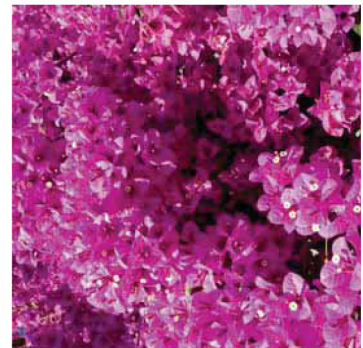


Maroc

Examen des performances environnementales



COMMISSION ECONOMIQUE DES NATIONS UNIES POUR
L'EUROPE

en coopération avec

COMMISSION ECONOMIQUE DES NATIONS UNIES POUR
L'AFRIQUE

Bureau pour l'Afrique du Nord

EXAMEN DES PERFORMANCES ENVIRONNEMENTALES

MAROC



NATIONS UNIES

New York et Genève, 2014

Série des examens des performances environnementales, No. 38

REMARQUE

Les cotes des documents des Nations Unies se composent de lettres majuscules et de chiffres. La mention d'un tel symbole indique une référence à un document des Nations Unies.

Les appellations employées dans la présente publication et la présentation des données qui y figurent n'impliquent pas l'expression d'une opinion quelconque de la part du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites. Sauf indication contraire, le terme dollar ou le symbole \$ s'entend du dollar des États-Unis d'Amérique.

Le présent document n'a pas été revu par les services d'édition.

Ce volume est publié en anglais et en français.

Avant-propos

Les examens des performances environnementales (EPE) de la Commission économique des Nations Unies pour l'Europe (CEE) ont été lancés en 1993 lors de la deuxième Conférence ministérielle, à Lucerne, Suisse, intitulée « Environnement pour l'Europe ». Ces examens devaient être conduits dans les États membres de la CEE qui ne sont pas membres de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE). Par la suite, le Comité des politiques de l'environnement a décidé de les intégrer à son programme régulier. Depuis lors, les ministres ont affirmé leur soutien au programme EPE, et ont décidé en 2003 que le programme continuera avec le second cycle d'examens, et, dernièrement, ils ont formellement approuvé le troisième cycle d'examens en 2011.

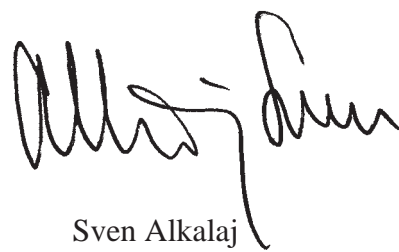
Grâce au processus d'examen par les pairs, l'EPE promeut également le dialogue entre les États membres de la CEE et l'harmonisation des conditions et des politiques de l'environnement dans toute la région. Etant un exercice volontaire, l'EPE est effectué seulement qu'à la demande du pays concerné.

Les examens sont réalisés par des équipes internationales d'experts de la région qui travaillent en étroite collaboration avec les experts nationaux des pays examinés. Les équipes bénéficient également d'une coopération étroite avec d'autres organisations du système des Nations Unies, comme par exemple, le Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD) et le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE), ainsi qu'avec l'Agence européenne pour l'environnement, l'Organisation mondiale de la santé (OMS) et d'autres organisations.

En 2010, le Gouvernement du Maroc a demandé la CEE de procéder à un EPE du Maroc. Bien que le Maroc ne fasse pas partie de la région de la CEE, le Comité des politiques de l'environnement a décidé de procéder à l'examen des performances environnementales de ce pays. C'est le premier EPE dirigé par la CEE-delà de la région. À cet égard, la CEE a demandé la coopération de la Commission économique des Nations Unies pour l'Afrique (CEA), qui a confirmé sa volonté de coopérer dans la mise en œuvre du processus EPE à travers son Bureau sous-régional pour l'Afrique du Nord.

La présente publication contient les résultats de l'EPE réalisé par la CEE au Maroc. Cet EPE couvre également 13 questions d'importance pour le pays liées à l'élaboration des politiques, la planification et la mise en œuvre, le financement des politiques et projets environnementaux, et l'intégration des préoccupations environnementales dans les secteurs économiques, notamment l'agriculture, l'énergie, la santé, l'industrie, la biodiversité et les zones protégées, l'eau et la gestion des déchets. L'examen du Maroc est remarquable car il s'agit du premier pays en dehors de la région CEE à demander un EPE à la CEE, et le processus a été entrepris en coopération avec la CEA.

J'espère que cet EPE aidera les décideurs et les représentants de la société civile dans leurs efforts pour améliorer la gestion de l'environnement et promouvoir le développement durable au Maroc, et que les enseignements tirés du processus d'examen par les pairs pourra également bénéficier à d'autres pays de la CEE et de la CEA.



Sven Alkalaj
Secrétaire exécutif

Commission économique des Nations Unies pour l'Europe

Préface

L'EPE du Maroc a débuté en février 2012 par une mission préparatoire. Au cours de cette mission, la structure du rapport d'examen a été discutée ainsi que le calendrier de mise en œuvre. Une mission d'examen a eu lieu du 7 au 14 novembre 2012. L'équipe d'examen était composée d'experts de la France, du Portugal et de la Suisse, ainsi que des experts du secrétariat de la CEE et des experts fournis par la CEA et le PNUE.

Le projet de rapport de l'EPE a été présenté au Maroc pour commentaires et au Groupe d'experts de la CEE sur examens des performances environnementales en juillet 2013. Au cours de la réunion du 11 et 12 septembre 2013, qui s'est tenue à Rabat, le Groupe d'experts a examiné le rapport en détail avec les représentants du Gouvernement du Maroc, en se concentrant en particulier sur les conclusions et recommandations formulées par les experts internationaux.

Les recommandations de l'EPE, avec les amendements proposés par le Groupe d'experts, ont ensuite été soumis à l'examen par les pairs pendant la dix-neuvième session du Comité des politiques de l'environnement de la CEE le 24 octobre 2013. Une délégation du Maroc a participé à l'examen par les pairs. Le Comité a adopté les recommandations figurants dans le présent rapport.

Le Comité des politiques de l'environnement et l'équipe des examens des performances environnementales de la CEE tiennent à remercier le Gouvernement du Maroc et ses experts qui ont travaillé avec les experts internationaux et ont apporté leur soutien au projet par leurs connaissances et leur assistance. La CEE souhaite au Gouvernement du Maroc du succès dans l'exécution des tâches nécessaires pour atteindre ses objectifs environnementaux, y compris la mise en œuvre des recommandations de cet examen.

La CEE souhaite également exprimer sa reconnaissance à la France, au Portugal, à la Suisse, à la CEA, et au PNUE pour avoir délégué leurs experts pour l'examen et au PNUD pour son soutien au programme EPE.



Equipe des experts pour l'EPE du Maroc, 2012

LISTE DES MEMBRES DE L'ÉQUIPE

| | | |
|-------------------------------|-----------------|--------------------------------|
| M. Antoine Nunes | CEE | Chef d'équipe |
| Mme Oksana Rott | CEE | Coordonnateur de la logistique |
| M. Jyrki Hirvonen | CEE | Introduction |
| M. George Georgiadis | CEE | Chapitre 1 |
| M. Valeriu Mosanu | Consultant CEE | Chapitre 2 |
| Mme Angela Sochirca | CEE | Chapitre 3 |
| M. Dieter Hesse | Consultant CEE | Chapitre 4 |
| M. Yaroslav Bulych | CEE | Chapitre 5 |
| Mme Catherine Masson | Consultant CEE | Chapitre 6 |
| M. António Guerreiro de Brito | Portugal | Chapitre 7 |
| M. António Torres | Portugal | |
| Mme Christiane Wermeille | Suisse | Chapitre 8 |
| M. Louis F. Cassar | Consultant PNUE | Chapitre 9 |
| Mme Elisabeth Conrad | Consultant PNUE | |
| M. Didier Louis | France | Chapitre 10 |
| M. Lukasz Wyrowski | CEE | Chapitre 11 |
| Mme Nadia Bechraoui | Consultant CEA | Chapitre 12 |
| M. Karim Laraki | Consultant CEA | Chapitre 13 |

M. Mohamed Abdel-Monem, Bureau régional pour l'Afrique du PNUE, a examiné le chapitre 9 sur la biodiversité et les aires protégées.

M. Mikhail Kokine, chef de la section des activités opérationnelles et des examens de la Division de l'environnement de la CEE, a entrepris un examen complet de cette publication.

Date butoir des données : 30 novembre 2013.

CEE Unité d'information
Palais des Nations
CH-1211 Genève 10
Suisse

Tel.: +41 (0)22 917 44 44
Fax: +41 (0)22 917 05 05
E-mail: info.ece@unece.org
Website: <http://www.unece.org>

LISTE DES CONTRIBUTEURS**Contributeurs nationaux**

Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement

Mme Hakima EL Haite
M. Jamal Mahfoud
M. Mohamed Nbou
M. Mohammed Maktit
M. Slimane Maliki
Mme Smahan khouribache
M. Baouan Lhou
M. Jamal Abboud
Mme Houda Bilgha
Mme Bouchra Rhazali
Mme Aziza Bennani
Mme Amel El M'ssari
M. Abdallah Ratal
Mme Latifa Lakfifi
Mme Saida Bourous
Mme Samira Azzaoui
M. Hssain Adad
Mme Dalal Afa
Mme Fatima Agzar
Mme Amaziane Saloua
M. Mohammed Banzahra
M. Farah Bouqartacha
Mme Ouafae Bouchouata
M. Hassan Bahhar
M. Farid Djekmani
M. El Hassane Doumi
M. Mohammed Elbouch
M. Ahmed Elbachiri
M. Rachid Firadi
Mme Amina Halim
Mme Chakroun Hanane
M. Abdelmjid Hatimi
M. Lalami Khalid
Mme Amal Lemsioui
M. Mohamed Medhi
Mme Wafaa Ouahbi
M. Hafid El Oualja
Mme Amina Drissi
M. Agir Abdelkader
M. Hamid Rhiouani
M. El Hachmi Tazarni
M. Fouad Zyadi
M. Brahim Zyani
M. Abdelaziz Zine
M. Hassan Ouahidi
Mme Maryem Azzaoui
Mme Fatima Sbaï
Mme Siham Laraichi
M. Touria Jaouhar
M. Mohamed Makhoukh
Mme Fatiha El Allam
M. Abdelkader Ben Omar

M. Abdeslam Ziyad
M. Abdel Aziz El Houjjaji

Ministère des affaires étrangères et de la coopération

Mme Boutaina Benmoussa
Mme Bouchra Ray
Mme Nadia Smaili

Ministère de l'agriculture et de la pêche maritime

M. Belghiti M'Hamed
M. Marghi Moha
M. El Yacoubi Zakariae

Ministère de l'artisanat

M. Abdelkader Hssaini
M. Khalid Rahel
M. Mohamed Talha Naciri

Ministère de l'économie et des finances

M. Said Addi
Mme Haddouchi Amal
Mme Elbakkaly Asmae
M. Adil Hidane
M. Boussemame Hassan

Ministère de l'éducation nationale

M. Abdelaziz Ankouri

Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche scientifique et de la formation des cadres

M. Abdelkader Hioui
Mme Ghizlan Kaichouh

Ministère de l'équipement et du transport

Mme Zahrea Ouacifi
M. Hassan Taleb
Mme Nezha Tlemçani Mekaoui

Ministère de la fonction publique et de la modernisation de l'administration

M. Jamal Echiguer

Ministère de l'habitat, de l'urbanisme et de la politique de la ville

M. Abdelouahed Fikrat
M. Jaouad Mouabid
Mme Latifa Nehnahi

Ministère des Habous et des affaires islamiques

M. Mohamed Belekbir

Ministère de l'industrie, du commerce et des nouvelles technologies

M. Abderrahim Chakour
Mme Fatima Zohra Elkamraoui
Mme Bouchra Ihlal
M. Yassine Rezzak

Ministère de l'intérieur

Mme Anass Laraichi
Mme Fadwa Lamaalem

M. Mohamed Rifki
M. Moulay El Hassan Zoubir Idrissi

Ministère de la santé

Dr. Bouchareb Fouad
M. Mustapha Kaddaf
M. Mohamed Khallaf
M. El Habib Omary
M. Wahabi Rachid
M. Bribri Rahlid
M. Sebban Zakia

Ministère du tourisme

Mme Salma Chekkouri
Mme Ajemma Ghizlane
Mme Bellile Naoual

Haut-Commissariat aux eaux et forêts et à la lutte contre la désertification

M. Abdennadi Abarkach
Mme Masbah Hajat
Mme Samira Ouhabi
M. Mohammed Ribbi
M. Mohammed Sadik
M. Abderrahim Derrou
M. Rachid Rhafouri

Haut-Commissariat au Plan

M. Mustapha Abdeli
M. Khalil Boussedra
Mme Houdi Khadija
M. Mohammed Salimi

Office national de l'électricité et de l'eau potable

M. Omar Benlamlih
Mme Mahjouba Bourziza
M. Mustapha El Amery
M. Abderrahim Haidar
M. Saïd Tabai
M. Agzar Mohamed Saadallah
M. Moahammed El Mghari Tabib
M. Adil Hasnaoui Mardassi
M. Bahaj Driss
Mme El Amri ibtissame

Institut national d'hygiène

M. Fouad Mimouni

Institut national de la planification urbaine

M. Noureddine Saber

Agence nationale pour le développement des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique

M. Abdelali Dakkina
M. Saïd Mouline
M. Abdelkrim Touzani

Direction nationale de la météorologie

Mme Bouchra El Johra

M. Abdallah Mokssit

Agence du bassin hydraulique de Bouregreg and Chaouia

M. Mohammed Boutayeb
M. Dchieche Med

Office national de sécurité sanitaire des produits alimentaires

M. Lachhab Hamid

Service régional de l'environnement de la région de Casablanca

Mme Saloua Senoussi

Université Abdelmalek Essadi, Tetouan

M. Mohammed Ater

Centre marocain de production propre

M. Said Mouline

Observatoire régional de la santé de Fès

M. Saad Maniar
M. D'Amraoui Allal

Laboratoire d'épidémiologie et de santé environnementale de Fès

Dr. El Ouali Lalami Abdelhakim

Laboratoire national de l'énergie

Mme Mina Elomari
M. Abderrahim Habibi
M. Mustapha Sabbar

École d'ingénieurs Mohammadia, Département de génie minier

M. Lahcen Bahi

Communauté urbaine de Fès

M. Alaoui Drivi
Dr. Bennis Youssef

Centre antipoison et de pharmacovigilance

M. Lahcen Ouammi

Agence marocaine de l'énergie solaire

M. Obaïd Amrane

Société d'investissements énergétiques

M. Moncef Rami

Agence de développement agricole

M. El Rhazi Ouiame
M. Felloun Hamid

Communauté internationale

Agence des États-Unis pour le développement international

Mme Fatine Bellamine

Ambassade de la Belgique à Rabat

M. Carlos Liertar

Ambassade du Portugal à Rabat

Dr. Francisco Manuel da Fonseca Xavier Esteves

Banque mondiale

M. Manaf Touati

Commission économique des Nations Unies pour l'Afrique

Mme Karima Bounema Ben Soltane

Mme Marieme Bekaye

Délégation de l'Union européenne au Maroc

M. Andrea Vera

Mme Giulia Buscosi-Buitoni

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH

M. Michael E. L. Stock

Mme Hanane Benchekroun

Mme Hélène Nabih

M. Mounir Temmam

Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture

M. Abdelaziz El Maghraoui

Programme des Nations Unies pour le développement

M. El Kebir Mdarhri Alaoui

M. Mohamed Cheddad

Organisations non-gouvernementales et autres

Association marocaine pour l'écotourisme et la protection de la nature

M. Brahim Abou El Abbes

Association marocaine des experts en gestion des déchets et de l'environnement

M. Hassan Chouaouta

Mme Rachel Chafik

Fondation Mohammed VI pour l'environnement

Mme Fatima-Zahra Lahlali

M. Abdelaziz Belhouji

M. Taleb Hassan

Mme Faris Asmaa

Groupe d'ornithologie du Maroc

M. Rajaa Elksabi

Mme Katharine Glenn

M. Hamid Rguibi Idrissi

M. Karim Laïdi

Projet "Capacity for Efficient Delivery of Achievable Results"

M. Ahmed Abdelrehim

Mme Catherine Ghaly

M. Tarek Abdel Monem

Université Mouley Ismail Likis

M. Lahcen Chillasse

Tanmia.ma

M. Nour Eddine Acheuld

World Wildlife Fund

Mme Meryem El Madani

M. Ouraini Driss

M. Chakri Said

Business

Groupe FILALI

M. Mohamed Filali El Mednaoui

M. Hicham Filali El Mednaoui

NOVEC Ingénieurs Conseils

M. Ali El Hanid

Société Anonyme Marocaine de l'Industrie du Raffinage (SAMIR)

M. Zouhair Bounja

M. Abdelkrim Lamssafri

M. Abdeltif Mhaidra

CONTENTS

| | |
|---|-------|
| Avant-propos | iii |
| Préface | v |
| Liste des membres de l'équipe..... | vii |
| Liste des contributeurs..... | viii |
| Abréviations..... | xix |
| Signes et mesures..... | xxii |
| Tableau de conversion des devises | xxiii |

| | |
|---------------------|------------|
| RESUME | xxv |
|---------------------|------------|

INTRODUCTION

| | | |
|-----|--|---|
| I.1 | Contexte physique | 1 |
| I.2 | Contexte politique et administratif | 1 |
| I.3 | Population, genre et éradication de la pauvreté | 2 |
| I.4 | Economie | 4 |
| I.5 | Conditions environnementales et pression sur l'environnement | 5 |

PARTIE I. CADRE POUR LA POLITIQUE ET LA GESTION ENVIRONNEMENTALE

Chapitre 1 : Cadre de la politique de protection de l'environnement et du développement durable

| | | |
|-----|--|----|
| 1.1 | Introduction | 11 |
| 1.2 | Cadre de la politique de l'environnement et du développement durable | 11 |
| 1.3 | Législation environnementale et application | 17 |
| 1.4 | Cadre institutionnel et capacité administrative | 20 |
| 1.5 | Conclusions et recommandations | 24 |

Chapitre 2 : Mécanismes de conformité et de mise en œuvre

| | | |
|-----|--|----|
| 2.1 | Introduction | 27 |
| 2.2 | Dispositif institutionnel et capacité de contrôle de la conformité | 27 |
| 2.3 | Champ de la législation | 30 |
| 2.4 | Communautés réglementées | 33 |
| 2.5 | Outils d'évaluation environnementale et d'autorisation | 34 |
| 2.6 | Instruments de contrôle de la conformité | 38 |
| 2.7 | Conclusions et recommandations | 42 |

Chapitre 3 : Surveillance environnementale, information et éducation

| | | |
|-----|--|----|
| 3.1 | Surveillance de l'environnement | 45 |
| 3.2 | Cadres juridique, stratégique et institutionnel | 48 |
| 3.3 | Informations environnementales et rapports des données | 51 |
| 3.4 | Disponibilité de l'information environnementale et son accès | 54 |
| 3.5 | Education environnementale et éducation au développement durable | 55 |
| 3.6 | Conclusions and recommandations | 59 |

Chapitre 4 : Instruments économiques et dépenses pour la protection de l'environnement

| | | |
|-----|--|----|
| 4.1 | Introduction | 61 |
| 4.2 | Instruments économiques | 62 |
| 4.3 | Dépenses environnementales et leur financement | 79 |
| 4.4 | Conclusions et recommandations | 86 |

Chapitre 5 : Mise en œuvre des accords et engagements internationaux sur l'environnement

| | | |
|-----|--|-----|
| 5.1 | Introduction | 89 |
| 5.2 | Conventions environnementales multilatérales internationales | 89 |
| 5.3 | Coopération dans les contrats régionaux multilatéraux environnementaux | 97 |
| 5.4 | Coopération internationale | 97 |
| 5.5 | Conclusions et recommandations | 101 |

PARTIE II : GESTION DE LA POLLUTION ET DES RESSOURCES NATURELLES

Chapitre 6 : Protection de l'air

| | | |
|-----|---|-----|
| 6.1 | Introduction | 105 |
| 6.2 | Etat et déterminants | 105 |
| 6.3 | Qualité de l'air | 110 |
| 6.4 | Objectifs de la stratégie et pratiques de gestion | 112 |
| 6.5 | Conclusions et recommandations | 116 |

Chapitre 7 : Gestion de l'eau

| | | |
|-----|--|-----|
| 7.1 | Le défi de l'eau : aperçu | 119 |
| 7.2 | Quantité des ressources en eau | 119 |
| 7.3 | Qualité des ressources en eau | 122 |
| 7.4 | Services de l'eau | 125 |
| 7.5 | Cadre juridique, stratégique et institutionnel | 127 |
| 7.6 | Conclusions et recommandations | 132 |

Chapitre 8 : Gestion des déchets

| | | |
|-----|--|-----|
| 8.1 | Introduction | 135 |
| 8.2 | Orientation de la gestion des déchets | 135 |
| 8.3 | Pression des déchets | 140 |
| 8.4 | Réduction, réutilisation et recyclage des déchets et leur valorisation | 140 |
| 8.5 | Conclusions et recommandations | 147 |

Chapitre 9 : Biodiversité et zones protégées

| | | |
|-----|---|-----|
| 9.1 | Etats et évolution des espèces et écosystèmes | 149 |
| 9.2 | Développement et de la gestion des aires protégées et réseaux écologiques | 151 |
| 9.3 | Pressions sur les espèces et les écosystèmes | 154 |
| 9.4 | Mesures stratégiques, juridiques, réglementaires, de gestion et autres | 159 |
| 9.5 | Conclusions et recommandations | 161 |

PARTIE III : INTÉGRATION DE L'ENVIRONNEMENT DANS LES POLITIQUES DE LA SANTÉ ET DES AUTRES SECTEURS

Chapitre 10 : Santé et environnement

| | | |
|------|--|-----|
| 10.1 | Etat de la santé humaine | 167 |
| 10.2 | Risques sanitaires liés aux facteurs de l'environnement et causes de morbidité | 167 |
| 10.3 | Cadre juridique, stratégique et institutionnel | 173 |
| 10.4 | Conclusions et recommandations | 179 |

Chapitre 11 : Industrie et environnement

| | | |
|------|--|-----|
| 11.1 | Tendances du développement industriel | 183 |
| 11.2 | Pressions sur l'environnement et tendances | 185 |
| 11.3 | Intégration des considérations environnementales dans les politiques industrielles | 187 |

| | <u>Page</u> |
|---|---|
| 11.4 | Conclusions et recommandations 195 |
| Chapitre 12 : Energie et environnement | |
| 12.1 | Balance énergétique 199 |
| 12.2 | Pression sur l'environnement 202 |
| 12.3 | Intensité énergétique et efficacité par l'utilisateur final 203 |
| 12.4 | Sources d'énergie alternatives 204 |
| 12.5 | Intégration des considérations environnementales dans les politiques de l'énergie 205 |
| 12.6 | Conclusions et recommandations 209 |
| Chapitre 13 : Agriculture et environnement | |
| 13.1 | Introduction 211 |
| 13.2 | Conditions et activités agricoles 211 |
| 13.3 | Pressions exercées par l'agriculture 213 |
| 13.4 | Ecologisation du secteur de l'agriculture 216 |
| 13.5 | Conclusions et recommandations 221 |
| ANNEXES | |
| I | Participation du Maroc dans les accords multilatéraux sur l'environnement 225 |
| II | Chiffres clés et indicateurs disponibles pour l'examen 229 |
| III | Liste des principales lois relatives à l'environnement 237 |
| Références | 241 |

LISTE DES TABLEAUX

| | |
|-------|--|
| 1.1 | Statut institutionnel de l'autorité nationale chargée de l'environnement à travers le temps 21 |
| 2.1 | Comparaison des valeurs limites de rejet des eaux usées domestiques par les établissements urbains, établies par le Maroc et l'Union européenne, mg/l 31 |
| 2.2 | Informations quantitatives clés de la procédure d'EIE (2009-2011) 37 |
| 2.3 | Distribution régionale des inspections de suivi des EIE par secteur en 2010 et 2012..... 41 |
| 4.1 | Redevances de captage d'eau, 2012..... 64 |
| 4.2 | Tarif d'eau potable, 2012, dirham/m ³ (hors TVA) 66 |
| 4.3 | Tarifs d'assainissement, 2012, dirham/m ³ (hors TVA) 67 |
| 4.4 | Tarifs de l'eau d'irrigation 70 |
| 4.5 | Redevances des effluents, 2006-2013 72 |
| 4.6 | Tarifs d'électricité pour usage domestique 73 |
| 4.7 | Impôt annuel sur les véhicules automobiles, dirhams 75 |
| 4.8 | Redevance d'immatriculation des véhicules, dirhams 75 |
| 4.9 | Subventions aux produits pétroliers, 2006-2011 77 |
| 4.10 | Subventions spécifiques des prix des produits pétroliers, 2011 78 |
| 4.11 | Fonds de dépollution industrielle 81 |
| 4.12 | Aide financière de l'Etat au Programme national d'assainissement liquide et d'épuration des eaux usées, millions de dirhams..... 83 |
| 4.13 | Aide officielle au développement (Décassements bruts), millions de dollars..... 84 |
| 4.14 | Projets étrangers financés et surveillés par le Département de l'environnement..... 84 |
| 5.1 | Génération et mouvements transfrontaliers des déchets dangereux et autres déchets, 2006..... 97 |
| 5.2 | Projets internationaux financés par le FME 99 |
| 6.1 | Inventaire des émissions nationales dans l'air en milieu urbain, 2005 106 |
| 6.2 a | Valeurs moyennes annuelles des concentrations dans certaines villes choisies, 2011 106 |
| 6.2 b | Valeurs limites moyennes annuelles des concentrations, établies par le Maroc et l'Organisation mondiale de la santé 107 |

| | | |
|------|--|-----|
| 6.3 | Nombre de jours où les valeurs d'émission dans l'air ont déclenché des procédures d'information et d'alarme, Station de contrôle de Casablanca, 2011 | 111 |
| 6.4 | Emissions dans l'air dans la région du Grand Casablanca, 2004..... | 111 |
| 6.5 | Projets de dépollution de l'air financés par FODEP | 116 |
| 7.1 | Disponibilité des ressources en eau dans les bassins hydrauliques marocains | 122 |
| 7.2 | Risques et conséquences des impacts climatiques sur les secteurs liés à l'eau au Maroc | 124 |
| 7.3 | Eaux usées traitées et réutilisées au Maroc, 2011 | 127 |
| 8.1 | Génération de déchets industriels par secteur, tonnes | 137 |
| 8.2 | Traitement et élimination des déchets municipaux, tonne/an..... | 139 |
| 8.3 | Contributions au financement du PNDM | 144 |
| 8.4 | Coûts totaux du PNDM par composante | 144 |
| 9.1 | Etat de la liste rouge de l'UICN des espèces de faune et de flore présentes au Maroc | 150 |
| 9.2 | Effectif des espèces exotiques envahissantes au Maroc | 152 |
| 9.3 | Principaux corridors de biodiversité au sein du Haut lieu de biodiversité du bassin de la Méditerranée : corridors marocains, hectares | 153 |
| 9.4 | Sites protégés par type..... | 153 |
| 9.5 | Principales menaces choisies affectant les espèces en danger critique et en danger au Maroc énumérées dans la Liste Rouge de l'UICN des espèces menacées | 155 |
| 9.6 | Incendies de forêt et superficie forestière brûlée, 2006-2010 | 157 |
| 10.1 | Nombre d'analyses des laboratoires régionaux de recherches et d'analyses vétérinaires, 2011 | 172 |
| 11.1 | Indicateurs par taille des entreprises, 2011..... | 184 |
| 11.2 | Ratios moyens sous-sectoriels, 2003-2011..... | 186 |
| 11.3 | Données disponibles relatives à la pression sur l'environnement | 188 |
| 11.4 | Données consolidées de la pression sur l'environnement par le Groupe Holcim Maroc..... | 188 |
| 12.1 | Consommation totale finale, ktep..... | 199 |
| 12.2 | Balance énergétique en ktep sur la base de la valeur nette calorifique, 2011 | 200 |
| 12.3 | Offre totale en énergie primaire, ktep..... | 201 |
| 12.4 | Importation d'énergie, ktep..... | 201 |
| 12.5 | Production d'électricité par source d'énergie, GWh | 202 |
| 12.6 | Emissions de GES, totales et par habitant, 2003-2010 | 203 |
| 12.7 | Emissions de GES par rapport au PIB, 2003-2010..... | 203 |

LISTE DES FIGURES

| | | |
|-------|--|-----|
| I.1 | Emissions de dioxyde de carbone, 2000 – 2009..... | 6 |
| I.2 | Utilisation des terres, pourcentage du total, 2011 | 7 |
| 1.1 | Organigramme du Département de l'environnement | 21 |
| 2.1 | Pratiques actuelles du processus des EIE au Maroc | 35 |
| 2.2 | Procédure d'autorisation appliquée pour les rejets prévenants des réseaux non raccordés aux stations d'épurations des eaux usées domestiques | 38 |
| 6.1 | La raffinerie SAMIR : Evolution des émissions de SO2 dans l'air | 108 |
| 10.1 | Maladies d'origine hydrique | 169 |
| 10.2 | Classement de la qualité de l'eau des plages surveillées, selon la directive européenne 2006/7/CE et la norme marocaine NM n° 03.7.200 | 170 |
| 10.3 | Evolution des cas identifiés de leishmaniose au Maroc | 172 |
| 10.4 | Evolution des toxi-infections alimentaires | 172 |
| 11.1 | Sous-secteurs industriels, 2011 | 184 |
| 11.2 | Investissements dans les sous-secteurs industriels, 2003- 2011 | 186 |
| 12.1a | Capacité installée (6 405 MW) en 2010 | 204 |
| 12.1b | Capacité planifiée (14 580 MW) en 2020 | 204 |

LISTE DES ENCADRES

| | | |
|------|---|-----|
| 2.1 | Le Label responsabilité sociétale des entreprises de la CGEM (Label RSE)..... | 40 |
| 2.2 | Autocontrôle environnemental par l'industrie du ciment au Maroc | 40 |
| 2.3 | Réglementation de la pollution industrielle : le cas de la zone Berrechid..... | 41 |
| 3.1 | Agence du bassin hydraulique du Bouregreg et de la Chaouia | 46 |
| 3.2 | Programmes de la Fondation pour l'éducation à l'environnement au Maroc..... | 57 |
| 4.1 | Méthodologie de calcul des paiements au titre des rejets d'eaux usées industrielles | 70 |
| 6.1 | Fondation Mohammed VI pour la Protection de l'Environnement | 116 |
| 8.1 | Le plastique comme matériel prioritaire de recyclage | 137 |
| 8.2 | Décharge d'Oum Azza..... | 139 |
| 12.1 | Gestion environnementale au niveau de la raffinerie de Mohammedia | 208 |

LISTE DES PHOTOS

| | | |
|------|---|-----|
| I.1 | Oasis | 2 |
| 1.1 | Tensift Haouz | 13 |
| 2.1 | Oued Oum Er-Rbia après Khenifra | 31 |
| 3.1 | Journée de la terre, Département de l'environnement, 2012 | 46 |
| 4.1 | Ruelle de Kasbah des Oudayas à Rabat | 64 |
| 5.1 | Chellah | 90 |
| 6.1 | Heure de pointe, Casablanca | 108 |
| 7.1 | Station d'épuration des eaux usées à Marrakech..... | 122 |
| 8.1 | Décharge intercommunale contrôlée d'Oum Azza | 137 |
| 9.1 | Addax | 150 |
| 10.1 | Herbes médicinales produites dans la région d'Ifrane | 169 |
| 11.1 | Industrie textile..... | 184 |
| 12.1 | Barrage sur l'oued baht | 201 |
| 13.1 | Oasis | 212 |

CREDITS PHOTOGRAPHIQUES

Photo I.1 : Département de l'environnement

Photo 1.1 : Département de l'environnement

Photo 2.1 : Département de l'environnement

Photo 3.1 : Département de l'environnement

Photo 4.1 : Mme Angela Sochirca

Photo 5.1: M. Yaroslav Bulych

Photo 6.1 : Département de l'environnement

Photo 7.1 : Département de l'environnement

Photo 8.1 : Département de l'environnement

Photo 9.1 : Département de l'environnement

Photo 10.1 : M. Yaroslav Bulych

Photo 11.1 : M. Yaroslav Bulych

Photo 12.1 : Département de l'environnement

Photo 13.1 : Département de l'environnement

ABREVIATIONS

| | |
|------------------|---|
| ABH | Agence des bassins hydrauliques |
| ADEREE | Agence nationale pour le développement des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique |
| AEM | Accords environnementaux multilatéraux |
| AFD | Agence française de développement |
| AOD | Aide officielle au développement |
| AREF | Académie régionale de l'éducation et la formation |
| BAD | Banque africaine de développement |
| BEI | Banque européenne d'investissement |
| BIRD | Banque internationale pour la reconstruction et le développement |
| BMEE | Base de données mondiale des espèces envahissantes |
| CCNUCC | Convention cadre des Nations Unies sur le changement climatique |
| CDB | Convention sur la Diversité Biologique |
| CEA | Commission économique des Nations Unies pour l'Afrique |
| CEE | Commission économique des Nations Unies pour l'Europe |
| CEIBM | Centre d'échange d'information sur la biodiversité au Maroc |
| CESP | Communication, l'éducation, la sensibilisation et la participation |
| CFC | Chlorofluorocarbures |
| CGEM | Confédération Générale des Entreprises Marocaines |
| CHU | Centre hospitalier universitaire |
| CITES | Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvage menacées d'extinction |
| CMPP | Centre marocain de production propre |
| CNE | Conseil national de l'environnement |
| COV | Composants organiques volatiles |
| CR | Espèces énumérées en danger critique |
| CT | Centrale thermiques |
| DBO ₅ | Demande biochimique en oxygène |
| DCO | Demande chimique en oxygène |
| DNM | Direction nationale de la météorologie |
| DRC | Direction de la réglementation et du contrôle |
| EDD | Éducation au développement durable |
| EE | Éducation environnementale |
| EEE | Espèces exotiques envahissantes |
| EES | Évaluation environnementale stratégique |
| EIE | Études d'impact sur l'environnement |
| EN | Espèce en danger |
| EPA | Agence de protection de l'environnement |
| EPE | Examen des performances environnementales |
| FAO | Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture |
| FEE | Fondation pour l'éducation à l'environnement |
| FEM | Fonds pour l'environnement mondial |
| FIDA | Fonds international de développement agricole |
| FODEP | Fonds de dépollution industrielle |
| FPEIR | Forces motrices, Pressions, État, Impact, Réponses |
| GES | Gaz à effet de serre |
| GIZ | Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit |
| GIZC | Gestion intégrée des zones côtières |
| HCFC | Hydrochlorofluorocarbures |
| IBD | Indice biologique des diatomées |
| IBGN | Indice biologique global normalisé |
| IDE | Investissement direct étranger |
| IHSH | Indice hydrologique du stress hydrique |
| INDH | Initiative nationale pour le développement humain |
| IRESEN | Institut de recherche en énergie solaire et nouvelles énergies |

| | |
|------------------|---|
| ISRE | Indice social de rareté de l'eau |
| JICA | Agence japonaise de coopération internationale |
| JRE | Jeunes Reporters de l'Environnement |
| KfW | Kreditanstalt für Wiederaufbau |
| LDEHM | Laboratoire de diagnostic épidémiologique et d'hygiène du milieu |
| MASEN | Agence marocaine de l'énergie solaire |
| MDP | Mécanisme de développement propre |
| MEDA | Partenariat Euromed |
| MENA | Moyen-Orient et Afrique du Nord |
| MEST | Matières en suspension totales |
| MS | Matières en suspension |
| NM | Norme marocaine |
| NT | Espèces quasi menacées |
| OCDE | Organisation de coopération et de développement économiques |
| OCP | Office chérifien des phosphates |
| OEPP | Organisation européenne et méditerranéenne pour la protection des plantes |
| OGM | Organismes génétiquement modifiés |
| OIT | Organisation internationale du travail |
| OMS | Organisation mondiale de la santé |
| ONCF | Office national des chemins de fer |
| ONE | Office national d'électricité |
| ONEE | Office national de l'électricité et de l'eau potable |
| ONEM | Observatoire national de l'environnement |
| ONEP | Office national de l'eau potable |
| ONG | organisations non-gouvernementales |
| ONSSA | Office national de sécurité sanitaire des produits alimentaires |
| ONUDI | Organisation des Nations Unies pour le développement industriel |
| OREDD | Observatoire régional de l'environnement et du développement durable |
| PAGER | Programme d'approvisionnement groupé en eau potable des populations rurales |
| PAM | Plan d'action pour la Méditerranée |
| PCB | Polychlorobiphényles |
| PEV | Politique Européenne de Voisinage |
| PFN | Point focal national |
| PGBH | Plan de gestion des bassins hydrauliques |
| PIB | Produit intérieur brut |
| PM ₁₀ | Particules d'environ 10 micromètres ou moins |
| PMV | Plan Maroc Vert |
| PNA | Programme national d'assainissement liquide et de traitement des eaux usées |
| PNDM | Programme national de gestion des déchets ménagers et assimilés |
| PNEE | Programme national de l'efficacité énergétique |
| PNGDD | Plan directeur national de gestion des déchets dangereux |
| PNI | Programme national indicatif |
| PNUD | Programme des Nations Unies pour le développement |
| PNUE | Programme des Nations Unies pour l'environnement |
| POP | Polluants organiques persistants |
| PPD | Prêt de politique de développement |
| RSE | Responsabilité sociale de l'entreprise |
| SAMIR | Société Anonyme Marocaine de l'Industrie du Raffinage |
| SEIS | Système de partage d'informations sur l'environnement |
| SER | Source d'énergie renouvelable |
| SIDE | Système d'informations intégré des données environnementales |
| SIG | Système d'information géographique |
| SNE | Stratégie nationale de l'eau |
| SRIE | Système régional d'informations sur l'environnement |
| UE | Union européenne |
| UICN | Union internationale pour la conservation de la nature |
| UNICEF | Fonds des Nations Unies pour les enfants |

| | |
|-------|--|
| UTEEM | Unité de traitement des eaux usées municipales |
| VLE | Valeurs limites des émissions |
| VLR | Valeurs limites des rejets |
| VU | Espèces vulnérables |

SIGNES ET MESURES

| | |
|-----------------|----------------------------------|
| .. | pas disponible |
| - | nul ou négligeable |
| . | point décimal |
| \$ | dollar des États-Unis d'Amérique |
| € | euro |
| Ci | Curie |
| dirham | dirham marocain |
| GWh | gigawatt-heure |
| ha | hectare |
| kg | kilogramme |
| kJ | kilojoule |
| km | kilomètre |
| km ² | kilomètre carré |
| km ³ | kilomètre cube |
| ktep | kilotonne d'équivalent pétrole |
| kV | kilovolt |
| kW | kilowatt |
| kWh | kilowattheure |
| l | litre |
| m | mètre |
| m ² | mètre carré |
| m ³ | mètre cube |
| MW | mégawatt |
| ppm | parts par million |
| s | seconde |
| t | tonne |
| TWh | térawattheure |

TABLEAU DE CONVERSION DES DEVISES

| Année | Dirham par dollar |
|--------------|------------------------------|
| 2003 | 9,57 |
| 2004 | 8,87 |
| 2005 | 8,87 |
| 2006 | 8,80 |
| 2007 | 8,19 |
| 2008 | 7,75 |
| 2009 | 8,06 |
| 2010 | 8,42 |
| 2011 | 8,09 |
| 2012 | 8,63 |

Source : Base de données de la Banque mondiale
(consultée le 19.11.2013).

