solaires installés au Maroc représentait environ 35.000 mètres carrés. Des études de marché ont révélé un marché potentiel à moyen terme pour les chauffe-eau solaires de l'ordre de 400 000 mètres carrés. Les principaux obstacles à la réalisation de ce potentiel à moyen terme sont classiques pour un marché sous-développé et sont liés à quatre principaux éléments de commercialisation : le produit, le prix, la promotion et la politique.

L'objectif de développement du projet PROMASOL (FEM ID 646) est d'appuyer le Maroc pour réduire les émissions de CO<sup>2</sup> et d'autres gaz contribuant à l'effet de serre en éliminant les obstacles entravant le développement durable du marché des chauffe-eau solaires au Maroc (CES).

Les objectifs immédiats consistent principalement à :

- Elaborer des politiques d'incitation financière et un cadre réglementaire favorable au développement du marché des CES.
- Entreprendre une campagne de promotion et de commercialisation des CES de bonne qualité afin d'augmenter la demande du marché.
- Réduire le prix et augmenter l'accessibilité des chauffe-eau solaires de bonne qualité.
- Améliorer la qualité des CES.

Cette étude de cas est structurée selon les directives détaillées dans la note d'orientation développée par le Bureau indépendant de l'évaluation (BIE) du FEM. La section 1 contient une description du projet PROMASOL (FEM ID 646). La section 2 présente les extrants et les résultats du projet. La section 3 a pour objet les impacts environnementaux du projet. La section 4 considère le processus d'adoption plus large qui a eu lieu, et enfin, la section 5 aborde les facteurs qui ont entravé ou facilité les mécanismes d'adoption plus large et le progrès vers l'impact du projet.

## **1. Description succincte du projet**

Pour l'Agence nationale pour le développement de l'énergie renouvelable et l'efficacité énergétique (ADEREE) la mission de PROMASOL a été de développer le marché des CES et promouvoir une réponse législative et financière adaptée aux besoins du Maroc dans ce domaine. *“PROMASOL est venu régler un certain nombre de problèmes. D’abord, compte tenu de la rentabilité plus faible de l'eau chaude solaire en comparaison avec les investissements d'efficacité énergétique, le développement du marché des CES, soutenu jusqu'ici par les programmes PROMASOL et ECOSOL, devait évoluer vers : (i) un cadre législatif et réglementaire imposant notamment des normes aux appareils ; (ii) la poursuite de l'accompagnement par une coopération de l'ensemble des institutions compétentes, notamment CDER et ONE ; (iii) des modalités de financement à moyen terme, faisant appel au leasing, assorti de garanties, le remboursement pouvant, au besoin, se faire par le biais des factures d'électricité”*.

Ainsi, le projet PROMASOL puise dans le potentiel solaire du Maroc en supprimant les obstacles qui empêchent le développement du marché des chauffe-eau solaires. L'objectif environnemental global étant de réduire les émissions de CO<sub>2</sub> et d'autres émissions de gaz à effet de serre au Maroc.

## **2. Objectifs du projet**

### ***Objectif de développement***

L'objectif de développement global du projet est d'accroître l'accès à un approvisionnement rentable en eau chaude. En appuyant les CES comme alternative rentable aux autres énergies (électrique et gaz), le projet prévoit de réduire la dépendance sur les importations de combustibles fossiles et accroître l'activité économique associée au développement de l'industrie marocaine de l'énergie solaire.

### ***Objectif environnemental global***

L'objectif environnemental mondial du projet est de réduire les émissions de GES associées à l'utilisation du CES à la place de l'électricité produite à partir du charbon, huile / diesel ou chauffe-eau à combustion GPL, actuellement utilisés dans les secteurs résidentiels, commerciaux, publics et privés Maroc.

### 3. Composantes clés et activités principales

PROMASOL vise à accroître l'utilisation des énergies renouvelables à travers la mise en œuvre de mécanismes financiers appropriés, contribuant ainsi à la création d'un marché local plus efficace pour les systèmes de chauffage solaire de l'eau. Le projet visait l'installation de 100 000 m<sup>2</sup> de CES. Les quatre composantes clés sont les suivantes :

#### ***Améliorer la qualité du système de CES***

Le faible volume des ventes et de rentabilité des systèmes de chauffe-eau solaire au Maroc encourage l'utilisation de produits de qualité inférieure et non conformes aux normes, alors qu'il est démontré qu'ils constituent des alternatives rentables aux chauffe-eau électriques.

Le projet visait à soutenir les activités permettant d'assurer que des produits de bonne qualité et abordables seraient utilisés pendant les quatre ans de la phase d'essai de développement du marché. Un Fonds de garantie de la qualité (FOGEER) devait être établi dans une institution financière marocaine reconnue pour assurer que les consommateurs reçoivent les performances satisfaisantes, conformément aux lignes directrices établies par le CDER.

#### ***Réduire les prix et accroître l'accessibilité aux CES de bonne qualité***

En comparaison à des systèmes similaires dans les pays voisins, le prix de vente d'un chauffe-eau solaire au Maroc est généralement supérieur de 50%. Cette différence est attribuée à la taxe sur la valeur ajoutée (TVA), aux droits d'importation ainsi qu'à la marge commerciale élevée du vendeur en raison des faibles volumes de ventes.

Les activités du projet visent à réduire les coûts des produits (par exemple, le fonds de garantie de la qualité). En outre, le projet vise à mettre en place des mesures pour accroître la disponibilité et l'accès au financement local.

#### ***Campagne de promotion et marketing pour les CES de bonne qualité***

La promotion du chauffe-eau solaire a été limitée au début du projet en raison de la qualité marginale et du coût élevé des systèmes. Le projet visait à promouvoir les CES en deux étapes : d'abord, par la réhabilitation des installations et, ensuite, par des campagnes de sensibilisation et de promotion.

#### ***Concevoir une politique d'incitation financière améliorée et un cadre réglementaire favorable au développement du marché des CES***

Plusieurs ministères ont été sensibilisés aux avantages économiques et environnementaux potentiels des systèmes de chauffe-eau solaire. Cependant, il peu d'efforts ont été consentis pour engager des réformes politiques susceptibles de créer des conditions plus favorables au développement de chauffe-eau solaires.

#### Encadré 1

#### **Verbatim d'AMISOLE**

Solutions à convoiter pour booster le secteur des CES au Maroc : (i) imposition à travers des lois à l'installation des CES dans tous les bâtiments, (ii) aide financière aux unités de production locales des CES, (iii) subventions des CES au même titre que le gaz butane, (iv) protection du consommateur à travers des normes de qualité des produits et installations des CES.

Source, AMISOLE, 2009.

Le projet vise à entreprendre une série d'activités qui aboutiraient en définitive à la préparation d'études initiant des discussions et favorisant la considération du gouvernement. Ces mesures doivent avoir un impact positif sur l'environnement par la réduction des émissions de carbone d'environ 350 000 tonnes au cours des quatre années du projet et des GES à moyen terme de 1,4 millions de tonnes de carbone.

#### **4. Conception et mise en œuvre du projet**

L'agence nationale d'exécution du projet était le ministère de l'Énergie et des Mines. Il a été mis en œuvre par le CDER et les partenaires du projet suivants : l'ONE, l'AMISOLE, le gouvernement andalou et le Programme de l'énergie renouvelable PNUD/gouvernement.

La mise en œuvre du projet était prévue à partir de février 2000 jusqu'à janvier 2004. Le projet a finalement été clôturé le 31 décembre 2008.

Une première extension qui s'explique par la lenteur de la mise en place de mécanismes de financement a été nécessaire jusqu'à décembre 2007. Par exemple, la société Assistance à l'industrie solaire (AIS) a pris plus de temps que prévu. Une autre extension a été accordée jusqu'en décembre 2008. Cette demande d'extension était justifiée par le retard de la mise en place du FOGEEER remplaçant l'Assistance à l'industrie solaire (AIS) qui n'a pas donné de résultats. D'autre part, le mécanisme de l'Assurance partenariat commercial (APC), mécanisme de soutien technique et financier aux entreprises privées locales d'énergie solaire demandait plus de temps. Par ailleurs, une extension finale jusqu'en septembre 2009 a été justifiée par deux études techniques en cours de finalisation et leur proposition au FOGEEER.

Ces quatre années de retards ont impacté la réalisation de certaines activités prévues. L'objectif global du projet, en termes d'installation de CES et de réduction des émissions de CO<sub>2</sub>, aurait pu être révisé en tenant compte des différentes extensions accordées.

Il convient également de noter qu'aucune évaluation à mi-parcours n'a été réalisée. Elle aurait été utile compte tenu des diverses extensions du projet. Les problèmes identifiés concernaient le mécanisme financier de l'AIS lors de la mise en œuvre, des retards dans la mise en place du FOGEEER et des problèmes liés à la réduction de la TVA de 20% à 7%.

## 5. Extrants et résultats

Les résultats globaux de PROMASOL sont examinés selon différentes échelles, des contributions directes aux résultats globaux du marché.

Tout d'abord, les réalisations directes de PROMASOL ont atteint 6259m<sup>2</sup>, dont 1948m<sup>2</sup> d'installations solaires dans les « Solar Results Guarantee » et sont réparties en conséquence :

- Opération « 1000 CES » : 2087 m<sup>2</sup> ;
- Conventions : 2310 m<sup>2</sup> ;
- L'opération d'assurance partenaire du commerce (APC), estimation : 1862 m<sup>2</sup>.

Ensuite, la contribution indirecte de PROMASOL à la croissance du marché sur la période du programme a été estimée à 25 800 m<sup>2</sup>, compte tenu d'une base pessimiste de la croissance annuelle de 12,8% en 2000. Ainsi, les réalisations directes et les contributions indirectes de PROMASOL totalisaient environ 32.000 m<sup>2</sup> sur les six années de la durée du programme (2002-2007). Ces chiffres permettent de conclure qu'un peu plus d'un tiers des installations solaires thermiques prévues par le projet, a été atteint directement ou indirectement.

L'évaluation finale a rapporté un total de 140 000 m<sup>2</sup> de chauffe-eau solaires installés au cours de la période 2000-2007, pour un objectif initial de 100 000 m<sup>2</sup>, et stipule également que les sous-produits de ce nombre en termes d'économies GES ont aussi été atteints.

Les principales composantes du projet apportent plus de détails sur les réalisations de PROMASOL.

### **Objectif de développement 1 :**

*Améliorer la qualité du système de chauffe-eau solaire*

L'amélioration de la qualité des CES a été basée sur 3 sous-objectifs :

- l'amélioration des procédures d'essai pour les équipements de chauffe-eau solaire,
- la création d'un ensemble de normes et standards marocains,
- la mise en œuvre d'une qualité certifiée d'étiquetage et d'un dispositif de contrôle.

### *Procédures d'essai*

Deux laboratoires pour la certification de capteur solaire thermique ont été mis en place. Une étiquette de garantie de qualité a été créée par les installations d'essai pour les chauffe-eau solaires. Cependant, les sociétés locales interrogées par l'évaluation finale ont déclaré que le coût de l'étiquetage était prohibitif.

#### Encadré 2 CES et HABITAT

L'incitation, le Maroc aussi y pense. En pleine réflexion sur la réforme de la compensation, le pays réfléchit sérieusement aux chauffe-eau solaires comme alternative au gaz subventionné. Le ministère de l'Habitat a déjà imposé aux promoteurs privés d'installer des chauffe-eau solaires dans le cadre du dispositif du logement pour la classe moyenne.

Source : Entretiens, mars 2015.

### *Mise en œuvre des normes et standards marocains*

A l'instar des normes européennes (NE), un ensemble de normes marocaines relatives aux méthodes de test des performances des CES ont vu le jour :

- NM ISO 9488-2003 – Vocabulaire (IC: NM 14.5.001).
- NM 14.5.002-2003 – Spécifications des chauffe-eau solaires individuels.
- NM 14.5.003-2003 – Essais des CES.
- NM 14.5.004-2003 – Essai des capteurs solaires à circulation de liquide.

### *Qualité-étiquetage certifiée et mécanisme de contrôle*

La procédure de Garantie des résultats solaires (GRS) a été officiellement adoptée par l'association professionnelle AMISOLE, créée en juin 2003. Les professionnels qui installent les équipements solaires thermiques sont tenus d'assurer la qualité des CES après installation.

Deux unités de formation pour les systèmes individuels et collectifs ont été mises en œuvre. Au total 13 pièces d'équipement et deux collecteurs ont été certifiées depuis le début du projet.