Résumé

L'examen de la performance environnementale (EPE) du Maroc a commencé en 2012. Il analyse les progrès réalisés par le pays depuis 2003 sur la protection de l'environnement et propose des recommandations sur la façon dont le Maroc pourrait améliorer la gestion de l'environnement et relever les défis environnementaux récurrents.

Le Maroc était la cinquième plus grande économie en Afrique en 2010 mesurée par le produit intérieur brut (PIB). Il est considéré comme ayant l'économie la plus compétitive en Afrique du Nord selon l'indice 2012-2013 du Forum économique mondial sur la compétitivité mondiale. Ceci est le résultat de la réforme en cours de la réglementation pour améliorer l'environnement des affaires du pays qui a été l'objectif politique cohérent du pays depuis 2005. Ce développement s'est concrétisé à travers une convergence des enjeux socio-économique et l'adoption des stratégies sectorielles qui offrent une meilleure visibilité et permettent une intégration progressive de la composante environnementale.

L'économie est pondérée vers les services dont la part du PIB était de 55,1 % en 2011, tandis que la part de l'industrie était de 29,9 % et celle de l'agriculture de 15,1 %. L'agriculture joue cependant un rôle plus important dans le développement économique du pays que sa part du PIB laisserait le supposer. C'est d'abord parce que l'agriculture emploie 44 % de la population active du pays et, que d'autre part, les fluctuations de la production de céréales, par exemple, en raison de la sécheresse, ont un impact direct sur la croissance économique du pays en général.

Le Maroc détient 75 % des réserves de phosphate du monde. Il est le plus grand exportateur de phosphate au monde (28 % du marché mondial) et le troisième plus grand producteur. Les fluctuations du prix des phosphates sur le marché international exercent une grande influence sur l'économie du Maroc. Heureusement, la dépendance du pays vis-à-vis les exportations de phosphate a diminué au cours des dernières années car les exportations de produits manufacturés et agricoles, en plus de l'essor du tourisme, ont augmenté. Du côté des importations, le Maroc dépend des importations de carburant et de nourriture. Les besoins d'importations du pays peuvent augmenter considérablement dans les années de sécheresse.

L'inflation est restée très modérée avec un taux annuel moyen d'un peu moins de 2 % au cours des dernières années. Ce niveau d'inflation s'explique en partie par des subventions gouvernementales importantes visant à protéger les prix de certains produits alimentaires nationaux et les produits énergétiques de la hausse des prix sur les marchés internationaux des produits de base. Le taux de chômage a été relativement stable, autour de 9 % au cours des dernières années.

Cadre de la politique de protection de l'environnement et du développement durable

Depuis 2003, le Maroc a pris des mesures pour améliorer sa politique environnementale, jusque-là très générale et a abordé les questions de base de la gestion de l'eau. Trois importantes lois sur l'environnement ont été approuvées en 2003, à savoir les lois sur la protection et la mise en valeur de l'environnement, sur la lutte contre la pollution de l'air, et sur l'évaluation de l'impact environnemental. Cependant et malgré les progrès réalisés, le cadre juridique de l'environnement reste à compléter.

Pour accélérer les progrès sur la prévention de la pollution et la restauration de conditions environnementales, le Gouvernement a mis en place un certain nombre de programmes nationaux. Parmi eux, le Programme national de gestion des déchets ménagers et assimilés, le Programme national d'assainissement liquide et de traitement des eaux usées, le Programme national de la collecte et de l'élimination des sacs en plastique, le Programme national de mise à niveau des écoles rurales et le Programme national de prévention et de lutte contre la pollution industrielle.

L'adoption de la Charte nationale de l'environnement et du développement durable, lors de la 7ème session du Conseil national de l'environnement en 2011 a permis au Maroc de redoubler ses efforts en faveur de l'environnement et du développement durable. En effet, l'opérationnalisation de cette charte se fait à travers la promulgation de la loi cadre de l'environnement et du développement durable et à travers l'élaboration d'une

stratégie nationale de l'environnement et du développement durable avec tous ses aspects économique, social et environnemental.

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 enrichi des retours d'expériences internationales, cette constitution sert de référence. Le développement durable y est considéré comme un droit de chaque citoyen.

Mécanismes de conformité et de mise en œuvre

Le cadre juridique de l'environnement pose des problèmes de mise en œuvre. Certaines lois sont dépassées, d'autres n'ont pas de législation secondaire pour être efficaces et applicables. En outre, les lois régissant l'environnement ne prévoient pas de pouvoirs explicites en faveur des principales autorités environnementales charges de l'inspection et de l'application législative.

Bien qu'il y ait des inspecteurs de l'environnement au Maroc, le système de surveillance doit être renforcé. Les ressources consacrées à la conformité sont très modestes. Par ailleurs, il n'y a pas de programme d'inspections, pas même dans les régions fortement industrialisées telles que le Grand Casablanca. Des visites de site sont pour la plupart ad-hoc et font suite aux demandes ou plaintes. Un nombre limité d'inspections ont été faites à l'issu de la procédure des études d'impact environnemental ou suite à des projets ayant bénéficié du financement de la dépollution industrielle.

L'autocontrôle vient juste d'être mise en œuvre. Très peu d'industries, sauf l'industrie du ciment et quelques grandes entreprises y ont recours. Elles exercent leurs activités de surveillance en raison de la politique interne de l'entreprise. Aucune information quantitative n'est disponible qui permettrait de comprendre l'impact de la procédure et de la législation en vigueur.

En raison de l'absence du contrôle de la conformité, les autorités environnementales encouragent une culture réglementaire en grande partie basée sur des négociations, la recherche d'un consensus et des approches volontaires. Même si l'impact de ces approches s'avère positif, une analyse qualitative a permis de conclure que les instruments et les ressources du système marocain de l'assurance de la conformité environnementale ont des chances limitées de produire des résultats concrets.

L'approche actuelle relative à la conformité ne répond pas aux défis environnementaux, qui peuvent progressivement devenir des défis économiques et de développement. Le Gouvernement doit donc revoir son approche et inciter à mettre en place des mesures favorisant une plus grande performance environnementale.

Surveillance, information et éducation

Le système de surveillance, de collecte et de gestion de l'information environnementale est en développement. Cependant, l'absence d'un cadre législatif cohérent sur le suivi et l'évaluation environnementale entrave ce processus, dans la mesure où, les arrangements institutionnels, en particulier en ce qui concerne le partage de l'information, restent en deçà des attentes.

La Constitution prévoit que les citoyens marocains aient accès à l'information environnementale détenue par l'administration publique. Actuellement l'information environnementale est disponible au Département de l'environnement.

Une multitude d'activités pour promouvoir l'éducation environnementale et l'éducation pour le développement durable sont actuellement mises en œuvre au Maroc. L'éducation environnementale est intégrée dans les programmes scolaires des écoles primaires, secondaires et supérieures sous la forme de programmes spécifiques. Les universités offrent des diplômes d'études supérieures sur l'environnement et le développement durable.

Instrument économiques et dépenses pour la protection de l'environnement

Les instruments principaux utilisés au Maroc pour inciter financièrement les entreprises à adopter des modes de production industrielle moins polluants sont des subventions. Ces aides sont principalement octroyées dans le cadre de programmes de nettoyage industriel.

Les amendes et les sanctions en cas de non-respect des normes environnementales (notamment pour l'air, l'eau et les déchets), même si stipulées par la loi, ne sont en général pas appliquées. Il en va de même pour les redevances sur les émissions. Il s'agit-là d'une lacune pour la promotion des modes de production et de consommation plus respectueux de l'environnement. En outre, il n'est pas prévu d'introduire des taxes sur les émissions atmosphériques. D'autre part, la réglementation pour l'établissement de différentes taxes, même pour celles qui ont été partiellement établies par la législation en vigueur tardent à être mises en œuvre : par exemple les redevances de déversement, écoulement, rejets, dépôts directs ou indirects dans les eaux superficielles ou souterraines.

Les tarifs des différents services communaux sont tous réglementés par l'État. Leur cadre actuel ne permet pas d'assurer le recouvrement des coûts d'exploitation, donc tous les services sont subventionnés pour tous les utilisateurs, indépendamment de leur situation financière.

De même que pour les services communaux, les produits pétroliers sont subventionnés pour maintenir leurs prix vers le bas. Bien que cette approche protège les pauvres contre la hausse du prix des produits de base sur les marchés internationaux, elle encourage un système de subventions préjudiciable à l'environnement, car elle favorise la surconsommation en maintenant les prix très bas. Ceci peut conduire à une polarisation des investissements industriels vers les technologies basées sur l'utilisation intensive des hydrocarbures.

Mise en œuvre des accords et engagements internationaux

Le Maroc a adhéré à un certain nombre d'accords multilatéraux sur l'environnement mondial et régional (AME) et développé activement sa coopération internationale dans le domaine de l'environnement. Le Maroc devrait demander l'assistance étrangère pour répondre aux exigences, ainsi que la mise en œuvre et le respect des AME qu'il a ratifié afin de concevoir et d'aider à l'exécution de programmes et plans d'action divers

Pour la majorité des AME, le cadre juridique national n'est pas encore suffisamment développé pour être en conformité avec les normes et les concepts requis par ces ententes. En outre, si la législation est en place, sa mise en œuvre et son application font défaut.

Protection de l'air

Les activités de protection de l'air manquent d'une vision stratégique globale. Par conséquent, malgré un certain nombre de changements positifs importants comme l'introduction de carburants plus propres et la réduction de moitié des émissions de SO₂ par la seule raffinerie du pays, une bonne qualité de l'air, en particulier dans les zones urbaines, demeure un défi.

Les données d'émission de l'air ne semblent pas être traitées au Maroc pour servir de base à la prise de décision en matière de protection de la population contre la pollution atmosphérique. Les cadastres des émissions jusqu'à présent ont été validés pour quelques régions et il est prévu que d'ici fin 2014 les cadastres d'émissions seront disponibles pour l'ensemble du pays.

La législation en faveur de la protection de l'air manque depuis trop longtemps de règlements d'application. En particulier, l'absence de valeurs limites d'émissions sectorielles qui sont fondées sur les meilleures techniques disponibles pose problème. Par ailleurs il n'existe pas de réglementation en place qui exigerait d'alerter la population lors des pics de pollution.

Les autorités cherchent à améliorer la qualité de l'air en prônant une approche volontaire, notamment en invitant l'industrie et le secteur de l'artisanat à appliquer les valeurs limites d'émission. Après un certain succès initial, des résultats durables ne peuvent être atteints que si, contrairement à ce qui prévaut actuellement, un

système est mis en place sans mettre tout le monde dans une situation de désavantage concurrentiel. Une approche plus stricte fondée sur la contrainte améliorerait la qualité de l'air.

Gestion de l'eau

Le Maroc a une disponibilité limitée des ressources en eau et fait face à des défis importants à cet égard. Le volume d'eau qui peut être techniquement et économiquement exploitable atteint 80 % des ressources actuellement disponibles. Ce nombre montre les contraintes nationales actuelles sur les questions de l'eau et les défis à affronter quant à l'urgence d'une approche de gestion intégrée de l'eau.

La plupart des problèmes de gestion de l'eau sont liés au gaspillage des ressources en eau douce et aux rejets d'eaux usées non traitées. Les réseaux d'approvisionnement public en eau et d'irrigation au Maroc sont inefficaces et les pertes d'eau atteignent 35 % en moyenne. L'absence d'une réglementation concernant les valeurs limites des rejets d'eaux usées de certaines industries empêche l'application pratique des principes « utilisateur-payeur » et « pollueur-payeur ».

Gestion des déchets

Les coûts économiques de la dégradation de l'environnement au Maroc sont liés à une mauvaise performance du système de gestion des déchets solides. Une grande partie des déchets est toujours disposée dans des décharges sauvages, souvent dans ou le long de ruisseaux ou des lits de rivières et dans les zones où les ressources en eau sont vulnérables. Il en résulte une pollution des sols et de l'eau. Le méthane et d'autres gaz polluants provenant de décharge sauvage, de même que l'incinération de déchets dans les fours et les bains publics constituent les principales sources de pollution de l'air.

La législation adoptée jette les bases d'une gestion cohérente et durable des déchets. Sa mise en œuvre, malheureusement, est à la traîne. C'est entre autres à cause du manque d'expertise dans la gestion des déchets à de nombreux niveaux, y compris la surveillance des sites d'enfouissement, la réhabilitation des décharges, la fonction de contrôle au niveau local sur les entreprises privées chargées de la collecte des déchets, du nettoyage et de l'élimination. En outre, dans un certain nombre de domaines les exigences et les références techniques spécifiques ne sont pas présentes dans la législation pour la rendre exécutoire.

En outre, le Maroc n'a pas encore créé un système de surveillance sur les déchets. Des études pour évaluer l'impact des déchets sur l'environnement doivent être menées pour permettre d'établir des paramètres objectifs et des seuils à atteindre, afin de minimiser ledit impact à travers la définition et la mise en œuvre des mesures politiques correctives.

Biodiversité et zones protégées

Même si le Maroc dispose de 68 zones clés de la biodiversité faisant partie du plus large haut-lieu de biodiversité du bassin méditerranéen, dont deux ont été identifiés comme étant des « aires clés irremplaçables de la biodiversité », les différents aspects de la biodiversité du Maroc restent incertains. Cette situation est due à plusieurs lacunes dans les connaissances notamment concernant les espèces ou les groupes spécifiques, les ressources génétiques et les écosystèmes ou les sites.

La rationalisation des données existantes est un problème, parce que les critères utilisés à l'échelle nationale ne correspondent pas entre eux lors d'évaluations, ou ne sont pas compatibles avec des critères utilisés à l'échelle internationale. C'est pourquoi les taxonomistes sont très demandés au Maroc, non seulement en raison des lacunes dans les connaissances sur les questions de biodiversité, mais aussi parce que certaines données existantes doivent être réexaminées.

La révision du système d'aires protégées n'a débuté que récemment. Quant au suivi de l'efficacité et des progrès, il n'a pas encore été mis en œuvre à grande échelle. Il apparaît également que dans de nombreux cas, les ressources humaines dans les aires protégées sont trop limitées pour pouvoir gérer correctement ces ressources sur le terrain, alors que dans d'autres zones protégées, les mesures de protection sont restées théoriques.

L'exploitation forestière illégale et le braconnage ne sont pas une conséquence du manque de prise de conscience, mais résultent de la pauvreté et d'un manque d'alternatives socio-économiques adéquates. Par conséquent, les initiatives de conservation au Maroc qui ne tiennent pas compte de la dimension socio-économique à court et à long terme semblent être limitées.

Tandis que des progrès sont faits dans l'extension du réseau des aires protégées et la construction d'une série de plans, politiques et lois de gestion et de réglementation, la mise en pratique est entravée par l'absence d'objectifs, de même que par des difficultés d'application et de mise en œuvre. En outre, une gestion intégrée de différents domaines sectoriels qui encadreraient les efforts pour la conservation efficace de la biodiversité, fait défaut laissant place à des initiatives incohérentes et, dans certains cas, à des objectifs contradictoires fixés par différentes autorités, qui de toute évidence, ont des desseins antagonistes.

Santé et environnement

Le Maroc connaît une transition épidémiologique caractérisée par un déclin progressif des maladies infectieuses et une augmentation des maladies chroniques et non transmissibles. À cette fin, le Gouvernement examine avec un intérêt croissant les impacts de la dégradation de l'environnement sur la santé publique. En particulier, le Gouvernement considère que les logements insalubres, la mauvaise qualité de l'eau potable ainsi que la gestion médiocre des déchets solides, sont les causes de problèmes de santé publique.

Le cadre législatif actuel n'intègre pas encore le lien entre la santé et l'environnement. Cependant, la loi cadre portant charte de l'environnement et du développement durable constitue actuellement une bonne base pour la mise en œuvre d'actions intersectorielles nécessaires pour gérer efficacement l'interface de la santé et de l'environnement.

Un système d'information sanitaire de l'environnement n'est pas encore en place. En outre, les indicateurs sur la base desquels une analyse sera effectuée pour mieux établir les liens entre la dégradation environnementale et les problèmes de santé n'ont pas encore été identifiés.

Industrie et environnement

Alors que l'industrie connaît un développement économique, il n'existe aucune preuve qu'il s'agit d'un développement durable sans augmentation des coûts pour l'environnement. Il n'y a pas de données disponibles sur le niveau de la pollution générée par l'industrie. En outre, l'auto-surveillance de l'environnement par l'industrie n'est effectuée que sur une base volontaire.

Les exigences environnementales légales relatives à l'industrie ne répondent pas à l'état actuel du développement (le dahir de 1914 sur les établissements classés), sont incomplètes (lois sur l'air, l'eau et des déchets) ou inexistantes (loi sur la prévention des risques majeurs). Les valeurs limites d'émissions et de rejets font toujours défaut, bien que le Gouvernement soit en négociation avec les industries les plus polluantes pour établir des valeurs limites d'émissions et de rejets et faire en sorte que les installations industrielles fonctionnent avec un impact acceptable sur l'environnement. Il est également difficile de savoir comment inciter l'industrie à diminuer la consommation d'eau ou d'énergie. En outre, le contrôle de la conformité est très limité.

Etant donné le vide juridique et l'absence de contrôles, la limitation de la pollution générée par l'industrie repose essentiellement de la disponibilité des financements dans le cadre des programmes de dépollution industrielle ou sur les initiatives d'associations industrielles pour convaincre leurs membres d'adopter de bonnes pratiques de gestion environnementale. Bien que ces activités portent leurs fruits et sont recommandées au titre de mesures complémentaires, le Maroc ne pourra relever les défis environnementaux à plus long terme sans introduire un régime de contrôle de l'industrie pertinent fondé sur une réglementation cohérente.

Energie et environnement

Le Maroc, qui est en plein développement, a une demande croissante d'énergie. La consommation d'énergie n'a cessé d'augmenter dans tous les secteurs de l'économie depuis 2003. La demande d'énergie est couverte principalement par les combustibles fossiles qui sont entièrement importés. Cela rend le pays très vulnérable aux marchés des combustibles fossiles.

La croissance de la production d'énergie à partir de combustibles fossiles, malgré l'utilisation de carburants de meilleure qualité, fait augmenter la pression de ce secteur sur l'environnement. Ceci, cependant, ne peut être vérifié quantitativement comme dans 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 faire augmenter, par des stratégies et programmes énergétiques, la part d'énergie verte à plus de 42 % de la capacité de production d'électricité d'ici 2020. La réalisation de cet objectif dépendra des incitations au profit faites aux investisseurs privés pour financer des projets d'énergie verte.

Le Maroc a également les moyens d'augmenter son efficacité énergétique. Celle-ci pourrait être améliorée de plus de 15 % et atteindre dans certains secteurs (bâtiments), presque 30 %. Le Programme national pour l'efficacité énergétique énumère un certain nombre de mesures concrètes à appliquer dans chacun des trois secteurs ciblés : le bâtiment, l'industrie et les transports. La réalisation des mesures du Programme peut cependant être retardée en raison de l'absence de textes d'application nécessaires pour faire respecter la loi sur l'efficacité énergétique.

Agriculture et environnement

Les activités agricoles exercent à l'heure actuelle une forte pression sur le sol, l'eau et la biodiversité. Ceci est principalement dû à l'utilisation incontrôlée et la pollution par les phosphates et les nitrates, et, dans le cas de l'eau, à des réseaux d'irrigation non-performants.

La pénurie d'eau et la perte de fertilité des sols influent fortement sur la productivité agricole. Son niveau est en baisse au Maroc parce que le progrès technologique est faible et il ne peut pas compenser l'impact du changement climatique.

Pour répondre, entre autres, aux pressions sur l'environnement par le secteur agricole, le Maroc a adopté en 2008 une stratégie agricole – le Plan Maroc Vert. La mise en œuvre de la stratégie porte ses fruits dans les régions productrices où les méthodes d'irrigation localisée remplacent l'irrigation par gravité classique. En outre, le Gouvernement a créé un fonds de développement agricole qui octroie aux agriculteurs des subventions destinées à encourager l'économie de l'eau et la protection des sols. Le Gouvernement entreprend également des campagnes de sensibilisation auprès des agriculteurs pour améliorer la productivité agricole, la conservation de l'eau et la rationalisation de l'utilisation des engrais.

INTRODUCTION

I.1 Contexte physique

Le Royaume du Maroc est situé en Afrique du Nord. Il dispose d'une variété de reliefs, depuis le plus haut sommet Jebel Toubkal qui culmine à 4 165 mètres d'altitude, au point le plus bas à Sebkha Tah à 55 mètres au-dessous du niveau de la mer. Le pays est globalement une région montagneuse. Les montagnes de l'Atlas qui s'étendent du sud-ouest au nord-est, occupent principalement le centre et le sud du pays, et en forment la colonne vertébrale. Les montagnes du Rif sont situées au nord du pays s'étalant du nord-ouest au nord-est tout au long de la région qui longe la côte méditerranéenne. La majorité de la partie sud-est du pays est constituée du désert du Sahara à faible densité démographique.

Tout au long de la côte méditerranéenne, le climat est chaud avec des étés secs et des hivers doux. Dans l'arrière-pays, le climat est plus sévère et devient plus chaud et plus extrême au fur et à mesure qu'on s'approche du Sahara. La capitale marocaine, Rabat, située sur l'océan atlantique affiche une température moyenne basse en janvier de 8°C et une température moyenne en juillet de 28°C. Par contraste, la ville de Marrakech, située à l'intérieur du pays, enregistre en janvier une température moyenne basse de 6°C mais une température moyenne plus forte en juillet de 37°C.

Les précipitations moyennes annuelles peuvent atteindre plus de 1 000 mm dans les régions montagneuses au Nord, mais moins de 300 mm dans les bassins des rivières Moulouya, Tensift et Souss-Massa, de la région des montagnes sud de l'Atlas et la région du Sahara, cette dernière couvre approximativement 85 % de la superficie du pays. Typiquement, il existe deux périodes pluvieuses par an, une en automne et l'autre en hiver. Le nombre de jours pluvieux varie entre 30 dans le sud du pays à approximativement 70 au nord.

I.2 Contexte politique et administratif

Le Maroc est une monarchie constitutionnelle. La constitution stipule une monarchie avec un parlement et un pouvoir judiciaire indépendant. Le Premier Ministre est le chef du Gouvernement et le pouvoir législatif est exercé par le Gouvernement. Cependant, le Roi détient les pouvoirs exécutif et législatif, y compris le pouvoir de dissoudre le parlement, il émet des décrets appelés « décrets royaux » ayant force de

loi ; et en situation de conflit, ses décisions prévalent toujours sur celles du Gouvernement.

Le pouvoir législatif relève du Gouvernement et du parlement bicaméral. Depuis la réforme constitutionnelle de 1996, le pouvoir législatif consiste en deux chambres. La chambre des représentants (la deuxième chambre) regroupe 325 membres directement élus pour un mandat de cinq ans, dont 295 seront réélus selon un système de représentation proportionnelle sur liste fermée avec 30 sièges réservés aux représentantes femmes élues des listes nationales comportant exclusivement des femmes. La chambre des conseillers (la première chambre) est composée de 270 membres, indirectement élus pour un mandat de neuf ans, dont 162 sièges élus par les conseils locaux, 81 par les organisations professionnelles et 27 par les syndicats.

Les attributions du parlement ont été élargies par les révisions constitutionnelles de 1992 et 1996. Il est donc habilité à donner un avis sur les affaires budgétaires, à approuver des lois, poser des questions aux ministres, constituer des commissions spéciales d'investigation des actions du Gouvernement. La deuxième chambre du parlement peut dissoudre le Gouvernement à travers un vote de défiance.

La réforme de 2011, ayant transformé le Maroc en monarchie constitutionnelle, a également introduit la reconnaissance de l'égalité du genre, institué l'amazigh (les estimations de la population qui parle l'amazighe varient de 28,4 % à 35 %) comme langue officielle au même titre que l'arabe, et instauré les droits de l'homme comme principe fondamental du pays. Sur le front politique, les réformes apportées ont désigné le Premier Ministre Chef du Gouvernement qui, au lieu d'être nommé par le Roi, sera choisi par le parti ayant remporté le plus grand nombre de voix aux élections. Les attributions du Premier Ministre ont été également élargies pour inclure le droit de choisir et démettre les membres du cabinet.

Sur le plan administratif, le Maroc est divisé en régions gouvernées par un Wali nommé par le Roi, ces régions sont subdivisées en préfectures et provinces. Chaque préfecture et province est divisée en collectivités, municipalités ou communes urbaines, puis en arrondissements dans des zones métropolitaines. Les collectivités peuvent être subdivisées en municipalités rurales.

Photo I.1 : Oasis

Afin d'aider les agglomérations urbaines, comme Casablanca, à subvenir aux besoins de leur population croissante et adresser les problèmes causés par l'urbanisation, un nouveau niveau de division administrative nommé wilaya a été créé en 1981. Ces wilayas couvrent uniquement les zones urbaines ; et bien que le niveau d'administration de la wilaya, au sens strict, se situe entre le niveau de la région et celui de la préfecture/province, il est souvent synonyme de région ou de préfecture/province en usage commun.

Par ailleurs, le système judiciaire marocain est dual comprenant des tribunaux séculaires et religieux. Le système séculaire est divisé en tribunaux municipaux et communaux, tribunaux de première instance, cours d'appel, et la cour suprême. En outre, le système judiciaire séculaire dispose de tribunaux administratifs spéciaux, de tribunaux de commerce, de cours d'appel administratives, et de cours d'appel de commerce. Les 27 tribunaux religieux traditionnels (Sadad) sont des tribunaux de première instance chargés du statut personnel des musulmans et des juifs.

La cour suprême est la plus haute instance judiciaire, et est divisée en cinq chambres : civile, criminelle, sociale, administrative et constitutionnelle. Il existe également une cour de justice spéciale compétente pour poursuivre les fonctionnaires, si deux tiers de la majorité du parlement entier dépose des plaintes à leur encontre. Les affaires impliquant du personnel militaire ou certaines affaires liées à la sécurité de

l'Etat relèvent de la compétence des tribunaux militaires. Les juges sont désignés sur avis du Conseil supérieur de la magistrature, lequel est un organisme de réglementation du système judiciaire et est présidé par le Roi.

I.3 Population, genre et éradication de la pauvreté

Contexte démographique

La population du Maroc est estimée à plus de 32 millions d'habitants. Au cours de la dernière décennie, le pays a enregistré une croissance démographique stable. La population totale a augmenté de 7,3 % entre 2003 et 2011, où tant le taux de natalité que le taux de fertilité ont diminué de 6,4 et 9,0 % respectivement. L'espérance de vie est en augmentation et l'espérance de vie des femmes et les hommes à la naissance a augmenté de trois ans, sachant qu'il est prévu que les femmes vivent quatre ans et demi de plus que les hommes.

Il y a eu également un changement dans la composition des groupes d'âge. La tranche de la population en deçà de 15 ans a régressé de 31,5 % à 27,6 % (une baisse de 12,2 %) alors que la tranche de la population âgée de plus de 65 ans a augmenté de 5,0 % à 5,5 % (une augmentation de 10 %), une augmentation significative bien qu'elle part d'un niveau initial bas.

La mortalité infantile a enregistré un développement très positif durant les neuf dernières années, avec une baisse de 39,4 pour mille en 2003 à 28,2 pour mille en 2011 – soit une chute de 28,4 %.

Egalité du genre

Bien que les lois prévoient suffisamment l'égalité des sexes, le progrès vers cette égalité accuse du retard en raison de l'insuffisance des ressources à superviser et mettre en œuvre les lois, stratégies et politiques. Ce manque d'évolution se révèle à travers la comparaison des indices internationaux du genre. La note du pays sous l'Indice d'inégalité de genre du PNUD, était de 0,510 en 2011 (104e sur 146 pays) et l'Indicateur mondial des écarts entre les sexes du Forum économique mondial de 2011, a classé le Maroc à la 129^e place sur 135 pays avec une note de 0,5804. Il en ressort donc que les lois ne sont pas totalement traduites dans la vie quotidienne de la population féminine.

La prise en charge de la petite enfance et le traitement des enfants ne sont pas biaisés par le genre. L'enquête démographique et de santé de la Société financière internationale en 2003-2004 a montré que les taux de vaccination étaient presque similaires (91,2 % pour les filles et 86,8 % pour les garçons âgés de moins de deux ans ont reçu toute leur vaccination de base), il n'y a pas eu virtuellement aucune différence quant aux taux de malnutrition, et le taux de mortalité des enfants de moins de cinq ans ont été plus élevés chez les garçons que chez les filles.

Les taux d'inscription et de fréquentation scolaires sont légèrement plus bas pour les filles que pour les garçons (au niveau secondaire, 36 % des filles et 39 % des garçons vont à l'école), selon le Fonds des Nations Unies pour les enfants (UNICEF). Cependant, le projet « Comprendre le travail des enfants » de l'Organisation internationale du travail (OIT)/UNICEF de 2004 a conclu qu'en milieu rural, les filles étaient à 33 % moins susceptibles de fréquenter l'école que les garçons, ce qui indique une préférence pour l'éducation des fils plutôt que des filles.

Bien que les femmes marocaines disposent du même droit de voter et de se présenter aux élections que les hommes depuis l'indépendance en 1956, elles demeurent sous-représentées dans la vie politique. Lors des élections de 2011, les femmes ont remporté 17 % des sièges à la deuxième chambre et 2,2 % des sièges à la première chambre du parlement. Dans les politiques du conseil local, une convention établie en 2008 entre le Gouvernement et les principaux partis

politiques, stipule que 12 % des sièges du conseil local (environ 3 000 sièges) seront réservés aux femmes. Auparavant, les femmes occupaient moins de 1 % de ces sièges, mais lors des élections de juin 2009, elles ont remportés 3 421 sièges.

Eradication de la pauvreté

Le succès économique du Maroc combiné avec les mesures d'éradication de la pauvreté, a commencé à produire des effets sur la vie des citoyens. Le pourcentage de la population vivant sous le seuil de la pauvreté, mesuré par le niveau du revenu minimum national, a régressé de 15,3 % en 2001 à 8,9 % en 2007, et la vulnérabilité de 22,8 % en 2001 à 17,5 % en 2007. Le seuil de la pauvreté relative est de 3 834 dirhams par an en milieu urbain et de 3 569 dirhams par an en milieu rural. Cependant, les niveaux de pauvreté et de vulnérabilité en milieu rural en 2007 étaient plus élevés que les moyennes nationales avec des taux de 14,4 % et 23,6 % respectivement.

Les politiques de réduction de la pauvreté visent à soutenir et améliorer le pouvoir d'achat des populations moins avantagées. Elles se sont traduites par des mesures économiques et financières, telles que neutraliser les hausses des prix des biens de première nécessité (céréales, sucre et produits pétroliers) par des subventions, augmenter les salaires et les retraites du secteur public (de 600 dirhams), réduire l'impôt sur le revenu, octroyer des microcrédits, augmenter le salaire minimum (une augmentation de 15 % en 2012), et fournir des services de santé subventionnés et des programmes de développement local ciblés au profit des citoyens les plus pauvres et des zones les moins développées.

Le régime d'assistance médicale au profit des plus désavantagés, financé par l'Etat et les autorités locales, fournit complètement ou partiellement des services médicaux gratuits dans les hôpitaux publics aux personnes vivant sous le seuil de pauvreté ou en insécurité dont 8,5 millions de personnes profitent. Après le projet pilote de 2008, ce programme a été élargi à l'ensemble du pays en 2012.

L'Initiative nationale pour le développement humain (INDH) lancée en 2005 apporte de l'aide directe aux communautés locales. Sa première phase s'étalant de 2006 à 2010 visait 403 communautés rurales et 264 communes urbaines, elle a abouti à réduire de 41 % le taux de pauvreté tout en créant 40 000 emplois permanents. La seconde phase de l'INDH (2011-2015) se concentre sur la santé, l'éducation, les routes, l'eau, l'assainissement et l'électrification ; elle vise à développer les zones montagneuses et les

communautés rurales où le taux de pauvreté dépasse 14 %.

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^e 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.

I.4 Economie

En 2010, le Maroc était la cinquième plus forte économie de l'Afrique sur la base de son produit intérieur brut (PIB). Les politiques économiques du pays ont fait de lui la quatrième économie concurrentielle en Afrique et la première en Afrique du Nord, selon l'Indice mondial de la compétitivité du Forum économique mondial en 2012-2013. Par ailleurs, le potentiel en opportunités d'affaires et en perspectives économiques ont fait du Maroc la destination privilégiée des investissements directs étrangers (IDE) en 2011.

L'amélioration du climat des affaires a été l'objectif d'une politique cohérente du Gouvernement, et depuis 2005, le Maroc a entrepris 15 réformes de la législation des affaires. La publication Doing Business de la Banque mondiale en 2012 qui classe les économies dans 10 domaines de la législation des affaires a conclu qu'à travers la simplification du processus d'octroi du permis de construire, l'allègement du fardeau administratif de la conformité fiscale, et la garantie d'une plus grande protection aux actionnaires minoritaires, le Maroc a considérablement amélioré la réglementation des affaires par rapport à d'autres économies mondiales ; il a ainsi grimpé de 21 positions par rapport à 2011, pour atteindre la 94^e position sur 183 économies étudiées.

La composition de l'économie est concentrée sur les services ayant contribué, en 2011, à 55,1 % du PIB, alors que la part de l'industrie était de 29,9 %, et celle de l'agriculture était de 15,1 %. Cette répartition est demeurée très stable au cours de la dernière décennie. Bien que l'économie soit devenue récemment plus diversifiée, le secteur de l'agriculture joue un rôle plus important dans le développement économique du pays que ne le montre sa part dans le PIB ; d'une part, il emploie environ 44 % de la main d'œuvre du pays, et d'autre part la survenance fréquente de la sécheresse peut influencer considérablement la valeur ajoutée totale de l'agriculture et notamment la

production des céréales ayant un impact direct sur la croissance économique du pays en général.

Depuis 2003, la croissance annuelle du PIB a été constamment positive et la croissance annuelle moyenne entre 2003 et 2011 s'est maintenue à un taux satisfaisant de 4,8 %. Au cours de la même période, le PIB par habitant, mesuré par les prix courants et la parité du pouvoir d'achat a augmenté de 59 %. L'inflation mesurée par l'indice des prix à la consommation s'est située à un niveau très bas. En effet, entre 2006 et 2008, l'inflation mesurée par l'indice des prix à la consommation a temporairement accéléré mais l'indice des prix à la consommation s'est stabilisé à 0,92 % en 2011.

Entre 2003 et 2011, les exportations du Maroc ont doublé de deux fois et demie, mais les importations ont évolué à un rythme supérieur et ont même triplé. Les transferts des travailleurs à l'étranger, qui constituent une part importante de la balance des paiements du Maroc, ont doublé au cours de la même période pour atteindre 7,2 milliards de dollars, ce qui représente un peu plus de 7 % du PIB du pays.

Le Maroc dispose de 75 % des réserves mondiales de phosphate. Il en est le plus grand exportateur mondial (28 % du marché international) et le troisième grand producteur (20 % de la production mondiale). En 2011, le pays a produit 28 millions de tonnes de phosphate et 8,7 millions de tonnes de dérivés du phosphate. Les fluctuations des prix du phosphate sur le marché international ont eu un impact considérable sur l'économie marocaine.

La dépendance du pays envers les exportations de phosphate a diminué au cours des dernières années, grâce au gonflement des exportations des produits manufacturés et des produits agricoles, combiné à la croissance du tourisme. Quant aux importations, le Maroc dépend de l'importation des hydrocarbures et les besoins du pays en produits alimentaires peuvent augmenter nettement dans les années de sécheresse, tel que cela a été le cas en 2007.

Par ailleurs, le taux chômage au Maroc connaît une tendance à la baisse, bien que très lente, depuis 2003. Il s'est établi à 8,9 % en 2011. Sur un autre front, l'économie marocaine risque de rencontrer dans le futur un sérieux problème, en l'occurrence l'état de la balance des paiements laquelle s'est détériorée très rapidement passant de +2,15 % en 2006 à environ - 8 % en 2011. Les investissements directs étrangers (IDE) ont temporairement ralenti suite à la crise financière mondiale de 2008. Cependant, les investisseurs internationaux considèrent apparemment que l'économie marocaine se porte bien

puisque les IDE reprennent à un rythme similaire à celui de 2003. Les secteurs privilégiés sont le textile, les composants électroniques, les services offshores et le secteur du tourisme à forte main d'œuvre.

La croissance économique marocaine est liée au développement de l'économie européenne, principal marché d'exportation du Maroc, et à la performance du secteur interne de l'agriculture. Il est prévu une augmentation de 4 % du PIB en 2013 et la croissance du PIB réel pourrait atteindre 4,9 % entre 2014-2017. Le compte courant risque de demeurer dans le rouge jusqu'en 2017 ; cependant, il est probable que les flux en augmentation des transferts des travailleurs et les services puissent aider à mitiger ce déficit, notamment au-delà de 2014.

I.5 Conditions environnementales et pression sur l'environnement

Qualité de l'air et émissions dans l'air

La pollution de l'air a augmenté au cours des 20 dernières années en raison notamment de la croissance démographique, de l'urbanisation rapide conjuguée à l'industrialisation, et au doublement de la flotte automobile depuis 1999. La qualité de l'air est un problème inquiétant dans des agglomérations urbaines comme Casablanca et Rabat. Dans la région du Grand Casablanca, le transport routier et la production d'électricité sont responsables de 50 % des émissions de SO₂, 71 % de NO_x, 82 % de CO et 76 % d'émission de particules. Les émissions émanant des sources mobiles sont significatives et causées, outre le volume croissant des véhicules, par la vétusté de la flotte automobile, le manque de contrôle sur les émissions et la mauvaise maintenance des moteurs. Afin de pallier au problème des émissions émanant des sources mobiles, le plomb a été retiré du super carburant et, la teneur du pétrole en soufre, qui couvre 80 % de la consommation de carburant des véhicules, a été réduite de 10 000 ppm à 50 ppm en 2009.

Changement climatique et émissions de gaz à effet de serre

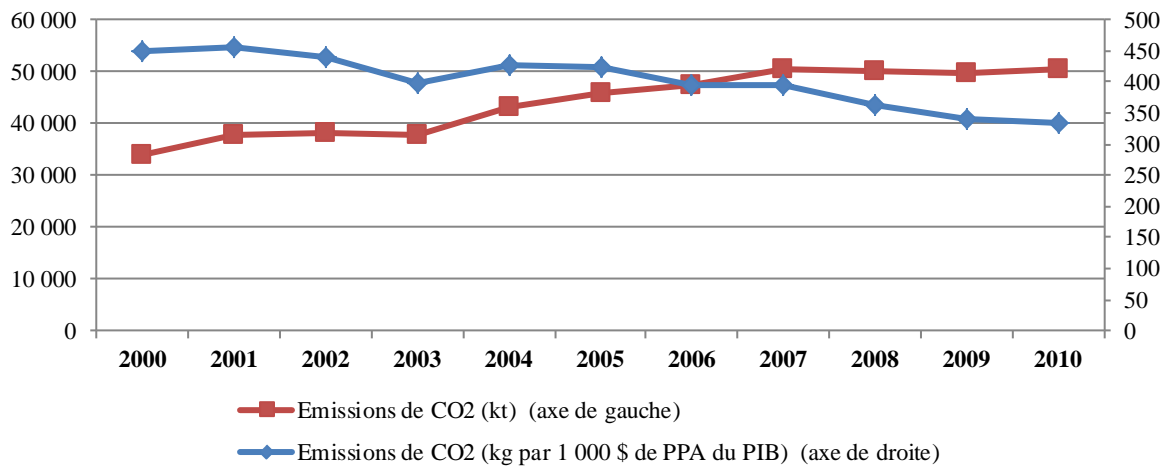
Les émissions de dioxyde de carbone (CO₂) dans le pays ont pratiquement augmenté en continu depuis 1990, ce qui a provoqué le doublement des émissions totales au cours des 20 dernières années. Les émissions de CO₂ par habitant ont évolué au même rythme que le développement des émissions totales, bien qu'en comparaison avec d'autres pays, les

émissions par habitant au Maroc demeurent relativement moindres (voir Chapitre 6). Les émissions totales ainsi que les émissions par habitant ont un petit peu régressé en 2009, ce qui peut être attribué au rythme de développement économique en cette même année (Figure I.1).

En 2008, les émissions de CO₂ au Maroc émanant de l'utilisation de l'énergie étaient de 47,9 Gg de CO₂, dont 35 % sont dues à la production d'électricité et de chaleur principalement à partir du pétrole (70 %). Le Maroc dispose certes d'un fort potentiel pour la production des énergies renouvelables solaire et éolienne, cependant, uniquement 4 % de la production totale de l'énergie en 2008 provenait des sources d'énergie renouvelable (SER). Le Plan de sécurité énergétique de 2008 vise à réduire la dépendance du pays envers les sources étrangères d'énergie en augmentant l'efficacité en général et en utilisant les SER. La stratégie de mitigation de 2008 définit un but ambitieux de produire 12 % de l'énergie primaire et 42 % de la production d'électricité à partir des SER à l'horizon 2020.

L'économie marocaine a probablement entamé un processus de transformation vers l'utilisation des méthodes de production plus efficaces et produisant moins de CO₂ par unité de PIB produite (Figure 1.1). Les émissions de dioxyde de carbone par unité de PIB produite ont diminué lentement depuis 1995, cependant, une régression plus rapide a été enregistrée depuis 2005 laissant présager un découplage des émissions et la création des richesses. Par ailleurs, la biodiversité marocaine peut être sévèrement affectée par le changement climatique. La baisse des précipitations déjà enregistrée et les sécheresses plus longues et plus fréquentes ont soumis les forêts et l'agriculture à un stress sévère causant une dégradation des formations forestières et une perte des terres agricoles.

Selon les observations faites au cours des quatre dernières décennies, le climat futur d'ici 2020 va tendre 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.

Figure I.1 : Emissions de dioxyde de carbone, 2000 – 2009

Source : Base de données de la Banque mondiale (consultée le 9.1.2013).

Le changement climatique est susceptible d'induire une réduction de 50 % des récoltes de céréales lors d'une année sèche et de 10 % pour une année normale, une augmentation de 7 % à 12 % des besoins en eau pour les cultures irriguées, et la détérioration de la production animale. Ce changement a déjà provoqué un effet négatif sur les formations forestières, la productivité et la diversité.

Eau

Les ressources totales disponibles en eau sont estimées à 22 milliards de m³, dont 16 milliards de m³ utilisés actuellement. Il existe de fortes différences annuelles dans la disponibilité de l'eau – la moyenne annuelle à long terme est de 22 milliards de m³, cependant en 2008 et 2009, 41 et 42 milliards de m³ (respectivement) ont été disponibles. Les eaux de surface représentent deux tiers du potentiel des ressources en eaux.

Par conséquent, la disponibilité annuelle connaît de fortes fluctuations ce qui exige la rationalisation de l'approvisionnement en eau au Maroc. En raison de la croissance démographique continue, les ressources en eau par habitant sont en diminution au Maroc. Selon Aquastat, le Système d'information sur l'eau et l'agriculture de la FAO, l'eau disponible par personne et par an en 1992 était de 1 129 m³, et a diminué jusqu'à 898,6 m³/hab./an en 2011. Le Haut-Commissariat au Plan a estimé dans son rapport « Perspective Maroc 2030 » en 2006 que 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 m³/hab./an en 2030.

Selon le Département de l'eau du Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement, la qualité générale des eaux de surface en 2007-2008 était excellente à 6 %, bonne à 37 %, moyenne à 18 % et mauvaise à très mauvaise à 39 % au niveau des stations de mesure. La plupart des stations qui enregistrent une qualité d'eau dégradée sont situées près des rivières affectées par les décharges urbaines et industrielles, tels que l'amont et l'aval d'Oued Sebou, l'aval depuis Marrakech et le cours inférieur des oueds de Tanger et Martil. Parallèlement, six millions de m³ d'eau de mer sont dessalés dans les usines de dessalement de Laayoune et Boujdour.

Le volume des eaux souterraines annuellement disponibles est approximativement de quatre milliards de m³ réparties sur 103 aquifères dont 75 sont des nappes superficielles. Les ressources en eau souterraine sont distribuées de manière relativement inégale et le captage d'eau est plutôt facile, ce qui assure par conséquent l'approvisionnement en eau des communautés rurales.

Les ressources en eau souterraine sont actuellement surexploitées à un rythme alarmant dans une vingtaine de nappes. Le niveau de l'eau baisse, avec une moyenne de deux mètres par an, dans pratiquement tous les aquifères du pays.

En 2007-2008, la qualité globale des eaux souterraines était bonne au niveau de 28 % des stations de contrôle, moyenne dans 28 % et mauvaise à très mauvaise dans 44 %. La dégradation des eaux souterraines est largement expliquée par la forte minéralisation et la présence du nitrate à des niveaux élevés. Ces eaux sont très minéralisées à Berrechid, dans la région côtière de Chaouia, à Beni Amir et à Tafilalet, et des niveaux élevés de nitrate ont été

mesurés dans les aquifères de Temara, de Meskala-Kourimate, Berrechid et de Chaouia.

En outre, les rejets des eaux usées urbaines sont estimés à 500 millions de m³. Une part importante de ce volume, 43 %, est directement rejetée dans la mer, alors que 39 % est déchargée dans des réseaux d'eau (système hydrographique) et 27 % directement dans le sol.

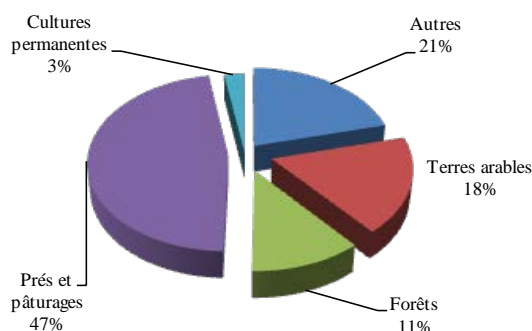
Quant aux industries, elles émettent annuellement 140 000 tonnes environ de substances oxydables, dont la plupart (40 %) dans le sol. L'agriculture affecte le système hydraulique à travers l'utilisation des engrais et des pesticides, elle utilise annuellement en moyenne environ 720 000 tonnes d'engrais et 8 500 tonnes de pesticides.

Couverture végétale

Le Maroc dispose de 80 000 km² de terres arables, dont 16 % sont irriguées. Avec cette disponibilité suffisante de terres et le climat méditerranéen modéré, le pays est l'un des rares pays arabes jouissant du potentiel d'atteindre une autosuffisance en production alimentaire. Il produit actuellement les deux tiers des céréales dont il a besoin pour la consommation domestique, principalement le blé, l'orge et le maïs.

Les écosystèmes terrestres les plus importants sont l'écosystème agricole et les forêts (Figure I.2). La région du Sahara dispose d'un écosystème de désert, avec des formations végétales liées à des écosystèmes de steppe et forestiers.

Figure I.2 : Utilisation des terres, pourcentage du total, 2011



Source : <http://en.worldstat.info/Asia/Morocco/Land> (consulté le 30.10.2013)

Selon le HDR50 (50 ans de développement humain au Maroc et perspectives pour 2025), l'environnement des forêts souffre simultanément de

la pression de plusieurs facteurs. On peut citer le rythme persistant de diminution des zones forestières, causée par la déforestation pour l'usage agricole, l'élimination des produits de bois en excès dans la reproduction biologique, la surconsommation des plantes herbacées, feuilles et fruits par les animaux, et l'expansion de la surface urbaine. Par conséquent, la surface totale forestière diminue en moyenne de 31 000 hectares annuellement.

Le degré de déforestation est très significatif et varie d'une région à l'autre. Par exemple, l'analyse des photographies aériennes autour du Rif a montré que les pertes annuelles en forêt s'évaluent à 5 000 hectares. La perte forestière à cause des incendies forestiers est relativement faible, cependant elle est en augmentation continue de 1 883 hectares en moyenne annuelle entre 1960 et 1969 jusqu'à 3 555 hectares par an actuellement, soit une augmentation de 89.1 % depuis la période 1960-1969. Les régions du Rif et Pré-Rif sont les plus affectées par le problème des incendies des forêts.

L'écosystème agricole, estimé à 8 millions d'hectares de terres arables et 21 millions d'hectares de grands pâturages libres, est divisé en deux sous-secteurs très différents : d'une part, le secteur agricole traditionnel caractérisé par l'utilisation des techniques agricoles anciennes longuement établies et dominé par des petites exploitations et employant neuf dixième de la population rurale ; d'autre part, l'agriculture orientée vers les marchés modernes et l'agro-industrie, utilisant environ 1,5 millions d'hectares avec des méthodes d'agriculture à forte intensité mécanique.

La croissance démographique rapide durant les dernières décennies a provoqué une tendance à la baisse de la disponibilité de la superficie agricole utilisable par habitant. La superficie agricole utilisable a augmenté de 0,32 ha/hab. en 1960 à 0,35 en 1990, grâce à la compensation et l'expansion des zones de culture, mais a diminué à 0,29 ha/hab. en 2008, et risque, si le développement actuel continue, d'atteindre 0,22 ha/hab. en 2025.

Parallèlement, la perte annuelle des terres agricoles à cause de l'urbanisation croissante a été estimée à 4 000 hectares. 45,75 % de cette part de terres est consacré au développement des logements, 25 % à l'industrie et aux infrastructures et 12,5 % au développement du tourisme. Une grande part de cette expansion urbaine se fait aux dépens des terres irriguées de bonne qualité à forte productivité. Le déséquilibre croissant entre la population et la disponibilité des terres et ressources en eau est beaucoup plus significatif dans les régions montagneuses et les oasis (voir Chapitre 9).

D'autre part, l'urbanisation constitue une menace pour les écosystèmes, notamment dans les zones forestières et agricoles. La population urbaine représentait 41 % de la population totale en 1980 et a atteint 57 % en 2011. L'urbanisation et la croissance démographique totale ont profondément modifié la structure tant spatiale qu'urbaine du Maroc. L'étalement urbain et la transformation des villages ruraux en zones bâties s'effectuent également au détriment des terres agricoles et forestières de bonne qualité. Selon le Ministère de l'agriculture et de la pêche maritime, il existe 63 projets d'expansion urbaine autour de différentes villes avec une demande en terrain de 65 518 hectares dont 36 264 hectares sont des terres agricoles.

Sol

L'érosion éolienne affecte le sol de surface dans les zones dépourvues de barrières naturelles réduisant la vitesse du vent. L'érosion du sol constitue une menace pour les écosystèmes et affecte l'agriculture et la culture dans les grands pâturages libres et les hautes terres orientales. Environ 300 000 hectares sont menacés et vulnérables à l'ensablement dans les régions de Errachidia, Ouarzazate et Zagora. L'érosion éolienne dans ces régions engendre une perte d'environ 500 ha/an et constitue une menace pour 25 % des canaux d'irrigation (65 km) dans la vallée de Draa.

Deuxièmement, la salinisation est la principale forme de dégradation du sol dans les zones irriguées, ce qui affecte 160 000 hectares ou environ 16 % des terres irriguées du pays. Ce phénomène est causé par divers facteurs, dont le climat aride, l'utilisation de l'eau chargée de sels solubles, le faible drainage, l'utilisation de techniques d'irrigation gaspilleuses, d'eau et à moindre degré, la mauvaise utilisation des engrais chimiques.

Biodiversité et zones protégées

L'emplacement géographique du Maroc entre la mer méditerranée, l'océan atlantique et le désert du Sahara a favorisé une biodiversité particulièrement riche avec des écosystèmes et des habitats fortement hétérogènes et complexes. Les écosystèmes terrestres varient entre les montagnes forestières et couvertes de neige, et les régions de steppe, aux déserts pratiquement azoïques, alors que les systèmes aquatiques s'étendent des plaines, rivières et lacs alluviaux, aux eaux marines.

Il a été recensé plus de 32 000 espèces au total, mais cela peut être beaucoup plus car le Maroc dispose toujours d'un grand nombre de régions non-explorées et il y a un manque ou défaut d'études systématiques sur plusieurs groupes d'espèces. Sur le total des taxons, la flore est constituée d'environ 8 000 espèces connues.

Le plus grand groupe de flore est représenté par les végétations florissantes. En outre, les champignons et lichens sont relativement bien représentés avec 820 et 700 espèces, respectivement. Les algues multicellulaires constituent un grand groupe composé d'environ 700 espèces, dont 489 sont des macroalgues, et environ 200 espèces de phytoplancton.

Quant à la faune marocaine, elle est riche et diverse avec un total de 24 602 espèces identifiées. La vie sauvage est dominée par les arthropodes qui constituent 73 % du total des espèces (soit 17 893 espèces) et approximativement 75 % des arthropodes (13 461 espèces) sont des insectes. Loin derrière les arthropodes, viennent les mollusques et les vertébrés, qui, avec 2 249 et 1 718 espèces, couvrent respectivement de 9 pour cent et 7 pour cent de la biodiversité nationale totale.

Le Maroc dispose de 10 parcs nationaux, le premier créé en 1942 et le dernier en 2008, représentant une superficie totale de 771 849 hectares. De plus, il existe trois réserves de biosphères intégrant la protection de la biodiversité et son utilisation durable.

Déchets

Le Maroc génère plus de 6,5 millions de tonnes de déchets ménagers et assimilés, dont 5 millions de tonnes produits en milieu urbain et 1,5 en milieu rural. En moyenne, une personne produit 205 kg de déchets ménagers et assimilés par an.

Selon les estimations officielles, environ 82 % de la population urbaine et uniquement 20 % de la population rurale bénéficient des services de collecte. Le faible taux de collecte entraîne des décharges non contrôlées et la dispersion des ordures. Là où la collecte des déchets ménagers et assimilés est opérationnelle, elle vise à nettoyer les quartiers générant des déchets et se limite à l'élimination et au recyclage de ces déchets.

Quant à l'industrie marocaine, elle génère environ 1,57 millions de tonnes de déchets par an, dont 256 000 tonnes de déchets dangereux.

***PARTIE I : CADRE POUR LA POLITIQUE ET LA
GESTION ENVIRONNEMENTALE***

Chapitre 1

CADRE DE LA POLITIQUE DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT ET DU DEVELOPPEMENT DURABLE

1.1 Introduction

Avant 2003, la plupart des programmes de protection de l'environnement au Maroc étaient très vagues et concernaient principalement la gestion de l'eau. Cependant, depuis 2003, le Maroc a installé les bases d'une politique plus diversifiée de protection de l'environnement et mis progressivement l'accent sur le développement durable.

1.2 Cadre de la politique de l'environnement et du développement durable

Le Maroc a adopté la première stratégie nationale de l'environnement en 1995, suivie par le Plan d'action national pour l'environnement (PANE) en 2002. Ce Plan d'action a donné un aperçu sur la situation environnementale du pays et s'articulait autour de priorités suivantes : la protection et la gestion durable des ressources en eau, les ressources du sol et de la nature ; la protection de l'air ; le développement des énergies renouvelables ; la prévention des catastrophes naturelles et des grands risques technologiques ; l'amélioration de l'environnement urbain ; la gestion de l'environnement ; et la communication. Une grande partie du Plan d'action est une matrice contenant les actions, les coûts prévus et les autorités gouvernementales de mise en œuvre. En ce qui concerne sa mise en œuvre, ce plan prévoit la création d'un comité national de mise en œuvre et un suivi régulier des mesures entreprises.

Le Plan d'action et la stratégie ont finalement été abandonnés en raison du manque de financement de leur mise en œuvre et aussi de l'absence de priorités claires dans les actions prescrites. Aucun rapport n'a été élaboré sur la mise en œuvre ni de la stratégie ni du Plan d'action. Par conséquent, en l'absence de l'obligation et d'un mécanisme clair de reddition de compte sur la mise en œuvre des mesures convenues par les autorités compétentes, une nouvelle génération de documents stratégiques est susceptible de faire face à des contraintes de mise en œuvre similaires.

Depuis l'abandon des deux documents stratégiques, aucun document équivalent n'a été mis en place. En conséquence, le Maroc ne dispose pas de stratégie nationale cohérente ni d'un plan d'action relatif à la protection de son environnement, impliquant toutes les autorités publiques et les parties prenantes. On ne trouve que des programmes départementaux relatifs à l'environnement dans des domaines spécifiques.

Charte nationale de l'environnement et du développement durable

Le Maroc a commencé à intégrer les principes du développement durable dans ses politiques sectorielles. La Charte nationale de l'environnement et du développement durable a été proposée comme une déclaration de l'intention du pays à emprunter la voie d'une croissance et d'un développement plus durable en articulant les valeurs et les principes de protection de l'environnement et du développement durable dans tous les domaines du développement socio-économique et en définissant les droits, les devoirs et les responsabilités des individus et des agents économiques. Or, la Charte ne prévoit pas de prescriptions détaillées sur la manière d'atteindre ces objectifs.

La Charte est le fruit d'un processus ouvert et participatif. Deux comités ont été créés pour élaborer son projet : la Commission nationale composée des ministres et chefs de départements ; et le Comité permanent composé de hauts fonctionnaires des divers ministères et départements concernés responsables de la coordination opérationnelle du processus.

Le projet de la charte a été soumis à un processus national de consultation auprès des principales parties prenantes et du grand public, lequel a abouti à la formulation des recommandations contenues dans la Charte. Le texte final de la Charte a été approuvé par le Conseil national de l'environnement (CNE) lors de sa septième session tenue en 2011 sous la présidence du Premier Ministre. Le CNE a formulé des recommandations concernant les modalités et les

moyens d'opérationnaliser la Charte aux niveaux national, local et sectoriel.

Comme résultat direct de l'adoption de la Charte en 2011, un projet de loi-cadre sur l'environnement et le développement durable a été élaboré par le Département de l'environnement. Un deuxième résultat direct consiste en la préparation d'une stratégie nationale de protection de l'environnement et en une stratégie de développement durable.

Stratégie du Département de l'environnement

En l'absence d'une stratégie nationale de l'environnement, le Département de l'environnement a élaboré sa propre stratégie départementale, la « Stratégie de Proximité », pour guider ses actions et sa planification au niveau national et infranational. Dans le cadre de la mise en œuvre de cette stratégie, le Département de l'environnement a été directement impliqué dans des projets à différents niveaux (approche de partenariat). Cette participation prend la forme d'accords (équivalents à des protocoles d'entente) entre le Département de l'environnement et les partenaires locaux/régionaux. Ces accords constituent une étape dans la réalisation de la stratégie du Gouvernement pour promouvoir le développement durable à travers une approche participative et le partenariat avec les parties prenantes aux niveaux national, régional et local.

Les accords de partenariat portent sur un large éventail d'objectifs allant de la création de zones de loisirs urbains et périurbains à la sensibilisation et l'éducation environnementale. Ils abordent diverses priorités comme la protection des ressources en eau, la préservation de la biodiversité, la réduction des risques, la gestion des eaux usées et des déchets solides. Dans le cadre de ces accords, les régions sont invitées à participer activement à la mise en œuvre des programmes environnementaux.

Ces accords de partenariat sont largement régis par des accords-cadres signés en 2009 par les walis et les présidents des conseils des régions d'une part, et de l'autre par les ministères de l'intérieur, de l'économie et des finances, de l'agriculture et de la pêche maritime, de l'eau et de l'environnement et par le Haut-Commissariat aux eaux et forêts et à la lutte contre la désertification.

Dans le cadre de sa stratégie environnementale, le Département de l'environnement a élaboré un certain nombre de programmes dans l'objectif de renforcer la performance environnementale du pays. Ces programmes sont décrits ci-après.

Programme national d'assainissement liquide et d'épuration des eaux usées

L'assainissement et le traitement des eaux usées de façon inadéquate a entraîné une détérioration de la qualité des ressources en eau et de l'environnement en général. En palliatif à cette situation, le Programme national d'assainissement liquide et d'épuration des eaux usées (PNA) a été mis en place depuis 2005. Le programme a été révisé en 2008 afin d'améliorer le rythme de son exécution, d'y intégrer l'épuration jusqu'au niveau tertiaire avec la réutilisation des eaux usées traitées et de récupérer les eaux usées rejetées en mer. Le PNA vise principalement à atteindre un taux de raccordement au réseau d'assainissement dans les zones urbaines de 75 % en 2016, 80 % en 2020 et de 100 % en 2030, à atteindre un volume d'eau usées traitées de 40 % en 2016, de 60 % en 2020 et de 100 % en 2030, et de traiter jusqu'au niveau tertiaire les eaux usées et les réutiliser à 100 % en 2030.

En 2013, le taux de raccordement au réseau d'assainissement a atteint 72 % (contre 70 % en 2005). Le volume des eaux usées traitées a atteint à 272 millions de m³ par an, ce qui correspond à 36,13 % du total, par rapport à 8 % en 2005. Parmi ces 36,13 %, 21 % ont subi un traitement tertiaire.

Programme national de gestion des déchets ménagers et assimilés

Le Maroc a connu au cours des dernières décennies une urbanisation intensive accompagnée de l'augmentation de la quantité des déchets ménagers générés. Il en est résulté la prolifération des décharges non contrôlées et des décharges insalubres qui constituent une menace pour la santé publique et pour l'environnement. Pour résoudre ce problème, le Département de l'environnement a initié en 2007 le Programme national de gestion des déchets ménagers et assimilés (PNDM) en collaboration avec le Ministère de l'intérieur. Ce programme vise principalement à atteindre un taux de collecte de 90 % d'ici 2015 et 100 % d'ici 2020, et la mise en service de décharges des déchets solides municipaux couvrant tous les centres urbains (100 %) d'ici 2015. Il vise en même temps à réhabiliter ou fermer toutes les décharges insalubres d'ici 2015.

Le PNDM est sur la voie de réaliser ses objectifs fixés. En effet, le taux de collecte s'est élevé à 75 % en 2011 par rapport à 44 % en 2007. Par ailleurs, du progrès a été enregistré par la création de nouvelles décharges et la réhabilitation de celles existantes (voir Chapitre 8).

Photo 1.1 : Tensift Haouz

Programme de mise à niveau environnementale des écoles rurales

Le diagnostic de la situation environnementale dans les écoles rurales mené par le Ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur, de la formation des cadres et de la recherche scientifique a montré que 14 911 des 17 785 écoles manquent d'infrastructure de base en matière d'eau potable et l'assainissement, entraînant des impacts négatifs sur les étudiants et l'environnement.

Pour rétablir cette situation et renforcer l'éducation à l'environnement et au développement durable, un accord-cadre a été signé le 11 septembre 2008 entre le Secrétaire d'Etat chargé de l'eau et de l'environnement (à l'époque) et le Ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur, de la formation des cadres et de la recherche scientifique, pour lancer le Programme de mise à niveau environnementale des écoles rurales. Ce programme vise un double objectif. D'une part, il cherche à assurer l'approvisionnement en eau et le raccordement à l'assainissement des écoles rurales en construisant des infrastructures appropriées. Il vise donc à établir un système d'approvisionnement en eau de 14 911 écoles et d'unités sanitaires (toilettes et lavabos, fosses septiques) dans presque toutes les écoles rurales.

D'autre part, le programme vise à renforcer l'éducation des étudiants dans le domaine de l'environnement et du développement durable. Il envisage donc l'organisation d'activités d'éducation environnementale dans toutes les écoles rurales à travers la création de clubs environnementaux dans les écoles et la préparation des supports de formation aux professeurs.

Ce programme a profité, entre 2009 et 2011, à plus de 1 000 écoles rurales.

Programme national de mise à niveau environnementale des mosquées et des écoles coraniques

Le Maroc compte 45 000 mosquées, dont la majorité est située en milieu rural. Parmi les mosquées et écoles coraniques existantes, 8 197 mosquées et 84 écoles manquent d'infrastructures de base en matière d'approvisionnement en eau et d'assainissement. Le Secrétaire d'Etat chargé de l'eau et de l'environnement (à l'époque), et le Ministère des Habous et des affaires islamiques, ont signé le 25 mars 2008, un accord pour mettre en œuvre le Programme national de mise à niveau environnementale des mosquées et des écoles coraniques. Entre 2009 et 2011, plus de 1 200 institutions religieuses ont bénéficié de ce programme.

Programme national de prévention et de lutte contre la pollution industrielle

Le Programme national de prévention et de lutte contre la pollution industrielle a été lancé par le Département de l'environnement en 2009, avec l'objectif de prévenir la génération de polluants et de déchets par l'industrie (voir Chapitre 11).

Ce programme couvre les industries de traitement, les mines et carrières, l'artisanat, le bâtiment et les travaux publics, le secteur de l'énergie, les abattoirs et l'industrie de recyclage. Il se concentre sur les eaux usées, les déchets solides et l'émission dans l'air provenant de ces industries.

La Phase I du programme a permis l'élaboration d'un document cadre qui décrit les différentes phases de sa mise en œuvre et les actions prioritaires à exécuter. En 2010-2011, une étude dans la région du Grand Casablanca a été réalisée pour la collecte d'informations et de données sur la pollution dans cette région, réputée comme la région la plus polluée industriellement au Maroc. L'étude a également mesuré les impacts de la pollution sur l'environnement et proposé un plan d'actions préventives.

Le programme est également susceptible de contribuer de manière significative à réduire la pollution industrielle, bien qu'à ce jour son impact demeure faible en termes réels et en est toujours à son début.

Programme de dépollution industrielle

Ce programme vise à faciliter l'adoption par les entreprises industrielles des nouvelles technologies de traitement des déchets solides industriels, des déversements liquides et émissions dans l'air. Pour soutenir la mise en œuvre de ce programme, le Fonds de dépollution industrielle (FODEP) a été créé et, à ce jour, il a largement soutenu le traitement des eaux usées (voir Chapitres 4 et 11).

Programme national de gestion et d'élimination saine des équipements contenant du polychlorobiphényles

Ce programme vise à établir un cadre réglementaire de gestion des polychlorobiphényles (PCB) et le renforcement de la capacité nationale d'élimination saine des équipements contenant des PCB. L'adoption et la mise en œuvre de ce programme découle de la ratification par le Maroc de la Convention de Stockholm sur les polluants

organiques persistants (POP), en tant que partie de son engagement sous cette convention.

Le programme consiste en deux piliers. Le premier pilier est mis en œuvre avec l'assistance du PNUD, et le second avec l'assistance de l'Organisation des Nations Unies pour le développement industriel (ONUDI).

Le Pilier I vise à renforcer le cadre réglementaire de gestion des PCB, à renforcer la capacité nationale de gestion des PCB et d'identification des nouvelles sources de PCB, et l'importation des équipements pour une élimination environnementale saine des PCB dans des centres spécialisés.

Le Piller II vise à instaurer un processus d'identification des transformateurs contaminés par les PCB, à mettre en place les infrastructures locales pour démonter et décontaminer les transformateurs, et à renforcer la capacité de contrôle de la pollution par PCB.

Depuis le lancement de ce programme en 2010, la Commission nationale des PCB a été créée par décret n° 02-08-243. Cette Commission est responsable de la mise en œuvre de la Convention de Stockholm en général et du programme des PCB en particulier. Un projet de cadre réglementaire de la gestion sûre des PCB est en cours de préparation et des efforts sont consentis pour sensibiliser, informer et former les diverses parties prenantes sur la gestion saine des PCB à tous les niveaux de leur cycle de vie. Pour ce faire, un site web sur les POP a été créé avec une rubrique réservée aux PCB.

Programme national de lutte contre la pollution marine accidentelle

Le littoral marocain s'étend sur les deux côtes de l'Atlantique et de la Méditerranée. Cette zone côtière est une source vitale tant du point de vue économique qu'environnemental (la flore et la faune, et les zones humides naturelles). Cependant, le transport maritime des produits pétroliers et chimiques à travers les côtes marocaines augmente les risques d'une pollution potentielle massive. Le programme de lutte contre la pollution marine accidentelle vise à renforcer les capacités nationales à faire face à ces types de pollution marine accidentelle. Le programme dispose d'une composante de formation approfondie sur la gestion des crises, les opérations de contrôle des branches (maritime, aérienne et terrestre), et la formation des formateurs. A ce jour, plusieurs sessions de formation ont été organisées.

Dans le cadre de la formation et selon le Plan d'urgence national, le Département de l'environnement a organisé un exercice de simulation biennuel (« SIMULEX ») en collaboration avec tous les départements concernés afin de tester la prédisposition opérationnelle et la capacité réelle du Maroc à faire face à de telles situations. Le Département de l'environnement, en collaboration avec les autorités civiles et militaires compétentes, a organisé cinq exercices : en 2002 à Mohammedia, en 2004 à Nador, en 2006 à Agadir, en 2008 à Nador, en 2010 à Tanger et en 2012 à El Jadida.

Outre la composante de formation, le Département de l'environnement identifie les sites de stockage et d'élimination des polluants résultants de la pollution marine par les hydrocarbures ainsi que les zones vulnérables prioritaires à protéger en cas de pollution marine, et met à jour le cadre juridique de la prévention de la pollution marine accidentelle.

Programme national de collecte et l'élimination des sacs en plastique

Ce programme a été initié en partenariat avec le Département de l'environnement et le Ministère de l'intérieur pour l'objectif d'organiser des campagnes de collecte et d'élimination des sacs en plastique et également pour sensibiliser le public sur les alternatives plus écologiques. Il couvre la période 2011-2012 (voir Chapitre 8).

Stratégie nationale de l'eau

La Stratégie nationale de l'eau a été élaborée en 2009 dans le but de donner une nouvelle impulsion à la politique de l'eau au Maroc et d'accompagner le développement socio-économique du pays. Afin de résorber les déficits hydriques pour les 20 prochaines années, cette stratégie a proposé d'agir sur :

- La gestion de la demande en eau et la valorisation de l'eau à l'usage à travers un programme ambitieux de reconversion à l'irrigation localisée et des programmes pour l'amélioration des rendements des réseaux d'eau potable.
- La gestion et le développement de l'offre à travers la poursuite de la mobilisation des ressources en eau de surface, mais également le recours à l'utilisation des ressources en eau non conventionnelles notamment le dessalement de l'eau de mer et la réutilisation des eaux usées.

Dans le but d'assurer le développement durable des ressources en eau, la Stratégie propose une batterie

d'actions à caractère environnemental qui portent sur :

- La protection de la qualité des ressources en eau et la lutte contre la pollution à travers l'accélération de la mise en œuvre du programme national d'assainissement et d'épuration des eaux usées, l'établissement d'un programme national d'assainissement rural, et un programme national de prévention et de lutte contre la pollution industrielle ;
- L'instauration d'un nouveau mode de gouvernance des eaux souterraines pour la sauvegarde des nappes surexploitées ;
- La sauvegarde des bassins versants pour lutter contre l'érosion des sols et l'envasement des ouvrages hydrauliques ;
- La sauvegarde de l'espace oasien qui est un espace fragile et constitue un patrimoine culturel ;
- La préservation des zones humides, des lacs naturels et la protection de la biodiversité.

Initiative nationale pour le développement humain

L'Initiative nationale pour le développement humain (INDH) est le programme d'éradication de la pauvreté dans le pays, lancé par le Roi Mohammed VI en 2005. Les objectifs fondamentaux de l'INDH s'articulent autour de l'amélioration de l'accès aux services de base, y compris l'éducation, la santé, le transport, l'approvisionnement en eau et l'assainissement et la protection de l'environnement. L'INDH a subventionné l'accès à l'eau potable pour plus de 10 000 ménages, alors que 9 000 ménages sont raccordés aux services d'assainissement. Au total, le projet a profité à environ 52 500 personnes (voir Chapitre 4).

Charte nationale d'aménagement du territoire et du développement durable

La Charte nationale de l'aménagement du territoire et du développement durable lancée en 2004 constitue un cadre de référence permettant la mise en cohérence des différentes politiques sectorielles et l'accroissement de leurs synergies. L'un des principes de la charte est bien l'harmonie entre l'homme et son environnement qui nécessite la conduite d'actions de développement comme critère de base la protection des ressources et la prise en charge des coûts qui en découlent.

Tout en préconisant un développement socio-économique mais en respectant la protection de

l'environnement, la Charte nationale identifie le vide juridique sur l'aménagement et de développement des zones sensibles du pays telles que le littoral, les oasis et les zones montagneuses. En l'absence de cadre juridique, des stratégies sur les zones montagneuses et les oasis ont été élaborées.

Schéma national d'aménagement du territoire

Se reposant sur la Charte nationale d'aménagement du territoire et du développement durable, le Schéma national d'aménagement du territoire adopté en 2004 est destiné à promouvoir une vision cohérente du développement territorial, en situant les options immédiates dans une perspective à long terme.

Le Schéma décline les secteurs prioritaires et les espaces d'intervention nécessitant des efforts d'investissement et de promotion à moyen et long termes. Basée sur les principes de l'équité sociale, de l'efficacité économique et de la durabilité des ressources, la conception du Schéma permet de montrer les points prioritaires, les dangers les plus criants et de souligner les points forts de développement actuel et où des efforts importants doivent être entrepris. Le document présente 51 propositions pour l'aménagement du territoire, dont, 28 propositions prioritaires classées dans 6 domaines d'intervention dont 7 propositions dédiées aux milieux sensibles (oasis et montagnes) et à la gestion de l'eau.

Stratégie nationale de développement rural

En réponse aux défis que connaît le milieu rural (retards en termes d'indicateurs de développement), le Ministère de l'habitat, de l'urbanisme et de la politique de la ville, après avoir été chargé du dossier du développement rural et suite aux concertations avec les différents acteurs concernés, a élaboré en 2009 une stratégie nationale de développement rural basée sur les résultats de la stratégie précédente avec un horizon à 2020. Cette stratégie vise à répondre à une série d'enjeux nationaux et d'ambitions prioritaires pour les territoires ruraux, qui peuvent être résumés comme suit :

- Améliorer l'attractivité du milieu rural et de la qualité de vie de la population (amélioration des conditions de vie et appui à l'urbanisation intermédiaire) ;
- Promouvoir la compétitivité de l'économie rurale (diversification des activités non agricoles génératrices de richesses et d'emploi) ;

- Assurer les conditions de durabilité environnementale (préservation de l'environnement des territoires ruraux et gestion et valorisation du patrimoine naturel et culturel) ;
- Créer un environnement politique et institutionnel propice à favoriser durablement le processus de développement rural (créer un cadre institutionnel et réglementaire propre au développement rural, améliorer la gouvernance territoriale et mobiliser le potentiel endogène).

En s'appuyant sur le Fonds pour le développement rural et des zones de montagne représentant un levier et un mécanisme de financement (40 % du Fonds) visant à mettre en œuvre la Stratégie à travers des projets territoriaux intégrés, le Ministère a contribué au financement de 90 projets de développement qui ont couvert la quasi-totalité des régions entre 2009 et 2012. À l'heure actuelle, le Ministère de l'habitat, de l'urbanisme et de la politique de la ville, en concertation avec les acteurs locaux, est en train d'élaborer les conventions pour 93 projets retenus dans le cadre de l'appel à projet lancé par le Ministère en août 2012. Sur ces 93 projets, 20 ont été dédiés à l'assainissement liquide et solide, la lutte contre les inondations et à la protection des ressources territoriales.

Stratégie d'aménagement et de sauvegarde des oasis

L'objectif global de cette stratégie qui émane des recommandations du Schéma national d'aménagement du territoire et de la Charte nationale d'aménagement du territoire et du développement durable est de contribuer à la lutte contre la désertification par la sauvegarde des oasis du Sud Marocain. Cela consistera à placer les oasis dans une optique de développement durable et de mettre en place des indicateurs de mesures pour l'aménagement, la réhabilitation et la protection des oasis. En revanche l'objectif opérationnel c'est de doter le pays d'un projet national intégré pour l'aménagement et le développement durable des oasis basés sur les actions stratégiques suivantes :

- La rationalisation de la gestion des ressources en eau et la nécessaire reconversion de l'agriculture ;
- Le développement d'un nouveau créneau : le tourisme saharien, accompagné des secteurs tertiaires ;
- La valorisation des ressources humaines ;
- L'articulation régionale par le transport et les communications ;

- La mise à niveau des villes et la promotion d'une politique urbaine ;
- Le développement durable, un concept majeur pour la sauvegarde de l'environnement ;
- La nécessaire redéfinition des cadres de référence : pour de nouvelles méthodes de planification, de nouvelles institutions d'appui et de nouveaux outils d'analyse et d'aide à la décision.

La mise en œuvre de deux projets de développement territorial des oasis du Tafilalet (2006-2014) et du Draa (2009-2012), qui ont pour objectif la lutte contre la pauvreté, la désertification et l'ensablement ; la préservation des ressources naturelles, la valorisation des produits de terroir et l'amélioration des conditions de vie de la population.

Stratégie d'aménagement et de développement durable du massif du Moyen Atlas

Cette stratégie s'assigne comme objectif :

- D'insérer les zones de montagne dans une dynamique de développement ;
- De constituer un cadre pertinent pour :
 - Gérer les divers modes d'intervention des acteurs ;
 - Mettre en cohérence les logiques et actions sectorielles ;
 - Mettre à la disposition des acteurs des idées de projets pour le développement durable.

Les principales recommandations sont comme suit :

- Préserver les ressources d'intérêt national ;
- La fonction du « château d'eau » doit être sauvegardée à travers :
 - Le maintien du couvert végétal ;
 - La réduction de l'érosion ;
 - La limitation drastique des activités économiques polluantes.

Ces actions de protection de la ressource en eau doivent être soutenues et financées par les utilisateurs de l'eau pour :

- Optimiser la mise en valeur des ressources d'intérêt régional dans l'intérêt durable de la population, des paysages, et des sites d'intérêt culturel ;
- Sauvegarder ce patrimoine au même titre que le patrimoine historique urbain pour l'intérêt des populations.

Dans le cadre de la mise en œuvre de cette stratégie, trois projets de développement territorial du Moyen Atlas, du Moyen Atlas oriental et de la vallée de Moulouya ont vu le jour en 2009.

Autres documents stratégiques

En 2006, le Maroc a adopté la Stratégie nationale de la conservation et de l'utilisation durable de la biodiversité, en lien avec la Convention sur la Diversité Biologique. Cette Stratégie a analysé l'état de la biodiversité dans le pays et son importance socio-économique, suivi par une analyse des scénarios de gestion et les options d'élaboration d'un rapport national sur la biodiversité (voir Chapitre 9).