Selon l'évaluation finale, l'objectif spécifique lié à l'amélioration de la qualité des CES sur le marché n'a pas été bien conçu. 80% des CES installés au Maroc en 2000 ont déjà été certifiés par une société internationale de certification. À la fin du projet, il s'est avéré que la recherche d'une meilleure qualité des produits n'avait qu'un faible impact sur le développement du secteur.

### **Objectif de développement 2 :**

#### *Réduire le prix et l'amélioration de l'accès des CES de bonne qualité*

Pour baisser le prix des CES, le projet avait combiné différentes approches :

- introduction d'un fonds de garantie de qualité à travers des politiques d'incitation financière au profit du secteur privé,
- réduction de la TVA,
- marges bénéficiaires sur la base de marché convenues avec les opérateurs privés.

Tout au long du projet, trois tentatives consécutives ont été faites pour renforcer les capacités du secteur privé afin de développer un secteur national de CES de qualité assurée.

### *Assistance à l'industrie solaire (AIS)*

Lancé en 2004, l'AIS vise à financer des industriels et fabricants de CSE pour développer la production nationale du Maroc. Le mécanisme finance 20% des coûts d'investissement liés à la fabrication et 80% des dépenses totales liées à l'organisation et/ou de certification du processus de fabrication. Seules trois sociétés ont présenté leurs demandes, dont deux ont été rejetées en raison de problèmes liés à leur processus de fabrication. En 2007, les partenaires du projet ont décidé de remplacer les activités de l'AIS avec l'aide financière et technique par des cas soumis pour financement FOGEEER. En effet, les contrats AIS n'ont pas réussi à engager des fonds et ni suscité un grand intérêt auprès des investisseurs.

### *Assurance partenariat commercial (APC)*

L'Assurance partenariat commercial (APC) lancée en 2005 n'a eu que 2 ans d'opérations et a donné lieu à un appui technique aux entreprises du secteur en ce qui concerne la promotion de leurs produits, leur publicité et la participation à des salons. Cependant, certaines entreprises ayant bénéficié de cet

appui, auraient préféré un accès individuel à ce type de subvention plutôt que dans le cadre du partenariat durable et de la mise en réseau.

#### *Fonds de Garantie pour l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables (FOGEER)*

Introduit en 2006, le FOGEER a été développé pour garantir les prêts d'investissement approuvés par les établissements de crédit, à savoir les établissements de crédit-bail vis-à-vis des entreprises marocaines et les particuliers désireux d'investir dans les énergies renouvelables ou l'efficacité énergétique. Tirant les leçons de 1 000 opérations de CES, le modèle de ce fonds a été ajusté au cours du projet pour éviter d'introduire des distorsions supplémentaires sur le marché, au-delà de celles faites par l'expérience des 1 000 CES.

Les critères de sélection étaient les suivants : produits certifiés, plan de marketing solide, partage des coûts, engagement des partenaires aux outils du projet.

Dar Addamane a été chargée de gérer les fonds de FOGEER dont le financement de 1 000 000 de dollars US provenait d'une contribution du ministère italien de l'Environnement. Dar Addamane n'a entériné son financement qu'en 2007 et les études techniques n'ont pu démarrer qu'après.

La conception et la mise en œuvre du FOGEER ont pris beaucoup plus de temps que prévu. Cela a entraîné de longs retards dans la mise en œuvre du projet. Cependant, le fonds de garantie a facilité l'accès à la technologie, impliquant différents opérateurs de la filière solaire thermique et a proposé une assistance technique et financière pour réaliser des études de faisabilité. Selon le dernier PIR, 20 projets ont bénéficié d'un soutien technique et financier dans le cadre de FOGEER.

Les retards ont impacté la phase de mise en place de ces mesures financières. Les trois opérations auraient pu être plus fructueuses si elles avaient commencé plus tôt. Néanmoins, quatre usines de fabrication de CES ont été établies sur le marché national à la fin du projet.

#### *Réduction de la TVA*

PROMASOL vise à réduire la TVA de 20% à 7% (sur les systèmes, services, etc.). Le gouvernement a annoncé en 2015 que la TVA sur les chauffe-eau solaires serait réduite de 14% à 10%, même si à l'heure actuelle, elle reste à 14%.

#### *Coopération avec le secteur privé*

##### Analyse benchmarking

L'analyse *benchmarking* prévue dans le document de projet et visant à capitaliser l'expérience et les progrès des pays de la Méditerranée dans ce domaine n'a pas été réalisée.

##### Coopération avec l'Association marocaine des industries solaires et éoliennes (AMISOLE)

Au début du projet, en 2002, le CDER a commencé à travailler en coopération avec AMISOLE en vue d'organiser le marché en termes de qualité, de coût et de renforcement des capacités. AMISOLE est pleinement engagée dans le respect des normes marocaines et de la Charte relative aux résultats garantis. Un contrat-programme a été signé en juin 2003. Selon ce contrat-programme, AMISOLE devait : (i) réduire le coût des chauffe-eau solaires, (ii) participer pleinement à développer les installations de CES à 40.000 m<sup>2</sup> / an, et (iii) promouvoir et encourager la création d'entreprises locales.

Enfin, une convention a été signée avec le CDER pour la formation des installateurs, ingénieurs et architectes dans le domaine des chauffe-eau solaires.

Selon les documents disponibles, aucune évaluation du programme n'a été réalisée en 2003 et la coopération avec AMISOLE semble avoir faibli dans la seconde moitié du projet. Les professionnels de AMISOLE interrogés confirment qu'un partenariat plus actif avec le CDER aurait été souhaitable.

#### *Prix des CES*

Le prix des CES a été maintenu à 4000 dhs/m<sup>2</sup>, alors que la cible à la fin du projet était de 3000 dhs/m<sup>2</sup>. A cet égard, l'objectif de PROMASOL d'atteindre 3 000 dhs/m<sup>2</sup> sur des petits kits en thermosiphon de 150 litres/2 m<sup>2</sup> semblait difficile à atteindre sans sacrifier la qualité puisque le « *Label CDER* » exige un minimum de qualité et de performance des capteurs. Cependant, l'amélioration de l'accès aux produits devrait se poursuivre grâce aux capacités des entreprises (le chiffre d'affaires a doublé entre 2000 et 2007) et les résultats des négociations avec les sociétés de crédit. Cet objectif n'a pas été atteint.

#### **Objectif de développement 3 :**

*Entreprendre une campagne de promotion et de commercialisation pour les CES de bonne qualité afin d'augmenter la demande du marché*

#### *Contribution financière et technique pour une série de projets CES en collaboration avec les secteurs public et privé*

Le projet a appuyé 35 sur 50 installations prévues dans les bâtiments publics (écoles, hôpitaux, centres de réhabilitation, projets de logement). Les installations solaires collectives ont été réalisées à travers divers accords (23 conventions cadres signées et 54 conventions de mise en œuvre, dont 94% ont été effectivement exécutées). Les institutions publiques participant à l'opération ont déclaré leur satisfaction du travail accompli.

Une opération a été organisée pour subventionner 1000 CES et les distribuer au public. Cette opération a été la plus contestée par les professionnels. Les participants à l'opération ont indiqué qu'ils n'étaient pas prêts à participer à nouveau à de telles opérations en dépit de la promotion dont ils ont bénéficié pour leurs produits. D'autres professionnels qui n'avaient pas participé, protestent contre la distorsion des prix et la concurrence créée sur les marchés par des équipements vendus en dessous des prix du marché.

*Organisation de séminaires et d'ateliers en collaboration avec les différents départements ministériels (santé, éducation, habitat, secteur social) sur l'amélioration de la gestion de l'énergie*

Trois ateliers d'information sur l'utilisation des CES dans l'industrie hôtelière, plusieurs campagnes de communication et des séances de formation ont été organisés tout au long de la durée du projet.

#### Encadré 3 **Mise en perspective**

PROMASOL est venu régler un certain nombre de problèmes. D'abord, compte tenu de la rentabilité plus faible de l'eau chaude solaire en comparaison aux investissements d'efficacité énergétique, le développement du marché des CES, soutenu jusqu'ici par les programmes PROMASOL et ECOSOL avait besoin d'évoluer vers : (i) un cadre législatif et réglementaire, imposant notamment des normes aux appareils ; (ii) La poursuite de l'accompagnement par une coopération de l'ensemble des institutions compétentes, notamment CDER et ONE ; (iii) des modalités de financement à moyen terme, faisant appel au leasing, assorti de garanties, le remboursement pouvant, au besoin, se faire par le biais des factures d'électricité.

Source : Entretiens, mars 2015.

#### *Mise en œuvre d'une campagne de communication nationale*

Une campagne de communication nationale a été lancée, comprenant un documentaire de télévision, des reportages radio, la couverture de la presse écrite et la diffusion de brochures.

#### **Objectif de développement 4 :**

*Conception améliorée des politiques d'incitation financière et cadre réglementaire favorables au développement du marché des CES*

#### *Amélioration des politiques d'incitation financière*

PROMASOL a mis en place deux mécanismes financiers spécifiques visant à faciliter l'accès financier des familles aux chauffe-eau solaires.

1. Le premier est un Mécanisme assurance-crédit (MAC) visant à atténuer les risques souscrits par les sociétés financières consommateurs-acheteurs de crédit de financement des CES. Les sociétés financières de crédit à la consommation utiliseraient ce mécanisme pour assurer leur propre crédit à la consommation. Elles seront éventuellement remboursées si/quand leurs clients (les acheteurs finaux) cessent de payer leurs versements requis. Les règles prudentielles et les contraintes de diligence raisonnable pour cette catégorie de financement sont bien connues et appliquées au Maroc.
2. Le second mécanisme est un mécanisme de leasing (ML). Des services commerciaux de leasing pour les professionnels ou les sociétés commerciales ont été développés au Maroc. Cependant, pour les familles, ces services sont encore aux premiers stades. Dans tous les cas, aucune société de leasing marocaine n'a jamais financé les chauffe-eau solaires qu'ils soient d'usage commercial ou domestique. Pourtant, dans la plupart des pays, le leasing est aujourd'hui le type de financement le plus fréquemment utilisé par les particuliers et les entreprises pour l'obtention de CES.

Aucune information stipulant la réussite des mécanismes n'est disponible.

#### *Création d'un cadre réglementaire*

Le secteur ayant connu le plus de progrès est celui de l'amélioration du cadre incitatif et qui devrait en outre produire des résultats à court terme grâce à la prise de conscience accrue des intervenants de divers secteurs institutionnels (social, éducation, santé et logement).

Le CDER ne disposait pas d'un mandat pour obtenir des résultats rapides au niveau ministériel, en particulier en ce qui concerne les dispositions préalables pour la construction de bâtiments permettant l'installation ultérieure de CES sans avoir à percer des toits ou les escaliers. L'absence d'un tel schéma préparatoire de construction constituait un obstacle majeur aux achats.

## **6. Impacts environnementaux**

### **6.1. Le projet a démontré des réductions vérifiables de stress sur le système écologique**

Le projet PROMASOL a contribué à l'atténuation des 19,363 teqCO<sub>2</sub> par an. Selon le PIR (2009), les émissions cumulées évitées depuis le début du projet s'élèvent à 110.000 teqCO<sub>2</sub>.

### **6.2. Changements politiques et réglementaires**

À la suite de ce projet, il y a eu des changements réglementaires et politiques au niveau national. L'État a défini le cadre juridique en matière d'énergie renouvelable et d'efficacité énergétique, particulièrement la loi n° 1-10 du 11 Février 2010 relative aux énergies renouvelables. D'autre part, le Maroc a mis en place sa stratégie énergétique nationale (2008-2030).

Un projet de loi sur l'efficacité énergétique lié au logement a été signé et vise l'implication des promoteurs immobiliers en ce qui concerne l'intégration des mécanismes de CES dans leurs projets de construction.

Une circulaire ministérielle a été signée par le Premier ministre exhortant les organismes publics à intégrer des composantes de CES dans leurs bâtiments et plusieurs protocoles d'entente ont été signés entre le ministère de l'Énergie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement, le Logement, le Tourisme et le ministère de l'Education nationale pour formaliser l'accord afin d'équiper les bâtiments ministériels en CES en 2012.