En 2006, le pays a également adopté la Stratégie nationale des zones protégées qui a fixé la base des changements dans les réseaux des zones protégées (voir Chapitre 9).

La Stratégie nationale de l'énergie a été adoptée en 2009. Elle vise quatre objectifs : la sécurité de l'approvisionnement en énergie et la disponibilité de l'énergie ; l'accès à l'énergie abordable pour tous ; la gestion de la demande en énergie ; et la protection de l'environnement. Son but ambitieux est d'augmenter la part des énergies renouvelables à un total de 14 % d'ici 2020 (voir Chapitre 12).

1.3 Législation environnementale et application

Depuis 2003, le Maroc a intensifié ses efforts pour renforcer le cadre juridique national environnemental et le rendre plus efficace. En 2003, le parlement marocain a approuvé trois lois environnementales importantes : loi-cadre n° 11-03 relative à la protection et la mise en valeur de l'environnement ; loi n° 13-03 relative à la lutte contre la pollution de l'air ; et la loi n° 12-03 relative aux études d'impact sur l'environnement (EIE).

Depuis, plusieurs lois et réglementations d'application ont été adoptées. Un ensemble de lois supplémentaires sont actuellement sous étude au sein du Département de l'environnement, dont des lois relatives à la gestion du littoral et l'accès aux informations environnementales. Le cadre juridique du développement durable est entièrement en 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. Il vise principalement à instaurer une base juridique des principes, droits, obligations et

responsabilités figurant dans la Charte nationale et à déterminer l'orientation future de la politique publique en termes de stratégies et programmes liés à la protection de l'environnement et au développement durable. A la date de cet EPE, le projet de loi n'a pas encore été adopté.

Loi-cadre relative à la protection et à la mise en valeur de l'environnement

La loi cadre n° 11-03 de 2003 relative à la protection et à la mise en valeur de l'environnement a introduit un large éventail d'instruments de la stratégie environnementale. La loi se décline en sept chapitres. Le premier chapitre décrit les objectifs de la loi, dont celui de protéger l'environnement contre toute les formes de pollution et de dégradation, améliorer les conditions de vie des citoyens, et fournir un fondement pour l'aide législative, technique et financière au pays en vue de la protection et la gestion de l'environnement.

En cas de dommages environnementaux, la loi vise à assurer la réhabilitation de l'environnement et la compensation des victimes.

Le chapitre 1 stipule également les principes du pollueur-payeur et de l'utilisateur-payeur. Le chapitre 2 couvre les établissements humains. Le chapitre 3 couvre les sols et les sous-sols ; la faune, la flore et la biodiversité ; les eaux continentales ; l'air ; les ressources marines (y compris côtières) ; les zones rurales et montagneuses ; et les aires protégées. Le chapitre 4 traite des déchets, déversements des polluants, substances dangereuses, nuisances et odeurs.

Le chapitre 5 couvre les outils de gestion de la protection de l'environnement, y compris les EIE, les normes et standards de la qualité environnementale, les instruments économiques et les fonds pour l'environnement. Le chapitre 6 décrit les principes qui sous-tendent la responsabilité environnementale et la mise en état de l'environnement. Enfin, le chapitre 7 regroupe les dispositions finales, rappelant les lois et réglementations précédentes qui sont contraires aux dispositions de la loi-cadre.

Gestion de l'eau

La loi n° 10-95 de 1995 sur l'eau a créé neuf agences de bassins hydrauliques. Elle a défini les normes de la qualité de l'eau, cependant, elle ne détermine pas les valeurs limites des rejets, ce qui affaiblit le rôle de cet instrument juridique clé dans le système national de gestion de la qualité de l'eau (voir chapitres 2 et 7).

Cette loi stipule un ensemble de mesures sur la protection et la conservation des ressources en eau, les rejets d'eaux usées et la réutilisation des eaux usées traitées. Depuis 2005, la loi n° 10-95 de 1995 sur l'eau a été complétée par deux décrets. Le premier est le décret n° 2-04-553 de 2005 qui couvre les entités relatives aux déversements, aux dépôts directs ou indirects dans les eaux superficielles et souterraines. Le second est le décret n° 2-05-1533 de 2006 relatif à l'assainissement autonome. Ce décret vise à améliorer les conditions de vie de la population des communautés à logements dispersés et à protéger les ressources en eau (voir Chapitre 7).

Gestion de la pollution de l'air

La loi n° 13-03 de 2003 relative à la lutte contre la pollution de l'air vise à prévenir et à réduire les émissions de polluants dans l'air (voir Chapitre 6). Les deux décrets d'application stipulent les normes de la qualité de l'air (décret n° 2-09-286 de 2009) et les valeurs limites d'émissions dans l'air émanant des sources fixes (décret n° 2-09-631 de 2009).

Gestion des déchets

La loi n° 28-00 de 2006 relative à la gestion des déchets et à leur élimination vise à minimiser les impacts négatifs des déchets sur la santé humaine et l'environnement. Plusieurs réglementations d'application de cette loi ont été adoptées depuis son entrée en vigueur (voir Chapitre 8).

Etude d'impacts sur l'environnement

Bien que le principe des EIE ait été introduit par la loi n° 11-03, le contenu de la procédure d'EIE a été défini par la loi n° 12-03 de 2003 relative aux études d'impact sur l'environnement. Cette loi a été complétée par la promulgation de deux décrets, deux arrêtés ministériels et une circulaire conjointe. Le décret n° 2-04-563 du 4 novembre 2008 couvre principalement les aspects institutionnels. Il décrit les fonctions et fonctionnement du comité national et des comités régionaux sur les EIE. Ce décret stipule également la composition de ces comités et leurs procédures de fonctionnement. Il définit en outre les critères déterminant si une EIE sera menée par un comité national ou un comité régional. Le décret n° 2-04-564 du 4 novembre 2008 couvre principalement les aspects procéduraux, en l'occurrence pour la conduite des enquêtes publiques des projets sujets aux EIE.

L'arrêté conjoint n° 636-10 du 22 février 2010 du Secrétaire d'Etat chargé de l'eau et de l'environnement auprès du Ministère de l'énergie, des

mines, de l'eau et de l'environnement, et le Ministère de l'économie et des finances a fixé les tarifs de rémunération des services publics liés aux enquêtes publiques relatives aux projets soumis aux études d'impact sur l'environnement.

Le décret n° 470-08 de 2009 du Secrétaire d'Etat chargé de l'eau et de l'environnement auprès du Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement, délègue la signature de la décision de l'acceptabilité environnementale aux autorités régionales. La Circulaire conjointe n° D-1998 de du 23 février 2009 émanant du Ministère de l'intérieur et du Secrétariat d'Etat chargé de l'eau et de l'environnement active les décrets ci-dessus qui complètent la loi n° 12-03 sur les EIE.

Aires protégées

La loi n° 22-07 du 16 juillet 2010 relative aux aires protégées stipule les catégories des aires protégées ; elle définit le processus de création de ces aires protégées tant à l'initiative de l'administration centrale qu'à la demande des autorités locales. Elle détermine également les conditions de développement et de gestion des aires protégées (voir Chapitre 9).

Sacs en plastique

Le cadre juridique actuel consiste en la loi n° 22-10 de 2010 relative à l'utilisation des sacs et sachets en plastique dégradables ou biodégradables et au décret n° 2-11-98 de 2011 portant promulgation de la loi n° 22-10. Deux arrêtés conjoints ont été émis sous le décret de 2011. Le premier est l'arrêté conjoint n° 3166-11 du 4 novembre 2011 émanant du Ministère de l'industrie, du commerce et des nouvelles technologies ; du Ministère de la santé ; et du Secrétaire d'Etat chargé de l'eau et de l'environnement auprès du Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement. Le deuxième est le décret conjoint n° 3167-11 de 2011 émanant du Ministère de l'industrie, du commerce et des nouvelles technologies ; du Ministère de la santé ; et du Secrétariat d'Etat chargé de l'eau et de l'environnement auprès du Ministère de l'énergie, mines, eau et environnement.

Evaluation environnementale stratégique

Le Maroc ne dispose pas encore d'un cadre juridique pour une évaluation environnementale stratégique (EES). Les EES du Programme national de gestion des déchets ménagers et assimilés et du Plan Maroc Vert (agriculture) ont été menées à titre privé (voir Chapitres 8 et 13). De la même manière, l'EES pour

la Vision du Tourisme de 2020 est en cours de réalisation. Il est à noter que le projet de la nouvelle loi-cadre sur l'environnement et le développement durable rend explicites les références à l'EES.

Pollution marine accidentelle

Le décret n° 2-95-717 de 1996 pose le cadre organisationnel permettant la préparation et la lutte contre les pollutions marines accidentelles. Ce texte prévoit notamment l'élaboration d'un plan d'urgence national ayant pour but :

- La mise en place d'un système approprié de détection et d'alerte en cas de pollution marine massive ;
- L'organisation rapide, efficace et coordonnée des actions de prévention et de lutte ;
- La formation et l'entraînement du personnel qualifié en matière de prévention et de lutte contre la pollution marine massive par les hydrocarbures et autres produits nocifs.

Aussi et en application de ce décret, l'arrêté du Premier Ministre n° 3-3-00 de 2003 s'assigne pour objectif la détermination des conditions de déclenchement de l'alerte en cas de pollution marine accidentelle, des mesures de préparation de lutte et les rôles respectifs des différents intervenants

Lacunes du cadre réglementaire

Une législation appropriée relative à l'environnement côtier et marin (à l'exception de la pollution marine accidentelle) est absente. La mer est polluée par les rejets directs d'eaux usées domestiques et industrielles générées par l'urbanisation et l'industrialisation accélérées des zones côtières, où 80 % des industries sont concentrées. La loi sur les zones côtières est en préparation depuis des années, alors que parallèlement la gestion côtière demeure déficiente.

En effet, le projet de loi n° 31-06 relative au littoral a été préparé pour la première fois en 2006. Bien que ce projet de loi ait été finalement adopté le 5 juillet 2011 par la deuxième chambre du parlement, la loi n'est jamais entrée en vigueur. Elle vise notamment à promouvoir une politique nationale de protection et de mise en valeur du littoral sur la base d'une gestion intégrée des zones côtières. Elle prévoit en effet une réglementation stricte de la construction et des activités économiques (y compris les mines) sur le littoral. En outre, elle envisage le besoin de protéger la qualité des eaux de mer à travers l'interdiction des déversements polluants dans la mer.

1.4 Cadre institutionnel et capacité administrative

En termes de hiérarchie et de protocole, les ministères sont au-dessus des secrétariats d'Etat, qui à leur tour sont supérieurs aux hauts commissariats et aux départements. Le statut des hauts commissariats et des départements est le même, à la différence qu'en règle générale un haut-commissariat dépend du Premier Ministre, alors que les départements sont subordonnés aux ministères ou secrétariats d'Etat.

Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement

Le Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement consiste en trois départements depuis janvier 2012 : le Département de l'énergie et des mines, le Département de l'eau et le Département de l'environnement. A l'exception du Département de l'énergie et des mines, les deux autres sont directement liés à la protection et la gestion de l'environnement et sont abordés plus explicitement ci-dessous.

Département de l'environnement

Le Département de l'environnement est l'autorité environnementale nationale responsable du développement et de la mise en œuvre de la politique environnementale nationale. Il est également responsable de la coordination de la protection de l'environnement à l'échelle nationale.

L'autorité environnementale nationale a subi plusieurs changements institutionnels (tableau 1.1). En termes de statut au sein de la hiérarchie administrative nationale, l'autorité environnementale nationale a atteint sa plus haute position entre 1995 et 1997 avec la création d'un Ministère de l'environnement.

Dans les récentes années, elle a eu le statut de Secrétariat d'Etat sous divers ministères. Entre 2007 et 2012, le Département de l'environnement et le Département de l'eau ont formé le Secrétariat d'Etat chargé de l'Eau et de l'Environnement auprès du Ministère de l'Energie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement. Depuis janvier 2012, l'autorité environnementale nationale ne détient plus désormais le statut de Secrétariat d'Etat bien qu'elle demeure un département du Ministère. Le statut de l'autorité environnementale a fluctué le long des années, tel qu'il apparaît du tableau 1.1.

En outre, à la date de cet EPE, l'autorité environnementale nationale dispose du statut de

Département ministériel, avec deux autres départements ayant une nature et des besoins très différents. Les changements institutionnels ci-dessus ne visaient pas la minimisation des priorités environnementales –en effet, leur importance a été confirmée par les plus hautes autorités du pays- mais plutôt la restructuration politique. Néanmoins, ces changements ont eu un impact sur la capacité institutionnelle et opérationnelle de l'autorité environnementale nationale à multiples facettes puisqu'ils provoquent une discontinuité institutionnelle ressentie à plusieurs niveaux, en particulier dans les régions.

Par ailleurs, la protection environnementale, qui est la mission fondamentale du Département de l'environnement, risque d'affronter la concurrence de la part d'autres secteurs puissants sous l'égide d'un Ministère multidimensionnel. Par exemple, le site web du Ministère reflète toujours deux secteurs uniquement, les mines et l'énergie (mem.gov.ma) et n'offre pas de lien direct vers le site web du Département de l'environnement ou celui de l'eau, bien qu'ils en fassent partie depuis 2007. En termes de structure, le Département de l'environnement est dirigé par un Secrétaire général et consiste en deux divisions dépendant directement du Secrétaire et de quatre directions (voir figure 1.1).

Depuis 2007, un système de gestion des services publics a été graduellement mis en œuvre au sein du Département de l'environnement afin de renforcer la culture de la gestion à travers la rationalisation et l'harmonisation des processus et procédures clés de travail. La certification ISO 9001 est en effet envisagée. Le développement d'un ensemble d'outils d'aide est en cours de réalisation afin de garantir une gestion intégrée des ressources humaines et financières et des flux d'informations.

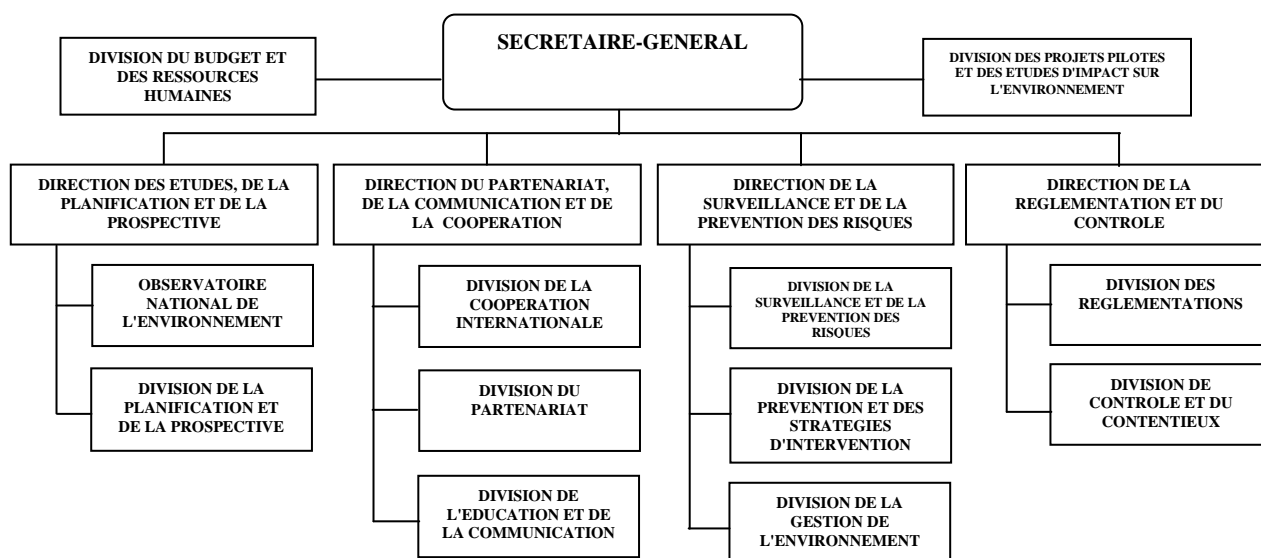
Le budget total du Département de l'environnement a augmenté depuis 2008, lorsqu'un nombre de programmes nationaux de protection de l'environnement (gestion des déchets, traitement des eaux usées) ont été lancés. Parallèlement, ce budget opérationnel est resté limité, il a même régressé depuis 2010, à un niveau en deçà des besoins réels, notamment après la création des bureaux régionaux et des observatoires régionaux de l'environnement et du développement durable (OREDD).

A la date de cet EPE, les statuts relatifs au fonctionnement des bureaux régionaux (services externes) n'ont pas encore été adoptés, bien que l'article 18 du décret portant création du Département de l'environnement stipule la création de ces bureaux.

Tableau 1.1 : Statut institutionnel de l'autorité nationale chargée de l'environnement à travers le temps

| | |
|------|--|
| 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'Etat en charge de l'Environnement auprès du Ministère de l'intérieur |
| 1995 | Ministère de l'environnement |
| 1997 | Secrétariat d'Etat en charge de l'Environnement auprès du Ministère de l'agriculture, des infrastructures et de l'environnement |
| 1998 | Secrétariat d'Etat 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'Etat 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'Etat 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 |

Figure 1.1 : Organigramme du Département de l'environnement



Source : Département de l'environnement, 2013.

En conséquence, leur fonctionnement est entravé et ne s'intègre pas clairement dans la structure du Département de l'environnement. Ils dépendent de la Direction des études, de la planification et de la prospective, bien que cela ne soit pas reflété par l'organigramme du Département.

La création des bureaux régionaux du Département de l'environnement a commencé en effet du néant, suite à la séparation en 2007 du Département de l'environnement du Ministère de l'aménagement du territoire, de l'eau et de l'environnement. Par conséquent, tous les bureaux régionaux (appelés inspections) ont été conservés par le Ministère de l'habitat, du développement urbain et de l'aménagement du territoire. Il s'agit évidemment du principal déboire de l'autorité environnementale et donc de son incapacité à aborder les défis environnementaux aux niveaux régional et local.

Ces bureaux régionaux assurent des fonctions clés, dont les inspections environnementales et la veille à la conformité à la législation environnementale. Ils sont également chargés de l'assistance technique et des fonctions de consultation vis-à-vis des industries locales, et de la sensibilisation par l'organisation des campagnes environnementales.

Les bureaux régionaux des ministères au Maroc peuvent être soit des directions régionales (comme c'est le cas pour la plupart des ministères) ou des services régionaux inférieurs hiérarchiquement. Les bureaux régionaux du Département de l'environnement ont un statut hiérarchique inférieur à celui des services régionaux. En plus des directions ou services régionaux, il existe également des directions ou services provinciaux basés dans d'autres provinces d'une région, c.-à-d., ailleurs que la région de la capitale. Les bureaux provinciaux du Département de l'environnement disposent du statut de services provinciaux.

Observatoires régionaux de l'environnement et du développement durable

La création des observatoires régionaux de l'environnement et du développement durable en partenariat avec les régions du pays vise à l'instauration graduelle des mécanismes locaux qui favorisent une meilleure intégration des considérations environnementales dans les activités économiques au niveau local. Les initiatives impliquent les parties prenantes clé dans la région, qu'elles soient publiques, privées ou du monde des affaires.

Etant donné qu'il s'agit d'une nouvelle initiative, il faudrait évaluer en pratique comment les OREDD sont capables d'exécuter les fonctions qui leur sont assignées. Actuellement, les régions ne disposent pas toutes d'observatoires régionaux de l'environnement et du développement durable, opérationnels (voir Chapitre 3).

Département de l'eau

Les principales missions du Département de l'eau sont :

- Planification et gestion des ressources en eau ;
- Mobilisation et transfert de l'eau ;
- Recherche et évaluation de la qualité des ressources en eau et du changement climatique ;
- Contrôle de la météo et informations sur le changement climatique ;
- Prévision et contrôle des risques liés au climat.

Depuis le 7 novembre 2002, le Département de l'eau jouit du statut de Secrétariat d'Etat, tant sous forme de Secrétariat d'Etat chargé de l'eau jusqu'en 2007 ou de Secrétariat d'Etat chargé de l'eau et de l'environnement entre 2007-2012. Depuis janvier 2012, le Département de l'eau ne porte désormais plus le statut de secrétariat d'Etat.

Ce département consiste en trois directions : Direction générale de l'hydraulique ; Direction des aménagements hydrauliques ; et Direction de recherche et planification de l'eau. La Direction nationale de la météorologie est subordonnée au Département de l'eau. En novembre 2012, ce département employait un effectif de 2 865 personnes, dont 859 sont employées par la Direction nationale de la météorologie.

Les agences des bassins hydrauliques (ABH) se chargent de la mise en œuvre de la politique de l'eau sous la tutelle du Département de l'eau, conformément aux dispositions de la loi n° 10-95. Ces ABH sont responsables de l'évaluation, de la planification, de la gestion et de la protection des ressources en eaux, et de l'octroi des autorisations et concessions relatives à l'utilisation des eaux dans le domaine public dans l'intérieur de la zone d'action.

L'Office national de l'eau potable gère les installations de production et de traitement de l'eau, et veille à l'acheminement de l'eau potable dans certaines juridictions.

Bien que la Direction nationale de la météorologie soit sous la tutelle du Département de l'eau, elle mène des études et des opérations de mesure de la pollution atmosphérique. Cependant, ses principales tâches sont liées aux observations et prévisions de la météorologie et du climat.

Ministère de l'intérieur

La représentation du Ministère de l'intérieur s'effectue à travers un réseau de régions (wilaya) et provinces ou préfectures. Au niveau central, deux branches du Ministère de l'intérieur sont concernées par la gestion de l'environnement.

La première est la Direction générale des autorités locales, qui prépare et coordonne les plans et programmes de développement dans des domaines tels que l'hygiène communale, l'eau, l'assainissement et les déchets solides. En raison de ses responsabilités en eaux usées et gestion de l'eau, cette direction générale est impliquée dans la gestion de la pollution marine depuis les sources terrestres. La deuxième est la Direction générale de la protection civile laquelle est responsable des mesures de protection et de sauvetage des personnes et des biens en cas de désastres naturels ou humains. Cette direction encourage également la prévention du risque.

Ministère de l'agriculture et de la pêche maritime

Le Département de l'agriculture auprès du Ministère de l'agriculture et de la pêche maritime est responsable de l'élaboration et de l'exécution de la politique publique en agriculture et assume un large éventail de responsabilités liées à la gestion des sols, des végétations, des cultures et du bétail. Ce département supervise également l'utilisation des ressources en eau d'irrigation, mène des études pour le développement de l'agriculture et de l'élevage,

supervise et contrôle la qualité des végétations et des produits animaliers destinés à la consommation humaine ou animale et propose la formation aux agriculteurs (voir Chapitre 13).

Ministère de la santé

Le Ministère de la santé est responsable de la prévention contre les risques menaçant la santé, l'éducation pour la santé, la promotion de modes de vie sains, le contrôle sanitaire et la prestation de soins préventifs, curatifs ou palliatifs et de réhabilitation. De même il est responsable du développement des instruments juridiques et normes standard liés à la santé et à l'environnement (voir Chapitre 10).

Ministère de l'habitat, de l'urbanisme et de la politique de la ville

Le Ministère de l'habitat, de l'urbanisme et de la politique de la ville joue un rôle crucial dans la préparation des plans directeurs du développement urbain. Ce Ministère surveille également les indicateurs liés au secteur de l'habitat. Chaque inspection régionale publie annuellement une évaluation du secteur de l'habitat dans sa région. Ces évaluations synthétisent les données démographiques et socioéconomiques clés de chaque région. En outre, elles fournissent une actualisation des caractéristiques des évolutions et autres du secteur de l'habitat.

Ministère du tourisme

Le Ministère du tourisme se charge de la promotion du tourisme et de la gestion de l'infrastructure dans des sites ayant une importance environnementale particulière pour la biodiversité du pays.

Puisque la création de stations de tourisme balnéaire et de montagne peut causer une détérioration significative des sites côtiers et montagneux, le Ministère contribue au développement des plans de gestion de ces stations et surveille le développement des zones touristiques et des activités de construction qui y sont entreprises.

Haut-Commissariat aux eaux et forêts et à la lutte contre la désertification

Le Haut-Commissariat aux eaux et forêts et à la lutte contre la désertification dépend directement du Premier Ministre et est la principale institution en charge de la biodiversité au Maroc. Sa mission consiste à développer et à 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. En outre, il coordonne l'établissement de mécanismes institutionnels pour la préparation, l'exécution, la surveillance et l'évaluation de la politique publique de lutte contre la désertification. Enfin, il est principalement responsable de coordonner le développement et l'exécution des plans de gestion des zones humides et des réserves et parcs naturels (voir Chapitre 9).

Conseils supérieurs et nationaux

Au niveau national, le pays dépend d'un ensemble d'organes consultatifs – notamment le Conseil national de l'environnement, le Conseil Supérieur de l'eau et du climat (voir Chapitre 7) et le Conseil National des Forêts – lesquels fournissent une plateforme de dialogue et d'expertise technique. Ces conseils n'agissent pas en tant que mécanismes de coordination au sein des institutions publiques.

Le Conseil national de l'environnement (CNE) a été créé en 1980 et réorganisé en 1995. Il regroupe les cinq commissions spécialisées, ci-après :

- La Commission des établissements humains ;
- La Commission de la protection de la nature, des ressources naturelles et des catastrophes naturelles ;
- La Commission juridique et des relations internationales ;
- La Commission de la prévention et de la lutte contre la pollution et les nuisances ;
- La Commission de la culture, de l'information, de la communication et de l'éducation.

Le CNE offre un forum de consultation, de coopération et de dialogue avec les principales parties prenantes. Il est normalement présidé par l'autorité environnementale nationale¹. Des représentants d'autres ministères lui servent de membres, alors que les ONG, les associations professionnelles et le secteur privé sont encouragés à y participer. Le Département de l'environnement assure le secrétariat du CNE à travers une unité sous la Division de la planification et de la prospective.

Toutes les études, les projets de lois et les réglementations affectant l'environnement, ainsi que les projets et programmes susceptibles d'avoir un impact sur l'environnement, sont soumis au CNE afin

¹ La réunion en 2011 a été présidée par le Premier Ministre.

de formuler son avis. Son rôle est consultatif dans ce sens.

Depuis sa réorganisation en 1995, le CNE s'est réuni sept fois. Certaines de ces réunions ont été très spécifiques. En effet, le premier rapport national sur l'état de l'environnement au Maroc a été présenté lors de sa session de 2012, session lors de laquelle le Plan d'action national pour l'environnement a été également adopté. Lors de sa session de 2007, d'importants programmes environnementaux (le PNDM et le PNA) lui ont été présentés, ainsi que la méthodologie de développement de la stratégie nationale du développement durable. Lors de sa session de 2009, la stratégie départementale de l'environnement (Stratégie de proximité) lui a été présentée par le Département de l'environnement. Lors de la réunion de 2011, la Charte Nationale de l'Environnement et du développement durable a été approuvée. Le CNE est un organisme ayant une très forte visibilité politique. A la date de la présente étude, des propositions ont été formulées pour changer son nom en Conseil national de l'environnement et du développement durable.

Le Conseil supérieur de l'eau et du climat ne s'est jamais réuni depuis 2001.

1.5 Conclusions et recommandations

Durant le processus des derniers changements institutionnels, le statut de l'autorité nationale en charge de l'environnement est passé de celui de Ministère à celui de Secrétariat d'Etat, puis en département ministériel, entre autres, au sein du Ministère multidimensionnel de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement. Ainsi, la promotion de la protection environnementale et la gestion environnementale judicieuse relèvent d'un ministère ayant des intérêts divers et parfois concurrents. Au même moment, les plus hautes autorités du pays ont fermement donné la priorité à la protection de l'environnement et au développement durable. Par conséquent, les compétences du Département de l'environnement continuent de s'étendre.

Cependant, l'exécution de certaines de ses fonctions, par exemple veiller à la protection de l'environnement ou promouvoir le développement durable dans divers secteurs, nécessite un statut approprié, celui qui lui garantirait une capacité plus large à initier et à faciliter la coopération interministérielle et intersectorielle. Le statut actuel de l'autorité nationale en charge de l'environnement semble être inadéquat à cet objectif, c'est un statut qui affaiblit la mise en application de la législation environnementale.

En raison des changements fréquents, la représentation de l'autorité nationale en charge de l'environnement au sein des régions s'est réduite tant en terme d'étendue du statut qu'en termes de capacité. Par conséquent, elle ne dispose pas d'une représentation entière dans toutes les régions du Maroc, et sa présence est souvent faible pour l'exécution effective de son mandat.

Quant au statut, ses bureaux régionaux ne sont pas classés en tant que directions régionales, mais plutôt en tant que services régionaux hiérarchiquement inférieurs. De plus, il semble que les services régionaux du Département ne jouissent pas encore d'un statut juridique officiel reconnu.

Recommandation 1.1

Afin de permettre à l'autorité nationale en charge de l'environnement d'assurer la protection de l'environnement et promouvoir le développement durable, le Gouvernement devrait :

- (a) *Considérer la restauration du statut de l'autorité nationale en charge de l'environnement à celui de Ministère ;*
- (b) *Assurer la participation active de l'autorité nationale en charge de l'environnement dans les structures institutionnelles nouvelles envisagées sur le développement durable au niveau national ;*
- (c) *Elever et officialiser le statut et renforcer la capacité des bureaux régionaux de l'autorité nationale en charge de l'environnement ;*
- (d) *Promouvoir une meilleure coordination et une plus grande efficacité du travail du Haut-Commissariat aux eaux et forêts et à la lutte contre la désertification et des conseils nationaux (par exemple, le Conseil national pour l'environnement, le Conseil supérieur pour l'eau et le climat, et le Conseil national des forêts).*

Malgré la hausse du nombre des projets gérés par le Département de l'environnement, des améliorations à long-terme dans la gestion et la protection de l'environnement nécessitent une élaboration judicieuse d'un cadre stratégique garantissant la continuité et la prévisibilité de la politique nationale environnementale tant sur le front national qu'international. Actuellement, deux documents de la stratégie liée à l'environnement ayant été adoptés auparavant ne sont plus d'usage, il s'agit de la stratégie nationale de l'environnement de 1995 et du plan d'action national de l'environnement afférent.

La stratégie du Département de l'environnement, bien qu'il s'agisse d'un document stratégique important, ne

peut remplacer une stratégie environnementale nationale cohérente et exhaustive. Par conséquent, une discontinuité existait à la date de l'étude. Il est évident donc que la discontinuité probable et le manque de prévisibilité dans les politiques dans un domaine crucial, tel que la politique de l'environnement, ne facilite pas la gestion ou la protection environnementale plus efficace à long-terme.

Recommandation 1.2

Le Gouvernement devrait :

- (a) *Promouvoir davantage le développement de la Stratégie nationale de l'environnement et la Stratégie nationale du développement durable, et les soumettre au Gouvernement pour adoption ;*
- (b) *Assurer le financement adéquat à leur exécution, mettre en place des mécanismes clairs et des obligations de reddition de compte pour mettre en œuvre les objectifs prévus dans ces stratégies.*

Le pays n'a pas encore introduit l'évaluation stratégique environnementale dans sa législation

nationale. Le fait qu'il existe des renvois explicites vers l'évaluation stratégique environnementale dans le projet de loi-cadre sur l'environnement et le développement durable est louable.

Recommandation 1.3

Le Gouvernement devrait adopter la législation nécessaire pour l'introduction de l'évaluation stratégique environnementale.

La loi n° 31-06 relative à l'aménagement, la protection, la mise en valeur et la conservation du littoral a été adoptée par l'ancien parlement. A l'instar de toutes les autres lois non-promulguées avant l'avènement du nouveau Gouvernement, il a été décidé de la soumettre à nouveau à la consultation interministérielle, par conséquent elle n'est pas encore en vigueur.

Recommandation 1.4

Le Gouvernement devrait finaliser la loi sur le développement, la protection, la valorisation et la préservation du littoral et, une fois qu'elle aura été adoptée par le parlement, assurer sa mise en œuvre à travers la gestion intégrée des zones côtières.

Chapitre 2

MECANISMES DE CONFORMITE ET DE MISE EN ŒUVRE

2.1 Introduction

La législation environnementale au Maroc s'est opérée « historiquement sur des niveaux » différents et a franchi plusieurs étapes sur la voie de la construction institutionnelle. Il faut rappeler que certains des premiers textes réglementant l'environnement au Maroc datent de 1914. Ceci dit, la majorité du dispositif juridique en la matière a été mis à jour progressivement à partir du milieu des années 1990. Ce processus a donné naissance à un mélange à la fois désuet et relativement moderne de textes juridiques qui souffrent de problèmes de consistance et d'applicabilité générale. En dépit de la disponibilité de la plupart des principaux instruments de surveillance de la conformité environnementale (tels que l'évaluation environnementale, l'autorisation, le contrôle de la conformité, la mise en œuvre et la promotion de la conformité), la capacité de leur mise en œuvre demeure par contre limitée. Cependant, le Maroc a déployé des efforts en vue de s'atteler aux problèmes de capacité et d'adopter une planification stratégique qui permettra une utilisation optimale des ressources disponibles.

Les ressources allouées au contrôle de conformité restent cependant modestes en regard aux besoins d'une révision profonde du dispositif juridique. Le défaut marqué en matière de contrôle de la conformité réduit davantage l'efficacité du cadre juridique marocain de la gestion environnementale. Convaincu de la nécessité d'améliorer la conformité et d'aligner les approches nationales de contrôle de la conformité aux pratiques internationales, le Gouvernement avait récemment défini et entamé la mise en œuvre de mesures susceptibles de renforcer le système de contrôle de la conformité au pays.

2.2 Dispositif institutionnel et capacité de contrôle de la conformité

Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement

Le Département de l'environnement du Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement est chargé de coordonner l'action du Gouvernement en matière de gestion de l'environnement au niveau

national. Le décret n° 2-99-922 du 13 janvier 2000 relatif à l'organisation et aux attributions du Département de l'environnement a élargi ses missions qui comprennent désormais le contrôle de l'état de l'environnement, l'étude de l'impact sur l'environnement (EIE), la prévention et l'atténuation de la pollution, en « procédant aux contrôles/inspections qui lui sont dévolus par la législation ». L'appréciation de la conformité aux normes est assurée par deux entités au sein du Département de l'environnement.

La division des projets pilotes et des EIE est chargée de mettre en œuvre la procédure d'évaluation environnementale des projets planifiés conformément aux dispositions de la loi 12-03. Elle assure, entre autres, le secrétariat du Comité National des EIE et coordonne et assiste l'activité de tous les comités régionaux de l'EIE. Les comités des EIE sont chargés de la tâche principale d'assurer la mise en œuvre des procédures d'EIE des projets de développement qui ont pour objet, y compris le stade d'examen, d'instruction et d'analyse du rapport de l'EIE. Ces comités expriment également leur avis aux autorités compétentes sur l'acceptabilité environnementale des projets qui leur sont confiés (le Département de l'environnement en ce qui concerne les projets d'investissement de grande envergure dont le montant est supérieur à 200 millions de dirhams, les projets transfrontaliers et ceux qui concernent plus d'une région, et les autorités régionales quant au développement des autres projets).

La Direction de la réglementation et du contrôle (DRC) est chargée de la mise en œuvre et du contrôle de la conformité aux normes environnementales. Elle est constituée de la division de la réglementation et de la division du contrôle et du contentieux. Cependant, la législation en vigueur ne donne pas à l'autorité chargée de l'environnement des pouvoirs explicites de contrôle et de mise en œuvre (voir Chapitre I). Les inspecteurs de l'environnement mandatés par le Département de l'environnement ne figurent pas sur la liste des fonctionnaires jouissant des attributions d'effectuer des opérations indépendantes de contrôle de la conformité et de mise en œuvre. Par contre, dans le secteur de l'eau, la loi n° 10-95 de 1995 sur l'eau a clairement nommé

l'autorité compétente en matière de mise en œuvre (police des eaux) et a accordé à son personnel les attributions nécessaires en la matière.

En l'absence d'une représentation régionale adéquate et de pouvoirs de mener des actions autonomes et proactives de contrôle de la conformité et de la mise en œuvre administrative, l'activité du Département de l'environnement a été limitée pendant longtemps à donner suite aux demandes des autres autorités gouvernementales et à organiser des campagnes de promotion de la conformité et de sensibilisation. Ainsi, et dans le but de surmonter ces difficultés, il a été procédé au renforcement des capacités et de la couverture régionale du Département de l'environnement.

Conformément à la politique du Gouvernement pour l'amélioration de la capacité au niveau infranational, le Département de l'environnement a lancé une stratégie de proximité qui a conduit à la création en 2008 des unités régionales et provinciales. Ces unités sont chargées de plusieurs missions, y compris : (i) contrôler la conformité à la réglementation environnementale au niveau local ; (ii) fournir l'assistance technique pour l'exécution de projets de production industrielle propre ; et (iii) assurer la communication avec les partenaires locaux et l'organisation de campagne de sensibilisation en leur faveur. D'autre part, la création de ces unités s'inscrit dans le cadre des efforts consentis en vue de promouvoir la mise en œuvre des procédures d'étude d'impact sur l'environnement au niveau régional. Ainsi, l'action du Département de l'environnement s'étend à travers ces unités à toutes les régions et provinces du pays. Cependant, ces unités sont dépourvues du statut juridique (voir Chapitre 1).

A cet égard, un projet d'arrêté conjoint du Ministère de la fonction publique et de la modernisation de l'administration et du Ministère de l'économie et des finances est en instance d'approbation. De même, l'action régionale du Département de l'environnement a été davantage consolidée par la création des observatoires régionaux de l'environnement et du développement durable (OREDD), en partenariat avec les autorités régionales, qui visent essentiellement l'appui de la prise de décision en matière d'environnement au niveau infranational par la collecte et l'analyse des données.

La Direction de la réglementation et du contrôle disposait en 2011 de 32 fonctionnaires dont uniquement 11 sont affectés à la division du contrôle et contentieux, y compris 6 inspecteurs alors que 6 autres fonctionnaires investis de missions

d'inspection sont affectés à d'autres subdivisions du Département de l'environnement. Les profils de formation académique du corps des inspecteurs sont importants, comprenant des chimistes, des biologistes, des ingénieurs en chimie et des juristes. Avec 38 cadres opérationnels, comprenant 13 inspecteurs, les ressources humaines du Département de l'environnement, au niveau local, sont cependant insuffisantes. Quant au budget de fonctionnement du département, il demeure limité, et a même été réduit au cours des dernières années. Il convient de signaler que la DRC a bénéficié au titre de l'exercice de 2011 d'un budget de 1,5 million de dirhams (170 000 dollars) qui est cependant en deçà des besoins réels.

Toutefois, l'échange de l'information entre les diverses subdivisions de la direction est sporadique. Depuis 2009, la DRC gère une base de données des informations collectées des procès-verbaux établis par la gendarmerie royale sur les infractions environnementales, des rapports d'inspection, des rapports d'autocontrôle, des requêtes parlementaires et des réclamations du public. Les informations recueillies des différentes bases de données du Département de l'environnement sont réunies par l'observatoire national de l'environnement.

Autres institutions

A côté du Département de l'environnement, plusieurs autres agences sectorielles exercent des missions afférentes au contrôle de la conformité environnementale. Malgré la fusion récente des secteurs de l'eau et de l'environnement en une plus grande entité (Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement), la gestion du secteur de l'eau reste distincte, accorde ses propres autorisations, et exerce ses activités de contrôle de la conformité et de mise en œuvre.

Par ailleurs, les agences des bassins hydrauliques jouissent de larges attributions en matière de gestion et de protection des eaux intérieures, y compris la délivrance des autorisations et les inspections relatives à l'eau (Police des eaux). Quant à la gestion des ressources biologiques, dont la conservation de la biodiversité et des aires naturelles, elle est assurée par le Haut-Commissariat aux eaux et forêts et à la lutte contre la désertification lequel, par ailleurs, élabore et applique les politiques forestières. Il assure à travers un large réseau de services régionaux l'administration du domaine forestier de l'Etat, dont l'émission des autorisations d'exploitation, les inspections et l'application des textes législatifs forestiers. Il exerce également des pouvoirs de réglementation et de contrôle de la chasse, de la pêche continentale (par l'octroi des licences de

pêche) et de la gestion des aires protégées y compris les zones humides. Pour accomplir ces missions, le Haut-Commissariat dispose d'un corps d'agents paramilitaires (les gardes de forêt armés) dotés d'un mandat clair et habilités à arrêter les contrevenants et les traduire en justice.

La législation environnementale délègue une place importante en matière de contrôle et de mise en œuvre de la conformité aux forces armées et aux forces paramilitaires ce qui pourrait signifier le pouvoir des administrations militaires et paramilitaires devant ces tâches. Il peut s'agir d'unités de la marine royale, de la gendarmerie royale et de la protection civile dont les officiers sont chargés d'établir des procès-verbaux des infractions aux lois environnementales, et ce dans la limite de leurs attributions.

En ce qui concerne la gendarmerie royale, elle dispose de brigades environnementales spéciales au niveau de chaque région du pays qui établissent des procès-verbaux de police et imposent des pénalités à l'encontre d'infractions dans la plupart des cas mineurs, telles que l'évacuation non-autorisée de déchets, la vente de pesticides sans autorisation, ou même la vente de viande dans des conditions insalubres. Les copies de ces procès-verbaux (entre 2 000 et 3 000 par an) sont transmises, à titre informatif, à la DRC. Outre sa participation à travers la gendarmerie royale et la protection civile, le Ministère de l'intérieur exerce la supervision des activités de développement par les autorités locales, et peut influencer la prise de décision au niveau local, y compris en ce qui concerne la gestion des affaires environnementales.

Or, plusieurs autres organismes gouvernementaux assument des responsabilités de réglementation et de contrôle de la conformité. Le Ministère de l'équipement et du transport assure la gestion des carrières et installations industrielles classées, ainsi que l'élaboration de normes environnementales pour les unités de transport. De leur côté, le Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement, à travers sa Direction de l'énergie et des mines, et le Ministère de l'industrie, du commerce et des nouvelles technologies sont compétents pour l'établissement et le contrôle de la mise en œuvre de normes environnementales relatif au secteur industriel, dans la limite de leurs compétences. Le Ministère de l'agriculture et de la pêche maritime est quant à lui responsable, entre autres, de la protection et de la conservation de l'environnement maritime. A cette fin, il exerce le contrôle et l'inspection des zones de pêche par le biais de ses agents maritimes et peut imposer l'interdiction de la pêche.

Par ailleurs, la Charte communale de 2002 a élargi les prérogatives des conseils et autorités locaux leur permettant de proposer des dispositions législatives concernant le développement urbain, les déchets ménagers et les zones vertes. Ces derniers se positionnent plus comme médiateur entre les citoyens et les autorités et gèrent les réclamations de ceux-ci. D'ailleurs, le président du conseil communal exerce des pouvoirs administratifs et de mise en œuvre. Il est compétent pour émettre des autorisations, des arrêtés d'injonction ou d'interdiction ou autres arrêtés municipaux. Il est spécialement habilité à contrôler la conformité aux plans d'aménagement urbain, délivrer les permis de construire et les permis d'exploiter concernant les installations industrielles classées (catégorie 2), et à contrôler leur conformité aux prescriptions.

Cependant, le transfert des compétences au niveau local n'a pas été accompagné par un transfert réciproque des ressources nécessaires. Par voie de conséquence, les autorités locales ont le plus souvent tendance à recourir à l'assistance des services régionaux/provinciaux des organismes gouvernementaux.

Certainement, une grande diversité des intervenants qui tient compte de la spécialisation sectorielle ne serait que bénéfique à la gestion des questions environnementales. Mais, elle peut s'avérer également inefficace quant au chevauchement des attributions, la fragmentation des ressources et le manque de cohésion dans la prise de décision, ce qui paraît être le cas au Maroc.

Le besoin est donc pressant d'établir des mécanismes de coordination à tous les niveaux de prise de décision dans un contexte caractérisé par la multitude des acteurs et la fragmentation des missions de contrôle de la conformité environnementale ainsi que la prédominance des approches sectorielles. Or, pour l'environnement, le Département de l'environnement a adopté une approche participative qui vise la mise en place d'un cadre de coopération basé sur le dialogue et la participation de toutes les parties prenantes, notamment des accords de partenariat conclus entre ce Département et plusieurs partenaires. Les accords-cadres ont été signés avec les régions en 2009 ; ainsi, 449 accords thématiques et spécifiques ont été signés à ce jour avec les préfectures et les provinces. Le Département a aussi conclu plusieurs accords de partenariat avec des opérateurs économiques et des organisations non-gouvernementales. Ainsi, ces nombreux accords de partenariat ont permis à la DRC de renforcer son impact sur le terrain en dépit du déficit enregistré au niveau financier, technique et législatif.

Il faut signaler que le Maroc ne dispose pas encore de juridictions spécialisées dans les affaires environnementales, malgré les efforts consentis pour accroître la sensibilisation à l'environnement et la capacité à traiter les questions de l'environnement.

2.3 Champ de la législation

Le Maroc dispose d'un dispositif législatif de réglementation environnementale qui date de 1914 et couvre des domaines différents allant de l'impact industriel sur l'environnement à la gestion des ressources naturelles. Mais à partir des années 1990, des efforts considérables ont été déployés dans l'objectif de moderniser l'appareil législatif en la matière et de doter le pays d'institutions capables de mettre en application les objectifs stratégiques et les exigences juridiques.

Législation environnementale transversale

La loi n° 11-03 relative à la protection et à la mise en valeur de l'environnement prévoit tout un arsenal d'outils de réglementations, y compris l'étude d'impact sur l'environnement et la normalisation environnementale. Elle a introduit le principe de l'étude d'impact sur l'environnement des projets de développement, tandis que la loi n° 12-03 de 2003 en a défini la procédure.

Cette loi a introduit de nouvelles obligations aux promoteurs telles l'obtention du permis de construire conditionnée désormais par l'obligation d'identifier et d'aborder les impacts sur l'environnement, que ce soit pour le développement de projets urbains ou industriels. Les permis sont délivrés pour des projets de construction, d'aménagement, d'exploitation et de remise en état initial d'un projet économique.

De son côté, la loi n° 11-03 prévoit dans son article 6 que les permis de construire et l'autorisation de lotir sont délivrés sur prise en considération des impacts éventuels de la construction sur l'environnement. Ils devraient être refusés si la construction et la mise en service présentent des conséquences dommageables pour l'environnement, la sécurité, la santé et le bien-être publics. A cet égard, la loi n° 11-03 incombe une responsabilité à toute personne physique ou morale stockant, transportant ou utilisant des substances nocives ou dangereuses ou exploitant une « installation industrielle classée », du dommage corporel ou matériel lié à l'exercice de ces activités. Ladite responsabilité est mise en avant même en l'absence de preuve d'infraction. En outre, en cas de dégradation de l'environnement, l'exploitant est obligé de remettre en l'état ce dernier. Lorsque le contrevenant est incapable ou refuse de procéder à la

remise en l'état de l'environnement, l'administration peut y procéder aux frais de la personne concernée.

Réglementation relative à la qualité de l'eau

La loi n° 10-95 de 1995 sur l'eau délègue la plupart des compétences afférentes à l'eau aux agences des bassins hydrauliques (ABH). Ces agences délivrent des autorisations et concessions pour l'utilisation de l'eau ainsi que des autorisations de rejet des eaux usées. Ces derniers fixent les points de rejet et la durée de validité du permis qui ne doit pas dépasser 20 ans, les valeurs limites des rejets (VLR), les redevances de déversements, les conditions et modalités de prélèvement d'échantillon, etc. Les titulaires des permis sont soumis au paiement d'une redevance sur l'utilisation et sur le rejet des eaux. Les industries sont taxées en fonction des « unités de pollution » rejetées, calculées sur la base de l'émission de plusieurs polluants basiques (notamment les matières en suspension, les polluants organiques et les métaux lourds).

Cependant, et même si la législation marocaine prévoit le principe du pollueur-payeur, il n'est pas appliqué à cause du défaut des textes d'application qui doivent fixer entre autres, les valeurs limites de rejet et les rendements des dispositifs d'épuration. Ces deux catégories de textes d'application sont donc d'un grand intérêt pour définir la valeur des redevances de déversements imposées aux industriels.

La loi n° 10-95 ne prévoit pas de plafonds de rejet concrets malgré la place centrale qu'occupe ce moyen d'action dans le système national de gestion de la qualité de l'eau. Il a fallu 10 ans pour adopter le décret n° 2-04-553 en 2005 relatif aux déversements, écoulements, rejets, dépôts directs ou indirects dans les eaux superficielles ou souterraines, qui arrête la procédure de fixation des valeurs limites de rejet générales et spécifiques. Il s'agit d'un arrêté conjoint des autorités gouvernementales compétentes (les autorités chargées de l'intérieur, de l'eau, de l'environnement, de l'industrie et de l'artisanat). Une liste de 33 valeurs limites générales est en attente d'approbation depuis 2005.

L'approche des VLR sectorielles a été, en parallèle, mise en avant. Elle consiste en l'adoption de normes d'émissions plus souples destinées à des types spécifiques d'eaux usées (tableau 2.1). Dix-sept ans après l'adoption de la loi n° 10-95, seuls cinq VLR spécifiques ont été approuvées, qui concernent : (i) les eaux usées domestiques ; (ii) l'industrie du papier et du carton ; (iii) l'industrie du sucre ; (iv) l'industrie du ciment, et (v) le revêtement métallique à chaud.

Photo 2.1 : Oued Oum Er-Rbia après Khenifra



Tableau 2.1 : Comparaison des valeurs limites de rejet des eaux usées domestiques par les établissements urbains, établies par le Maroc et l'Union européenne, mg/l

| Paramètres | Arrêté conjoint N°1607-06 portant sur la fixation des valeurs limites spécifiques de rejet domestique du 25 juillet 2006 | | Directive de l'Union européenne N°91/271/EEC portant sur le traitement des eaux usées |
|------------------------|--|--|---|
| | VLR applicables durant les 7 à 10 premières années pour les décharges ou les rejets | VLR (délai de grâce de 10 ans pour les décharges existantes) | |
| DBO ₅ | 300 | 120 | 25 |
| DCO | 600 | 250 | 125 |
| Matières en suspension | 250 | 150 | 35 |

Note : Les installations disposent d'un délai de grâce de 10 ans pour se conformer au système. En même temps, les VLR indiquées dans la deuxième colonne sont applicables à partir de la septième année de l'adoption de l'arrêté en question.

Les valeurs limites sectorielles concernant quelque 30 autres secteurs industriels sont toujours en phase d'élaboration et de coordination. Cette situation entrave l'application du principe du « pollueur-payeur » prévu par la loi sur l'eau, d'une part, et crée d'autre part une condition inéquitable entre les secteurs industriels. D'autre part, le décret n° 2-04-553 du 24 janvier 2005 relatif aux déversements, écoulement, rejets, dépôts directes ou indirectes dans les eaux superficielles ou souterraines prévoit dans son article 13 que les valeurs limites des rejets visées sont révisées tous les dix ans ou chaque fois que la protection de la qualité de l'eau ou l'évolution des technologies l'exigent. Ceci permettra la mise en place de prescriptions plus rigoureuses en ce qui concerne la qualité de l'eau lorsque l'exigent les conditions d'état du plan d'eau récepteur. En pratique, cependant, une révision pareille des VLR

serait très difficile à réaliser à cause de la lente procédure de promulgation des lois.

Les normes de la qualité des eaux, créées en vertu d'arrêtés ministériels en 2002 et 2003, sont un autre élément de la protection des ressources en eaux contre la pollution. Les normes suivantes sont actuellement disponibles et portent sur : (i) la qualité des eaux superficielles destinées à la production d'eau potable, (ii) la qualité des eaux destinés au captage d'eau d'irrigation, (iii) la qualité des eaux piscicoles et (iv) le système de classification de la qualité des eaux superficielles. Les derniers schémas de classification sont constitués de cinq catégories de qualité attribuées sur la base de l'évaluation de 41 paramètres de la qualité de l'eau. Ce système est utilisé uniquement comme outil d'évaluation de la qualité de l'eau, plutôt que pour la gestion et la

planification. Par ailleurs, l'accent est mis sur les VLR.

Réglementation relative à la qualité d'air

La loi n° 13-03 du 12 mai 2003 relative à la lutte contre la pollution de l'air met en place plusieurs instruments visant la limitation des activités qui affectent la qualité de l'air, y compris les valeurs limites des émissions (VLE). D'ailleurs, le décret n° 2-09-631 fixant les valeurs limites de dégagement, d'émission ou de rejet de polluants dans l'air émanant de sources de pollution fixes et les modalités de leur contrôle instaure des VLE générales et assez strictes qu'aucune source de pollution ne doit dépasser. Cependant, ces valeurs ne pourraient pas s'appliquer aux installations objet des VLE moins strictes fixées en vertu des arrêtés conjoints du ministère chargé de l'environnement et des ministères sectoriels concernés.

Actuellement, les VLE sectorielles ont été négociées pour certaines industries, en l'occurrence l'industrie des ciments, la production des acides sulfuriques et phosphoriques, l'industrie des engrais, les raffineries de pétrole et l'industrie de l'acier. Pour l'instant, aucune des VLE fixées n'est appliquée. Ainsi, une meilleure efficacité impose la promulgation de lois organiques de la loi n° 13-03 à plusieurs égards notamment en ce qui concerne : (i) les délais de grâce accordés aux sources polluantes existantes pour se conformer à la loi, (ii) les circonstances permettant à l'administration de prendre des mesures urgentes pour arrêter les situations de pollution et (iii) les zones où les normes de la qualité de l'air et des émissions sont requises.

Quant aux émissions des sources mobiles, elles sont réglementées par le décret n° 2-97-377 modifiant l'arrêté de 1953 relatif à la police de la circulation. Ledit décret fixe des limites des émissions en monoxyde de carbone (4,5 %) et en fumée (opacité fixée à 70 % maximum). Le texte définit les procédures de vérification, les conditions techniques et prévoit les contrôles inopinés de la pollution sur les routes. Mais ce texte demeure inappliqué.

Il est à signaler que le Maroc a récemment modifié la liste des produits de carburants commercialisables. Ainsi, le diesel 350 ppm a été remplacé en 2009 par le diesel 50 ppm (c'est-à-dire à faible teneur en soufre, Euro 4). D'ailleurs la catégorie de carburant à deux étoiles n'est plus commercialisée depuis 2005 ; depuis 2009 deux types de carburants sont commercialisés dans le réseau national des stations de service : le diesel 50 ppm et l'essence sans plomb.

L'alignement du pays avec les normes des produits internationaux aura un effet bénéfique sur la qualité de l'air, notamment en milieu urbain.

Collecte des déchets

La loi n° 28-00 de 2006 relative à la gestion des déchets et à leur élimination fixe la classification des déchets et réglemente toute activité afférente à la gestion des déchets. Elle prévoit des procédures administratives relatives aussi bien aux décharges contrôlées qu'aux unités de traitement et d'incinération. Ces activités sont soumises aux études d'impact sur l'environnement et au régime d'autorisation (voir Chapitre 8).

Réglementation industrielle

La construction et le fonctionnement des installations industrielles restent soumis aux dispositions du dahir n° 97 de 1914 portant réglementation des établissements insalubres, incommodes ou dangereux. Cette loi, en vigueur depuis un siècle, vise la protection des voisins des dangers et nuisances des usines industrielles. Elle subdivise les installations industrielles en trois classes suivant la nature de leur activité et les éventuels désagréments qu'elles présentent à la sécurité publique et à l'hygiène. La première et la deuxième classe de ces installations sont soumises au régime des autorisations délivrées par les autorités compétentes (gouvernementales ou locales), tandis que les intéressés dans la troisième classe doivent présenter une déclaration auprès des autorités locales avant de commencer leurs activités. Cependant, la liste des dites installations fixée en 1933 demeure inchangée en dépit des multiples modifications qui y ont été apportées.

Toutefois, cette loi présente plusieurs insuffisances qu'on peut énumérer comme suit :

- Inadéquation des mesures de prévention des risques de pollution au contexte économique actuel ;
- Absence de mesures juridiques spécifiques concernant la protection de l'environnement ;
- Absence d'effet dissuasif des mesures de mise en œuvre à l'encontre des cas de non-conformité.

En outre, elle ne prévoit aucune mesure de prévention contre les accidents industriels. La liste est donc clairement obsolète et ne correspond pas aux modes de production et aux technologies en usage actuellement dans le secteur de l'industrie.

Réglementation minière

Le premier cadre législatif réglementant l'exploitation des carrières date de 1914. Actuellement, l'explosion immobilière entraîne une exploitation anarchique des carrières qui met en exergue le problème des impacts sur l'environnement de ces activités. Or l'extraction dans les lits de rivière est relativement bien contrôlée, elle est réglementée par la loi n° 10-95 et soumise au régime des permis délivrés par les ABH ; par contre, l'extraction dans des sites situés hors du domaine hydraulique public relève de la responsabilité des autorités locales (les commissions provinciales des carrières), conformément à la circulaire de 1994. Cependant, l'intervention des deux autorités dans ce domaine cause des recouvrements de compétences.

Ainsi, et pour surmonter ces difficultés et moderniser le dispositif juridique en la matière, le Gouvernement a adopté en 2002 la loi n° 08-01 relative à l'exploitation des carrières. Elle prévoit une composante environnementale stricte, dont l'obligation à l'exploitant de soumettre un rapport trimestriel sur l'environnement, et autorise l'administration à fermer la carrière et à retirer le permis en cas de non-conformité. Mais la loi n'a pas dépassé le niveau des bonnes intentions en raison du défaut des textes d'application. En conséquence, les autorités compétentes gèrent toujours le domaine sur la base d'une simple circulaire (circulaire conjointe n° 87 du 8 juin 1994 des ministères de l'intérieur, des travaux publics et de l'agriculture, relative à l'ouverture, l'exploitation et l'inspection des carrières). Un projet de loi relative aux carrières ainsi que ses textes d'application ont été transmis en 2013 au Secrétaire Général du Gouvernement pour adoption.

Lacunes réglementaires

A l'exception de la pollution maritime accidentelle, la réglementation relative à l'environnement maritime et côtier présente quelques lacunes. Les façades maritimes sont polluées par des rejets directs des eaux usées industrielles et municipales engendrés la rapide urbanisation et industrialisation des zones côtières, puisque 80 % des industries se concentrent dans ces zones. Pourtant, une loi relative aux zones côtières est en cours de préparation depuis plusieurs années. En attendant, la gestion du littoral demeure toutefois déficiente.

L'approche sectorielle dans la production normative en la matière mène à un écart juridique et réduit l'étendue de la réglementation. Par exemple, l'étendue de la loi relative à l'eau est limitée aux

eaux internes et le texte ne fait aucune référence généralement aux zones côtières et humides, ce qui lui donne une étendue partielle et entrave son adaptation pour la gestion intégrée de toutes les ressources hydrauliques du pays.

D'autres lacunes législatives sont relevées en ce qui concerne les ressources en sols et la pollution sonore. En effet, une réglementation relative au sol est particulièrement importante dans un pays sévèrement affecté par la désertification et où chaque année 4 000 ha de ses terres productives sont soustraits de l'agriculture. Le pays manque aussi de législation relative à l'information publique et à la participation aux affaires environnementales. Encore, l'implication du grand public dans la gestion et la protection des ressources naturelles reste limitée. Cependant, un projet de loi n° 31-13 relative au droit d'accéder à l'information est en cours d'élaboration. Outre l'absence d'une couverture législative de certains domaines, la réglementation environnementale est aussi freinée par le défaut ou le retard systématique dans l'adoption des textes d'application, ce qui affecte directement l'efficacité de la loi. Le grand défi de l'application de la loi trouve son origine dans les liens inhérents entre textes législatifs et textes réglementaires. Une loi n'est efficace que lorsqu'elle est suivie de l'adoption d'une multitude de textes réglementaires. Par exemple, la loi sur l'eau dispose déjà d'un arsenal de 72 textes réglementaires (27 décrets et 45 arrêtés) mais elle est encore loin d'être efficace.

2.4 Communautés réglementées

Selon les statistiques de 2009 du Ministère de l'industrie, du commerce et des nouvelles technologies, les communautés industrielles réglementées sont composées de 7 854 membres, dont presque 2 900 (37 %) sont situées dans le Grand Casablanca, qui accueille un mélange de grandes, petites et moyennes entreprises (raffineries, centrales électriques, grandes industries de fabrication mais aussi des sociétés de production de briques, des huileries, des poteries, des petites carrières, etc.). La liste des industries ayant des impacts significatifs sur l'environnement comprend également des cimenteries, des unités de traitement des phosphates, de la production des engrais, l'industrie de l'acier, les unités d'incinération des déchets, le secteur minier et des installations de combustion de toutes les dimensions. En fait, le nombre des unités industrielles a constamment augmenté durant la dernière décennie, leur activité est associée à la pollution de l'eau et de l'air, à la génération des déchets, y compris les déchets dangereux et autres impacts. Les accidents industriels ont en effet

contribué à la contamination de l'environnement et sont devenus plus courants. Les installations industrielles sont classées conformément au décret royal n° 97 de 1914 portant réglementation des établissements industriels insalubres, incommodes ou dangereux. La classification en vigueur, introduite en 1933, est sans doute obsolète et même inutile dans le contexte actuel. Néanmoins, elle demeure la seule référence en matière de classification des entreprises industrielles. Suivant cette classification, il existe 562 types d'installations industrielles au Maroc qui comprennent :

- 134 types de la classe 1 (la plus dangereuse) ;
- 255 types de la classe 2 ;
- 173 types de la classe 3 (la moins dangereuse).

Cependant, il n'existe aucune donnée fiable sur le nombre des installations industrielles dans les différentes classes. Le Ministère de l'industrie, du commerce et des nouvelles technologies dispose d'un registre complet sur les entreprises commerciales et industrielles mais il se limite aux données à caractère économique et social (chiffre d'affaires, effectif des employés), sans aucune donnée sur les indicateurs techniques de l'activité de l'entreprise (processus de production, matières premières, combustibles utilisés).

Ce manque de données fiables sur les grandes installations industrielles est principalement dû au changement de l'autorité responsable de délivrer des permis aux installations de 1^{ère} classe, un changement survenu dans le cadre de la politique de décentralisation. Ainsi, l'arrêté n° 368-02 délègue la compétence d'octroyer des permis d'ouverture et de fonctionnement aux préfets des régions (walis), sachant qu'il revenait au Ministère de l'équipement de délivrer ces permis de manière centralisée avant 2002. Cette succession de responsabilité a entraîné la perte d'informations précieuses qui servent normalement de base à toute planification et à la mise en œuvre du contrôle de la conformité de toute activité.

Les lacunes relevées en information concernent principalement les permis délivrés avant 2002 à l'exception d'une douzaine d'installations qui réalisaient volontairement la procédure d'étude d'impact sur l'environnement avant l'entrée en vigueur de la loi n° 12-03 laquelle a soumis les installations de classe 1 à l'EIE. Cette loi prévoit que le permis ne peut être délivré qu'après réception de la décision de l'autorité environnementale centrale sur l'acceptabilité environnementale du projet. En effet, les informations relatives aux nouvelles installations

de la classe 1 sont disponibles auprès du Département de l'environnement et peuvent être utilisées, entre autres, pour la planification des inspections. En même temps, il convient d'améliorer l'échange d'information entre les conseils communaux – qui sont chargés de la délivrance des permis et l'enregistrement des installations de classes 2 et 3- et le Département de l'environnement. Cela peut se faire notamment par le biais des services externes du Département et/ou à travers les observatoires régionaux de l'environnement et du développement durable.

Les communautés réglementées comprennent également des unités de traitement des eaux usées et de décharge. En 2005, le pays comptait 69 unités de traitement des eaux usées municipales, dont seulement 29 unités opérationnelles bien que 235 centres urbains disposent de réseaux d'assainissement. Les dernières données disponibles montrent qu'il existe 71 unités de traitement des eaux usées municipales. Il en ressort que le pourcentage des eaux usées traitées ne dépasse pas 20 %, alors que 80 % sont directement déversées dans les rivières (32 %), la mer (48 %, soit directement sur les plages ou à travers les oueds) et dans les sols (20 %) sans aucun traitement. D'ailleurs, un vaste programme d'assainissement et de traitement des eaux usées a été lancé en 2008 avec un budget de 50 milliards de dirhams (quelques 6 milliards de dollars) visant à réduire 50 % de la pollution à l'horizon de 2015. Cependant, les informations relatives aux autres segments non industriels des communautés réglementées se font rares. Il convient de déployer davantage d'efforts pour identifier et déterminer le profil de cette communauté.

2.5 Outils d'évaluation environnementale et d'autorisation

Etudes d'impact sur l'environnement

Les études d'impact sur l'environnement sont passées par trois phases durant les deux dernières décennies. La première phase, de 1994 à 2003, a été caractérisée par la réalisation volontaire des EIE soit par certains promoteurs de projets, soit sollicitées par des bailleurs de fond, soit pour des projets de développement financés par les donateurs internationaux, et soit pour des raisons liées à la sensibilité de l'emplacement du projet ou à l'arbitrage lors de conflits d'avis afférents à l'occupation des sols. La seconde phase a commencé en 2003 par l'adoption de la loi n° 12-03 relative aux études d'impact sur l'environnement. Malgré l'absence de textes d'application de ladite loi, il a été mis en œuvre une procédure d'examen des études d'impacts

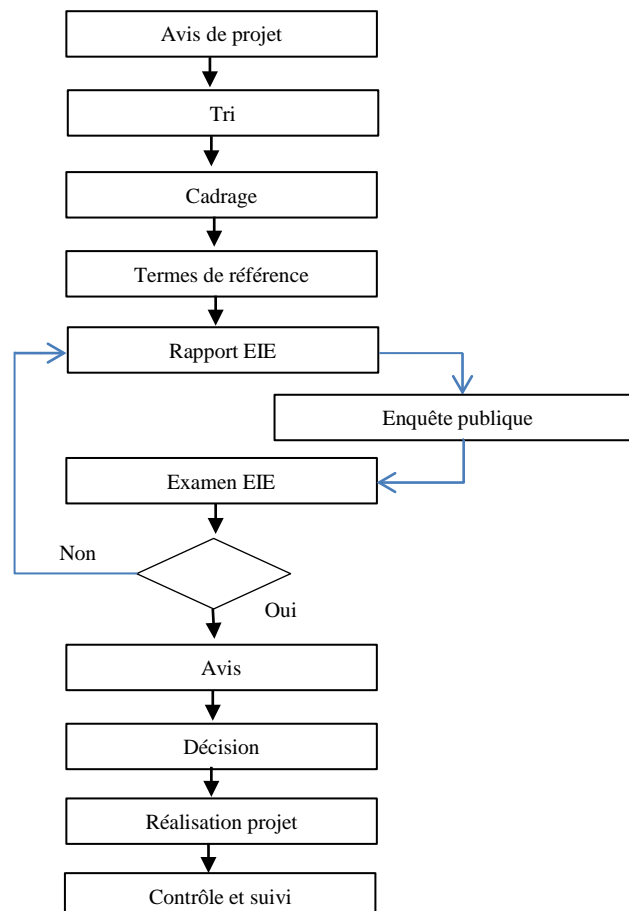
sur l'environnement au niveau national. La dernière phase a commencé en 2008 avec l'entrée en vigueur des textes d'application de ladite loi, lorsque la procédure d'EIE a pris sa forme actuelle (Figure 2.1).

Les projets objet de la procédure d'EIE sont soumis à la commission nationale des EIE ou aux commissions régionales chargées d'examiner les EIE et de donner leur avis sur « l'acceptabilité environnementale » desdits projets. Ces commissions sont composées des représentants des principales autorités gouvernementales en tant que membres permanents, et peuvent inviter d'autres participants, comme les ABH, les syndicats professionnels, les communes et les experts techniques. Au total, ces commissions sont composées d'environ 20 membres qui doivent participer à chaque réunion. Le recours aux experts externes devient de plus en plus nécessaire, spécialement quand il s'agit de projets industriels ou d'infrastructures de grande envergure. Par exemple, la commission nationale des EIE a fait appel en 2011 à l'assistance d'experts externes pour l'étude d'un projet dans l'industrie de l'acier, et ce en vue d'aider à la prise d'une décision bien fondée et informée. Cependant la mobilisation d'experts reste difficile vu

les restrictions budgétaires et la lenteur des procédures administratives requises.

La décision est prise par l'autorité gouvernementale chargée de l'environnement relativement aux projets d'envergure (dont un montant supérieur à 200 million de dirhams), interrégionaux ou transfrontaliers, ou par le préfet de la région pour ce qui est des petits projets. Les développeurs des projets assujettis aux EIE ne peuvent initier la procédure d'obtention du permis qu'après la prise de la décision sur l'acceptabilité environnementale du projet par l'autorité compétente. Les catégories des projets soumis à cette procédure sont fixées en annexe de la loi. Elles comprennent les installations classées en 1ère classe, ainsi que d'autres projets d'infrastructure, d'agriculture, d'aquaculture et industriels. La loi exige que chaque projet soumis à l'EIE donne lieu à une enquête publique, cette dernière permet de prendre en considération l'avis de la population concernée dans l'EIE du projet. La mise en œuvre de la procédure de l'EIE demande des efforts considérables en termes d'organisation, d'adoption d'une approche structurée et du renforcement des capacités des différents acteurs.

Figure 2.1 : Pratiques actuelles du processus des EIE au Maroc



Source : Département de l'environnement, 2013.

La procédure d'EIE, telle qu'exécutée actuellement, inclut : (i) la phase de sélection, (ii) le cadrage, (iii) l'étape de détermination de la portée suivie de la rédaction du rapport de l'EIE, et (iv) l'analyse du rapport de l'EIE et la décision sur l'acceptabilité environnementale du projet. La majorité des procédures préconisées en matière d'évaluation des EIE est basée sur les dispositions de la réglementation en vigueur. Toutefois, ces procédures incluent certaines étapes qui ne sont pas stipulées de manière explicite dans la réglementation et qui s'appuient sur des pratiques usuelles au niveau national et du processus des EIE au niveau international, notamment les étapes du tri et du cadrage.

Si le projet est soumis à l'EIE, le promoteur doit présenter une note de projet au ministère de tutelle et à l'autorité environnementale. On outre, les termes de références relatifs à l'EIE doivent être préparés par le ministère sectoriel sur la base, entre autres, des prescriptions sectorielles existantes préparées par le Département de l'environnement². En pratique, les modèles de termes de références sont préparés par le Département de l'environnement et mis à disposition du promoteur ; certains d'entre eux sont très généraux. La version finale des termes de références est ainsi préparée par un bureau d'études désigné pour préparer le rapport de l'EIE. Aucune certification spéciale n'était exigée des sociétés pour mettre en œuvre les EIE, chose qui semblait avoir un impact négatif sur la qualité des rapports de l'EIE préparés. Un système d'agrément des bureaux d'études dans le domaine des EIE a été mis en place récemment par l'arrêté n° 13.2053 de 2013, qui concerne la modification de la liste des domaines d'agrément des personnes physiques ou morales exécutant des prestations des études et de maîtrise d'œuvre dans le cadre des marchés publics, et qui est entré en force en novembre 2013.

Étant donné l'importance de la participation des comités de l'EIE dans les phases de sélection et de cadrage, les procédures pratiques mises en œuvre les impliquent dès les premiers stades, bien que cela ne soit pas explicitement stipulé par la loi. En effet, les comités EIE sont activement impliqués dans l'analyse de la note de description sommaire du projet (appelée communément avis de projet) et peuvent convoquer des réunions de cadrage, notamment dans le cas de projets complexes, de grande envergure et singuliers. Tout cela fait que le

système fonctionne plus efficacement, mais d'un autre côté, il crée un écart entre les exigences légales et leur réelle mise en œuvre.

La liste de sélection des projets annexée à la loi n° 12-03 souffre de lacunes importantes étant donné que plusieurs types de projets afférents ne sont pas inclus, par exemple : les oléoducs et les gazoducs, les schémas d'approvisionnement en eau, les parcs d'énergie éolienne, les carrières autres que pour le sable/gravats. Puisque la liste n'est pas de type discrétionnaire, elle permet à un nombre important de projets de développement d'échapper au processus d'EIE. En effet, 10 à 20 % des projets semblent contourner l'EIE. Afin de pallier à cette lacune juridique, le manuel des procédures de l'EIE stipule, en pratique, que « tout projet qui ... risque de causer des impacts négatifs sur l'environnement, peut faire objet d'une EIE, même s'il ne figure pas explicitement sur la liste » ; ceci constitue un autre exemple de la tentative de compenser les insuffisances de la loi. Le défaut de précision du seuil critique du projet sur la liste est un autre aspect des lacunes, contrairement à la directive de l'EIE de l'UE, par exemple. Les deux cas donnent lieu à des décisions arbitraires.

La loi n° 12-03 n'exige pas spécifiquement une analyse des alternatives au projet proposé, y compris l'alternative de « non réalisation du projet ». Là encore, la pratique de mise en œuvre va au-delà du texte de loi et les comités des EIE exigent une telle analyse des promoteurs ; il a été rapporté quelques cas de modification de l'emplacement de certains projets.

D'autres incohérences de la loi n° 12-03 portent sur la réponse de non-conformité. Par exemple, le délai accordé au contrevenant pour se conformer à la loi après avoir reçu une mise en demeure officielle, n'est pas stipulé (article 15). Parallèlement, il n'est pas clairement spécifié qui a le droit de solliciter du tribunal la demande d'arrêt ou de suspension des travaux (article 16). Une étude en 2007 de la GIZ a estimé que le processus d'EIE n'est pas suffisamment efficace, soulignant la qualité médiocre de plusieurs rapports d'EIE préparés, particulièrement insuffisants au niveau infranational. Les délais d'évaluation légalement stipulés étaient très courts en plus du défaut de l'expertise dans des domaines plutôt spécialisés de connaissances techniques. Pour remédier à cette situation, un programme de formation a été élaboré et mise en œuvre depuis 2009 avec le concours de la GIZ, afin de renforcer les capacités des membres du comité national et comités régionaux des EIE et également des bureaux d'études œuvrant dans ce domaine.

² Pour le moment, ont été préparées uniquement les prescriptions spécifiques des EIE sur les unités de traitement des eaux usées, des décharges contrôlées et des carrières.

Tableau 2.2 : Informations quantitatives clés de la procédure d'EIE, 2009-2011

| Année | Niveau national | | | Niveau régional | | |
|-------|------------------|------------------|-----------------------------------|------------------|------------------|-----------------------------------|
| | EIE examinées | EIE acceptées | Nombre d'enquêtes publiques | EIE examinées | EIE acceptées | Nombre d'enquêtes publiques |
| 2009 | 100 | 37 | .. | 98 | 50 | .. |
| 2010 | 49 | 39 | .. | 398 | 160 | .. |
| 2011 | 42 | 33 | 15 | 743 | 438 | 89 |
| 2012 | 37 | 17 | 20 | 590 | 342 | 335 |

Source : Département de l'environnement, 2013.

Note : Les enquêtes publiques ont commencé en 2011.

Plus de 20 ateliers ont été organisés aux niveaux national et régional. L'obligation d'enquêtes publiques – introduite par la loi 12-03 et établie en procédure en 2008 par décret ministériel – a été généralisée à toutes les régions à la fin de 2012.

Néanmoins, certains ministères sectoriels et promoteurs de projets se plaignent de la longue durée et de la complexité des procédures. Afin d'aborder ce genre de problèmes, des comités régionaux de l'EIE ont été créés en 2008 et un budget a été alloué au recrutement des évaluateurs externes, en cas de besoin. Les prescriptions procédurales ont été développées et la formation fournie pour aider l'exécution des EIE au niveau infranational. Un système d'information a été mis en place pour gérer les informations sur le processus des EIE. Des plans futurs pour l'amélioration ultérieure des EIE portent sur le développement de prescriptions sectorielles, l'extension des programmes de formation, l'établissement de procédures plus strictes de contrôle interne de la qualité certifiées ISO, et un suivi plus systématique en conformité avec les programmes de surveillance.

Dans le contexte de ces derniers, il est à noter que les résultats de la procédure d'EIE sont les critères clés pour mener une évaluation de conformité, en présence d'une procédure d'autorisation très fragile.

Autorisation

Les permis sont délivrés pour la construction, la mise en service, le fonctionnement et la mise hors fonction d'un objet économique, et sont conditionnés par des exigences environnementales. La loi n° 11-03 stipule que l'approbation du projet et le permis de construire peuvent uniquement être délivrés si les impacts de la construction sur l'environnement sont pris en compte (article 6).

Le système des permis environnementaux pour les grandes installations industrielles n'existe pas au Maroc sous la forme adoptée dans la plupart des pays

industrialisés. La construction et le fonctionnement des installations industrielles sont autorisés sous les conditions du décret royal n° 97 de 1914. Cette loi stipule que les installations de classe 1 et 2 ne peuvent être ouvertes sans un permis délivré par l'autorité compétente (actuellement, le Wali ou le Conseil communal, respectivement). Après l'entrée en vigueur de la loi n° 12-03, obtenir une décision de l'acceptabilité environnementale devient une condition préalable pour l'émission du permis pour les projets faisant objet de l'EIE (cependant, cela ne signifie pas que le projet ayant obtenu l'acceptabilité environnementale va automatiquement se voir octroyer le permis). Ce processus d'autorisation n'implique pas spécifiquement les autorités environnementales. Par conséquent, le rapport de l'EIE – particulièrement les mesures d'atténuation des impacts environnementaux – devient la référence clé pour vérifier la conformité.

Par ailleurs, la réglementation des installations industrielles, élément d'un système d'autorisation centré sur les supports, existe au Maroc. Plusieurs lois environnementales mentionnent le besoin d'exiger des autorisations pour émettre des polluants ou au moins pour déclarer leur émission.

La loi n° 10-95 sur l'eau stipule que tout rejet direct ou indirect d'eaux usées fait objet d'une autorisation délivrée par les ABH. Le permis désigne le site de décharge, les détails d'échantillon, les valeurs limites des rejets appliquées (VLR), la durée de validité du permis (maximum 20 ans), etc. Toutes les décharges d'eaux usées autorisées font objet d'une redevance de déversement dont la valeur est à définir par des décisions interministérielles. Les procédures de permis sont adéquates et bien définies (figure 2.2). Les permis sont octroyés mais en l'absence d'exigences légales établies sur les VLR, tout le dispositif de la réglementation de la qualité de l'eau demeure sans support, et la même chose prévaut pour l'application du principe du pollueur-payeur. En effet, sur les permis actuellement émis par les ABH, la case relative aux décharges d'eaux usées reste vide.