### **6.3. Autres impacts**

La création d'emplois au profit des travailleurs d'atelier, conducteurs et techniciens. Le CDER a déclaré qu'entre 2002 et 2009, 40 entreprises de CES ont été établies, dont 13 certifiées par PROMASOL. Le CDER a estimé un total prévu de 13.000 emplois à créer à l'horizon 2020. En outre, 300 microentreprises appelées « maisons de l'énergie » ont été mises en place à l'échelle nationale pour distribuer les chauffe-eau solaires, dont 200 ont été certifiées par le programme. Un programme de formation a été lancé pour former des travailleurs qualifiés afin de répondre à la demande croissante sur le marché du travail.

## **7. Processus d'adoption plus large**

Des campagnes conjointes de sensibilisation et de plaidoyer ont contribué à la création des conditions pour l'intégration de l'appui au développement des CES dans un cadre politique prometteur :

- En 2009, après l'achèvement du projet, le gouvernement marocain a approuvé et entériné la Stratégie nationale sur l'énergie renouvelable et le contrôle de l'énergie, visant à capitaliser sur l'expérience du programme des CES, pérenniser et sécuriser ses objectifs sur le long terme. En 2009, le gouvernement mettait en place un fonds de 1 milliard de dollars US à allouer aux énergies renouvelables et projets d'efficacité énergétique (y compris ceux liés à l'énergie solaire pour le chauffage de l'eau).

- Consécutivement, un ensemble de lois a été promulgué en 2010-2011, relatives à l'énergie renouvelable et à la création d'institutions gouvernementales : ADEREE a remplacé le CDER, ancien organisme public travaillant dans le domaine des énergies renouvelables au Maroc.

Le projet de PROMASOL a ouvert la voie à d'autres projets sur l'efficacité énergétique au Maroc mis en œuvre par l'ADEREE :

- Le projet "*Codes de l'efficacité énergétique dans la construction résidentielle et l'amélioration de l'efficacité énergétique dans les bâtiments commerciaux et hospitaliers au Maroc*" (FEM ID 2554) a été lancé en 2009 par le PNUD et le FEM. En 2014, ce projet a contribué à la promulgation du décret n° 2-13-874 du 15 octobre 2014 approuvant le règlement général de construction fixant les règles de performance énergétique de construction et instituant le comité national de l'efficacité énergétique dans le bâtiment.
- Depuis 2012, ADEREE a mis en œuvre un nouveau projet « Shemsi » - Programme national de développement du chauffe-eau solaire. Son objectif principal : installer 1,7 millions de m<sup>2</sup> d'installations solaires d'ici 2020, tout en favorisant l'émergence d'une industrie locale. Le programme Shemsi est basé sur quatre axes : le financement, l'étiquetage et la certification, la communication et la formation, et la réglementation. Le programme permettrait le subventionnement d'environ 550 000 m<sup>2</sup> (avec un budget de 100 M dhs à partir du Fonds de développement de l'énergie (FDE) et 30 M DH du PNUD) ; d'environ 1 360 000 m<sup>2</sup> (avec un budget de 300 M DH) ; d'environ 2 350 000 m<sup>2</sup> (avec un budget de 500 M DH).

En 2014, à la demande du réseau de professionnels (AMISOLE et ADEREE), l'annonce d'une réduction de la TVA à 10% a été faite quatre ans après l'achèvement du projet, mais à l'heure actuelle la TVA s'élève toujours à 14%.

L'adoption plus large en ligne avec le développement du marché ne semble pas avoir eu lieu en raison d'une mauvaise identification initiale des facteurs motivant le marché du CES.

## **8. Facteurs contribuant ou entravant le progrès vers l'impact**

Du point de vue de l'équipe d'évaluation, les facteurs explorés ci-dessous doivent être pris en grande considération par rapport à l'appréciation des effets du PROMASOL (FEM ID 646) et leur influence positive ou non sur le progrès vers l'impact. Nul doute que le contexte organisationnel et institutionnel du CDER a influé sur sa capacité à exécuter ce projet. D'autre part, plusieurs facteurs significatifs liés à la conception et la mise en œuvre du projet ont contribué ou entravé le progrès vers l'impact du PROMASOL.

Les facteurs clés sont présentés sous deux catégories dans le tableau 1 qui suit. La première se rapporte directement aux facteurs relatifs au projet contribuant ou entravant le progrès vers l'impact du PROMASOL. La seconde concerne les facteurs contextuels ayant influencé positivement ou négativement le progrès vers l'impact du projet.

## **8.1. Facteurs contribuant au progrès vers l'impact**

### ***Stabilité des prix de l'énergie***

Les conditions étaient bénéfiques pour l'exécution du projet et le progrès vers l'impact car les prix de l'énergie n'ont pas changé pendant la mise en œuvre du projet.

### ***Appropriation et engagement du gouvernement***

En général, le contexte politique a été favorable pour le développement des CES représentant un potentiel ambitieux pour le Maroc.

D'une part, les réalisations du PROMASOL ont été capitalisées par le gouvernement du Maroc, à savoir le Fonds de garantie de FOGEEER, différents partenariats interministériels et intersectoriels.

D'autre part, lors de la clôture du PROMASOL, il a été confirmé par le Directeur de l'ADEREE que ce programme a permis une "*réelle transformation du marché des chauffe-eau solaires au Maroc*". Le parc des capteurs solaires thermiques installés est ainsi passé de 5.000 m<sup>2</sup> par an en 1998 à 42.000 m<sup>2</sup> par an aujourd'hui. Ce contexte a donc été suffisamment positif pour inclure les CES dans le programme d'énergie solaire en cours ("*Shemsi*").

Ces facteurs démontrent l'appropriation du PROMASOL par le gouvernement et son engagement à assurer la durabilité des résultats du projet et leur intégration dans les stratégies nationales de développement des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique.

## **8.2. Facteurs entravant le progrès vers l'impact**

### ***Faiblesse de la conception du projet***

Selon l'évaluation finale, il existe un lien logique et pertinent entre les problèmes (par exemple, les obstacles politiques, la promotion, le prix du produit), les extrants et les résultats. Néanmoins, l'écart entre les objectifs globaux et spécifiques démontre que les causes ne sont pas bien établies. Par exemple, il y a eu des idées fausses sur le statut du marché des CES lors du lancement du projet et l'accent a été mis à tort sur la qualité des CES, élément ne représentant pas un facteur clé dans les décisions de consommateurs.

### ***Identification irréaliste de l'agence d'exécution***

Depuis 2007, la mise en œuvre du projet a été lente, en partie en raison de l'inefficacité de l'agence nationale d'exécution chargée de la coordination pour la promotion des CES au Maroc. En effet, cette institution n'a pas réussi à plaider au niveau ministériel, notamment en ce qui concerne les changements dans le code du bâtiment.

### ***Le gaz butane subventionné***

En 2011, une étude de cas du PNUD a également constaté que la subvention du gaz butane entrave le développement des CES au Maroc.

Elle a également noté que les CES ont été inefficaces avec un ensoleillement faible ou inexistant. D'autre part, AMISOLE/FENELEC a régulièrement cité d'autres obstacles tels que le manque de réglementation,

les cordes à linge et satellites sur les toits et terrasses et les prix des CES peu accessibles pour les ménages à faible revenu.

**Tableau 1 : Résumé des facteurs influençant l'adoption plus large et le progrès vers l'impact**

|                            | <b>Facteurs relatifs au projet (Moteurs)</b>  | <b>Facteurs relatifs au contexte (Hypothèses)</b>   |
|----------------------------|---|---|
| <b>Facteurs entravant</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Programme de formation pour répondre à la demande du marché du travail de travailleurs qualifiés</li> <li>+ Création d'emplois, y compris de techniciens, conducteurs, personne d'atelier, etc.</li> <li>+ Certification des entreprises par PROMASOL</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Appropriation et engagement du gouvernement</li> <li>+ Baisse de la TVA de 20% to 14%</li> <li>+ Décret du 15/10/2014 fixant les règles de performance énergétique des constructions.</li> </ul>   |
| <b>Facteurs favorisant</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Conception faible du projet</li> <li>+ Absence de mandat clair du CDER qui n'était perçu comme un interlocuteur de poids</li> <li>+ Délais trop longs de la mise en œuvre du projet</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Identification initiale des facteurs déterminants du marché des CES inadéquate</li> <li>+ Absence de dispositions légales relatives à l'installation des CES dans les nouveaux bâtiments</li> <li>+ Subvention du gaz de butane</li> </ul> |

## Conclusion

PROMASOL a été un projet important pour le Maroc dans le domaine de l'efficacité énergétique. Il a contribué à la mise en place des bases juridiques et institutionnelles pour l'adoption des politiques d'efficacité énergétique et au lancement de projets de l'Etat sur d'efficacité énergétique plus ambitieux.

Les professionnels et le secteur privé, à travers l'Association marocaine des industries solaires et éoliennes (AMISOLE), ont plaidé pour la mise en œuvre de solutions pour stimuler le secteur des CES au Maroc, notamment : la généralisation légale des installations de CES dans tous les nouveaux bâtiments, (ii) l'aide financière pour les unités de production locales des chauffe-eau solaires, (iii) la subvention des CES à l'instar du gaz butane, et (iv) la protection des consommateurs grâce à des normes strictes de qualité des produits et des installations des chauffe-eau solaires.

Si les enseignements tirés au cours de PROMASOL sont intégrés à la conception de futurs projets, ce secteur pourrait se développer de manière significative. En effet, le projet PROMASOL a contribué à créer une perception positive des chauffe-eau solaires et de leur contribution potentielle aux énergies renouvelables. Néanmoins, la généralisation des CES au Maroc dépend d'une coopération plus active avec le secteur privé et de la mise en place de mesures appropriées pour réduire les obstacles mentionnés dans cette étude de cas.

## Annexe 1 : Références

1. Agence pour le Développement des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique (ADEREE), Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ), et Institut pour le développement, l'environnement et l'énergie (IDE-E), 2012. *La marge de manœuvre des autorités locales quant au développement des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique au Maroc*. Rapport préliminaire.
2. CDER, 2009. PROMASOL. Rapport final – *L'énergie du soleil, un choix tout naturel*.
3. CDER & Moroccan Ministry of Energy and Mines (MEM). *Manuel pratique des chauffe-eau solaires*. Rabat.
4. CDER & Dar Ad-Damane. *FOGEER – La garantie d'un service pour l'efficacité énergétique*. Promotional Brochure.
5. Association Marocaine des Industries Solaires et Eolienne (AMISOLE), *Energies solaire et éoliennes au Royaume du Maroc*.
6. Ministère de l'Énergie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement (Centre de développement des énergies renouvelables), 2010. *Evaluation du programme PROMASOL*, Rapport final.
7. Ministry of Energy and Mines/Centre for the Development of Renewable Energy (CDER) and United Nations Development Programme (UNDP), 1998. *Morocco Market Development for Solar Water Heaters*. Project brief.
8. PlaNet Finance, GTZ, CDER, ADEME, GERES, 2008. *Efficacité énergétique et microfinance au Maroc*.
9. Programme des Nations Unis pour le développement (PNUD), 2007. *Programme Maison Énergie, mission d'évaluation à mi-parcours du programme*.
10. UNDP-GEF, 2008. *Terminal Evaluations Review Form. Morocco Market Development for Solar Water Heaters*.
11. UNDP, 2011. PROMASOL: *Democratizing Access to Solar Water-Heaters, case study*.

## Annexe 2 : Personnes rencontrées

| Nom, prénom                | Position   | Organisation   |
|----------------------------|--|--|
| M. BENHAMMOU, Abdelaziz    | Directeur général  | Société polytechnique Et des Energies (Spolyten), Oujda  |
| M. BERGIGUI, Mohamed Fouad | Analyste de programme  | Programme des Nations Unies pour le développement, Rabat   |
| M. BOUDAD, Lahcen          | Directeur général  | Société Phototherme, Marrakech   |
| M. DAKKINA, Abdel Ali      | Directeur du pôle stratégie et développement                               | Agence nationale pour le développement des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique (ADEREE), Rabat |
| M. EL HOUARI, Mohamed      | Directeur des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique, Rabat | Agence nationale pour le développement des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique (ADEREE), Rabat |
| M. HABBADI, Noureddine     | Directeur général  | Société Tropical Power, Rabat  |
| Mme LEKHLIFI, Khadija      | Division des études, Rabat   | Agence nationale pour le développement des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique (ADEREE), Rabat |
| Mme NOUSSAIRI, Myriem      | Chargé de programme  | Programme des Nations Unies pour le développement, Rabat   |
| Mme ROUDIAS, Jihane        | Unité de Suivi & Evaluation  | Programme des Nations Unies pour le développement, Rabat   |
| M. SQUALLI, Ahmed          | Président  | Association marocaine des industries solaires et éoliennes – AMISOLE), Casablanca                                |

**Progrès vers l'Impact – Etude de cas :**  
**La mise à niveau énergétique et environnementale du parc industriel de**  
**Sidi Bernoussi-Zenata à Casablanca**  
**(MNEE, FEM ID 1838)**

## **Acronymes**

|            |   |
|------------|---|
| AT         | Assistance technique                          |
| FEM        | Fonds pour l'environnement mondial            |
| FFEM       | Fonds français pour l'environnement mondial   |
| GPE        | Gestion profitable environnementale           |
| GIZ        | Coopération internationale allemande          |
| GWh        | Gigawatt-heure                                |
| KV         | kilovolts                                     |
| MNEE       | Mise à niveau énergétique et environnementale |
| PANE       | Plan d'action national pour l'environnement   |
| SSE = ESCO | Sociétés de services éco-énergétiques         |

## Introduction

Dans le cadre de l'évaluation conjointe du portefeuille de pays FEM/Maroc, la présente étude de cas porte sur le projet intitulé *“Mise à niveau de l'énergie et de l'environnement dans le parc industriel de Sidi Bernoussi-Zenata à Casablanca”* (MNEE, FEM ID 1838). La mise en œuvre de ce projet de taille moyenne par la Banque Mondiale et l'Association des opérateurs économiques du parc industriel de Sidi Bernoussi - IZDIHAR s'est déroulée entre juillet 2003 et juin 2007. Le budget total du projet était de 11 900 000 dollars US, y compris un cofinancement de 11 150 000 dollars US provenant du secteur privé et du Fonds français pour l'environnement mondial (FFEM), et un financement total du FEM à hauteur de 750 000 dollars US. Le co-financement n'a pas atteint l'objectif attendu et donc le coût total du projet était de seulement 2 849 265 dollars US, ce qui est loin des 11 900 000 dollars US initialement prévus.

Une stratégie nationale de protection de l'environnement et de développement durable a été élaborée et adoptée en 1995. Elle précise les objectifs pour les années 2005 à 2020 ainsi que les priorités d'action de l'environnement. Le projet MNEE est lié aux objectifs 1, 3 et 6 du Plan d'action national pour l'environnement (PANE, 2011). L'étude préliminaire du projet a mis en évidence les nombreux obstacles affectant l'efficacité énergétique, particulièrement le manque de capacités techniques, l'absence de mécanismes de financement, les lacunes relatives à l'information et la sensibilisation.

Le projet a été mis en œuvre dans le parc industriel Sidi Bernoussi Zenata, à proximité de Casablanca. Ce parc est l'un des plus anciens et plus grands parcs industriels au Maroc. Environ 700 unités industrielles opèrent dans une variété de secteurs, tels que le textile et le cuir (40%), les produits chimiques (30%), l'agro-industrie (10%), l'industrie mécanique et électrique (20%). La moitié de ces unités dispose d'une connexion de 20kV.

Le parc industriel Sidi Bernoussi Zenata devait faire face de nombreuses difficultés, particulièrement l'insuffisance d'infrastructures (système d'égout de mauvaise qualité, routes en mauvais état), le manque de services publics (éclairage public, collecte des ordures, etc.) et l'existence de bidonvilles sur le site, où vivent plus de 1.000 familles dispersées entre les unités industrielles.

Cette situation a conduit plusieurs chefs d'entreprises à créer l'Association des opérateurs économiques du parc industriel (IZDIHAR) pour faire pression sur les pouvoirs publics et mobiliser des financements nationaux et internationaux afin de remédier à ces problèmes. C'est dans ce contexte que l'association IZDIHAR a mis sur pied le projet MNEE. Le projet vise principalement l'amélioration de l'efficacité énergétique et de l'eau ainsi que la réhabilitation de la zone et la diffusion des enseignements tirés.

La présente étude de cas est structurée selon les directives détaillées dans la note d'orientation développée par le Bureau indépendant de l'évaluation (BIE) du FEM. La section 1 décrit le projet MNEE (FEM 1838), la section 2 présente les extraits et les résultats du projet, la section 3 aborde les impacts environnementaux du projet, la section 4 considère le processus d'adoption plus large qui a eu lieu, et enfin, la section 5 aborde les facteurs ayant entravé ou facilité les mécanismes d'adoption plus large et le progrès vers l'impact du projet.

## **1. Description succincte du projet**

### **1.1. Objectifs du MNEE**

Initié par l'association IZDIHAR, le présent projet est directement lié au moins aux objectifs 1, 3 et 6 du Plan d'action national pour l'environnement (PANE, 2001) :

1. Promouvoir et mettre en place une politique industrielle et énergétique durable.
2. Améliorer les conditions de la croissance économique et le développement du secteur privé, à la fois grâce à une meilleure maîtrise des coûts dans l'industrie et la fourniture de biens et services.
3. Honorer les engagements internationaux du Maroc (conventions Internationales sur le changement climatique, la biodiversité et la désertification) et mettre en œuvre les mesures nécessaires pour l'intégration de la dimension environnementale dans le secteur industriel comme convenu dans les accords commerciaux internationaux.

D'autre part, le projet est aligné sur l'objectif spécifique OP 5 qui prône l'élimination des obstacles à l'efficacité énergétique et aux économies de l'énergie.

Enfin, les objectifs de développement du projet peuvent être énumérés comme suit :

- Développement et mise en œuvre des investissements commercialement viables d'efficacité énergétique.
- Les connaissances et les mécanismes nécessaires pour les financiers et les utilisateurs finaux pour financer des projets d'efficacité énergétique améliorée.
- Tester le concept de l'environnement et du Fonds social, sur la base des cotisations calculées en pourcentage des économies d'énergie apportées par le projet.

### **1.2. Composantes clés et activités principales**

La première des deux composantes clés du projet était le développement d'un marché durable des services en efficacité énergétique et de l'eau au Maroc. Le deuxième volet portait sur les économies en eau et énergie (électricité et carburant) en combinant une assistance technique (AT) aux sociétés de services éco-énergétiques locales (Energy Services Company) et le partage des coûts pour les études initiales d'audits énergétiques et d'études de faisabilité.

Le projet MNEE avait prévu six activités principales : (1) des campagnes d'information et de sensibilisation, (2) l'assistance technique, (3) l'émergence de sociétés de services énergétiques à travers le partage des risques (partie financière des leurs coûts initiaux), (4) la mise en place d'un centre d'échange d'information et de diffusion, et une base de données informatisée, (5) des activités élaborées et exécutées spécialement pour les petites entreprises, et (6) le développement des mêmes activités dans d'autres parcs industriels au Maroc.

### **1.3. Conception et mise en œuvre du projet**

Le projet a été mis en œuvre par une association locale du secteur industriel (IZDIHAR) qui gère le parc industriel Sidi Bernoussi Zenata à Casablanca. IZDIHAR reçoit de l'aide technique pour améliorer sa performance d'exploitation, améliorer les services sociaux et environnementaux au parc et exercer des activités de promotion des économies d'énergie et d'eau. Une partie de ces économies est allouée à IZDIHAR pour ses coûts de fonctionnement. En outre, le projet appuie les sociétés de services éco-énergétiques (SSE = ESCO), entreprises émergentes, grâce à l'aide technique et le partage des coûts en vue de conduire les audits et les études de faisabilité. L'accès aux sources financières existantes (locales et bailleurs de fonds) serait amélioré à travers le projet par IZDIHAR et les SSE.

En termes d'exécution, le projet a connu un démarrage lent en raison des difficultés de recrutement de l'ingénieur énergétique à IZDIHAR. Le mode opératoire a été modifié en 2006 suite à l'évaluation à mi-parcours du projet. Ainsi, il a été décidé d'externaliser les prestations techniques vers le réseau des Bureaux d'études. L'équipe du projet de l'association IZDIHAR a été restructurée pour encadrer cette démarche. Un ingénieur d'affaires prend en charge la démarche globale de la procédure MNEE : sensibilisation des industriels, montage des dossiers d'assistance technique coordination des bureaux d'études et relation avec les partenaires institutionnels. Un consultant technique senior a également été recruté pour instruire les dossiers techniques et contrôler la qualité et le rendement des bureaux d'études.

Le retard d'adhésion des industriels à l'approche de l'efficacité énergétique pour leurs entreprises a entraîné, toujours en 2016, une extension supplémentaire d'une année par rapport à la durée originale du projet.

Finalement, le projet s'est concentré sur les activités de l'efficacité énergétique et a abandonné la réhabilitation de la zone du parc industriel, principalement la relocalisation des bidonvilles et l'amélioration des environs du parc.

## **2. Extrants et résultats**

Selon le dernier rapport de suivi de la Banque mondiale (2011), il a été conclu que le projet n'a pas réalisé les résultats escomptés. Il n'est pas parvenu à augmenter le nombre d'investissements dans l'efficacité énergétique, à baisser les coûts de l'énergie et de l'eau dans les unités industrielles du parc industriel De Sidi Bernoussi Zenata, à réduire les émissions de polluants atmosphériques, à élargir la participation du secteur privé et financier et à reproduire le projet dans d'autres parcs industriels au Maroc.

Cependant, un certain nombre de réalisations mérite d'être pris en compte.

## 2.1. Campagnes d'information et de sensibilisation

La sensibilisation sur l'efficacité énergétique a profité à près de 200 participants (cible du projet MNEE : 300 participants). Les entreprises se sont engagées à la mise en œuvre des 295 mesures d'efficacité énergétique (de 150 à 200 prévues) identifiées par les audits. Un grand nombre d'ateliers et de sessions de formation ont été réalisés au profit des industriels sur les avantages offerts par le projet et comment s'y prendre pour obtenir l'appui du projet dans la réalisation de leurs investissements dans l'efficacité énergétique.

## 2.2. Assistance aux industriels sur une base de partage des coûts

Malgré l'objectif de 100 accords, seuls 61 ont été signés pour réaliser les audits. Un total de 59 audits et 22 conceptions techniques préliminaires (sur 70 à 75 prévus) ont été complétés sur une base de partage des coûts (entre 25-50%). Des accords ont été signés pour mettre en œuvre six d'entre eux et cinq sont en cours d'exécution. Le dépistage et le suivi des aspects environnementaux et sociaux de chaque activité ont été réalisés.

Le conseiller technique a noté que le concept du projet "*repose largement sur la mobilisation et l'implication des industriels dans la zone industrielle*", mais cela ne s'est pas produit. En termes d'assistance, le conseiller a fait observer que la prise de décision lente était l'un des principaux facteurs entravant les diagnostics ; seuls 62 sur 100 ont été réalisés.

Encadré 1  
**Recherche de solutions optimales**

Notre entreprise, depuis sa création, est à la recherche des solutions optimales de la gestion de l'énergie. Du fait de son activité, l'entreprise a trois transformateurs de 1600 KVA à 2800 KVA et une facture énergétique mensuelle qui atteint actuellement 900 000 dirhams.

Source : Entretien, juin 2015.

## 2.3. L'appui d'IZDIHAR en tant que structure locale de gouvernance

Au moment de l'évaluation finale, il a été observé qu'une équipe opérationnelle était en place. Elle disposait de moyens adéquats pour mener à bien les activités de conseil et de sensibilisation.

Certes, la mise en œuvre du projet par une association d'entrepreneurs industriels constitue une idée novatrice, mais l'association IZDIHAR avait très peu d'influence sur les industriels quand il s'agit de décisions d'investissement, en particulier concernant les mesures d'efficacité énergétique. En plus, les industriels ne sont pas très familiers avec cette question.

Un conseiller technique a noté que le conseil exécutif de l'association IZDIHAR a été remplacé en juin 2006 avec des comités réaménagés pour l'énergie et la mise à niveau environnementale (mise à niveau énergétique et environnementale), le plaidoyer et la formation, les infrastructures et les bidonvilles.

## 2.4. Diffusion de l'expérience

Une base de données sur les activités actuelles et futures du projet a été établie. Elle produit des données et des rapports d'avancement réguliers largement diffusés à toutes les parties prenantes, y compris les bailleurs de fonds et d'autres parcs industriels.

Un atelier a eu lieu le 13-14 Avril 2005 à Casablanca sur le thème *“efficacité énergétique et l'eau - Le partenariat public privé et le développement durable des parcs industriels”*. Cet atelier comprenait aussi une revue des expériences régionales.