Concernant la réglementation sur la qualité de l'air ambiant, la loi n° 13-03 interdit l'émission de tout polluant susceptible d'affecter la santé humaine et l'environnement, et qui dépasse les normes de qualité de l'air en vigueur. Cependant, cette loi n'exige pas que toutes les émissions polluantes soient soumises à une autorisation émise par l'autorité environnementale publique, comme la loi sur l'eau qui stipule que tout rejet d'eaux usées fait objet d'un permis délivré par les ABH. La renonciation factuelle au recours au système d'autorisation en tant qu'outil de contrôle de la pollution limite drastiquement la capacité des autorités publiques à lutter contre la pollution de l'air, qui est cependant l'objectif affiché de cette loi. Dans ce contexte, l'unique remède à utiliser par l'administration serait de surveiller la conformité avec les mesures d'atténuation de la pollution de l'air pour les projets de développement ayant obtenu l'acceptabilité environnementale suite au processus d'EIE.

Selon la nouvelle législation sur les déchets, tout déchet industriel, dangereux, médical et pharmaceutique peut uniquement être traité dans des installations spécialisées sur l'obtention de l'autorisation conformément à la loi n° 28-00 relative à la gestion des déchets et à leur élimination. La demande d'autorisation doit être accompagnée par une décision sur l'acceptabilité environnementale suite à une EIE. La collecte et transport des déchets font objet d'un permis émis par l'administration de la santé pour un maximum de cinq années (renouvelables). L'ouverture et la clôture des décharges contrôlées de la catégorie 2 (déchets

industriels, médicaux et pharmaceutiques) et la catégorie 3 (déchets dangereux) font objet d'une autorisation après une enquête publique et un avis du conseil de la commune d'implantation et l'accord du wali de la région ou du gouverneur de la préfecture ou de la province concernée, et ce conformément à la loi n° 28-00.

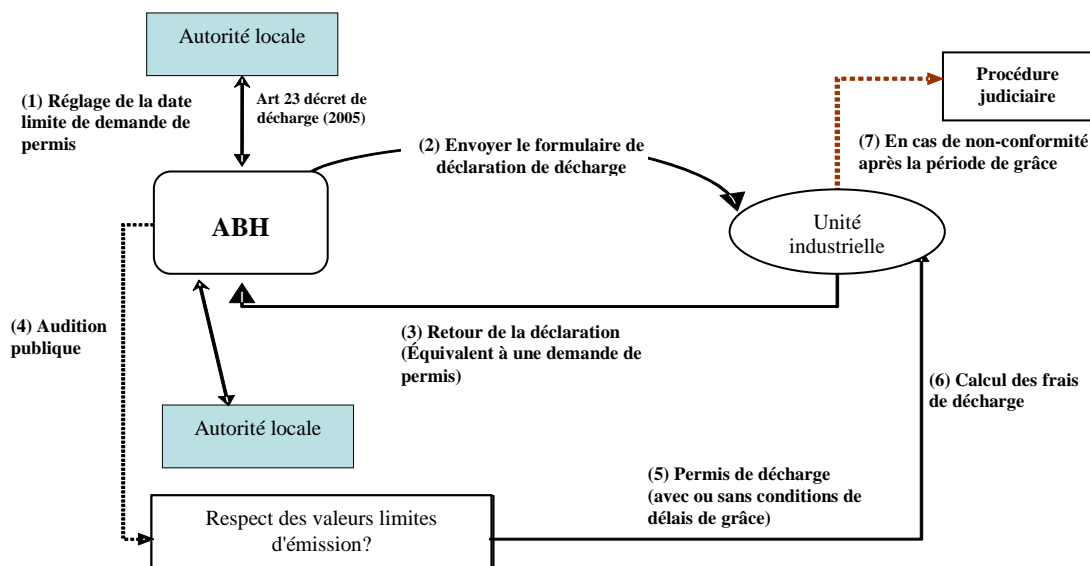
2.6 Instruments de contrôle de la conformité

Promotion de la conformité à travers des actions volontaires

Le Département de l'environnement considère que la promotion de la conformité est un outil important pour mieux gérer l'environnement. Ceci provient de la conviction qu'une meilleure connaissance des exigences environnementales constitue un prérequis pour la conformité réglementaire. L'approche stratégique du Département de l'environnement dans la gestion environnementale est basée sur le développement de multiples accords de partenariat, y compris avec les acteurs du secteur privé et de la communauté des ONG.

Les contrats conclus avec le secteur privé s'articulent, dans la majorité des cas, sur l'adoption d'une production plus propre et une meilleure conformité environnementale. Au sein de ce processus, les contrats ont été conclus, par exemple, pour protéger la qualité de l'air, et plus particulièrement, celui signé en juillet 2008 avec des producteurs de ciment à travers leurs associations professionnelles.

Figure 2.2 : Procédure d'autorisation appliquée pour les rejets provenant des réseaux non raccordés aux stations d'épurations des eaux usées domestiques



Source : Agence du bassin hydraulique de Bouregreg et Chaouia

Les initiatives des entreprises sur les affaires environnementales ont émergé au cours de la dernière décennie. Plusieurs d'entre elles sont véhiculées à travers la Confédération Générale des Entreprises Marocaines (CGEM). En effet, sous l'égide de la CGEM, un label de responsabilité sociétale des entreprises (Label RSE) a été créé en 2006 en cohésion avec la norme internationale ISO 26000 (Encadré 2.1). Le label a été adopté par plusieurs acteurs même hors du secteur productif, dont les banques et les autorités publiques, et a aidé à élargir l'action du secteur privé sur les affaires de l'environnement. Une première conférence nationale sur la responsabilité sociétale des entreprises a été tenue en 2011. Le Centre marocain de production propre créé en 2000 grâce à un partenariat public-privé entre le Ministère de l'industrie, du commerce et des nouvelles technologies et la CGEM, joue un rôle important dans l'assistance apportée aux industries pour comprendre les exigences environnementales réglementaires et, par conséquent, leur respect. Il entreprend, entre autres, des diagnostics de conformité réglementaire et aide à l'élaboration des valeurs limites des rejets sectoriels (VLR).

Le développement d'une « seconde génération » de partenariats avec les acteurs du secteur privé a été lancé récemment. Ceci porte particulièrement sur le renouvellement de l'accord de partenariat avec l'Association des Producteurs de Ciment, en mettant l'accent sur l'incinération des déchets et les discussions en cours sur un projet d'accord avec la CGEM. Ce dernier prévoit de déployer davantage d'efforts pour rendre l'industrie conforme aux exigences environnementales et promouvoir une production plus propre. Un autre projet d'accord est en cours de finalisation, il concerne la coopération avec la Confédération des Transports. Il existe également des plans pour améliorer les partenariats, particulièrement dans l'objectif d'instaurer une économie verte.

Autocontrôle

L'exploitant d'une installation industrielle est obligé de mettre en place des systèmes d'autocontrôle afin de générer des informations susceptibles de démontrer qu'il respecte ou non les exigences environnementales. Pour les émissions dans l'air, par exemple, les critères des polluants suivants ont été surveillés : dioxyde de soufre (SO₂), matières en suspension totales (MEST), NO_x, plomb, monoxyde de carbone (CO), et teneur de la poussière en cadmium. L'industrie du ciment est la plus avancée dans la mise en place des systèmes d'autocontrôle (Encadré 2.2). La principale leçon tirée par l'industrie

du ciment est la faisabilité de l'autocontrôle. Des efforts sont encore à déployer pour reproduire cette expérience positive dans d'autres secteurs. La validation du système d'autocontrôle de l'exploitant est obligatoire et est faite par les autorités environnementales. Un registre spécial est approuvé dans le cadre de cette procédure et il devrait contenir :

- Les informations sur la nature et la quantité des émissions ;
- Les concentrations des émissions – mesurées et estimées ;
- Les modalités de mesure et d'échantillonnage utilisées ainsi que le régime d'exploitation de l'installation lors des mesures ;
- Les coefficients de conversion, le cas échéant ;
- La date du dernier calibrage des équipements et la fréquence des vérifications métrologiques.

L'exploitant doit permettre à tout moment l'accès aux données d'autocontrôle, à la demande de l'autorité compétente. Ces données sont rapportées annuellement aux autorités environnementales ; mais dans la pratique, ce n'est pas toujours le cas. Des lacunes sur les registres des données d'autocontrôle ne sont pas rares. Depuis 2009, uniquement 18 rapports d'autocontrôle ont été reçus et stockés dans la base de données de la DRC. Ce chiffre est très inférieur par rapport au nombre total des installations industrielles. Les obligations d'autocontrôle sont définies de manière variable dans les différents textes de loi, elles sont ainsi facultatives dans la législation relative à l'air (2010, décret n° 2-09-631), clairement obligatoires dans la législation relative aux déchets (2009, décret n° 2-09-284), ou requises indirectement comme dans la loi n° 12-03 sur les EIE. Ceci crée une ambiguïté et compromet la cohérence dans le dispositif des textes de l'environnement relatif à l'autocontrôle en tant que principe important de réglementation.

Inspection

La conformité peut également être vérifiée sur la base de l'inspection par une autorité compétente, mais les efforts déployés pour garantir la conformité réglementaire sont largement insuffisants. Les 25 inspecteurs environnementaux (y compris les 13 inspecteurs qui travaillent au niveau infranational) ne disposent pas du temps, des ressources matérielles ou de la compétence technique suffisante pour entreprendre le contrôle de la conformité, notamment en vue de l'intensification de la complexité technologique de la production.

Encadré 2.1 : Le Label responsabilité sociétale des entreprises de la CGEM

Le Label de la CGEM pour la responsabilité sociétale des entreprises (Label RSE) est une reconnaissance solennelle du respect par l'entreprise de ses engagements, de la défense et de la promotion des principes universels de responsabilité sociale et de développement durable dans ses activités économiques, ses relations sociales et plus généralement, dans sa contribution à la création de la valeur. A travers cette initiative, la CGEM œuvre pour soutenir l'attractivité des investissements productifs et la croissance à long-terme qui dépend, désormais, du développement humain, du respect des droits fondamentaux de la personne et de l'état de droit, de la qualité des conditions d'emploi, de la réglementation des relations professionnelles, de la protection de l'environnement, de la transparence et de l'efficacité des règles de la concurrence.

Le cadre de référence du label CGEM est la Charte de responsabilité sociétale de la CGEM, adoptée en décembre 2006 par le Conseil national des entreprises. Cette charte est définie conformément aux principes fondamentaux de la constitution du Royaume et des dispositions des conventions internationales liées aux droits fondamentaux de l'homme, à la protection de l'environnement, à la bonne gouvernance et à la concurrence loyale.

Il n'existe pas de programme annuel d'inspection et les visites sur site sont pour la plupart spéciales et induites par diverses demandes ou plaintes. Un nombre limité d'inspections planifiées concerne les vérifications de suivi des installations ayant obtenu l'acceptabilité environnementale suite à l'EIE (tableau 2.3) ou des projets ayant bénéficié du financement FODEP ; il peut également s'agir des inspections thématiques, par exemple, les incinérateurs des déchets des hôpitaux ou les décharges.

Les inspections non planifiées répondent généralement à des demandes par les autorités de tout niveau, les plaintes des citoyens ou le questionnement par le parlement.

Depuis 2008, le Département de l'environnement a reçu plus de 300 plaintes concernant diverses affaires environnementales comme la gestion des déchets, l'assainissement, la nuisance, la pollution de l'air, etc. Ces inspections sont généralement le fruit d'actions conjointes entreprises en étroite collaboration avec les autorités locales, les représentants des ministères sectoriels et autres autorités concernées. Toutefois, il est difficile d'avoir une idée claire sur l'efficacité globale de ces inspections.

Jusqu'à récemment, le rôle principal de l'inspecteur consistait en celui de consultant de la communauté réglementée. Les autorités publiques donnent la priorité à l'approche basée sur la négociation des partenariats, des accords et engagements volontaires,

alors que le contrôle de la conformité et l'exécution des exigences réglementaires semblent ne pas bénéficier de suffisamment de soutien.

Cependant, les partenariats et les inspections ne sont pas en conflit, mais suivent des approches complémentaires, tel que le suggèrent les pratiques réglementaires internationales, et également marocaines (Encadré 2.3). Le Département de l'environnement discute actuellement la possibilité d'attribuer aux inspecteurs environnementaux au moins le droit d'établir des rapports de non-conformité et de les soumettre aux autorités judiciaires. Diverses études et instructions existent déjà pour soutenir un programme d'inspection futur.

Un effort soutenu est à déployer pour mettre en place une vraie inspection des installations industrielles classées. L'établissement d'un programme d'inspection, notamment sur le principe de l'inspection fondée sur le risque, est probablement entravé par l'absence de données sur les installations industrielles. Etablir le profil de chaque installation est très urgent et doit contenir des informations générales et techniques, ainsi que des données sur l'historique de conformité de l'installation. La collecte de ces informations sera la première étape vers l'établissement d'un registre des rejets et des transferts de polluants. Ce registre permettra une situation de priorité pour l'inspection environnementale des installations industrielles.

Encadré 2.2 : Autocontrôle environnemental par l'industrie du ciment au Maroc

Le fonctionnement de l'industrie du ciment offre un bon exemple du comportement responsable quant à l'autocontrôle et la gestion environnementale de manière générale. Les installations de ciment font l'objet de certaines normes d'émission (poussière totale, acide chlorhydrique (HCl), HF, COV, SO₂, NO_x, certains métaux lourds, dioxines et furanne). Une mesure continue de ces polluants est effectuée. Périodiquement, il est procédé à l'échantillonnage de contrôle et les mesures au niveau de laboratoires de référence, et ce, afin de vérifier et calibrer l'équipement de mesure lui-même, et pas uniquement obtenir les résultats des mesures. Tout ceci rend les systèmes d'autocontrôle fiables et crédibles.

Tableau 2.3 : Distribution régionale des inspections de suivi des EIE par secteur en 2010 et 2012

| Région | Secteurs | Nombre d'installations inspectées |
|----------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| Grand Casablanca | Industrie pétrolière | 4 |
| | Fabrication de briques | |
| | Industrie chimique | |
| Marrakech Tensift El Haouz | Usine de traitement des eaux usées | 8 |
| | Installations d'énergie éolienne | |
| Tadla Azilal | Pêche | 2 |
| | Production de ciment | |
| Tanger Tétouan | Usine de traitement des eaux usées | 7 |
| | Installations d'énergie éolienne | |
| | Traitement des déchets médicaux | |
| | Industrie chimique | |
| Souss Massa Drâa | Usine de traitement des eaux usées | 4 |
| | Décharges | |
| | Tourisme | |
| Rabat Salé Zemmour | Gestion des déchets | 5 |
| | Tourisme | |
| | Industrie du textile | |
| Chaquia Ourdigha | Production du ciment | 5 |
| | Industrie agroalimentaire | |
| | Industrie sidérurgique | |
| Total | | 35 |

Source : Direction de la réglementation et du contrôle, 2012.

Encadré 2.3 : Réglementation de la pollution industrielle : le cas de la zone Berrechid

Le parc/zone industriel de Berrechid est situé à 30 km de Casablanca, dans la zone d'intervention de l'agence du bassin hydraulique de Bouregreg et Chaouia. Les industries déverseraient depuis toujours leurs eaux usées non-traitées, avec une forte teneur en matière organique et de solides en suspension, dans le réseau de la rivière. Certains de ces rejets traversent les zones peuplées, et causent ainsi des nuisances et des problèmes à la santé publique. Malgré l'existence de dispositions réglementaires interdisant le déversement d'eaux usées brutes dans les eaux superficielles ou dans les égouts communaux, aucune sanction n'a pas été appliquée pour infraction à la loi/contrat.

Le projet LIFE Eco-Biz financé par le Gouvernement italien (initié en 2006) tend à développer une stratégie de gestion des eaux usées, et à installer des unités de traitement des effluents aux entreprises industrielles locales. Un comité de supervision qui regroupe les parties prenantes locales a été créé, une campagne de sensibilisation énergétique a été menée auprès des industries, et des incitations financières ont été proposées pour les amener à traiter leurs eaux usées. Or, ces activités ont conclu à des résultats limités, avec une faible adhésion des industries et uniquement un seul projet d'atténuation de la pollution a été exécuté.

Confronté à cette situation en 2010, la police des eaux a entamé les procédures juridiques afin d'identifier et de fermer les sources d'eaux souterraines utilisées par les industries, en vertu des dispositions de la loi sur l'eau (Art. 114). Toutes les industries dans la zone de Berrechid ont utilisé pendant des années des puits profonds sans autorisation formelle de l'ABH, une pratique qui a été longtemps tolérée par l'administration de l'eau. Le blocage de la régularisation des puits souterrains par l'ABH aurait entraîné un impact sévère et parfois insupportable sur l'activité industrielle. L'activité de la police des eaux était totalement soutenue par les autorités locales et provinciales via les réunions du comité de supervision et des contacts directs avec les exploitants. Parallèlement, des incitations financières significatives ont été accordées aux industries à travers le FODEP et l'ABH. Il en est résulté l'intensification tangible de l'engagement des industries et les travaux dans 13 usines de traitement des eaux usées industrielles ont commencé depuis ; la plupart de ces unités sont déjà opérationnelles. Ceci a permis le traitement de plus de 2 000 m³ d'effluents industriels par jour. Après la mise à niveau de toutes les usines de traitement des eaux usées industrielles restantes, la zone industrielle entière sera raccordée au système d'assainissement urbain.

En conclusion, des résultats tangibles ont été obtenus et un pas significatif vers la lutte contre la pollution industrielle a été entrepris, alors qu'un ensemble de mesures coercitives et incitatives ont été appliquées, conjuguées à une campagne de sensibilisation active auprès des exploitants industriels et un soutien fort de la part des autorités locales.

Source : Agence du Bassin Hydraulique de Bouregreg et Chaouia, 2012.

Les informations quantitatives disponibles confirment une légère couverture en matière de contrôle de conformité aux exigences environnementales par les autorités gouvernementales au Maroc. Les inspections sont très rares, même dans les zones les plus industrialisées comme le Grand Casablanca. En 2011, environ 40 inspections ont été effectuées par l'autorité environnementale centrale et quelques 60 actions de contrôle par ses services régionaux ; mais ce sont des chiffres très faibles, notamment en comparaison avec d'autres autorités de contrôle ayant des prérogatives dans le domaine environnemental, ex : la Gendarmerie Royale ou les gardes forestiers.

Il est donc évident que le Maroc dispose d'activités éparpillées du contrôle de la conformité, plutôt que d'un système de contrôle de la conformité. La volonté politique réelle pourrait aider à redresser la situation.

Réaction à la non-conformité

Les cas de non-conformité environnementale peuvent être constatés par divers acteurs : les officiers de police, les agents/inspecteurs mandatés et désignés par l'administration, les agents assermentés, et les groupes multidisciplinaires créés par les autorités en vue d'inspecter, détecter et constater les infractions. Si un cas de non-conformité est établi, un procès-verbal est préparé par l'autorité de contrôle, puis envoyé dans un délai maximal de 10 jours, à l'autorité judiciaire compétente. Au Maroc, seules les autorités judiciaires jouissent du droit d'imposer une sanction. Il est à noter que la branche judiciaire au Maroc a de multiples ramifications ce qui crée parfois un dilemme sur le choix de l'entité à saisir pour imposer une sanction. Toute personne qui relève un cas de non-conformité doit se présenter devant la justice pour témoigner de ses constatations, ce qui rend la procédure assez lourde et peut être la raison de tolérance de plusieurs infractions légères. En principe, les avertissements et les ordres de se conformer à nouveau peuvent être émis à travers une procédure administrative. Ensuite, le non-respect de ces avertissements est soumis au tribunal. Une action judiciaire dans les cas de pollution environnementale peut également être intentée par la victime (personne physique), à condition de la présence d'un dommage établi. Les cas de responsabilité civile traditionnelle sont par conséquent possibles et considérés relativement faciles à poursuivre.

Les outils disponibles pour réagir à la non-conformité sont relativement divers. Ils varient entre les amendes, la saisie des biens, l'interdiction d'exercer des activités professionnelles, l'emprisonnement et même la peine de mort. Les deux derniers types de

réaction n'ont jamais été appliqués. Le niveau des amendes établi par la législation environnementale semble très modeste. Il existe même des différences importantes au niveau des amendes relatives aux affaires de pollution de l'air et de l'eau. En effet, celles relatives à la pollution de l'eau varient entre 200 et 5 000 dirhams (une somme plutôt négligeable) alors que les amendes pour la pollution de l'air peuvent aller jusqu'à 200 000 dirhams (environ 20 000 euros). Les amendes sont appliquées uniquement aux personnes physiques. Les outils d'application vis-à-vis des personnes morales sont soit la saisie des biens, la révocation des permis, ou les sanctions à la réputation.

Il n'existe pas de données statistiques sur la non-conformité environnementale et les réactions contre cette non-conformité. Ce qui rend l'application de la législation environnementale très opaque.

2.7 Conclusions et recommandations

Les informations disponibles ne permettent pas d'évaluer le niveau de conformité environnementale au Maroc, en termes quantitatifs. Cependant, une analyse quantitative mène à la conclusion qu'avec les stratégies, instruments et ressources actuels, les chances pour que le système marocain d'assurance de la conformité environnementale produise des résultats tangibles sont très limitées. Bien que les dispositions réglementaires de base liées à la pollution par les installations industrielles soient en place depuis un siècle, et que la base juridique pour la gestion environnementale ait enregistré une évolution positive constante, le contrôle de la conformité et de la mise en œuvre constituaient une préoccupation très marginale pour les autorités marocaines. Ceci s'explique d'une part par la culture réglementaire largement basée sur les négociations, la recherche du consensus et les approches volontaires. Il existe d'autres facteurs qui concernent le besoin de mettre en place un système réglementaire moderne, une tâche qui a attiré la plupart des ressources administratives au cours des dernières années. En même temps, il existe de forts signaux que l'approche actuelle de la conformité ne répond pas aux défis environnementaux qui deviennent graduellement des défis économiques et de développement. Par conséquent, le Gouvernement devrait revoir son approche en établissant un cadre incitatif pour une meilleure performance environnementale.

Une bonne partie des problèmes de la garantie de la conformité découle du fait que la législation environnementale marocaine demeure partiellement obsolète avec des lacunes significatives, et est

largement inapplicable. L'applicabilité revêt une importance particulière. Il y a également un manque de plusieurs textes d'application qui expliqueraient la législation. Leur élaboration, dans certains cas, peut prendre des décennies, durant lesquelles la loi sera uniquement une idée chimérique. Les lois sur l'eau ou sur l'air sont des exemples éloquentes en la matière. Plusieurs dispositions juridiques n'atteignent pas la rigueur et l'ambition des bonnes pratiques internationales. En outre, il n'existe pratiquement pas d'informations quantitatives pouvant permettre de comprendre l'impact procédural et réel des lois existantes.

Recommandation 2.1

Le Gouvernement devrait aligner les dispositions réglementaires nationales pour les grandes installations, les valeurs limites des rejets pour l'air et l'eau et les régimes de responsabilité environnementale, avec les bonnes pratiques internationales, et ce en :

- (a) Procédant à une évaluation détaillée de la législation d'application qui reste à développer et remédier aux lacunes relevées ;
- (b) Alignant les dispositions procédurales des lois environnementales avec les bonnes pratiques internationales ;
- (c) Adoptant et en utilisant systématiquement les principes de « meilleure réglementation », tels que la simplicité, l'applicabilité, la faisabilité, et le développement participatif ;
- (d) Introduisant et en contrôlant les indicateurs de vérification de la conformité environnementale.

Il importe de mettre un accent particulier sur l'EIE et la procédure d'autorisation, en d'autres termes, traduire les exigences juridiques générales en exigences pour des projets ou installations spécifiques. Bien que les procédures d'EIE soient légalement contraignantes depuis 2008, leur application n'est pas encore systématique. L'usage des enquêtes publiques est particulièrement sporadique. La délégation de la fonction d'EIE au niveau infranational a aidé à augmenter le nombre de projets qui font objet d'un examen minutieux environnemental, donc il faut encore traiter les problèmes de capacité au niveau infranational. Le champ de l'EIE est insuffisant, étant donné que des projets susceptibles d'avoir un impact échappent à la procédure d'EIE. Quant aux permis, ils existent uniquement pour certains supports. Une autorisation intégrée des installations larges n'est pas du tout appliquée. Alors que certaines exigences sectorielles sont en cours de développement, elles concernent

principalement les installations larges et moyennes, et sont moins adaptées aux petites et moyennes entreprises.

Recommandation 2.2

Le Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement devrait améliorer les procédures actuelles des études d'impact sur l'environnement (EIE) et adopter des pratiques d'autorisation plus modernes, afin d'appliquer efficacement les procédures d'EIE existantes, et en particulier l'élément de la participation du public. En particulier, le Ministère devrait :

- (a) Revoir la liste des projets soumis aux EIE et amender l'annexe à la loi n° 12-03 en conséquence ;
- (b) Réviser systématiquement les pratiques actuelles des EIE au niveau infranational et fournir du contrôle qualité, l'assurance qualité, et le développement de la capacité, le cas échéant ;
- (c) Revoir la classification des installations industrielles, en se référant autant que possible à la législation afférente de l'Union européenne ;
- (d) Introduire les permis environnementaux pour les émissions de polluants et la production de déchets afin d'assurer le respect avec les autorisations environnementales intégrées pour les entreprises nécessitant une autorisation couvrant plus d'un milieu environnemental (air, eau, sol).

Bien qu'il existe des inspecteurs environnementaux au Maroc, le système de contrôle de la conformité ne fonctionne pas parfaitement. Les visites sur site sont faites uniquement de manière spéciale et leur nombre est très inférieur à la taille de la communauté réglementée. La planification de l'inspection (lorsqu'elle existe) n'est pas basée sur une analyse du risque. Les ressources allouées à la fonction de contrôle de la conformité sont très limitées et, dans la majorité des cas, cette fonction souffre d'abandon en raison des tâches concurrentielles menées par les fonctionnaires respectifs. Quant à la communauté réglementée, l'autocontrôle commence péniblement à prendre forme et est rarement utilisé par les industries, à l'exception de l'industrie du ciment pionnière et quelques grandes entreprises, pour la plupart à capital étranger.

Recommandation 2.3

Le Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement devrait accorder la priorité au contrôle de la conformité, à travers :

- (a) *La délégation des pouvoirs et des ressources adéquats au corps des inspecteurs environnementaux, qui devrait être renforcé, notamment au niveau infranational ;*
- (b) *Une analyse comparative de la législation nationale et internationale environnementale en vue d'améliorer l'efficacité de la législation nationale appropriée sur le traitement des cas de non-conformité ;*
- (c) *Convenir à propos d'une stratégie d'application qui serait guidée par le principe de proportionnalité, où les réponses à la non-conformité seront appliquées en accord avec la pyramide d'application ;*
- (d) *Elaborer un système de contrôle de la conformité planifié et basé sur le risque, avec au moins une inspection annuelle des installations à haut risque ;*
- (e) *Rendre claires et non-ambigües les exigences standardisées d'autocontrôle et d'auto-rapport, et les appliquer à tous les secteurs.*

Le Gouvernement utilise actuellement plusieurs outils de promotion de la conformité, qui dans certains cas, produisent leurs effets. En effet, la performance environnementale du secteur du ciment s'est améliorée substantiellement grâce au dialogue avec les autorités gouvernementales. Il existe des initiatives importantes d'entreprises et d'institutions de soutien, tel que le Centre de Production Propre. Néanmoins, la promotion de la conformité n'est pas suffisante par rapport à l'étendue, et les activités existantes sont dispersées. L'efficacité de certains outils volontaires suscite le doute. Il n'existe pas d'outils susceptibles d'impliquer la pression du public

sur l'industrie afin de mieux délivrer, alors que les sanctions à la réputation peuvent être assez bénéfiques à la culture du pays.

Recommandation 2.4

Le Gouvernement devrait continuer à faciliter les mesures volontaires par les acteurs du secteur privé, et en parallèle, favoriser une réglementation environnementale indirecte et son application par les acteurs non-Gouvernementaux, tels que les assureurs, les banques, et le grand public. A cet effet, le Gouvernement devrait :

- (a) *Développer davantage de prescriptions sectorielles pour soutenir la conformité environnementale et favoriser le renforcement des capacités ;*
- (b) *Mettre en place une plateforme sur internet susceptible de rassembler tous les supports de promotion et de sensibilisation de la conformité ;*
- (c) *Renforcer le partenariat avec le Centre de Production Propre et l'aider à élargir ses activités aux petites et moyennes entreprises ;*
- (d) *Analyser périodiquement les résultats des contrats volontaires afin d'augmenter leur efficacité et renoncer à ceux qui n'ont pas atteint les objectifs fixés ;*
- (e) *Promouvoir la divulgation volontaire des pratiques de gestion environnementale par les entreprises et, sur cette base, établir un classement de la performance environnementale des industries.*

Chapitre 3

SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE, INFORMATION ET EDUCATION

3.1 Surveillance de l'environnement

Qualité de l'air

Le réseau des stations fixes de surveillance de la qualité de l'air a été mis en place au Maroc en 2003. Il consistait alors en deux stations pilotes à Casablanca–Mohammedia. Il a subi un processus de développement continu en 2005 ; et depuis novembre 2012, le réseau national de surveillance de la qualité de l'air comprend désormais 29 stations automatiques dans 15 villes et 4 laboratoires mobiles.

Cependant, l'opérationnalité des stations individuelles de surveillance de la qualité de l'air constitue un défi. Il est en effet difficile de connaître le nombre des stations fixes effectivement opérationnelles le long de l'année. En 2011, le bulletin annuel sur la qualité de l'air a présenté des informations portant sur 17 stations uniquement. Selon les bulletins hebdomadaires disponibles pour Casablanca–Mohammedia, l'ensemble des sept stations était opérationnel en février 2012, alors qu'en avril de la même année uniquement quatre stations fonctionnaient, et en novembre elles n'étaient que 3 stations. Les difficultés à maintenir les stations opérationnelles reflètent souvent des problèmes techniques, comme les interruptions du service téléphonique avec les stations et les coupures d'électricité.

Les paramètres de la qualité de l'air mesurés par les stations opérationnelles sont CO, SO₂, hydrocarbures totaux, PM₁₀, NO_x et O₃, en plus des paramètres météorologiques tels que l'humidité, le vent et la température. Il existe parfois des lacunes dans la mesure de certains de ces paramètres (par exemple, la station d'Essaouira n'a pas mesuré SO₂ et NO₂ en 2012).

Par ailleurs, un ensemble de projets et programmes sont en cours pour renforcer le réseau de contrôle de la qualité de l'air. On en cite par exemple le projet pilote du Grand Casablanca lancé en novembre 2011 pour une durée de 20 mois, dont le budget s'élève à 526 000 euros cofinancé par le Maroc et la France. Il vise à développer un système de haute-résolution de prédiction/prévision de la qualité de l'air. Un autre

projet vise à développer les inventaires des émissions dans l'air pour les grandes villes.

Un plan à long-terme d'extension du réseau de contrôle de la qualité de l'air, préparé par le Département de l'environnement en 2009, vise à couvrir la majorité des villes et établissements regroupant plus de 200 000 habitants et ceux ayant une forte activité industrielle ou touristique. Selon ce plan, le réseau de contrôle de la qualité de l'air devrait inclure 102 stations fixes couvrant 35 villes d'ici 2020. Toutefois, la mise en œuvre des buts définis accuse du retard. Par exemple, il a été prévu d'avoir en 2012 au total 48 stations fixes dans 18 villes, alors qu'à ladite échéance il n'en existait que 29 couvrant 15 villes.

Réseau de surveillance de l'eau

Le Département de l'eau a mis progressivement en place un réseau de surveillance de la qualité des eaux depuis 1984 pour évaluer et caractériser la qualité des eaux superficielles et souterraines. En 1990, le réseau a été réexaminé pour tenir compte davantage de l'utilisation de la ressource en eau et des sources de pollution. Depuis cette date et afin de mieux répondre aux besoins de gestion intégrée des ressources en eau, le réseau n'a cessé de s'étendre pour couvrir de nouvelles régions et être plus représentatif.

Au cours de la période 2000/2001, le réseau de surveillance de la qualité de l'eau a concerné 740 points d'échantillonnage sur lesquels ont été réalisées 28 400 analyses physico-chimiques et bactériologiques. Durant l'année 2002, l'étude de la qualité des eaux a inclus l'analyse des sédiments des principaux cours d'eau. En 2003 et en 2008, l'appréciation de la qualité de l'eau a inclus la qualité biologique des eaux de surface moyennant respectivement l'indice biologique des diatomées (IBD) et l'indice biologique global normalisé (IBGN). En 2013, le réseau comporte :

- 213 stations d'échantillonnage d'eau de surface dont 60 stations primaires, 114 stations secondaires et 39 retenues de barrage ;

Photo 3.1 : Journée de la terre, Département de l'environnement, 2012**Encadré 3.1 : Agence du Bassin Hydraulique du Bouregreg et de la Chaouia**

Actuellement, le réseau de suivi de la qualité des eaux dans le bassin du Bouregreg et de la Chaouia est composé de 123 points : 32 points pour les eaux de surface, 52 pour les eaux souterraines, 20 pour les sources, 9 pour les barrages, 3 pour lacs naturels et 7 pour les zones humides et les Sites d'Intérêt Biologique et Ecologique. Le programme de suivi est réalisé avec une fréquence de deux campagnes d'analyse par an pour l'ensemble des points. Depuis 2013, l'Agence a commencé à réaliser des analyses écologiques à travers la réalisation des paramètres IBGN, IBD sur huit points. Le rapport annuel de surveillance de la qualité de l'eau est consultable sur le site WEB de l'Agence <http://www.abhbc.com/ou> <http://www.abhbc.ma>.

Dans le cadre de suivi des performances des stations d'épuration, et afin de contrôler la conformité des rejets des eaux usées aux valeurs limites de rejets de eaux usées domestiques, l'Agence a mis en place depuis 2009, un réseau de contrôle des rejets des stations d'épuration. Ce programme est réalisé annuellement avec une fréquence de quatre campagnes d'analyse par an. Sur le long terme, ce réseau permettra aussi de contrôler tous les points de pollution au niveau de bassin et concerne notamment : Le contrôle des eaux souterraines limitrophes aux décharges publiques et les zones de déversement des eaux usées industrielles. Le nombre de stations d'épuration suivies est de 14, et les paramètres d'analyse concernent principalement les débits, les paramètres de pollution, les éléments nutritifs, la bactériologie et métaux lourds selon la nature de pollution.

En plus du programme annuel de surveillance de la qualité des ressources en eau et de contrôle de la pollution, et conformément aux dispositions de la loi sur l'eau et du décret n° 2-97-787 de 1998 relatif aux normes de qualité des eaux et à l'inventaire du degré de pollution des eaux, l'Agence a réalisé deux études d'inventaire du degré de pollution .

Source : Agence du bassin hydraulique du Bouregreg et de la Chaouia

- 531 stations d'eau souterraines réparties sur 45 nappes.

Les paramètres analysés des eaux de surface sont :

- Paramètres physiques : température, pH, conductivité et turbidité ;
- Paramètres de pollution : matières en suspension (MS), demande biochimique en

oxygène (DBO₅), demande chimique en oxygène (DCO), oxygène dissous, salinité, azote total, et phosphore total ;

- Paramètres chimiques : ammoniac (NH₄⁺), ions nitrate (NO₃⁻), ions nitrite (NO₂⁻), et phosphate (PO₄³⁻), sodium (Na⁺), potassium (K⁺), chlore (Cl⁻), sulfate (SO₄²⁻), calcium (Ca²⁺), magnésium (Mg²⁺), bicarbonate

(HCO_3^-), carbonate (CO_3^{2-}), alcalinité (AT), alcalinité totale et dureté totale ;

- Les éléments indésirables : les phénols, les hydrocarbures totaux et fer total ;
- Métaux lourds : As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb (selon les points) ;
- Paramètres bactériologiques : coliformes fécaux, coliformes totaux, et streptocoques fécaux.

Les paramètres analysés des eaux souterraines sont les suivants :

- T° , PH, conductivité et résidu sec ;
- Mo , NO_2^- , NO_3^- , NH_4^+ , Na^+ , K^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} , Cl^- , SO_4^{2-} , HCO_3^- , CO_3^{2-} , fer total, Mn^{2+} ;
- Coliformes fécaux, coliformes totaux, et streptocoques fécaux ;
- Métaux lourds (Cr, Cd, Co, Cu, Pb, Ni, As, Hg) (selon les points).

Les mesures dans les réservoirs artificiels ont porté sur 34 réservoirs parmi 120 disponibles en 2006³. Les paramètres suivants ont été analysés sur trois niveaux de profondeur : température, turbidité, MS, pH, conductivité, oxygène dissous, NO_3^- , NO_2^- , NH_4^+ , phosphore total, manganèse, fer total, sélénium, et chlorophylle « a ». Des échantillons des eaux souterraines ont été prélevés de 400 points dans 36 aquifères (parmi 80 au total) qui couvrent tous les principaux bassins hydrauliques.

Les paramètres analysés incluent le pH, la température, la conductivité, permanganate de potassium (KMnO_4), Na^+ , K^+ , Cl^- , SO_4^{2-} , Ca^{2+} , Mg^{2+} , HCO_3^- , CO_3^{2-} , A_T , AT, DT, CF, SF, Fe et Mn. En outre, l'étude sur la pollution des eaux souterraines a également évalué l'adéquation du réseau de mesure en place et a conclu que ce dernier était assez adéquat.

Les données recueillies à partir du réseau sont vérifiées, traitées et stockées dans le système d'information géographique (SIG) – SIG-Qualité-Eau. Ce système a été établi en 2010 et repose sur une base de données au niveau central qui rassemble à ce jour près de 427 000 analyses. Pour une décentralisation de la base de données, une version par bassin a été développée avec la possibilité de transfert des données entre la centrale et les régions, qui est en cours de réalisation.

Depuis 2004, la mesure de la qualité de l'eau est réalisée par les agences du bassin hydraulique (ABH)

(Encadré 3.1) en accordance avec la loi sur l'eau n° 10-95. La fréquence de mesure est variable suivant le type du réseau, les objectifs du suivi des aquifères ou des cours d'eau, et le budget disponible. Durant la période 2002-2008 le nombre total d'analyses a atteint 114 350 dont 52 607 analyses des eaux de surface, 51 825 les eaux souterraines et 9 918 pour les retenues de barrage.

Eaux de baignade

Le contrôle des eaux de baignade a été initié en 1993 et couvrait 18 plages ; en 2012, le réseau de contrôle couvrait 141 plages (39 plages sur la côte méditerranéenne et 102 sur la côte atlantique). Le nombre total des points de contrôle des eaux de baignade a augmenté de 331 en 2003 à 354 en 2012.

La qualité des eaux de baignade est contrôlée selon la norme nationale NM n° 03.7.200, et les paramètres microbiologiques contrôlés sont les coliformes fécaux et les streptocoques fécaux. La classification des eaux de baignade se fait en quatre catégories, en l'occurrence : eaux de bonne qualité pour la baignade ; eaux de moyenne qualité pour la baignade ; eaux temporairement polluées ; eaux de mauvaise qualité.