Les activités du projet MNEE incluent le renforcement des capacités des consultants marocains sur l'efficacité énergétique pour permettre des améliorations positives au sein et au-delà de parc Sidi Bernoussi Zenata. Cela comprend la formation et le partage de l'information sur la gestion de l'alimentation optimisée des fluides (énergie et eau), la réalisation de diagnostics et le soutien de toutes les phases industrielles du projet.

La promotion des études et audits énergétiques et de faisabilité a concerné toutes les entreprises établies dans le parc industriel avec un accent particulier sur les très petites entreprises. Cependant, ces entreprises ont montré peu d'intérêt à entreprendre des mesures d'efficacité énergétique. Plusieurs d'entre eux ont préféré investir dans de nouvelles machines techniquement plus avancées et plus économes en énergie.

Le site web (<http://www.izdihar.ma>) présente les activités de l'association IZDIHAR et un bulletin d'information. Une version imprimée est disponible sur le site Internet de l'association IZDIHAR. Enfin, le projet MNEE a été présenté dans de nombreuses conférences à l'étranger sur l'efficacité énergétique.

## 2.5. Améliorer l'émergence des sociétés de services éco-énergétiques (SEE)

Six cabinets de consultants ont travaillé avec les industriels pour développer des audits et des conceptions d'ingénierie préliminaires et détaillées. La création de sociétés de services éco-énergétiques nécessite du temps. Les conditions pour l'émergence de ce type d'industrie n'étaient pas pleinement prises en considération dans la phase de réception du projet. L'examen des risques de développement du marché a été particulièrement sous-estimé.

Les obstacles à l'efficacité énergétique identifiés lors de la préparation du projet étaient exacts. Cependant, l'ampleur de ces obstacles et le temps nécessaire pour les éliminer ont été sous-estimés. Par exemple, sensibiliser et convaincre les entreprises à entreprendre un diagnostic a pris plus de temps que prévu.

### Encadré 2

#### Vers les zones industrielles durables

Le projet MNEE a en quelque sorte impulsé la nouvelle approche de la gestion efficace des ressources (zone industrielle durable Casablanca-Mohammedia) conduite par la GIZ (PGPE).

Source : Entretiens, mai 2015.

### 3. Impacts environnementaux

Le projet n'a pas atteint les impacts environnementaux attendus concernant les émissions de CO<sub>2</sub> et les économies d'énergie. Alors que 4.500 tonnes/an des émissions de CO<sub>2</sub> ont été évitées, l'objectif initial était de 50.000 tonnes/an des émissions de CO<sub>2</sub> à la fin du projet. En termes d'économies d'énergie, 483 tonnes de carburant, de 1,6 GWh d'électricité et 40 200 m<sup>3</sup> d'eau par an ont été économisés, alors que 11 250 tonnes de carburant, 21 GWh d'électricité et 300 000 m<sup>3</sup> d'eau par an étaient initialement prévus.

**Encadré 3**  
**Actions de gestion collective de**  
**l'environnement**

Les industriels ont bénéficié d'une assistance technique et de subventions leur permettant d'économiser en moyenne 13% de leur consommation en électricité, 17% en combustible et 23% en eau. 35000 T de rejets de CO<sub>2</sub> ont pu être évités.

Source : Entretien, mars 2015.

Toutefois, quelques résultats ont été appréciés. Un représentant de la Technologie industrielle (Casablanca), a admis que la compagnie avait été "très sceptique" sur la réduction des coûts de son énergie-eau. Mais sur les conseils de l'association IZDIHAR et avec un investissement minimal, elle a réussi à économiser 23%.

Les aspects socio-économiques du projet ont été abandonnés entièrement. Les bidonvilles n'ont pas été déplacés et leurs conditions n'ont pas changé.

### 4. Processus d'adoption plus large

#### *Initiative pionnière*

L'expérience du projet MNEE a été utilisée pour concevoir des interventions sur les questions de la promotion de l'efficacité énergétique au Maroc. Selon le conseiller technique du Fonds français pour l'environnement mondial (FFEM), le projet MNEE a été une initiative pionnière durant le débat sur l'énergie, présidé par le Premier ministre Driss Jettou en Octobre 2006 à Skhirat.

#### *Efficacité énergétique intégrée au cadre juridique national*

Les questions de l'efficacité énergétique ont été intégrées dans le cadre juridique national du Maroc. Un prêt pour le développement de l'efficacité énergétique (DPL) a été approuvé en mai 2007. Le DPL prévoit à partir de 2012 et grâce à l'élaboration d'un cadre institutionnel, législatif et financier approprié, une économie de 0,7 millions de tep par an.

### ***Intérêt de l'expérience pour d'autres parcs industriels***

Cinq parcs industriels ont exprimé leur intérêt une éventuelle réplique de l'expérience de Sidi Bernoussi. Le projet est répliqué en Algérie et en Tunisie, parce que la plupart des décideurs politiques se focalisent sur le secteur industriel pour améliorer la compétitivité des entreprises à travers la réduction du coût de production et leurs engagements concernant la réduction de l'effet de serre. Le point focal du FEM au Maroc a confirmé que le projet a *"promu une nouvelle approche pour une gestion efficace des ressources"*. Des représentants du secteur privé ont déclaré être prêts à contribuer jusqu'à 25% du coût des audits énergétiques. Un conseiller technique de la coopération allemande (GIZ) a ajouté que IZDIHAR a fourni un appui à la gestion des ressources en faveur des entreprises dans le parc industriel.

#### **Encadré 4 Viabilité**

Il y a bien des entreprises qui ont continué après la clôture du projet en 2007. Mais d'autres entreprises (plus nombreuses) n'ont pas pu continuer pour différents motifs : (i) fermeture de l'entreprise, (ii) manque de compétences pour assurer la mise en pratique des mesures de l'EE et son suivi régulier, (iii) difficultés d'accès aux financements.

Source : Association IZDIHAR, 2015.

### ***Répliquabilité à l'échelle nationale***

Selon le conseiller technique du MNEE, l'approche du projet sur le territoire d'une zone industrielle est parfaitement répliquable à l'échelle nationale. Cependant cela requiert la mise en place au niveau national de mesures réglementaires (normes et standards), de structures et d'instruments adaptés au financement de ce type d'investissements, ainsi qu'un ensemble d'incitations fiscales.

## **5. Facteurs contribuant ou entravant le progrès vers l'impact**

Du point de vue de l'équipe d'évaluation, les facteurs explorés ci-dessous doivent être pris en grande considération quant à l'appréciation des effets du projet MNEE (FEM ID 1838) et leur influence positive ou non sur le progrès vers l'impact. Nul doute que le contexte organisationnel et institutionnel de l'association IZDIHAR a influé sur sa capacité à exécuter ce projet. D'autre part, de nombreux facteurs significatifs liés à la conception et la mise en œuvre du projet ont contribué ou entravé le progrès vers l'impact du projet MNEE.

Dans le tableau 1 qui suit nous avons présenté ces facteurs clés sous deux catégories. La première se rapporte directement aux facteurs relatifs au projet contribuant ou entravant le progrès vers l'impact du projet MNEE. La seconde concerne les facteurs contextuels ayant influencé positivement ou négativement le progrès vers l'impact du projet.

### **5.1. Facteurs contribuant au progrès vers l'impact**

#### ***Approche très pertinente***

De manière générale, les facteurs contribuant au progrès vers l'impact au niveau du projet MNEE sont : l'approche très pertinente, l'assistance aux clients des industriels sur une base de partage des coûts et les campagnes d'information et de sensibilisation visant les industriels.

### ***Sensibilisation à l'efficacité énergétique***

D'autre part, des conditions contextuelles ont favorisé la sensibilisation à l'efficacité énergétique, notamment le PANE (2001) et l'Initiative pionnière après le débat sur l'Energie au Maroc (Octobre 2006).

## **5.2. Facteurs entravant le progrès vers l'impact**

Des facteurs significatifs ont entravé la mise en œuvre du projet MNEE et l'atteinte des résultats escomptés.

### ***Faible intérêt des entreprises***

Le facteur principal entravant la réalisation des résultats du projet a été le faible intérêt des entreprises pour les services éco-énergétiques. Les résultats liés à l'audit énergétique ont été très modestes par rapport aux attentes du projet MNEE en raison du très faible engagement des entreprises concernées.

### ***Mise en œuvre et viabilité du projet***

Selon IZDIHAR elle-même, parmi les facteurs entravant, il faut noter : le calendrier court de mise en œuvre, le temps nécessaire pour la maturité des mesures d'efficacité, l'incapacité d'assurer la mise en œuvre et le suivi et les difficultés d'accès aux financements.

### ***Echec du modèle de sociétés de services éco-énergétiques (ESS)***

Les conditions pour l'émergence du modèle des sociétés de services éco-énergétiques n'étaient pas pleinement prises en considération dans la phase de conception du projet, en particulier l'examen des risques de développement du marché a été sous-estimé.

### ***Co-financement attendu non atteint***

Le recours à des mécanismes de co-financement et d'aide à l'investissement privé de l'offre aux industriels, selon la démarche contractuelle proposée, n'a pas marché.

**Tableau 1 : Résumé des facteurs influençant l'adoption plus large et le progrès vers l'impact**

|                             | <b>Facteurs relatifs au projet (Moteurs)</b>  | <b>Facteurs relatifs au contexte (Hypothèses)</b>   |
|-----------------------------|---|---|
| <b>Facteurs contribuant</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Approche pertinente</li> <li>✚ Campagnes d'information et de sensibilisation en faveur des industriels</li> <li>✚ Aide aux clients de l'industrie sur une base de partage des coûts</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Appui du pays &amp; Plan d'action national pour l'environnement (PANE, 2001)</li> <li>✚ Initiative pionnière après le débat sur l'énergie au Maroc (Octobre 2006)</li> </ul>   |
| <b>Facteurs entravant</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Très faible engagement des entreprises concernées par l'audit énergétique</li> <li>✚ Echec du modèle sociétés de services éco-énergétiques (SEE)</li> <li>✚ Cible du co-financement non atteinte</li> <li>✚ Calendrier de mise en œuvre et temps nécessaire pour la maturité des mesures d'efficacité</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Non acceptabilité par les entreprises industrielles de l'approche de l'Efficacité énergétique (EE)</li> <li>✚ Faiblesse des compétences internes des entreprises</li> <li>✚ Difficulté d'accès au financement</li> </ul> |

## Conclusion

Le projet a jeté les bases de la création d'un marché pour les services éco-énergétiques au Maroc. Toutefois, il est trop tôt pour dire si cela est durable et si l'expérience pourrait être reproduite dans d'autres parcs industriels au Maroc et ailleurs.

D'abord, le modèle de sociétés de services éco-énergétiques (SEE) du développement du marché n'a pas fonctionné pleinement. Ensuite, le projet a clairement échoué à réaliser les impacts environnementaux et l'objectif de co-financement attendus. Enfin, il a abandonné l'objectif socio-économique de la relocalisation de la population des bidonvilles sur le site.

Néanmoins, le projet MNEE a pour la première fois apporté son soutien à une association d'opérateurs du secteur privé plutôt qu'à des agences d'exécution nationales publiques du gouvernement. Ce modèle a intéressé d'autres parcs industriels au Maroc et dans la région.

## Annexe 1 : Références

1. Communes & Villes du Maroc, 2012. *Le groupement Izdihar dresse son bilan*.
2. El Khaddar, Siham directrice de IZDIHAR, 2011. *Profiter de la proximité géographique des entreprises pour initier des actions en matière de gestion collective de l'environnement » A la une*. Massolia.
3. El Khaddar, Siham directrice de IZDIHAR, 2011. *Gestion de l'environnement dans une zone industrielle : Cas de Sidi Bernoussi*.
4. ESMAP (Energy Sector Management Assistance Program), 2005. *Amélioration de l'efficacité Energie Environnement de la Zone Industrielle de Sidi Bernoussi, Casablanca*. Technical Paper.
5. Global Environmental Facility (GEF). 2003. *MOROCCO, Energy and Environment Upgrading of the Industrial Park of Sidi Bernoussi Zenata, Casablanca*. Brief Project/ GEF Medium-Sized Project.
6. Izdihar (Association des Opérateurs Economiques des Zones Industrielles de Sidi Bernoussi), 2011. *Rapport moral. Exercices 2010 – 2011*.
7. Izdihar (Association des Opérateurs Economiques des Zones Industrielles de Sidi Bernoussi), 2003. Atelier sur: « *Analysis of Public & Private Risk Coverage and Financing Instruments Related to the CDM* ».
8. Magazine Energie & Mines, 2008. *Zone industrielle de Sidi Bernoussi*. Entretien avec M. Abdelkader El Mahi, Président de l'association Izdihar.
9. Secrétariat du Fonds français pour l'environnement mondial, 2007. *Rapport d'achèvement. Projet de mise à niveau Energie - Environnement des zones industrielles de Sidi Bernoussi - Association Izdihar*.
10. Société d'Aménagement de Zenata, 2014. *Etude d'impact sur l'environnement naturel, humain et socio-économique. Projet d'aménagement de la Ville Nouvelle de ZENATA*.

## **Annexe 2: Sites visités**

Septembre 2014 : Entreprise industrielle Akzobel, Casablanca, Maroc

Juin 2015 : Entreprise industrielle Offset Polyplast, Casablanca, Maroc

Juin 2015 : Entreprise industrielle Frigo Tarik, Casablanca, Maroc

Juin 2015 : Entreprise industrielle Bétomar, Casablanca, Maroc

### Annexe 3 : Personnes rencontrées

| <b>Nom, prénom</b>        | <b>Position</b>                   | <b>Organisation</b>  |
|---------------------------|-----------------------------------|--|
| Mrs AL KHADAR, Siham      | Directeur                         | IZDIHAR (Association des opérateurs économiques du parc industriel Sidi Bernoussi Zenata), Casablanca, Maroc |
| M. EDDINE, Abderazak      | Technicien de l'assurance qualité | Akzobel Industrial, Casablanca, Maroc  |
| M. ESSALHI, Ali           | Technicien de l'assurance qualité | Bétomar (Fabrication de Ciments Et de Chaux) Entreprise industrielle, Casablanca, Maroc                      |
| M. CORNIGNEAU, Cristian   | Directeur                         | Offset Polyplast, Casablanca, Maroc  |
| M. GRAVEL, Yvan           | Directeur                         | Fraquemar, Casablanca, Maroc   |
| Mrs KHAIRAT, Fatima-Zahra | Chargé de communication           | IZDIHAR (Association des opérateurs économiques du parc industriel Sidi Bernoussi Zenata), Casablanca, Maroc |
| M. MRANI, Abdelaziz       | Conseiller technique principal    | Coopération allemande (GIZ) Programme de Gestion et de Protection de l'Environnement, Mohammedia, Maroc      |
| Mrs SAKKAT, Ghita         | Directeur                         | Frigo Tarik Industrial, Casablanca, Maroc  |

**Progrès vers l'impact - Etude de cas :**  
**Programme de gestion sécurisée et élimination des PCB au Maroc**  
**(PCB, FEM ID 3082 & 3883)**

## Acronymes

|       |  |
|-------|--|
| ANP   | Agence nationale des ports   |
| BO    | Bulletin officiel  |
| CPAP  | Plan d'action du programme de pays                                       |
| DPSR  | Direction de la prévention et la surveillance des risques                |
| LYDEC | Lyonnaise des eaux de Casablanca   |
| MATEE | Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Eau et de l'Environnement |
| MEMEE | Ministère de l'Energie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement        |
| PCB   | Polychlorobiphényles   |
| POP   | Polluants organiques persistants   |
| PNUD  | Programme des Nations Unies pour le développement                        |
| PNM   | Plan national de la mise en œuvre  |
| OCP   | Office chérifien des phosphates  |
| ONE   | Office national de l'électricité   |
| ONEP  | Office national de l'eau potable   |
| ONU   | Organisation des Nations Unies   |
| ONUDI | Organisation des Nations Unies pour le développement industriel/         |
| S&E   | Suivi & Evaluation   |
| UGP   | Unité de gestion du programme  |

## Introduction

Dans le cadre de l'évaluation conjointe du portefeuille de pays du Fonds pour l'environnement mondial (FEM)/Maroc, cette étude de cas présente le projet "*Programme de gestion sécurisée et élimination des PCB au Maroc - Pilier I et Pilier II*" (PCB, FEM ID 3082 & 3883). Les deux projets de grande envergure ont été lancés en septembre 2009. Le Pilier I s'est terminé en 2014, alors que le Pilier II sera clôturé en décembre 2016. Pour le Pilier I, le financement total du projet était de 7 706 100 dollars US, y compris un financement total du FEM à hauteur de 2 534 675 dollars US et un cofinancement de 4 495 096 dollars US.

Le projet s'appuie sur des enquêtes ayant abouti à la mise en place du Plan national de mise en œuvre des POP (PNM) et les priorités fixées par l'atelier d'établissement des priorités, le 19 avril 2005. Le PNM a été élaboré grâce à une activité habilitante financée par le FEM et a largement suivi les étapes et phases prévues par les lignes directrices du FEM. Le projet converge avec les objectifs :

- Du Plan d'action du programme de pays (CPAP, 2007-2011) : (i) gestion durable de l'environnement, (ii) renforcement du cadre juridique de protection de l'environnement, (iii) action en faveur de l'intégration effective des conventions internationales, (iv) approche novatrice.
- De l'UNDAF (2012-2016) : (i) la protection de l'environnement et développement durable, (ii) le renforcement des capacités, (iii) la gestion des risques.

Ce programme a été mis en place pour permettre au Maroc de faire face aux PCB en toute sécurité. En effet, la gestion des POP est considérée comme une priorité nationale conformément aux engagements internationaux du Maroc. Alors qu'une certaine sensibilisation existait déjà ainsi que des efforts de gestion des PCB isolés, la signature et la ratification de la Convention de Stockholm sur les POP ont mis la question des PCB à l'ordre du jour. La convention a été ainsi placée au cœur du débat sur l'environnement au Maroc.

Les résultats escomptés du projet PCB (Pilier I, FEM ID 3082) sont les suivants :

- mise en place d'un cadre réglementaire de gestion des PCB,
- renforcement des capacités nationales en matière de gestion écologiquement rationnelle des PCB,
- élimination sécurisée de l'ensemble des appareils à PCB purs et ceux qui en sont contaminés inventoriés au niveau national.

Les résultats escomptés du Pilier II (FEM ID 3883) sont :

- établissement du processus d'identification des transformateurs contaminés aux PCB en service et hors service,
- réalisation de la maintenance et du traitement écologiquement rationnels des transformateurs à huile minérale contaminée aux PCB appartenant aux établissements industriels participants,
- mise en place du système d'élimination et de récupération écologiquement rationnelles des transformateurs hors service contaminés aux PCB,
- gestion, suivi et évaluation (S&E) du projet.

Cette étude de cas est structurée selon les directives détaillées dans la note d'orientation développée par le Bureau Indépendant de l'Évaluation (BIE). La section 1 décrit le projet PCB - Pilier I et Pilier II (FEM ID 3082 & 3883), la section 2 présente les extraits et les résultats du programme, la section 3 aborde les impacts environnementaux du programme, particulièrement pour le Pilier I, la section 4 considère le processus d'adoption plus large qui a eu lieu et enfin, la section 5 comprend une liste de facteurs qui ont entravé ou facilité les mécanismes d'adoption plus large et le progrès vers l'impact du Pilier I (FEM ID 3082).

## 1. Description succincte du projet

Le Maroc a déjà coopéré avec le Fonds pour l'environnement mondial (FEM) sur les questions des PCB dans le processus des enquêtes sur les polluants organiques persistants, mettant en place le Plan d'action national pour les POP, dans le cadre de l'activités habilitante "*Aide initiale au Maroc pour respecter ses obligations en vertu de la Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants (POP)*" (FEM ID 1673). Ce plan a été finalisé et soumis au Secrétariat de la Convention de Stockholm, le 2 mai 2006.

Les priorités identifiées par le PNM sont (i) le développement des capacités nationales en matière de gestion des POP, (ii) la mise à jour de la législation nationale et sa mise en conformité avec les obligations internationales, (iii) l'élaboration d'une stratégie pour l'élimination des équipements contenant des PCB dans l'environnement national et (iv) la destruction des huiles contaminées par les PCB de manière écologiquement rationnelle. Il a également été jugé important de développer une stratégie pour identifier et éliminer les stocks de déchets de pesticides périmés ou susceptibles de contenir des POP, promouvoir l'application des meilleures techniques disponibles (MTD) dans les entreprises susceptibles de libérer des POP non intentionnels et aider les collectivités locales à mieux gérer leurs décharges.

### Encadré 1

#### Prédisposition favorable

Les distributeurs d'électricité et les grandes entreprises (LYDEC, OCP, ANP, etc.) sont, quant à eux, beaucoup plus sensibilisés au problème et ont inscrit l'élimination des appareils à PCB dans leur plan de travail.

Source : Entretiens, 2014 et 2015.

En réponse à ces priorités, un plan national en trois volets a été mis en œuvre (PNM). Il préconisait la mise en place de mesures réglementaires et institutionnelles, le règlement des aspects techniques de la gestion des POP et l'organisation de campagnes de formation, de sensibilisation et de communication en faveur des entreprises et du public.

Aucun PCB n'a jamais été produit au Maroc. Cependant, les fabricants de transformateurs nationaux ont importé des PCB (pyralène), principalement des huiles, pour la fabrication des transformateurs. Les huiles PCB à l'état pur présentes dans les équipements de taille industrielle sont estimées à 282 tonnes. Cette estimation représente 80-90% du total. Le nombre exact de transformateurs contaminés est difficile à déterminer mais le total atteint certainement plusieurs milliers de tonnes.

Le programme PCB, avec ses deux Piliers I & II, est la continuation directe du PNM dans le domaine de la gestion des POP au Maroc.

## 1.1. Objectifs du programme

Le projet PCB (Pilier I, FEM ID 3082) fournit une assistance technique aux acteurs des secteurs public et privé pour augmenter la capacité du pays en matière de gestion durable des PCB. Le Pilier II (FEM ID 3883) vise à démontrer la viabilité et la suppression des obstacles entravant l'adoption et la mise en œuvre efficace des technologies de destruction sans combustion disponibles, utilisées dans la décontamination des huiles minérales des transformateurs et d'autres équipements électriques dans les pays en développement.

Les Piliers I et II ont des approches complémentaires.

D'une part, le Pilier I met l'accent sur le renforcement des capacités pour développer les systèmes juridiques et administratifs ainsi que la gestion et l'élimination des équipements de taille industrielle contenant des PCB à l'état pur. En outre, la gestion sécurisée de tout le matériel contaminé aux PCB au niveau de l'appui et la gestion fait partie du premier pilier.

D'autre part, le Pilier II couvre : (i) la mise à jour de l'inventaire des équipements électriques contaminés aux PCB, (ii) l'établissement d'une installation de décontamination et de traitement écologiquement rationnelle, (iii) la valorisation des PCB à huile minérale contaminée ainsi que la décontamination, (iv) la remise en état et le recyclage du cuivre et de l'acier récupérés à partir de transformateurs contaminés. Cela comprend le nettoyage des carcasses des transformateurs à PCB à l'état pur et la récupération des composantes métalliques dérivées du Pilier I.

En raison de l'inventaire significatif estimé des transformateurs contaminés au Maroc, la mise en place du système de gestion des PCB proposé permettrait aux propriétaires marocains de PCB de bien planifier et mettre en œuvre un programme d'élimination des transformateurs contaminés.

## 1.2. Composantes clés et activités principales

Le Pilier I vise la levée d'obstacles pour une gestion durable et sécurisée des PCB à tous les stades de leur cycle de vie. Les trois résultats escomptés de ce premier Pilier du programme PCB sont les suivants :

- renforcement juridique, politique et cadre administratif pour la gestion et l'élimination des PCB,
- gestion sécurisée des PCB à travers la formation et le renforcement des capacités,
- élimination des appareils contenant des PCB à l'état pur dans les industries.

L'objectif du projet était d'éliminer 205 tonnes d'huiles contenant des BPC et 685 tonnes de matériel contaminés.

Le Pilier II vise :

- la mise en place d'un processus pour identifier les transformateurs en service et hors service contaminés, en trouvant des laboratoires d'analyse appropriés et établissement de normes pour la collecte et l'analyse des échantillons,

- la maintenance et le traitement écologiquement rationnel des transformateurs à huile minérale contaminée aux PCB appartenant aux établissements industriels participants,
- la mise en place du système d'élimination et de récupération écologiquement rationnelles des transformateurs hors service contaminés aux PCB.

Les objectifs concrets du Pilier II consistent à traiter et récupérer près de 1000 tonnes par an d'huile minérale contaminée à partir d'équipements électriques et de décontaminer 2.000 tonnes de déchets contenant des PCB tout en renforçant les capacités du pays afin de faire face à la gestion des équipements électriques contaminées et d'autres matériels connexes.