Par ailleurs, les résultats du contrôle sont publiés dans un rapport biennal sur la qualité des eaux de baignade. Ce rapport porte également sur la qualité du sable (litière, chimie et mycologie) des principales plages dans chacune des trois zones de contrôle des eaux de baignade : la zone de la méditerranée (entre Saida et Tanger), la zone du nord de l'atlantique (entre Tanger et Essaouira) et la zone du sud de l'atlantique (entre Agadir et Dakhla).

Contrôle dans d'autres domaines importants

Il est à noter que le pays ne procède pas au contrôle du sol, de la nuisance, de la vibration ni de la radioactivité. Dans les quelques cas où les contrôles des frontières/douaniers ont fait appel à l'assistance pour identifier le niveau de radioactivité de certaines cargaisons suspectes, le Département de l'environnement a été incapable d'y répondre puisqu'il ne dispose pas d'équipement technique spécial pour contrôler le niveau de radiation. Le Maroc ne surveille pas sa biodiversité, y compris les forêts. Parallèlement, les rapports statistiques comportent certaines données liées à la biodiversité, telles qu'un volet sur les aires protégées et les réserves biologiques, l'état des espèces sélectionnées de faune et de flore, et l'évolution de l'état des forêts.

³ En 2012, on comptait 128 barrages au total, alors que 17 ont été en cours de construction.

Laboratoires d'analyse

Le Laboratoire national des études et de surveillance de la pollution au sein du Département de l'environnement est le principal laboratoire impliqué dans la surveillance de l'environnement. Il se charge principalement de l'analyse des échantillons des eaux de baignade. Quant à l'analyse de la qualité de l'air, ses activités sont limitées, et se font principalement à la demande des industries/entreprises.

Le Laboratoire a déposé en 2012 sa demande pour la certification ISO et il est prévu qu'il l'obtienne au cours de l'année 2014. En attendant de l'accréditation, le Laboratoire externalise les analyses des échantillons aux laboratoires privés accrédités. En fait, il existe plus de 100 laboratoires à travers le pays, mais quelques-uns uniquement sont certifiés à la norme ISO. Le Laboratoire coopère avec les laboratoires nationaux spécialisés, dont ceux de la santé publique, de la recherche et développement nucléaires, de l'hygiène, et de l'eau potable.

Le Ministère de la Santé possède un réseau de 40 laboratoires de diagnostic épidémiologique et d'hygiène du milieu (LDEHM) de l'Institut national d'hygiène. Les LDEHM apportent l'aide technique aux programmes de l'hygiène du milieu, par exemple pour évaluer la qualité de l'eau potable et des aliments en vue de veiller à la sécurité sanitaire au niveau national. Le Plan d'action du Ministère de la santé (2008-2012) prévoit des activités pour mettre à niveau et développer davantage les LDEHM, et plus de 5,6 millions de dirhams ont été alloués à cet objectif.

L'analyse de la qualité de l'eau est effectuée soit par des laboratoires des agences de bassins hydrauliques ou des laboratoires privés accrédités.

3.2 Cadres juridique, stratégique et institutionnel

Cadre juridique

Air

Le cadre législatif est constitué par la loi n° 13-03 de 2003 relative à la lutte contre la pollution de l'air, complétée par les deux décrets : (a) le décret n° 2-09-286 de 2009 fixant les normes de la qualité de l'air et les exigences des réseaux de surveillance (y compris les polluants à surveiller) ; (b) et le décret n° 2-09-631 de 2010 fixant les valeurs limites de dégagement, d'émission ou de rejet de polluants dans l'air émanant de sources de pollution fixes et les modalités de leur contrôle.

Par ailleurs, le décret stipule la création de comités régionaux permanents dans toutes les régions qui disposent de réseaux de surveillance de la qualité de l'air, habilités à décider sur un ensemble de sujets liés à la surveillance tels que l'emplacement et la maintenance des stations de surveillance (fixes et mobiles), la collecte des données et l'établissement des rapports, l'information du public, la préparation d'un rapport annuel sur la qualité de l'air au niveau régional. En outre, un comité national devrait être créé pour superviser l'observation et la surveillance de la qualité de l'air, y compris l'élaboration d'un programme national sur la protection et la surveillance de la qualité de l'air, la coordination et l'harmonisation de l'action des comités régionaux, l'établissement d'une procédure de collecte des données, et la préparation d'un rapport annuel sur la qualité de l'air au niveau national.

Eau

Le cadre législatif lié à l'évaluation de la qualité de l'eau est prévu par la loi n° 10-95 de 1995 sur l'eau et le décret n° 2-97-787 de 1998 relatif aux normes de qualité des eaux et à l'inventaire du degré de pollution des eaux. Conformément à la loi sur l'eau, les ABH assurent la surveillance de la qualité de l'eau. Cependant, la législation d'application sur la surveillance de l'eau n'est pas encore préparée. Les normes de la qualité de l'eau, y compris les systèmes de classement de la qualité, sont prévus par des arrêtés conjoints entre les autorités responsables de l'environnement et de l'équipement en consultation avec les autorités responsables de la santé publique ainsi que les autres ministères concernés (selon la norme). En outre, les normes devraient être révisées au moins toutes les dizaines d'années et même plus fréquemment si c'est nécessaire.

En conséquence, les normes de la qualité des eaux et les systèmes de classification de la qualité ont été établis par les arrêtés conjoints suivants : n° 1275-02 de 2002 définissant la grille de qualité des eaux de surface ; le n° 1276-01 de 2002 portant fixation des normes de qualité des eaux destinées à l'irrigation ; n° 1277-01 de 2002 portant fixation des normes de qualité des eaux superficielles utilisées pour la production de l'eau potable ; et n° 2027-03 de 2003 fixant les normes de qualité des eaux piscicoles. Ces arrêtés stipulent également les procédures d'échantillonnage, d'analyse et d'évaluation de la qualité, sachant que les ABH sont les organismes d'exécution.

L'inventaire du degré de pollution des eaux superficielles et eaux souterraines devrait être réalisé tous les cinq ans au moins par les ABH, et ce, en

consultation avec les institutions gouvernementales concernées telles que les autorités en charge de l'agriculture, de l'équipement, de l'énergie, de l'environnement, de l'industrie, de l'intérieur, de la santé publique et des mines. Les résultats et données de l'inventaire devraient être compilés dans les registres d'inventaire tenus auprès des ABH et mis à la disposition de l'Etat, des institutions publiques et des communautés locales.

En outre, les ABH devraient élaborer la cartographie de la vulnérabilité des eaux souterraines à la pollution, ensuite elles préparent un rapport de synthèse complet reprenant cette cartographie, lequel rapport sera mis à disposition du large public. Les ABH se chargent également de mettre à jour les registres d'inventaire et les cartographies de la vulnérabilité tous les cinq ans.

Par ailleurs, les objectifs de qualité constituent les spécifications techniques et les paramètres des caractéristiques physiques, chimiques, biologiques et bactériologiques des cours d'eaux, des sections des cours d'eau, des canaux, des lacs ou des étangs, selon leur utilisation. Elles sont établies par des arrêtés conjoints des autorités gouvernementales en charge de l'eau et de l'environnement en consultation avec les autorités chargées de l'intérieur, de l'agriculture, de la santé publique, de l'industrie, de l'énergie et des mines.

Sol

Le cadre législatif de la protection du sol, y compris le sous-sol et les ressources qu'il contient, est prévu par la loi-cadre n° 11-03 de 2003 relative à la protection et à la mise en valeur de l'environnement. Toutefois, les dispositions y stipulées n'incluent pas la surveillance ou l'évaluation de la qualité du sol. Il existe actuellement un projet de loi relatif à la protection des sols qui prévoit certaines composantes de surveillance.

Nuisance et vibration

La loi-cadre n° 11-03 de 2003 relative à la protection et à la mise en valeur de l'environnement stipule des dispositions générales relatives à la nuisance sonore et aux vibrations. Elle prévoit également l'obligation d'adopter les dispositions législatives et réglementaires qui fixent les valeurs limites de nuisance et de vibration, ainsi que les systèmes de mesure et les moyens de contrôle. Cependant, rien ne prouve que de telles dispositions et normes législatives et réglementaires soient été développées et mises en place.

Radioactivité

Un projet de loi sur la sécurité nucléaire et radiologique a été préparé récemment pour doter le pays d'un cadre juridique complet, totalement en adéquation avec les conventions et normes internationales en la matière, auxquelles adhère le Maroc. Ce projet de loi tend à créer une agence sur la sécurité nucléaire et radiologique, qui serait responsable de formuler les réglementations de contrôle de la conformité à la loi et de suivi.

Biodiversité

La loi-cadre n° 11-03 de 2003 relative à la protection et à la mise en valeur de l'environnement stipule des dispositions générales liées aux aires protégées spécialement, aux parcs, aux réserves naturelles et aux forêts protégées. Ces dispositions ne traitent pas du volet de la surveillance. La loi n° 22-07 relative aux aires protégées stipule que l'autorité compétente en coopération avec les associations locales et le public concerné assurent la gestion des aires protégées, y compris le contrôle et la surveillance, en vue notamment de prévenir les activités anthropogéniques nuisibles.

Cadre stratégique

Air

Le programme Qualit'Air en cours évalue l'impact de la pollution de l'air sur la santé. Il a commencé en 2009 dans la région du Grand Casablanca pour une période estimée à cinq ans. Ce programme vise à identifier la corrélation exposition/risque entre les indicateurs de morbidité et de mortalité chez la population locale, et son exposition à la pollution de l'air (les niveaux quotidiens des O₃, SO₂, NO₂, et PM₁₀) tout en prenant en compte un ensemble de cofacteurs (p. ex. la température et l'humidité quotidiennes, le nombre quotidien des cas de grippe et d'exposition au pollen).

En vertu du décret n° 2-09-286 et pour aborder les problèmes liés à la pollution de l'air, le Département de l'environnement a fait mener une étude pour élaborer un programme national de lutte contre la pollution atmosphérique. Ce programme national établirait un cadre pour développer, entre autres, une stratégie de surveillance de l'atmosphère.

Eau

La protection de la qualité des ressources en eau constitue un objectif stratégique majeur de la stratégie nationale de l'eau pour 2010-2030, laquelle

reconnait le retard important accusé par le Maroc dans ce domaine.

Cette action repose sur une connaissance profonde de la qualité des ressources en eau et des sources de pollution et la proposition d'un programme de prévention et de lutte contre la pollution.

D'autres types de surveillance environnementale importante

L'équipe de l'EPE n'a obtenu aucune information relative aux documents stratégiques couvrant la surveillance du sol, de la nuisance sonore, des vibrations, de la radioactivité et de la biodiversité.

Cadre institutionnel

Pour assurer une collecte et une gestion efficaces des informations environnementales à travers le pays, l'Observatoire national de l'environnement (ONEM) a été créé en 1994 en tant que Division au sein du Département de l'environnement. Son rôle consiste à assurer le suivi permanent de l'état de l'environnement afin d'en améliorer les connaissances et de développer des outils d'aide à la prise de décision en matière de protection de l'environnement et du développement durable.

Aussi, et compte tenu de la politique de proximité adoptée par le Département de l'environnement, il était nécessaire d'adapter les priorités, le mode d'intervention et le cadre institutionnel au nouveau contexte et particulièrement à travers la mise en place d'une nouvelle organisation et de structures et organes déconcentrés à même d'assurer efficacement la surveillance et la prévention des problèmes environnementaux, y compris la collecte et la gestion de l'information environnementale à l'échelle régionale et locale.

Dans ce cadre, il y a eu le lancement, en 2009, du programme national de mise en place des observatoires régionaux de l'environnement et de développement durable (OREDD), en partenariat avec les autorités régionales, dans l'objectif de mettre en place une nouvelle architecture institutionnelle locale favorisant la création d'espace pour l'interaction, la coordination et la convergence en matière de veille environnementale. Ces OREDD, qui constituent le prolongement de l'ONEM au niveau régional.

Ces OREDD devraient mettre en place et superviser les systèmes régionaux d'informations environnementales, gérer la collecte et le traitement des données, maintenir les bases de données

régionales, ainsi qu'élaborer à un rythme régulier les rapports régionaux de l'état de l'environnement et développer les outils nécessaires pour soutenir la prise de décision en matière de l'environnement.

Les OREDD sont créés à travers les conventions de partenariat entre toutes les parties prenantes et sont cofinancés par le Département de l'environnement et les autorités régionales/locales. Chaque OREDD aura un bureau avec un effectif de une à trois personnes, dont un directeur. Pour jouir de leur propre statut juridique, il était prévu la prise d'une décision conjointe par le Ministère des finances, le Ministère de l'intérieur et le Département de l'environnement pour signer une convention-cadre au niveau national pour doter ces OREDD du statut de groupement d'intérêt public). Les OREDD sont administrés par un conseil d'évaluation et d'orientation, présidé par le Ministre de l'environnement ou par son représentant et constitué à titre paritaire de représentants : des autorités locales et des collectivités territoriales, des services déconcentrés des départements ministériels et des établissements publics et des membres représentant l'université et les institutions de recherches, le secteur privé et la société civile.

Par ailleurs, huit comités thématiques sont créés pour soutenir l'action des OREDD, conformément aux thèmes environnementaux couverts dans une région donnée. Ces comités se composent de représentants des autorités et institutions gouvernementales nationales et locales compétentes, ainsi que des entreprises locales, des organismes de recherche et des organisations de la société civile. Ils sont convoqués par le directeur de l'OREDD aussi souvent que nécessaire pour exécuter une activité donnée, p. ex. l'élaboration du rapport de l'état des lieux de l'environnement ou les études thématiques spécifiques. Ces comités thématiques veillent à compléter les indicateurs et les données environnementaux spécifiques à leur thème (p. ex. pollution de l'air, eau, déchets) et les soumettre aux OREDD.

Air

La surveillance de la qualité de l'air est assurée par la Direction nationale de la météorologie (DNM). Jusqu'à 2007, le réseau de surveillance de la qualité de l'air était géré par la DNM conjointement avec le Département de l'environnement (la Direction de la surveillance et de la prévention des risques). En 2007, la gestion du réseau a été confiée, à travers un mémorandum d'entente, exclusivement à la DNM étant donné son expertise profonde et ses compétences techniques. Les informations fournies dans les bulletins hebdomadaires et annuels sont

utiles bien que certaines lacunes existent quant à leur production.

Eau

Les principales institutions en charge des mesures de l'eau sont le Département de l'Eau et les ABH. D'autres acteurs, tels que le Ministère de l'intérieur, le Haut-Commissariat aux eaux et forêts et à la lutte contre la désertification, l'Office national de l'électricité et de l'eau potable complètent le corps des institutions de mesure de l'eau. Ces institutions semblent travailler en coopération. La surveillance de la qualité des eaux de baignade est assurée conjointement par le Département de l'environnement et le Département de l'équipement au sein du Ministère de l'équipement et du transport. Ainsi, le Département de l'environnement assure la surveillance de la qualité des eaux dans la zone nord de l'atlantique, alors que le Département de l'équipement assure la surveillance sur la côte de la méditerranée et la zone sud de l'atlantique.

Sol

L'Agence nationale de la conservation foncière, du cadastre et de la cartographie supervise un ensemble de domaines liés à la conservation et à l'enregistrement des terrains ainsi que l'élaboration et la modification des cartes topographiques nationales de toutes les échelles. Les informations et données concernant la production et le traitement des minéraux sont collectées et gérées par la Direction de développement des mines, alors que les données relatives à l'exportation sont collectées et gérées par l'Office des changes. Le Ministère de l'agriculture et de la pêche maritime assure la responsabilité des sols utilisés pour l'agriculture.

Nuisance et vibration

Le Laboratoire national des études et de surveillance de la pollution au sein du Département de l'environnement a acquis le matériel technique nécessaire pour évaluer la nuisance/pollution sonore dans les espaces ouverts et a installé les équipements dans le cadre d'un partenariat avec une institution de l'enseignement supérieur. Toutefois, cet équipement n'est pas utilisé en raison du manque de personnel au sein du laboratoire.

Biodiversité

La principale autorité gouvernementale en charge de la protection de la biodiversité est le Haut-Commissariat aux eaux et forêts et à la lutte contre la désertification.

3.3 Informations environnementales et rapports des données

Données statistiques

La loi n° 370-67 de 1968 relative aux études statistiques assure la base juridique des statistiques nationales. Parallèlement, il n'existe pas de cadre juridique spécifique régissant les statistiques environnementales. Un projet de loi sur les informations statistiques est en cours de préparation. Le Haut-Commissariat au Plan est l'autorité nationale en charge des statistiques, y compris celles liées à l'environnement. En outre, le Comité de coordination des études statistiques fait office d'entité consultative en statistiques, chargée notamment de la coordination et de la promotion des études statistiques, ainsi que de l'échange des données et la veille à la cohérence des méthodologies et des résultats. Ce Comité est présidé par le Premier ministre ou son délégué, alors que le Haut-Commissariat assure son secrétariat. Cependant, ce Comité n'est pas assez actif (il ne se réunit que très rarement).

Des recueils dédiés aux statistiques environnementales sont compilés et publiés pour en faciliter l'accès et la compréhension. Certaines de ces statistiques sont générées par le Département de la planification, alors que d'autres sont collectées auprès des autorités compétentes. Deux recueils sur les statistiques environnementales ont été publiés à ce jour, en 2002 et en 2006, sachant que la production du recueil de 2006 était une version actualisée de celui de 2002.

Gestion de la base de données

Au niveau national, la gestion de la base de données environnementale relève des attributions de l'Observatoire National de l'Environnement (ONEM) au sein du Département de l'environnement. Cet ONEM est structuré en trois services : (a) les enquêtes statistiques et la collecte des données ; (b) la recherche et l'évaluation des projets ; et (c) les bases de données environnementales. Le mandat de l'ONEM couvre trois domaines principaux : la collecte des données, la gestion des bases de données, et la recherche et évaluation des projets. Au cours des dernières années, l'ONEM avait entamé un processus d'amélioration de sa capacité pour mieux accomplir sa mission.

Par ailleurs, l'ONEM a mené en 2011-2012 une activité qui consistait en le développement d'un système national d'information environnementale et la création d'un portail environnemental national, alors qu'en 2012, il a travaillé sur l'élaboration d'un

réseau national de collecte et de partage des informations environnementales.

L'élaboration d'un système d'informations intégré des données environnementales (SIDE) est en cours depuis 2010. En effet, l'évaluation de la gestion actuelle des informations et données environnementales a révélé les défis suivants qui devraient être considérés lors de l'élaboration de ce SIDE :

- Les informations sont disponibles sous divers formats électroniques et quelques-unes seulement sous format papier ;
- La plupart des données existantes ne sont pas structurées et ont été développées selon une approche sectorielle (les organismes développent et maintiennent les informations et bases de données environnementales liées à leur domaine d'action), ce qui entrave leur accessibilité ;
- Les données gérées n'incluent pas uniquement les informations liées au milieu environnemental, ressources et pollution, ni les informations liées à des sujets tels que le cadre juridique, le contrôle, la prévention, les prévisions, les normes, les partenariats, l'expertise et la recherche scientifique ;
- Les structures des bases de données sont hétérogènes, ce qui entrave leur fusion et usage intégratif.

L'ONEM a compilé toutes les bases de données disponibles et inséré les données dans une base unifiée qui fera partie du SIDE à créer. Parallèlement, il envisage de mettre en place un réseau d'échange des données qui regroupe tous les acteurs impliqués dans la production des données ainsi que les utilisateurs de ces mêmes données. L'élaboration en cours du SIDE suit les principes du système de partage d'informations sur l'environnement (SEIS). Les informations sont ainsi structurées suivant l'approche FPEIR (Forces motrices, Pressions, État, Impact, Réponses) développée par l'Agence européenne pour l'environnement. Parallèlement, il n'existe pas de document stratégique concret pour définir les activités nécessaires pour assurer une élaboration efficace et une exécution subséquente du SIDE.

Concernant l'élaboration des bases de données régionales, l'ONEM travaille depuis 2011 sur la conception d'un système régional d'informations sur l'environnement (SRIE). Ce SRIE serait basé sur une liste d'indicateurs régionaux et un ensemble de données. Le premier SRIE a été finalisé pour la région de Marrakech, il a été testé à fin 2012 en vue

de le rendre actif en ligne d'ici 2014. En outre, il est prévu de concevoir en 2014 un portail web national pour servir de portail central de fourniture des données sur l'environnement.

Indicateurs de l'environnement et leur utilisation

L'ONEM a préparé une liste nationale des indicateurs de l'environnement. Il a en premier lieu identifié les indicateurs environnementaux les plus importants parmi les divers indicateurs et ensembles de données (p. ex. ceux de l'AEE, des accords multilatéraux sur l'environnement auxquels adhère le Maroc) ; ensuite il les a compilés dans un ensemble d'indicateurs sur l'environnement classés en catégories selon les thèmes de l'environnement. La relation à l'approche FPEIR est mentionnée dans chaque indicateur.

Il a par ailleurs développé un ensemble régional d'indicateurs à utiliser par chaque région en vue d'assurer la comparabilité entre elles. Cet ensemble regroupe 263 indicateurs, classés en quatre domaines comme suit : cadre socio-humain (population – 13 indicateurs, santé – 7, déchets – 21, hygiène – 15, éducation – 6, patrimoine culturel et historique – 2, politiques et plans d'action – 16) ; conditions économiques (économie – 11, agriculture – 11, pêche – 8, industrie – 10, énergie – 11, tourisme – 5, artisanat – 7, mines et carrières - 11) ; établissements et terrains (habitat et urbanisme – 9, transport - 20) ; et environnement (eau – 20, air – 9, sol – 6, forêt – 10, biodiversité – 18, littoral et mer – 8, catastrophes naturelles et accidents technologiques -5, climat - 4).

En général, l'ensemble actuel des indicateurs est assez large de manière qu'il est difficile d'assurer la collecte de toutes les données nécessaires pour réunir tous les indicateurs. Il manque également un système ou mécanisme de validation des données en tant que prérequis pour assurer l'exactitude et la comparabilité des données.

Concernant l'évaluation du progrès réalisé en termes de développement durable, 65 indicateurs ont été choisis par le Comité national chargé des indicateurs du développement durable, parmi un total de 130 indicateurs identifiés pour les pays méditerranéens.

L'ensemble national d'indicateurs du développement durable comprend 16 indicateurs liés à la population et à la société, 13 aux établissements et terrains, 18 aux activités économiques et la durabilité, et 18 à l'environnement. Ces indicateurs sont utilisés pour préparer le rapport national sur le développement durable.

Publication des données sur l'environnement

L'indice de qualité de l'air « Atmo Maroc » est calculé quotidiennement sur la base de quatre paramètres (SO₂, NO₂, O₃ et PM₁₀). Il consiste en une échelle quantitative/qualitative de 10 couleurs, allant de très bien (10 : vert foncé) ; bien (9 et 8 : vert clair) ; moyen (7 et 6 : jaune) ; modéré (5 et 4 : orange) ; faible/mauvais (3 et 2 : rouge) ; et très faible/mauvais (1 : rouge foncé). Les valeurs de la qualité de l'air sont comparées aux seuils/valeurs limites pour information et pour alerte ainsi qu'avec les valeurs limites de l'OMS

Les informations sur la qualité de l'air sont compilées par la DNM dans des bulletins hebdomadaires et annuels. D'une part, les bulletins hebdomadaires présentent (a) les données agrégées par station pour six paramètres de qualité de l'air et les trois paramètres météorologiques ; (b) les statistiques des quatre paramètres par semaine et leur évolution quotidienne ; et (c) l'indice « Atmo Maroc » par jour. D'autre part, les bulletins annuels présentent : (a) les chiffres annuels agrégés par station par paramètre mesuré ; (b) l'indice annuel « Atmo Maroc » ; (c) un aperçu sur les seuils de pollution pour quatre polluants et par station en vue de l'émission d'informations et d'alertes ; et (d) un aperçu sur le taux d'exploitation par polluant et par station et l'explication des problèmes techniques rencontrés par certaines stations de surveillance.

Les bulletins hebdomadaires sont distribués aux autorités locales compétentes de prise de décision, alors que les bulletins annuels sont distribués à un grand nombre d'autorités et institutions locales et nationales. En outre, pour chaque campagne de mesure des stations mobiles (laboratoires), des rapports de synthèse sont préparés et distribués aux autorités compétentes. Les institutions destinataires sont entre autres, le Palais royal, le Département des affaires internes, les wilayas (préfectures et provinces), les hôtels de ville, les conseils des régions, les conseils des villes et les conseils des communautés urbaines, la Protection civile, le Département de la santé, le Département de l'environnement, le Département du transport, le Département de l'énergie et des mines, le Département de l'industrie. Ces bulletins sont également mis à disposition sur l'extranet de la DNM dont l'accès est restreint par des informations d'identification (nom d'utilisateur et mot de passe). La DNM a fourni à toutes les autorités destinataires ci-dessus des informations d'identification individuelles pour accéder aux bulletins.

Rapports d'évaluation basés sur les indicateurs, y compris les rapports sur l'état de l'environnement

Le Département de l'environnement a produit le premier rapport national sur l'état de l'environnement en 2001. Ce rapport a porté sur les domaines de l'environnement tels que l'eau, l'air, le sol, la biodiversité, le littoral, les déchets, la santé ainsi que des chapitres sur les politiques environnementales ; les aspects institutionnels ; juridiques et financiers ; les relations internationales ; et les informations, l'éducation et la communication. Toutefois, ce rapport a été plutôt descriptif, sans être basé sur les indicateurs.

En 2010, le Département de l'environnement a lancé la préparation d'une série de rapports sur l'état de l'environnement aux niveaux national et régional. En conséquence, un rapport national et 16 rapports régionaux ont été préparés, ils sont disponibles sur le site internet du Département de l'environnement. Le rapport national porte sur l'air, les eaux de mer, les eaux intérieures, le sol, le littoral, la forêt, les zones humides, les oasis, la biodiversité, les déchets, la santé et l'environnement. Il donne également un diagnostic de la gouvernance environnementale, des programmes nationaux sur l'environnement, des outils d'observation et de surveillance, du cadre législatif sur l'environnement, des mécanismes et incitations financiers, des outils, de la communication et l'éducation environnementale, de l'accès du public à l'information sur l'environnement, et de la coopération internationale.

Quant aux rapports régionaux, ils présentent un aperçu général de la région, un aperçu sur ses activités socio-économiques, un diagnostic des problèmes environnementaux causés par le développement régional, et les actions proposées et les perspectives pour un développement durable de la région.

Les données environnementales ne sont pas mises à disposition sur internet. A ce jour, les métadonnées relatives aux bases de données existantes sur l'environnement sont disponibles sur le site internet du Département de l'environnement. Il est prévu que les données sur l'environnement soient mises en ligne prochainement.

Le Département de l'environnement a lancé l'élaboration des rapports régionaux sur l'état de l'environnement sur la base du modèle FPEIR. Un premier rapport pilote a été produit en 2012 pour la région Rabat-Sale-Zemmour-Zaer, il comporte une image complète de l'état régional de l'environnement,

toutefois, il n'est pas encore disponible sur le site web. Les données sont validées par les membres du réseau régional de collecte et d'échanger d'informations mis en place dans le cadre des études d'évaluation intégrée de l'environnement au niveau des régions. Au niveau régional, l'approbation par le Conseil d'orientation et d'évaluation est ainsi considérée comme validation.

Quant au développement durable, un rapport national basé sur les indicateurs du développement durable était régulièrement préparé depuis 2003 avec l'élaboration du premier rapport, suivi du second en 2006, puis le troisième en 2011. La préparation du quatrième rapport a commencé en 2012, et il est prévu qu'il porte également sur la révision et l'adaptation d'un ensemble d'indicateurs. Un rapport dédié à la Conférence Rio+20 a été préparé en 2012, avec un aperçu sur l'état d'avancement du pays en matière de promotion du développement durable durant 20 ans. Le rapport national et les rapports régionaux sont principalement rédigés en français et en arabe. Certains rapports produits pour le niveau international sont également traduits en anglais. D'autres rapports et études sur l'environnement produits par le Département de l'environnement sont disponibles sur le site web.

Utilisation des informations sur l'environnement dans la prise de décision

L'équipe de l'EPE n'a obtenu aucune preuve qui démontre la manière dont les informations disponibles sur l'environnement sont utilisées pour soutenir une prise de décision informative et scientifiquement fondée. Certaines activités initiales pour développer les politiques nécessaires ont été initiées par le Département de l'environnement, la DNM et le Département de l'eau ; toutefois, elles sont toujours à l'état embryonnaire.

Par exemple en coopération avec Météo France, la DNM travaille sur l'élaboration d'un logiciel des modèles de scénarios MOCAGE Maroc⁴ et Pollu-Risk⁵, en vue de soutenir le processus de prise de décision avec des informations ponctuelles sur les évolutions prévues dans le futur proche et liées à la qualité de l'air. Ceci devrait permettre de mettre en place un système de prévision et d'alerte en vue

⁴ Modèle de la composition chimique de l'atmosphère à grande échelle (Atmospheric Chemistry Model for Large Scale) (MOCAGE Maroc) – prédiction/prévision des concentrations dans l'air des polluants nuisibles à la santé (jusqu'à trois jours).

⁵ Pollu-Risk – simulation d'un point source d'émission de pollution et la diffusion en cas d'émissions accidentelles.

d'informer la population, notamment les groupes à risque (les enfants, les personnes âgées et vulnérables), de manière ponctuelle sur la pollution de l'air, ainsi que pour prendre les actions nécessaires pour diminuer la pollution de l'air (p. ex. limiter le nombre de voitures en circulation dans certains jours). Le test pilote est réalisé dans la région du Grand Casablanca.

3.4 Disponibilité de l'information environnementale et son accès

Selon la Constitution de 2011, les citoyens jouissent du droit d'accès aux informations environnementales détenues par l'administration publique, les institutions élues et les organismes du service public. Pour mettre en œuvre cette disposition, deux lois sont en cours de préparation, l'une sur l'accès du public à l'information, et l'autre sur l'accès du public à l'information sur l'environnement. Il est à noter que, depuis quelques années, le Département de l'environnement met à disposition du public les lois en cours de préparation pour recevoir des commentaires.

Le Département de l'environnement dispose d'un centre de documentation sur l'environnement, ouvert au public. Ce centre suit régulièrement les principaux journaux et magazines en langues arabe et française et enregistre et prépare des copies électroniques et coupures d'articles liés à l'environnement et les met à disposition sur son site web pour l'usage public. Par exemple, en 2011, environ 1 500 articles dans les deux langues ont été enregistrés et publiés sur le site web. Par ailleurs, le site web du Département de l'environnement devrait évoluer vers un portail puisque la plupart des programmes et activités nationaux liés à l'environnement disposent de leurs propres sites web.

Le but est de connecter graduellement ces sites web pour devenir un portail convivial, cependant, l'un des défis consiste à veiller à la mise à jour régulière du site web, et à le maintenir techniquement. En outre, le Département de l'environnement tient des conférences de presse, organise des événements scientifiques et techniques pour promouvoir ses activités. Les activités de communication incluent également la participation active aux principaux événements nationaux, tels que l'organisation des foires et les manifestations parallèles en marge des événements – quatre grandes foires par an.

L'unité de communication au sein du Département de l'environnement manque de personnel, avec essentiellement une seule personne qui se charge des activités de communication. Parmi ces activités, on

cite les spots publicitaires télévisés pour sensibiliser le public à propos des activités actuelles menées pour mitiger la pollution de l'environnement. Un mémorandum de partenariat a été signé avec la Société Nationale de Radio et de Télévision stipulant la production de 100 spots publicitaires de 2-3 minutes chacun, ainsi que 48 programmes ou émissions par an de 26 minutes chacun.

Par exemple, les spots télévisés pour la lutte contre l'utilisation des sacs en plastique sont en cours de finalisation et sont supposés être diffusés durant quelque mois au début de 2013. Une série d'autres annonces suivront au cours de l'année prochaine (un par an), notamment sur la promotion de la Charte nationale de l'environnement et du développement durable, la promotion de la protection du littoral, le programme national sur les déchets ménagers et les sacs en textile réutilisables, le changement climatique, la nuisance sonore et la pollution de l'air. Les réclamations du public pour des informations environnementales spécifiques sont traitées par le service des réclamations du Département de l'environnement ainsi que les observatoires de l'environnement et du développement durable, le cas échéant.

3.5 Education environnementale et éducation au développement durable

Le Gouvernement a entrepris plusieurs réformes pour améliorer l'accès à l'éducation et réduire les différences régionales dans l'offre en éducation. La « Décennie de l'éducation » a été ainsi lancée en 1999. Le système d'éducation au Maroc est composé du préscolaire, le primaire, le secondaire (le collège et le qualifiant) et les niveaux supérieurs. Il existe des institutions publiques et privées pour tous les niveaux d'éducation.

Législation et cadre stratégique

Bien qu'aucune loi ne stipule explicitement la mise en œuvre de l'éducation environnementale (EE) et l'éducation au développement durable (EDD), le Maroc s'est engagé activement dans la promotion de cette éducation à tous les niveaux. La loi-cadre n° 11-03 de 2003 relative à la protection et la mise en valeur de l'environnement constitue le cadre juridique des activités liées à l'EE et à l'EDD menées par le Département de l'environnement. Le cadre stratégique pour la promotion de l'EE et l'EDD est constitué par la Charte nationale d'éducation et de formation de 1999 et la Charte nationale de l'environnement et du développement durable de 2011, ainsi qu'un nombre de mémorandums d'entente

conclus entre les parties prenantes concernées par l'EE et l'EDD.

Des mémorandums d'entente ont été conclus entre le Ministère de l'éducation nationale et autres ministères et départements pour ouvrir la voie vers un nombre de programmes nationaux, tels que le programme de mise à niveau environnementale dans les écoles rurales (mémorandum d'entente entre le Ministère de l'éducation nationale et le celui de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement). En outre, des mémorandums d'entente ont été conclus entre le Ministère de l'éducation nationale, le Haut-Commissariat aux eaux et forêts et à la lutte contre la désertification (en 2008), l'Office national d'eau potable, et l'Office national d'électricité (en 2008).

Par ailleurs, d'autres mémorandums d'entente ont été conclus avec des ONG, telles que la Fondation Mohammed VI pour la Protection de l'Environnement dans le cadre de deux programmes : « jeunes reporters pour l'environnement » en 2002, et le programme « Eco-écoles » en 2010 ; les accords de partenariats avec l'Association des enseignants des sciences de la vie et de la terre en 2000 et avec l'Association de Protection des Animaux et de la Nature depuis 1998. Au niveau régional, les activités de l'EE et de l'EDD menées par le Département de l'environnement en coopération avec le Ministère de l'éducation nationale sont également soutenues par des mémorandums régionaux signés entre les représentants régionaux des départements concernés depuis 2009.

Le Programme national de mise à niveau environnementale des mosquées et des écoles coraniques assure le cadre d'intégration du sujet de la protection de l'environnement et du développement durable dans les programmes des écoles coraniques, ainsi que dans les enseignements et prêches des imams dans les mosquées.

Le Programme de mise à niveau environnementale des écoles rurales se concentre sur l'installation des infrastructures de l'eau et d'assainissement dans les écoles rurales. La création subséquente de clubs environnementaux et la formation des formateurs sur l'EE sont des composantes essentielles de ce programme auquel quatre millions de dirhams sont alloués annuellement. Depuis son lancement en 2007 jusqu'en 2010, 300 clubs environnementaux ont été créés dans les écoles rurales, avec la fourniture des équipements techniques nécessaires et des supports audio et vidéo adéquats pour le fonctionnement de ces clubs.

Des formations régionales ont été organisées pour renforcer les capacités de quelques 500 éducateurs impliqués dans les activités des clubs environnementaux. En outre, le Département de l'environnement a contribué à diverses activités d'EE initiées dans plusieurs écoles et camps d'été. Une station mobile de l'EE « Caravane de l'environnement » a été acquise pour mieux soutenir les activités de l'EE et de l'EDD. Des prix pour l'environnement et l'eau ont été organisés dans des écoles rurales pour désigner les meilleures productions d'élèves en matière d'environnement dans certaines écoles primaires.

Cadre institutionnel

Deux ministères gèrent l'éducation, il s'agit du Ministère de l'éducation nationale (en charge de l'enseignement préscolaire, primaire et secondaire) et du Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche scientifique et de la formation des cadres. Un pas important pour promouvoir l'EE et l'EDD était la création de la Direction chargée de l'éducation à l'environnement et au développement durable au sein du Ministère de l'éducation nationale. En outre, le Ministère des Habous et des affaires islamiques supervise les écoles coraniques (appelées également écoles traditionnelles), alors que le Ministère de l'emploi et de la formation professionnelle gère les institutions de formation professionnelle. D'autres institutions gouvernementales, telles que le Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement et en particulier son Département de l'environnement, le Haut-Commissariat aux eaux et forêts et à la lutte contre la désertification et l'Office national de l'électricité et de l'eau potable assurent une part active dans la promotion de la connaissance dans leurs domaines de travail respectifs et dans son intégration dans les programmes scolaires.

Le Département de l'environnement a mis en place un Service sur les Programmes Scolaires et la Formation au sein de la Division de la Communication et Education qui s'engage activement dans la promotion de l'EE et de l'EDD en partenariat avec les institutions compétentes ci-dessus mentionnées, mais également avec le Ministère du tourisme et le Ministère de l'agriculture et de la pêche maritime. Depuis 2009, dans le cadre de la promotion de l'EE, le Département de l'environnement en coopération avec le Ministère de l'éducation nationale a lancé un programme de formation d'envergure sur l'EE et l'EDD au profit des instituteurs dans les écoles rurales à travers toutes les régions du Maroc. La session de formation consiste en des composantes théoriques et pratiques. Le volet théorique vise à

sensibiliser les participants à la session aux sujets de l'environnement aux niveaux national et local en utilisant le modèle FPEIR. Il s'articule autour des thèmes suivants, avec un accent sur les particularités régionales : assainissement ; déchets solides ; pollution de l'air ; couverture végétale et déforestation ; désertification et oasis ; et biodiversité.

Quant au volet pratique, il se concentre sur le développement et la mise en œuvre d'activités pratiques en utilisant des « fiches pédagogiques » pour chaque activité, ainsi que les outils éducationnels afférents adaptés aux besoins des instituteurs/bénéficiaires et visant l'amélioration de l'intégration des sujets de l'environnement dans l'enseignement. Les formateurs qui mènent ces cours disposent d'une formation profonde dans le domaine de l'enseignement et d'une expérience avancée en matière d'environnement. Par ailleurs, dans le cadre de la coopération avec l'Allemagne, et en étroite collaboration avec toutes les parties prenantes des secteurs concernés, le Département de l'environnement a développé une stratégie de formation dans les emplois/professions liés à l'environnement. Les sujets sectoriels sont pilotés par les secteurs respectifs, alors que les sujets transversaux sont gérés par le Département de l'environnement. A ce titre, un plan d'action d'exécution prioritaire est en cours de préparation et vise à lancer en 2013 des formations sur les thèmes transversaux suivants : (a) information, sensibilisation et EE ; (b) audit et contrôle ; et (c) surveillance et observation.