### **1.3. Conception et mise en œuvre du programme**

L'application du programme a commencé en 2009 pour les deux piliers. Tandis que le pilier I a été évalué (Evaluation finale, octobre 2014), le Pilier II est toujours en cours et devrait être achevé en décembre 2016.

Le PNUD, en tant qu'agence d'exécution du FEM et le gouvernement marocain ont retenu le ministère de l'Energie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement (précédemment MATEE) pour la mise en œuvre du programme PCB. Il est mis en œuvre par la Direction de la surveillance et de la prévention des risques (DSPR) du MEMEE en étroite coopération avec d'autres ministères. La gestion de la conception du projet a intégré les capacités des différentes parties prenantes pour la mise en œuvre et le suivi. La participation ministérielle assure le consensus et encourage la communication et l'appropriation. Une unité de gestion du projet (UGP) a été créée pour assurer l'application du programme.

Quelques retards ont été constatés quant au montage du projet (lien entre Pilier I et Pilier II), au recrutement du coordonnateur, et à la mise en place de la plateforme du Pilier II.

Le Pilier I a été exécuté par le PNUD en partenariat avec le ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Eau et le ministère de l'Environnement. Le Pilier II est géré par l'ONUDI en partenariat avec le même ministère.

La collaboration entre les deux agences des Nations unies (PNUD / ONUDI) constitue un point fort de ce programme, de même que leur interaction avec les organismes gouvernementaux. Néanmoins, la planification et la coordination entre les deux organismes ont connu quelques problèmes.

## 2. Extrants et résultats

Le programme a su réunir toutes les parties prenantes y compris les autorités et les détenteurs privés de PCB pour gérer conjointement l'élimination progressive des PCB et de leur réelle menace à la santé humaine et environnementale.

### ***Point sur les inventaires***

L'inventaire a débuté en avril 2007 avec la réunion de démarrage en présence de l'expert du PNUD et par l'envoi aux intéressés (ONE, régies, sociétés distributrices d'électricité, grands comptes comme l'OCP et l'ONEP) d'une lettre les informant de la visite des experts du projet.

Trois inventaires ont eu lieu, dont un à la fin de l'activité habilitante du FEM qui, selon l'évaluation finale, a identifié 573 transformateurs contenant un total de 200 tonnes de PCB purs. Les inventaires ont également identifié 342 condensateurs contenant des PCB, qui doivent par conséquent être démantelés et éliminés en toute sécurité.

L'accès au secteur informel, les retards dans le contrôle des établissements publics et les entreprises privées et la dispersion des équipements à travers le Maroc sont les principales limites des inventaires réalisés jusqu'ici. En effet, il n'a pas été possible de vérifier auprès des ferrailleurs et des opérateurs informels la présence d'appareils à PCB. De même certaines entreprises fermées et certaines friches industrielles n'ont pas pu être visitées en l'absence d'un interlocuteur ou d'un propriétaire du site. Par exemples, l'entreprise Complexe Textile de Fès, qui possédait 6 transformateurs à PCB a fermé ses portes pendant le déroulement du projet et il a été difficile de trouver un interlocuteur du côté de l'entreprise.

L'inventaire révisé a identifié plus de 3.500 tonnes de transformateurs contaminés dans le pays (en date du 30 juin 2014). Deux livraisons ont déjà été exportées pour le traitement (démantèlement et décontamination) contenant des transformateurs contaminés déconnectés, au-dessus de 5000 ppm, ainsi que des transformateurs aux PCB.

### ***Renforcer le cadre juridique, politique et administratif de gestion et d'élimination des PCB***

Le Pilier I a partiellement atteint le premier résultat qui vise à renforcer le cadre juridique, politique et administratif de la gestion et d'évacuation des PCB. D'abord, la Commission nationale des PCB a été créée et est active. Ensuite, divers décrets ont été finalisés et validés, mais sont toujours en attente d'être promulgués. Selon l'évaluation finale (octobre 2014), la loi sur les déchets de PCB (juillet 2014) a été promulguée et est en vigueur. Enfin, plusieurs activités de sensibilisation et de formation ont été organisées au profit des principales parties prenantes, afin de faciliter l'acceptation du cadre juridique des PCB.

Des décrets techniques couvrant toutes les étapes de la gestion et les valeurs seuils de PCB dans l'environnement et des denrées alimentaires ont été adoptés par la Commission nationale des PCB, mais ne sont pas encore pas promulgués.

### **Gestion sécurisée des PCB au niveau des détenteurs de PCB**

L'introduction de la gestion sécurisée des PCB au niveau des détenteurs des PCB et d'autres sources identifiées représente une valeur ajoutée à l'objectif des plans de gestion. Le contrôle de l'équipement contaminé a été aussi réalisé, mais un manque d'outils de sensibilisation des PCB pour la douane entrave encore l'identification du matériel potentiellement contaminé. De nouveaux appels d'offres ont été lancés par l'OCP pour éliminer les équipements contenant des PCB. Un plan a été établi pour l'élimination de tous les transformateurs contenant des PCB et des condensateurs à l'horizon de 2017.

Le résultat visant à l'élimination des PCB pur provenant des équipements d'industries partenaires a été atteint. Tous les propriétaires marocains de PCB ont révisé leurs procédures de démantèlement, de transport et de remplacement des équipements contenant des PCB. L'élimination du matériel contaminé a été achevée.

### **Appropriation nationale du programme**

L'équipe du DPSR est favorable à la participation de toutes les parties prenantes dans la poursuite de ces objectifs. Le DPSR a noté que les grandes entreprises, y compris les distributeurs d'électricité, sont de plus en plus conscients du problème et ont intégré l'élimination des PCB dans leurs plans de travail. A titre d'exemple, la LYDEC a remis jusqu'à 17 transformateurs contenant des PCB pour leur élimination en France.

Plusieurs ministères ont été associés au programme et ont collaboré plus ou moins aux activités du programme. Le ministère de l'Industrie, du Commerce et des Nouvelles Technologies (Direction la production industrielle) a été associé pour faciliter l'identification et le contrôle d'équipement à PCB. Le ministère des Finances à travers l'administration des douanes a été concerné par le contrôle des mouvements transfrontaliers des PCB. Le ministère de l'Enseignement avait prévu d'intégrer les questions de PCB dans des programmes académiques pertinents, bien que leur participation n'ait pas complètement abouti.

#### Encadré 2

##### **Evacuation, élimination, certification**

Comme nous avons pu le constater dans le cas de la Société marocaine des tabacs à Kénitra, la récupération des PCB se fait par le consortium Maroc Maintenance Environnement et Trédi Séché Environnement Maroc (Casablanca) selon un protocole précis avec un plan d'évacuation et de remplacement des équipements et déchets de PCB et un procès-verbal d'évacuation des appareils à PCB. La certification d'élimination de l'équipement est en cours.

Source : Entretien et visite du site, février 2015.

#### Encadré 3

##### **Engagement variable**

Pour ces raisons les formes que revêtent les engagements sont extrêmement variables ; elles vont de l'engagement verbal, à l'engagement ferme en passant par l'acceptation d'un planning prévisionnel ou par une demande de participation financière à leur effort d'élimination.

Source : Entretiens DPSR, 2014 et 2015.

### ***Une faible implication du secteur informel***

Globalement, le projet a réussi à associer le secteur privé à travers des campagnes de sensibilisation. Cependant, une moindre participation de la part du secteur informel et des petites et moyennes entreprises plus susceptibles de subir des difficultés à remplacer le matériel contaminé a été notée. En outre, le secteur privé informel, potentiellement concerné par les PCB, n'a pas été impliqué.

En juin 2014, les normes et standards nationaux sur la méthode d'analyse des PCB étaient en vigueur dans le pays. Le laboratoire national a été identifié et engagé par contrat pour procéder à des échantillonnages, à la collecte et à l'analyse de 6000 échantillons dans tout le pays. Les capacités nationales ont été renforcées en termes d'analyses de POP/PCB à travers l'équipement du laboratoire national par un chromatographe en phase de haute performance capable d'analyser 100 échantillons par jour.

### ***Plateforme de Bouskoura opérationnelle***

Après les études d'impact et les procédures d'acceptation de l'environnement, l'installation de traitement des PCB a été installée dans la commune de Bouskoura, à la périphérie de Casablanca. La plateforme de Bouskoura permet de conditionner et entreposer les huiles contaminées aux PCB dans des conteneurs approuvés par l'Organisation des Nations Unies (ONU), conformément à la Convention de Bâle. La plateforme appartient à une entreprise privée et peut traiter jusqu'à 1.000 tonnes. Elle possède un élément mobile, qui peut également traiter d'autres déchets, tels que le mercure.

#### **Encadré 3 Viabilité du projet**

Du fait de la gratuité de l'élimination des transformateurs contenant des PCB (dans le cadre du programme), la continuité des actions serait inhibée au niveau des PME et des PMI. La durabilité du programme a un coût qu'il faut résoudre.

Source : Focus group/Evaluation finale, octobre 2014.

Le recouvrement des PCB a été entrepris par un consortium de Maroc Entretien Environnement et Trédi Séché Environnement Maroc (Casablanca), conformément aux protocoles convenus. La plateforme pour le traitement des huiles minérales contaminées aux PCB est désormais opérationnelle depuis octobre 2015 (cf. reportage sur la plateforme de la chaîne Médi 1 TV du 13 octobre 2015 à 7h00).

### ***Sensibilisation, information et formation***

Des activités de sensibilisation, d'information et de formation ont permis d'apporter un éclairage relatif aux questions autour des PCB, y compris les risques liés à la manipulation des PCB et les mesures de protection. Les parties prenantes principales issues de l'administration, de l'éducation et du secteur privé ont acquis des compétences complémentaires dans le domaine de la gestion des PCB.

Le projet a identifié un potentiel de sensibilisation par le biais des établissements d'enseignement, afin d'obtenir un impact à long terme concernant la compréhension des enjeux et permettre une meilleure connaissance parmi les étudiants susceptibles de travailler dans des domaines pertinents. La participation des universités et du ministère de l'Education a toutefois été modeste dans la pratique, mais pourrait être développée davantage. L'implication de l'enseignement supérieur a aussi été limitée à des modules de formation et des séminaires sur la chimie analytique et l'environnement au profit des étudiants de maîtrise et de doctorat à Rabat (organisation de journées formation, des séminaires pour les étudiants de premier cycle et des cycles supérieurs, et publication de matériel de formation).

Encadré 4

#### Une expérience en partage

Le DSPR a confirmé que le projet prévoit de partager des connaissances selon différentes méthodes. Tout d'abord, dans une initiative de coopération Sud-Sud, l'expertise acquise par les entreprises françaises et marocaines impliquées dans le projet a été partagée avec le Rwanda, où le même programme est en cours d'exécution. Il existe aussi un site prévu pour des démonstrations de la gestion et de l'élimination des PCB. Enfin, les documents d'information produits au cours du pilier I ont été mis à disposition.

Source : Entretien avec DPSR, février 2015

### 3. Impacts environnementaux

Le programme PCB a réussi à ériger leur gestion rationnelle en priorité nationale au Maroc. L'ensemble des composantes du pilier I représente des facteurs favorisant la protection l'environnement et la réduction du stress dans le pays concernant le cadre juridique, la sensibilisation et les formations dédiées à cette question, ainsi que l'élimination des équipements contenant des PCB.

Ces facteurs soutiennent les mesures prises pour améliorer la performance environnementale qui a été initiée entre autres par le biais de la Charte nationale sur l'environnement et le développement durable ainsi que dans les programmes nationaux de prévention de la pollution au Maroc.

Néanmoins, il est important de rappeler ici l'appréciation de l'évaluation finale (octobre 2014) du programme PCB (FEM ID 3082) relative à l'amélioration de l'état environnemental et la réduction du stress sur l'environnement : « *Toutefois, l'amélioration de l'état environnemental et la réduction du stress sur l'environnement se concrétiseront à long terme après l'évacuation et le remplacement complets des appareils à PCB aux niveaux des industries et des entreprises, mais aussi du secteur informel et des particuliers. Aussi, le traitement des sites contaminés est nécessaire pour l'atteinte des résultats actuellement initiés à travers le projet* ».

En résumé, bien que le programme PCB (Pilier I, FEM ID 3082) ait apporté des progrès en vue de réduire potentiellement le stress environnemental à l'avenir, l'impact environnemental ne peut être, pour le moment, mis en évidence.

#### **4. Processus de l'adoption plus large**

Les méthodes et procédures d'inventaire et d'élimination des PCB et le cadre légal de gestion et d'évacuation des PCB sont les deux principaux mécanismes soutenant une adoption plus large dans le cas du programme PCB (FEM ID 3082 & ID 3883).

##### ***Méthodes et procédures d'inventaire et d'élimination des PCB***

Parmi ces éléments d'adoption plus large, les méthodes et procédures de l'inventaire du matériel contaminé aux PCB ont été adoptées. Le processus des inventaires du matériel contaminé aux PCB est toujours en cours, même après la fin du Pilier I du programme PCB. D'autre part, le Pilier II contribuera à la réduction du stress de l'environnement et à l'amélioration de l'état écologique.

##### ***Cadre de gestion et d'élimination des PCB***

En outre, la Commission nationale sur les PCB qui a été créée et adoptée par le gouvernement est active. L'équipe du projet et la Commission nationale des PCB ont travaillé avec des représentants des ministères concernés pour mettre en place le nouveau cadre juridique régissant les POP au Maroc. De même, la gestion rationnelle des PCB a été intégrée dans diverses lois adoptées et validées par la Commission nationale des PCB.

#### **5. Facteurs influençant le progrès vers l'impact**

##### **5.1. Facteurs contribuant au progrès vers l'impact**

Parmi les facteurs facilitateurs figurent les facteurs propres au projet, à savoir :

- l'approche innovante et la complémentarité des deux piliers du programme PCB,
- l'efficacité de l'équipe de gestion du programme (EGP),
- la sensibilisation des parties prenantes aux dangers des POP et leur implication dans les activités de la Commission nationale PCB,
- le recours à des entreprises spécialisées pour le démantèlement et l'élimination des équipements à PCB,
- l'engagement et l'appui des agences d'exécution du FEM (PNUD et ONUDI).

D'autres facteurs contextuels ont également contribué à la réussite du programme, notamment la volonté politique et le respect de l'engagement du Maroc vis-à-vis des Conventions de Stockholm, de Bâle et de Rotterdam.

##### **5.2. Facteurs entravant le progrès vers l'impact**

Trois facteurs principaux ont entravé la réalisation de certains résultats du Pilier I et par conséquent, ont réduit les effets positifs du programme PCB.

D'abord, l'interrelation avec le Pilier II qui a impacté certaines activités du Pilier I, particulièrement le remplacement et l'évacuation écologiquement rationnelle de PCB à l'état pur des industries partenaires.

Ensuite, le cadre légal n'a pas été complètement mis en place en raison des procédures administratives très lentes pour l'adoption des textes réglementaires préparés, discutés et validés par la Commission nationale des PCB.

Enfin, l'impact du projet sur le plan environnemental a été influencé par la non implication du secteur informel dans le processus de sensibilisation, formation et accompagnement. L'absence du secteur informel ne met pas en danger l'appropriation du projet, mais l'ampute d'un certain effet auprès d'autres cibles potentielles du projet et éventuellement d'autres pistes de développement.

En plus de ces facteurs principaux, d'autres conditions n'ont pas été réunies, notamment (i) le manque d'opérationnalisation des mécanismes de financement à travers des incitations financières pour soutenir le remplacement des équipements contenant des PCB (en particulier pour les petites et moyennes entreprises), (ii) l'absence d'une réflexion à l'égard de la réglementation de l'industrie et le contrôle des PCB, y compris les détenteurs de petits transformateurs, (iii) l'intégration des modules développés sur les PCB dans les universités et les écoles concernées qui demeure modeste, et (iv) le faible impact des formations pour certains acteurs institutionnels, y compris le secteur privé.

**Tableau 1 : Résumé des facteurs influençant l'adoption plus large et le progrès vers l'impact**

|                             | <b>Facteurs relatifs au projet (Moteurs)</b>   | <b>Facteurs relatifs au contexte (Hypothèses)</b>  |
|-----------------------------|--|--|
| <b>Facteurs contribuant</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Approche innovante et approche complémentaire des deux piliers du programme</li> <li>✚ Engagement de l'équipe de gestion</li> <li>✚ Implication des structures dédiées à la gestion des PCB</li> <li>✚ Sensibilisation des parties prenantes à propos des questions des PCB</li> <li>✚ Cofinancement du projet par le gouvernement</li> <li>✚ Appui des Agences d'exécution du FEM (PNUD et ONUDI)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Engagement du gouvernement pour l'élimination des PCB</li> <li>✚ Respect des engagements du Maroc vis-à-vis des conventions internationales (Stockholm, Bâle, Rotterdam)</li> </ul> |

|                           | <b>Facteurs relatifs au projet (Moteurs)</b>   | <b>Facteurs relatifs au contexte (Hypothèses)</b>   |
|---------------------------|--|---|
| <b>Facteurs entravant</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Absence de stratégie d'implication du secteur informel et des petites entreprises</li> <li>✚ Formation insuffisante au profit des institutionnels et du secteur privé</li> <li>✚ Manque d'opérationnalisation des mécanismes de financement à travers des incitations financières pour soutenir le remplacement des équipements contenant des PCB pour les propriétaires</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Absence de stratégie de durabilité du projet au Département de l'environnement</li> <li>✚ Lenteur dans l'adoption d'instruments légaux</li> <li>✚ Modeste intégration des modules développés sur les PCB par l'Université</li> </ul> |

## Conclusion

Le programme de gestion sécurisée PCB (FEM ID 3082 and 3883) n'est pas complètement terminé, le Pilier II est toujours en cours. Les effets à long terme ne peuvent donc pas être pleinement analysés et mis en évidence. A ce stade, il est difficile de quantifier l'impact environnemental, bien que les bases des avantages futurs aient été posées. Aussi, les participants à l'atelier de restitution de l'évaluation finale (Octobre 2014) ont relevé un nombre de limites au programme, particulièrement l'insuffisance du nombre de bénéficiaires du renforcement des capacités aux niveaux central, régional et national et l'arrêt des opérations de sécurisation et d'élimination avec la fin du financement.

Le programme a permis un processus d'adoption limité : un cadre juridique pour les PCB a été créé et les capacités au niveau national dans le domaine de la décontamination des PCB ont été améliorées. En outre, une solide appropriation nationale et un engagement du gouvernement ont directement mené à la préparation d'un cadre juridique national.

En termes de la poursuite de la gestion des PCB sécurisée au Maroc, il convient de noter qu'un nouveau projet *"Elimination des pesticides périmés, notamment les POP et la mise en œuvre de la gestion des pesticides"* (FEM ID 4738) a récemment été approuvé par le Conseil du FEM. Le lien entre ce projet et d'autres projets POP a été demandé par le Secrétariat du FEM au moment de l'examen du projet en décembre 2011 et a été considéré comme intégré en 2012 à la suite de la décision prise par FAO de coordonner avec l'ONUDI. Mais les derniers documents de projet ont omis de mentionner le lien avec l'expérience des projets POP au Maroc. Un manque de coordination pourrait empêcher des synergies et l'optimisation des efforts et entrave l'objectif de réduction de stress environnemental.

## Annexe 1 : Références

1. Bulletin officiel, Décret n° 2-08-243 du 30 rabii I 1431 (17 mars 2010) instituant la Commission PCB.
2. Département de l'Environnement (DSPR)/Fonds pour l'environnement mondial/PNUD/UNIDO, 2014. Programme de gestion sécurisée et élimination des PCB au Maroc – Pilier I. Rapport d'évaluation finale.
3. Ministère de l'Aménagement du territoire, de l'eau et de l'environnement (DSPR), PNUD, UNIDO, 2008. Projet de gestion rationnelle et élimination des PCB, Rapport de la première phase, inventaire des PCB, recherche de co-financement et recherche de site.
4. Ministre de l'Energie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement, Département de l'environnement. (2013). *Directives pour les bonnes pratiques de gestion rationnelle des produits chimiques en milieu industriel*.
5. Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Eau et de l'Environnement, Direction de la surveillance et de la prévention des risques. (s.d.). *Compte rendu de l'atelier POP – Maroc*.
6. Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Eau et de l'Environnement, DPSR, 2007. *Stratégie et Plan d'action nationaux pour la gestion écologiquement rationnelle des produits chimiques*.
7. Ministère de l'Aménagement du territoire, de l'Eau et de l'environnement (MATEE), Direction de la surveillance et de la prévention des risques, 2006. *Plan national du Maroc pour la mise en œuvre de la Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants (POP)*.
8. Ministère de l'Energie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement chargé de l'eau et de l'environnement. Département de l'environnement. *Note explicative du Programme de Gestion écologiquement rationnelle et élimination des PCB*.
9. Ministère de l'Energie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement chargé de l'eau et de l'environnement. Département de l'environnement (s.d.). *Programme de gestion sécurisée des PCB au Maroc*.
10. Ministère de l'Energie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement chargé de l'eau et de l'environnement, (s.d.). Département de l'environnement. *Gestion écologiquement rationnelle des PCB au Maroc*.
11. PNUD, 2007. Plan d'actions du Programme de pays, CPAP 2007-2011.
12. Nations Unies, 2005. Plan-cadre des Nations Unies pour l'aide au développement, UNDAF 2012 – 2016.
13. Programme international sur la sécurité des substances chimiques (PISSC) dans le cadre du Programme inter-organisations de gestion écologiquement rationnelle des produits chimiques (IOMC), *Rapport d'évaluation sur les polluants organiques persistants*.

14. Programme des Nations Unies pour l'environnement- Comité d'étude des polluants organiques persistants. (2007). *Rapport du Comité d'étude des polluants organiques persistants sur les travaux de sa troisième réunion.*
15. PNUD, 2009. Document de projet PNID, Programme de gestion sécurisée des PCB au Maroc- Pilier I.
16. UGP, s.d. Evaluation à mi-parcours du Pilier I du Programme de Gestion sécurisée et d'élimination des PCB au Maroc.
17. UGP, s.d. Liste des bénéficiaires et groupes cibles du programme PCB.
18. Secrétariat d'Etat chargé de l'Eau et de l'Environnement, s.d., Charte Nationale de l'Environnement et du Développement Durable.
19. Unité de gestion du programme (UGP), 2014. Note de synthèse sur le programme « Gestion écologiquement rationnelle et élimination des polychlorobiphényles (PCB).
20. *Programme des Nations Unies pour l'environnement, 2009. Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants.*

## **Annexe 2 : Sites visités**

- Février 2015 : Usine El Moudzine, Société marocaine des tabacs, Kénitra, Maroc (FEM ID 3082, Pilier I).
- Février 2015 : Régie autonome de distribution de l'eau et de l'électricité de Marrakech (RADEEMA), Marrakech.
- Février 2015 : Hôtel Tazi, Marrakech.
- Février 2015 : Plateforme PCB à Bouskoura gérée par Maroc Environnement Maintenance / périphérie de Casablanca, Maroc (FEM ID 3883, Pillar II).

### Annexe 3 : Personne rencontrées

| Nom, prénom                | Position                                  | Organisation  |
|----------------------------|---|---|
| M. BERGIGUI, Mohamed Fouad | Analyste de programme                     | Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD), Rabat                               |
| Mme BOUQARTACHA, Farah     | Chef de division                          | Département de l'environnement, DPSR, Rabat   |
| M. BOUTALEB, Abderrahim    | Consultant – Coordinateur FEM projet LCD  | Organisation des Nations Unies pour le développement industriel (ONUDI), Rabat                |
| M. DAOUIDI, Adil           | Cadre                                     | Régie autonome de distribution de l'eau et de l'électricité de Marrakech (RADEEMA), Marrakech |
| M. DOURI, Khalid           | Directeur<br>El Moudzine, Kénitra         | Société marocaine de tabacs, Casablanca   |
| M. ECHAFAI, Omar           | Directeur                                 | Maroc Environnement Maintenance, Casablanca   |
| Mme LAKHLIFI, Mina         | Cadre                                     | Département de l'environnement, DPSR, Rabat   |
| M. LEKDIOUI, Ahmed         | Directeur adjoint<br>El Moudzine, Kénitra | Société marocaine de tabacs, Casablanca   |
| Mme NADIM, Amal            | Coordinatrice nationale du programme PCB  | Département de l'environnement, DPSR, Rabat   |
| M. MOLL DE ALBA, Jaime     | Représentant résident                     | Département de l'environnement, DPSR, Rabat   |





Fonds pour l'environnement mondial  
Bureau indépendant de l'évaluation  
1818 H Street, NW  
Washington, DC 220433, États-Unis d'Amérique  
[www.gefio.org](http://www.gefio.org)