Scolaire

Les programmes du préscolaire incluent également des classes thématiques dédiées à des sujets de l'environnement. En outre, les enseignants sont encouragés à faire référence aussi souvent que possible aux sujets de la protection de l'environnement. L'EE est intégrée au niveau primaire, collège et au lycée sous forme de programmes spécifiques, p. ex. le programme des Eco-Ecoles se concentre sur les écoles primaires ; les jeunes reporters pour l'environnement pour le secondaire ; et le Programme de mise à niveau environnementale des écoles rurales.

Enseignement supérieur et recherche scientifique

Plusieurs universités, telles que l'université Hassan II à Casablanca et Mohamemdia, proposent 216 formations universitaires (licence, master et doctorat) liées à l'environnement et au développement durable.

Encadré 3.2 : Programmes de la Fondation pour l'éducation à l'environnement au Maroc

En 2002, le Maroc a rejoint le programme de la Fondation pour l'éducation à l'environnement (FEE) – les Jeunes Reporters de l'Environnement (JRE), qui est un réseau de jeunes internationaux engagés dans le journalisme sur l'environnement et sur l'EDD œuvrant dans plus de 25 pays. Tous les 720 lycées (niveau de qualification et lycéen) des 16 académies régionales de l'éducation et la formation (AREF) participent au JRE, avec un accent sur la biodiversité, le climat, les déchets, l'eau, l'énergie, le transport et la solidarité. Le JRE était également lié au concours national des jeunes photographes. Chaque année, les deux concours de photographie et de reportage organisent des cérémonies annuelles de remise des prix au profit des gagnants au niveau national et régional. Ensuite, les gagnants nationaux participent au concours international de la FEE, et reçoivent des prix chaque année depuis 2003. La 10^{ème} édition du concours en 2011-2012 a été particulièrement réussie en mettant l'accent sur le thème « Economie verte et consommation durable » et pour avoir réuni environ 2 000 élèves, 64 reportages écrits et 359 photographes.

Le Maroc a rejoint le programme international des Eco-écoles de la FEE en 2006 à l'initiative de la Fondation Mohammed VI pour la Protection de l'Environnement. Ce programme des éco-écoles soutient la création des conditions favorables dans les écoles pour adopter l'EE et l'EDD en vue de sensibiliser les élèves et développer leur connaissances et comportements envers l'amélioration de l'environnement tant à l'école qu'au sein de la communauté locale. La phase pilote des éco-écoles au Maroc a été lancée en 2006 dans 17 écoles primaires couvrant 8 471 élèves répartis dans 9 AREF.

La phase d'exécution de 2010-2013 consiste en la participation de 230 écoles primaires supplémentaires chaque nouvelle année scolaire, c.-à-d. qu'à fin 2013, 690 écoles devraient participer au programme éco-écoles. L'état d'avancement affiche un net progrès : en 2012, 676 écoles primaires représentaient les 16 AREF. 79 parmi ces écoles ont reçu le drapeau vert des éco-écoles, qui est décerné pour couronner une année de bonne performance des éco-écoles, y compris la réalisation réussie du programme (créer un comité d'éco-écoles pour encourager et gérer le programme, dont le développement d'un plan d'action ; fournir des programmes scolaires sur l'environnement aux élèves, dont des opportunités pratiques aux élèves pour améliorer et renforcer l'école et la communauté ; et développer un éco-code qui définit les valeurs et objectifs de l'école ainsi que les buts des étudiants). Les éco-écoles au Maroc se concentrent sur six domaines prioritaires : eau, énergie, déchets, nourriture, biodiversité, solidarité.

Plusieurs universités proposent un master en environnement et développement durable (ex. Université Mohamed V Souissi). En outre, le master en développement social délivré par l'université Mohamed V Agdal comporte des études sur l'environnement et le développement durable. Au moins 15 modules de formation d'ingénieurs et techniciens spécialisés en sciences de l'environnement sont proposés par les institutions de l'enseignement supérieur ne relevant pas des universités, avec plus de 1 000 étudiants.

Les modules des études environnementales comprennent un large éventail d'études directement et indirectement liées à l'environnement ; il s'agit notamment des : (a) sciences de l'environnement, génie environnemental ; (b) développement durable, développement local ; (c) énergies renouvelables ; (d) assainissement, eaux usées et traitement des déchets ; (e) préservation et gestion de la biodiversité, gestion durable du sol agricole ; (f) gestion et mise en valeur des zones sensibles, gestion des risques naturels ; (g) gestion du patrimoine territorial ; (h) exploration et utilisation des ressources en eau, irrigation et contrôle de l'eau, hydro-informatiques ; (i) utilisation durable et développement de l'environnement marin, environnement marin et transfert des polluants ; (j) environnement et santé, hygiène et environnement ; (k) processus industriel et développement durable ;

(l) tourisme et environnement ; and (m) changement climatique.

En ce qui concerne la recherche scientifique dans le domaine de l'environnement, elle occupe une place de choix dans la stratégie nationale de la recherche scientifique à l'horizon 2025. Cette place est traduite par ce qui suit :

- (a) Sur les huit priorités nationales de recherche, six portent sur la problématique de la protection de l'environnement et le développement durable à savoir : i) Connaissance, préservation et valorisation des ressources naturelles ; ii) Environnement et développement durable ; iii) Amélioration de la qualité de la vie ; iv) Agriculture en conditions difficiles ; v) Biotechnologies ; vi) Gestion des risques.
- (b) Quatre pôles de compétences (réseaux thématiques nationaux de recherche) sur dix travaillent sur des thématiques étroitement liées à l'environnement et au développement durable : i) Pôle de Compétences Eau et Environnement ; ii) Réseau National d'Etude et de Recherche sur le Local et le Régional ; iii) Réseau National des Sciences et Techniques de la Mer ; iv) Réseau Marocain des Plantes Médicinales et Aromatiques.
- (c) Environ 105 structures de recherche sur les 982 (laboratoires, centres et équipes de

recherche), accréditées par les 15 universités, travaillent sur des thèmes étroitement liés à l'environnement et au développement durable.

- (d) Création de deux Chaires UNESCO « Environnement et Développement Durable » et « Gestion Durable de l'Eau ».
- (e) Plusieurs programmes et projets de recherche visant la protection de l'environnement et le développement durable ont été réalisés ou sont en cours de réalisation.

Au moins cinq structures de recherche universitaire travaillent sur la thématique de l'éducation relative à l'environnement et au développement durable. Des thèses sont préparées dans ce sens par d'autres établissements universitaires.

Formation et perfectionnement des spécialistes et fonctionnaires

Le renforcement des capacités en environnement pour les avocats, les gestionnaires, les économistes et autres est mené par le Département de l'environnement dans le cadre du processus d'exécution de plusieurs programmes sur l'environnement, tels que le Programme national de gestion des déchets ménagers et assimilés ; le Programme national d'assainissement liquide et d'épuration des eaux usées ; et le programme national d'électrification rurale. Par exemple, les gestionnaires des déchets (ingénieurs et techniciens) reçoivent une formation organisée par le Département de l'environnement en coopération avec le Ministère de l'intérieur. Un nombre de formations pour auditeurs, contrôleurs et inspecteurs sont planifiées pour 2013-2016.

Le Département de l'environnement mène annuellement un programme de formation pour développer la capacité des fonctionnaires en matière de gestion des projets de l'environnement. Un effectif de 100 personnes est entraîné annuellement.

EE et EDD non-officielles et informelles

Il existe une multitude d'activités non-officielles et informelles liées à l'EE et à l'EDD, menées par le Département de l'environnement en coopération avec le Ministère de l'éducation nationale et autres institutions compétentes, ainsi qu'avec les ONG et les organisations de la société civile. La Fondation Mohammed VI pour la Protection de L'environnement est un partenaire clé de promotion de ces activités.

Le Département de l'environnement organise un programme de formation spécial pour les enfants (formation des formateurs parmi les enfants). Ce programme inclut une formation dans le Centre d'information d'un certain nombre d'enfants choisis auprès des écoles rurales (généralement ceux jouissant des capacités de leadership et qui sont actifs dans les clubs de l'environnement), qui à leur tour forment les enfants dans leurs écoles respectives) dans le cadre du Programme National de Mise à niveau Environnementale des écoles rurales.

Le Centre d'études et de recherche des valeurs auprès du Ministère des Habous et des affaires islamiques est engagé dans l'intégration des préoccupations de l'environnement et du développement durable dans les activités des mosquées et écoles coraniques. Le centre produit, entre autres, mensuellement des magazines destinés aux enfants pour la promotion de l'EE et de l'EDD (p. ex. chaque magazine raconte une nouvelle histoire sur deux principaux protagonistes, un garçon et une fille, qui rencontrent diverses situations liées à la protection de l'environnement, à l'intégration sociale et au respect de la diversité, et doivent prendre des actions pour les aborder). Dans les années récentes, un nombre d'ONG environnementales ont émergé et sont actives dans la promotion de l'EE et l'EDD.

Par ailleurs, Rabat était l'une des villes choisies pour accueillir le quarantième anniversaire de la Journée de la Terre en 2010. Dans le cadre de cet événement, le Maroc a lancé la Charte nationale de l'environnement et du développement durable, et a également organisé une série de manifestations pour sensibiliser aux sujets liés à l'environnement et au développement durable qui impliquent une participation large de la société civile.

Le Prix Hassan II pour l'Environnement créé en 1980 est décerné aux activités et initiatives qui soutiennent la protection de l'environnement, le patrimoine naturel et culturel et l'amélioration de la vie des citoyens. Parmi les participants il y avait des chercheurs, des ONG, des médias et des acteurs économiques. La rémunération financière du prix s'élève à 300 000 dirhams répartie en trois catégories. Le dixième anniversaire de ce prix a été célébré en 2010.

Financement

Les activités de l'EE et de l'EDD sont généralement financées par le budget de l'Etat. Le secteur privé et la communauté internationale soutiennent également ces activités principalement à travers des projets afférents menés par des ONG actives dans l'EE et

l'EDD. Par exemple, pour la mise en œuvre de la composante du programme de l'EE relative à la création des clubs de l'environnement dans les écoles en milieu rural, et à la formation des formateurs pour ces clubs, les ressources allouées s'élevaient à 16 milliards de dirhams entre 2009-2012. Une enveloppe similaire a été allouée à la poursuite de ces activités entre 2013-2016.

Coopération internationale

Le Maroc est engagé dans plusieurs activités internationales liées à l'EE et à l'EDD. Il participe activement à l'Initiative Méditerranéenne de l'Horizon 2020. Dans le cadre de cette initiative, une formation sur « l'EDD dans l'université : théorie et pratique » a été organisée les 23-24 avril 2013 à l'Université Mohamed V Souissi à Rabat. La formation était destinée aux professeurs d'université, et a accueilli plus de 50 professeurs qui ont reçu des attestations de formation.

Le 7^{ème} Congrès Mondial de l'EE a été organisé à Marrakech du 9 au 14 juin 2013, sous le thème « L'Education à l'environnement et les enjeux d'une meilleure harmonie ville-campagne ». En outre, une Chaire de l'UNESCO en « Environnement et le développement durable » et une chaire de l'UNESCO en « gestion durable de l'eau » ont été établies à la Faculté des lettres et sciences humaines à Rabat.

3.6 Conclusions and recommandations

L'air et les eaux de baignade sont les deux milieux régulièrement surveillés au Maroc. Les mesures portant sur les eaux superficielles autre que pour la baignade et sur les eaux souterraines ont été réalisées de manière sporadique. En effet, un cadre législatif solide de surveillance et d'évaluation exhaustive des milieux environnementaux (air, eau, sol et biodiversité) fait défaut. Il existe un nombre d'outils stratégiques développés par CEE (tels que les directives sur la surveillance de l'air, de l'eau, de la biodiversité et de la contamination du sol) et par d'autres organisations et institutions internationales qui pourraient être utilisés par le Maroc dans son action pour développer le système de surveillance et d'évaluation de l'environnement.

La structure actuelle du Département de l'environnement n'est pas favorable à la création et la mise en œuvre d'un système exhaustif de surveillance de l'environnement. Des efforts sont en effet déployés pour développer un système de partage d'informations sur l'environnement au Maroc. Parallèlement, il n'existe aucun document stratégique concret pour définir les activités nécessaires à une

élaboration efficace et une mise en œuvre subséquente d'un tel système.

Recommandation 3.1

Le Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement, en coopération avec les autres autorités publiques compétentes, devrait préparer un projet de loi sur la surveillance de l'environnement, l'évaluation et la présentation des rapports sur tous les milieux environnementaux (air, eau, sol et biodiversité), déchets, nuisance et vibration, et radioactivité. Le projet de loi devrait porter sur la qualité des données, les questions de classification et la surveillance. Cette loi devrait désigner une institution technique chargée de l'élaboration, la mise en œuvre et la coordination de toutes les activités de surveillance de l'environnement au niveau national, ainsi que de la supervision de ces activités au niveau régional.

L'élaboration d'un système d'information intégré des données de l'environnement (SIDE) est en cours depuis 2010. Il suit généralement les principes du système de partage d'informations sur l'environnement (SEIS). L'information est structurée suivant l'approche FPEIR (Forces motrices, Pressions, État, Impact, Réponses).

Parallèlement, il n'existe aucun document de stratégie concret pour définir les activités nécessaires pour une élaboration efficace et une mise en œuvre subséquente du SIDE. Par exemple, le pays manque d'un système/mécanisme adéquat de validation des données en tant que prérequis pour assurer l'exactitude et la comparabilité des données.

Recommandation 3.2

Le Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement, en coopération avec d'autres autorités publiques compétentes, y compris les organismes régionaux de l'environnement, et d'autres parties prenantes, devrait continuer à œuvrer vers la mise en place d'un système intégré des informations environnementales susceptible de fournir des informations pertinentes exhaustives, exactes et publiquement accessibles sur l'état de l'environnement. Les étapes futures devraient porter sur :

- (a) *La mise en place des normes pour gérer les méthodologies et les procédures dans la collection, l'accès, la protection et l'uniformité des données et des informations sur l'environnement au niveau des institutions concernées et dans le pays en entier ;*

- (b) *La préparation de la législation d'application nécessaire dans les différents domaines de l'environnement liés à l'acquisition et au partage des données entre le Ministère et d'autres parties prenantes ;*
- (c) *L'identification d'un ensemble d'indicateurs environnementaux pour appuyer la prise de décisions ;*
- (d) *La création d'un registre national multimédia des rejets (c. couvrant les rejets dans l'air, l'eau et la terre) et de transferts de polluants, qui devrait constituer des stocks en ligne accessibles au public de la pollution de sources ponctuelles et diffuses.*

Le Maroc est sur la bonne voie pour assurer la disponibilité et l'accès aux informations sur l'environnement. Le Centre des informations sur l'environnement dépendant du Département de l'environnement est ouvert au public et met des copies électroniques et des coupures d'articles sur l'environnement à disposition sur le site web pour un usage public. Le site web du Département de l'environnement devrait évoluer graduellement vers un portail convivial puisque la plupart des programmes et activités nationaux liés à l'environnement disposent de leurs propres sites web. L'un des défis consiste à veiller à la mise à jour régulière du site web, et à le maintenir techniquement. En outre, le cadre législatif efficace de l'accès public aux informations de l'environnement n'a pas encore été achevé dans le pays.

Recommandation 3.3

Afin de mettre en œuvre les dispositions de la Constitution concernant l'accès aux informations sur

l'environnement, le Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement, devrait accélérer la préparation de la loi sur l'accès du public aux informations sur l'environnement et encourager son adoption par le parlement.

Le Maroc mène une multitude d'activités de promotion de l'EE et de l'EDD. L'EE est intégrée au niveau de l'école primaire, au collège et au lycée sous forme de programmes spécifiques. L'éducation et les modules de formation liés à l'environnement et au développement durable sont proposés par plusieurs universités. Certaines d'entre elles proposent un master en environnement et développement durable. D'autre part, le Département de l'environnement mène annuellement un programme de formation pour renforcer les capacités des fonctionnaires en matière de gestion des projets de l'environnement. Environ 100 personnes sont formées annuellement. Cependant, il n'existe pas de stratégie exhaustive ni de plan d'action afférent à l'EDD.

Recommandation 3.4

Le Ministère de l'éducation nationale, le Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche scientifique et de la formation des cadres, le Ministère des Habous et affaires islamiques en coopération avec le Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement, le Conseil supérieur de l'éducation, la formation et la recherche scientifique et d'autres autorités publiques concernées, les représentants des médias et autres parties prenantes, devraient coordonner l'élaboration d'une stratégie nationale pour l'éducation environnementale et pour l'éducation au développement durable.

Chapitre 4

INSTRUMENTS ECONOMIQUES ET DEPENSES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

4.1 Introduction

Contexte économique

Le Maroc est un pays à revenu moyen dont la population a été estimée à 32,5 millions d'habitants en 2012, avec une hausse de 3 millions par rapport à 2003. Bien que la croissance économique du pays ait été négativement affectée par la crise économique mondiale de 2008-2009, sa performance économique durant la dernière décennie a été globalement positive. En effet, le produit intérieur brut réel (PIB) a augmenté d'un taux annuel moyen de 4,6 % durant la période 2003-2011. Le PIB réel par habitant (en monnaie nationale) a augmenté d'environ 35 % durant la même période. Quant à l'inflation, elle est demeurée très modérée avec un taux moyen annuel de moins de 2 %, bien que cela reflète partiellement des subventions publiques considérables prévues pour protéger les prix domestiques de certains produits de première nécessité et des produits énergétiques par rapport aux fluctuations des prix sur les marchés internationaux des matières premières. Le taux de chômage s'est relativement stabilisé aux alentours de 9 % dans les dernières années. Le taux de pauvreté par nombre de personnes selon le seuil national de pauvreté correspondait à 8,8 % de la population en 2008 ; il en ressort qu'une tranche importante de la population vit dans une situation économique et sociale vulnérable.

L'économie a été plus diversifiée au cours de la dernière décennie, les services étant le secteur dominant. En effet, le tourisme a été une source importante de devises internationales, avec des recettes totales s'élevant à environ 7,5 milliards de dollars en 2011, ce qui correspond à environ 9 % du PIB. L'industrie manufacturière représentait presque 18 % du PIB en 2010. Cependant, l'activité agricole demeure un secteur très important, avec une part de 15 % du PIB global et environ 40 % de l'emploi total. La privatisation des entreprises publiques a gagné du terrain au cours de la dernière décennie, à l'exception principalement du secteur des équipements collectifs (eau, électricité, transport public) et le secteur des ressources naturelles. Le revenu généré par le secteur privé s'élevait à environ 76 % du produit national brut en 2009. En outre, la privatisation et un climat

d'affaires favorable se sont accompagnés d'un important flux d'investissements directs étrangers.

Selon le rapport Doing Business de la Banque mondiale en 2012, le Maroc s'est hissé de 21 places pour se classer 94^{ème} sur 183 pays, en comparaison avec la situation de 2011. Le pays a signé la Déclaration de l'OCDE sur l'Investissement International et les Firmes Multinationales, laquelle prévoit un cadre pour les principes de fonctionnement de ces entités, notamment relativement au progrès environnemental et social. Le Pacte national de développement de l'industrie de 2008 pour la période 2009-2015 vise à étendre les activités spécialement dans les secteurs de l'offshoring, de l'automobile, de l'aéronautique, de l'électronique, du textile et cuir, et de l'industrie alimentaire. Ce pacte est conçu pour promouvoir la croissance économique globale à travers des investissements industriels plus considérables et la création de 220 000 postes d'emploi approximativement.

Compétitivité et croissance verte

L'objectif principal du Gouvernement consiste à atteindre la croissance économique soutenue, qui est une condition nécessaire pour améliorer davantage le bien-être des personnes. Parallèlement, cette croissance économique soutenue doit être alignée avec le besoin d'assurer un développement durable tant en termes de progrès social et environnemental qu'en termes d'adaptation au changement climatique.

Le Maroc souffre d'une pression croissante sur les ressources naturelles et de la dégradation de l'environnement en raison du processus d'expansion de l'activité économique et la croissance démographique rapide. Les coûts des dommages causés à l'environnement sont considérables et correspondent selon le Ministère du commerce et de l'industrie à 8 % du PIB. Inversement, ceci reflète les nombreux avantages environnementaux, sociaux et de santé dont on peut bénéficier en prenant des mesures efficaces susceptibles de rétablir la situation.

Promouvoir la croissance verte implique entre autres la promotion des investissements en infrastructures

plus respectueuses de l'environnement et de la rareté des ressources naturelles. Dans ce contexte, les autorités marocaines ont lancé récemment des programmes de développement sectoriel liés étroitement aux grands projets d'investissement en infrastructure. Il s'agit notamment de programmes lancés dans le secteur de l'approvisionnement en eau et l'assainissement (traitement des eaux usées, en particulier), le secteur de l'énergie (promotion des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique), le secteur agricole (cultures moins consommatrices d'eau et des systèmes d'irrigation plus efficaces), et le secteur des déchets solides (collecte et élimination des déchets). En outre, la stratégie nationale de développement de la compétitivité logistique pour 2010-2015 vise à renforcer la compétitivité des différents moyens de transport et à moderniser l'infrastructure de transport.

Ces programmes sont actuellement au cœur des efforts déployés par le Maroc pour promouvoir la transition vers une économie verte. En même temps, ces divers programmes sont associés à d'innombrables opportunités de création de revenu et d'emploi. Ceci est également relevé par le rapport du Gouvernement sur l'économie verte émis en 2012. Les principaux défis, outre que le financement, sont l'intégration de ces programmes lors de l'élaboration des stratégies sur le plan national, régional et local ainsi que la création d'un environnement plus favorable aux entreprises afin de s'engager dans les « investissements verts » et le développement des « produits verts ».

Dans le cadre des orientations stratégiques du Programme MENA-OCDE⁶ pour la gouvernance pour 2011-2015, le Ministère de l'habitat, de l'urbanisme et de la politique de la ville a organisé une rencontre sur « la croissance verte et le développement territorial » en partenariat avec l'OCDE et les partenaires nationaux en vue d'échanger et de débattre des modalités adéquates et des pratiques efficaces pour inciter les pays de la région MENA à adopter et à promouvoir la compétitivité à travers une économie verte. Cette rencontre a entériné la mise en place du groupe de travail MENA/OCDE sur la croissance verte et le développement territorial, piloté par le Maroc, et qui

a élaboré une feuille de route pour la promotion de la croissance verte dans la région MENA.

4.2 Instruments économiques

La loi n° 10-95 de 1995 sur l'eau était le premier dispositif juridique du Maroc pour appeler à l'application des principes de pollueur-payeur et utilisateur-payeur. De même, la loi n° 11-03 de 2003 relative à la protection et à la mise en valeur de l'environnement appelle explicitement à l'application du principe du pollueur-payeur. Elle stipule l'utilisation d'incitations financières et fiscales conçues pour améliorer la protection de l'environnement. Elle prévoit également la création d'un fonds national pour l'environnement, dont les ressources seront utilisées pour aider les programmes d'investissement liés à l'environnement.

Redevances de protection de l'air

La loi n° 13-03 de 2003 relative à la lutte contre la pollution de l'air ne prévoit aucune disposition relative à l'introduction de paiements spéciaux pour l'émission de polluants de l'air. Cependant, il existe des réglementations concernant les normes d'émission, le contrôle des émissions et des valeurs limites des rejets pour les sources fixes, introduits en 2009-2010 (voir Chapitre 6).

La loi stipule également que les investissements des entreprises destinés à la réduction ou à la prévention de la pollution peuvent bénéficier d'incitations financières, y compris des abattements d'impôt et l'exonération partielle ou totale des droits de douanes pour l'achat de technologies plus propres et cohérentes avec les conditions établies par les lois de finances annuelles du Gouvernement. Cette loi (voir Chapitre 5, articles 13-21) stipule également l'application de sanctions et d'amendes en cas de non-conformité aux réglementations en vigueur sur la pollution de l'air, cependant, ces dispositions n'ont jamais été appliquées.

Redevances du secteur de l'eau

Les redevances du secteur de l'eau comprennent les redevances pour le captage d'eau, l'approvisionnement en eau, l'assainissement et l'irrigation. Il existe en outre des dispositions juridiques, bien que toujours incomplètes, pour l'application des redevances sur la pollution de l'eau. Les redevances sur la pollution de l'eau sont destinées à des actions de dépollution conformément à la loi de 1995 sur l'eau.

⁶ L'initiative sur la gouvernance et l'investissement pour le développement est un effort régional initié et dirigé par les pays du Moyen-Orient et Afrique du Nord (MENA). Elle favorise de vastes réformes pour améliorer le climat d'investissement, les structures et les opérations de gouvernance moderniser, renforcer les partenariats régionaux et internationaux, et de promouvoir une croissance économique durable dans la région MENA

Redevances de prélèvement d'eau

Les redevances de prélèvement d'eau doivent être payées aux agences des bassins hydrauliques (ABH) qui, depuis la promulgation de la loi de 1995 sur l'eau, sont les principaux acteurs de la gestion des ressources brutes en eau, soutenues par le Département de l'eau (voir Chapitre 7). Les ABH sont des institutions publiques autonomes juridiquement et -en principe- financièrement. Leurs principales ressources financières découlent des tarifs de captage d'eau et de rejet des eaux usées, ainsi que des frais d'extraction du sable et du gravats dans le périmètre du domaine public du bassin hydraulique (DPH) et les subventions de l'Etat.

Le système de tarification du captage d'eau distingue quatre catégories d'utilisation de l'eau, en l'occurrence, la production de l'hydroélectricité, l'irrigation, l'eau publique, et l'approvisionnement en eau industrielle. Les tarifs sont exprimés en kWh pour le secteur de l'hydroélectricité⁷, et sur la base des redevances volumétriques pour les trois autres catégories (tableau 4.1).

Tel il est le cas pour les autres parties du secteur de l'eau, les tarifs sont prévus par des arrêtés du Gouvernement. Les tarifs de l'eau utilisée pour la production de l'hydroélectricité ont été établis en 1998 (arrêté n° 520-98 de 1998) et n'ont pas changé depuis. Dans le même contexte, le tarif de captage de l'eau destinée à l'irrigation est resté inchangé depuis 1998 (arrêté n° 548-98 de 1998). Le tarif de captage de l'eau utilisée pour l'approvisionnement en eau publique a été amendé en 2003 (arrêté n° 2283-03 de 2003), qui a établi un niveau de 0,02 dirham/m³ jusqu'à 2005 et 0,04 dirham/m³ à partir de 2006. Quant au tarif actuel de l'eau utilisée pour des fins industrielles, il a été établi en 2005 (arrêté n° 2565-05 de 2005).

Les agences du bassin hydraulique collectent les factures de captage d'eau ; les recettes sont ainsi utilisées pour le financement de leurs opérations ainsi que pour octroyer des subventions aux projets qui veillent à la réduction de la pollution de l'eau et à la conservation des ressources en eau. Cependant, le degré d'autofinancement général des ABH demeure limité. Une large proportion de leurs activités est financée par des subventions étatiques, étant donné que les tarifs appliqués ne couvrent pas les coûts de fonctionnement et de maintenance des infrastructures de production de l'eau brute. Tel que présenté ci-haut,

il manque toujours l'application de tout tarif sur le rejet des eaux usées dans les eaux de surface ou souterraines.

Tarifs d'approvisionnement en eau et services d'assainissement

La Charte communale (loi n° 78-00 de 2002) accorde la responsabilité de l'établissement et de gestion des services communaux publics aux collectivités locales. Ces services comprennent, outre l'approvisionnement en eau et les services d'assainissement, la collecte et l'élimination des déchets, l'approvisionnement en électricité et l'éclairage public. Pour organiser ces services, les communes disposent de quatre options, à savoir (i) gestion directe propre ; (ii) création d'une société publique indépendante à qui est déléguée la gestion du service afférent ; (iii) délégation à l'ONEP (pour les services de l'eau) ; et (iv) délégation des services à un prestataire privé. La base juridique de cette dernière option est la loi n° 54-05 de 2006 relative à la gestion déléguée des services publics. On peut également faire recours à un partenariat public-privé pour la construction et la mise en service d'infrastructures (telles que les infrastructures du secteur de l'eau). Plusieurs communes urbaines ont opté pour des sociétés multiservices qui combinent entre l'approvisionnement en eau, les services d'assainissement et la distribution d'électricité. Par ailleurs, dans les zones rurales et un nombre de petites communes urbaines, l'approvisionnement en eau est assuré par l'Office national d'électricité (ONE). En effet, en avril 2012, l'ONEP a officiellement fusionné avec l'ONE pour former une nouvelle agence gouvernementale, ONEE, l'Office national d'électricité et d'eau potable. L'ONEE conserve l'ONE et l'ONEP à titre de principales branches. La fusion s'est opérée conformément à la loi n° 40-09 adoptée en septembre 2011.

L'eau potable et les services d'assainissement à travers le pays fonctionnent actuellement par 13 sociétés publiques indépendantes, 4 sociétés privées et l'ONEP. La gestion directe des services d'eau communaux a pratiquement disparue. Parmi l'ensemble des souscripteurs aux services d'eau en milieu urbain, quelques 30 % sont fournis par les équipements publics et l'ONEP, et environ 40 % par les sociétés privées. L'ONEP est une société indépendante détenue par l'Etat qui constitue le principal producteur national d'eau et, lorsqu'on introduit l'approvisionnement rural en eau, cet office constitue le principal distributeur national d'eau. Il dessert de l'eau à 416 établissements urbains, 198 petits établissements ruraux et plus de 3 500 camps et villages nomades.

⁷Les stations d'énergie hydroélectrique d'une capacité installée de moins de 300 kW sont soumises à une redevance forfaitaire de 250 dirhams par an.

Photo 4.1 Ruelle de Kasbah des Oudayas à Rabat



Tableau 4.1 : Redevances de captage d'eau, 2012

| Utilisation de l'eau | Unité | Dirhams | Dollar |
|----------------------------------|-----------------------|---------|--------|
| Production de l'hydroélectricité | Dirham/kWh | 0,02 | 0,0025 |
| Irrigation | Dirham/m ³ | 0,02 | 0,0025 |
| Eau potable / population | Dirham/m ³ | 0,04 | 0,0049 |
| Production industrielle | Dirham/m ³ | 0,02 | 0,0025 |

Source : Royaume du Maroc, Guide de lecture des lois environnementales, Janvier 2011, p. 19.

Note : Taux de change : 1 dollar = 8,1 dirhams.

Les opérateurs privés de l'eau se sont engagés dans les quatre agglomérations principales (Casablanca, Rabat, Tanger et Tétouan) sur la base de contrats de concession à long terme. Ils assurent également la distribution de l'électricité au consommateur final. Le premier contrat de concession a été établi en 1997 pour Casablanca, suivi de Rabat en 1999, puis Tanger et Tétouan 2002.

La loi de 1995 sur l'eau (article 37) stipule l'application des principes de payeur/ pollueur dans l'ensemble du secteur de l'eau. Tous les tarifs de l'eau sont réglementés par l'Etat (un comité interministériel) ; et il n'existe pas de régulateur indépendant. La détermination des tarifs se base sur la loi n° 06-99 de 2000, amendée sur la liberté des prix et la concurrence, qui définit les circonstances sous lesquelles les prix ne sont pas soumis aux lois du marché. Ladite loi a été amendée par la loi n° 30-08 de 2010. En cas de gestion déléguée des services de l'eau à des sociétés privées, les modalités de

détermination des tarifs sont détaillées dans un contrat de délégation, et les tarifs sont établis par l'autorité publique qui délègue sous réserve d'approbation par le Ministère de l'intérieur. Mais il semble que les principes de détermination des tarifs stipulés dans les contrats de délégation ne sont pas automatiquement appliqués par les collectivités locales.

Le système de tarification distingue quatre types de catégories d'utilisation, à savoir, usage domestique, usage professionnel (bains maures publics et les fontaines publiques en milieu rural⁸) ; l'usage industriel, et les hôtels. Les tarifs de la catégorie de l'usage domestique (ménages et administrations publiques) se basent sur un système de grilles avec quatre tranches de consommation uniformes sur le plan national (0 jusqu'à 6 m³ par mois ; plus de 6 à 20

⁸ Les catégories concernées sont *bains maures* et *bornes fontaines*.

m³; plus de 20 m³ à 40 m³; plus de 40 m³ jusqu'à 40 m³). Pour les autres catégories, un tarif uniforme volumétrique par m³ d'eau est appliqué. Outre les frais volumétriques, il existe également un coût d'adduction annuel fixe.

Les tarifs diffèrent largement entre les municipalités (et par conséquent entre les sociétés de l'eau). En outre, ceci reflète partiellement les tarifs de gros nettement différents auxquels les sociétés de l'eau doivent acheter l'eau potable sur le marché de gros auprès de l'ONEP (tableau 4.2). Cependant, quant aux petits établissements, où la distribution de l'eau est assurée par l'ONEP, un tarif uniforme est appliqué à tous. Le tarif de gros appliqué par l'ONEP inclut une contribution de solidarité nationale (surtaxe) de 0,75 dirham/m³, déterminée depuis 1985. Elle est prévue pour compenser les pertes de fonctionnement encourues par l'ONEP dans les petits établissements où il fournit des services d'approvisionnement d'eau à une tarification uniforme qui ne permet pas en général le recouvrement des coûts de production en raison du manque de l'économie d'échelle.

La principale raison consiste à atténuer la migration de la population vers les zones urbaines, en leur assurant un accès facile à l'approvisionnement en eau. En outre, les sociétés de distribution de l'eau doivent payer une seconde taxe à l'ONEP. Il s'agit de la taxe PAGER ; les recettes sont allouées pour contribuer au financement du réseau rural d'approvisionnement en eau. La taxe s'élève à 5 % du tarif de gros (à l'exception de la contribution à la solidarité nationale). Les deux taxes reviendraient à une subvention croisée des consommateurs d'eau en milieu rural par les consommateurs en milieu urbain. Il apparaît également que le tarif de gros (à l'exception de ces taxes) comporte une subvention implicite des distributeurs d'eau à l'ONEP, étant donné que l'ONEP paye uniquement 0,04 dirham (0,005 dollar) par m³ pour le captage d'eau à l'agence du bassin hydraulique, qui constitue une très petite partie (environ 1 % en moyenne) du tarif de gros.

Les tarifs de gros et de détails de l'eau potable ont été établis en 2006 et n'ont pas changé depuis. Il existe une variation très significative tant dans les tarifs de détail parmi les municipalités que dans les tarifs de gros. A titre d'illustration, la tranche tarifaire la plus basse pour l'eau potable domestique varie entre 1,30 dirham (0,16 dollar) à Meknès à 3,81 dirhams (0,47 dollar) à Oujda. Les tarifs de l'eau à usage industriel varient entre 2,23 dirhams (0,275 dollar) par m³ à 10,13 dirhams (1,25 dollar) dans la même localité (tableau 4.2).

La tranche tarifaire la plus basse est considérée une tranche sociale, qui bénéficie d'une subvention croisée des tarifs supérieurs des autres tranches, principalement la troisième et la quatrième tranches. La raison officielle est de garantir l'accessibilité d'un approvisionnement adéquat en eau pour les groupes de personnes vulnérables, en l'occurrence les ménages pauvres. Ce tarif est défini à un niveau nettement inférieur au prix de gros auquel les sociétés de distribution peuvent acheter leur eau.

En moyenne, le tarif social est de 25 % environ inférieur au prix de gros (tableau 4.2). Mais le « tarif social » ne cible pas les ménages à bas revenu, il bénéficie à tous les ménages privés et à l'administration publique. De plus, la grande majorité des ménages pauvres ont une consommation mensuelle d'eau supérieure au maximum autorisé pour la première tranche de consommation. Les tarifs des tranches inférieures sont en effet source de pertes considérables pour les sociétés d'eau, estimées à environ 1,75 milliard de dirhams (215 millions de dollars) par an dans les années récentes. A Casablanca, par exemple, la société d'eau (Lydec) achète l'eau potable à 4,34 dirhams par m³, tarif le plus élevé du pays. Le tarif social actuel (première tranche de consommation) est de 2,99 dirhams ou 68,9 % du prix de gros. Cette situation est à comparer avec un niveau de recouvrement des coûts de 7,89 dirhams par m³ en 2009.

Le comptage de l'eau est une norme pour le milieu urbain, mais il semble que le vol de l'eau est très commun et n'est pas facile à sanctionner. Le taux de collecte des factures est élevé en général. Et étant donné que les tarifs de l'eau n'ont pas changé depuis 2006, la collecte du tarif a diminué en termes réels d'environ 11 % en 2012 (par rapport à 2006). Cette situation a bénéficié aux consommateurs finaux, mais a réduit la croissance des revenus en termes réels pour les sociétés d'eau.

Cependant, ceci a été atténué par les subventions généreuses en énergie accordées par le Gouvernement. Le tarif moyen de l'eau potable semble être relativement élevé dans certaines municipalités ce qui permet aux sociétés de recouvrir les coûts de fonctionnement (p. ex. Casablanca et Rabat) ; mais la situation n'est pas toujours la même dans plusieurs autres municipalités, qui dépend de leur viabilité financière aux subventions. Les investissements en approvisionnement en eau et en infrastructure d'assainissement des sociétés d'eau (à l'exception des opérateurs privés) dépendent, en général, largement de l'aide provenant des IFI (emprunts et dons).

Tableau 4.2 : Tarif d'eau potable, 2012, dirham/m³ (hors TVA)

| Municipalité | Tarif du Producteur (m ³ /mois) | Tarifs de détail (m ³ /mois) | | | | | |
|---|--|---|-------------|-------------|--------------|--------|---|
| | | Utilisations domestiques | | Industrie | Bains maures | Hôtels | Tarifs moyens (toutes les utilisations) |
| | | 1. tranche 0-6 m ³ / mois | Tarif moyen | | | | |
| <i>Conseils autonomes</i> | | | | | | | |
| Agadir | 3,84 | 2,95 | 7,55 | 5,77 | 6,21 | 8,34 | 6,65 |
| Beni Mellal | 2,39 | 2,61 | 5,07 | 7,05 | 6,73 | 8,56 | 5,34 |
| El Jadida | 4,20 | 3,09 | 7,05 | 6,23 | 6,88 | 9,00 | 7,09 |
| Fés | 3,05 | 1,95 | 5,52 | 5,32 | 5,61 | 7,63 | 5,76 |
| Kenitra | 4,14 | 2,32 | 4,62 | 4,46 | 4,88 | 5,82 | 4,77 |
| Larache | 2,96 | 1,74 | 4,44 | 3,57 | 3,74 | 4,78 | 4,49 |
| Marakech | 3,02 | 1,70 | 5,62 | 5,40 | 5,73 | 8,02 | 6,09 |
| Meknès | 2,41 | 1,30 | 3,20 | 2,23 | 2,18 | 3,71 | 3,18 |
| Nador | 3,01 | 2,13 | 5,41 | 5,23 | 6,01 | 7,05 | 5,38 |
| Oujda | 3,52 | 3,81 | 7,37 | 10,13 | 9,77 | 12,18 | 7,59 |
| Safi | 3,96 | 3,32 | 6,04 | 7,14 | 7,82 | 10,87 | 7,03 |
| Settat | 2,19 | 2,63 | 5,18 | 5,56 | 5,81 | 6,88 | 5,43 |
| Taza | 3,07 | 2,15 | 5,57 | 6,07 | 5,85 | 7,63 | 5,55 |
| <i>ONEP (Petits centres)</i> | | | | | | | |
| Contrats de délégation | | 2,37 | 5,37 | 6,68 | 7,20 | 6,68 | 6,14 |
| Casablanca | 4,34 | 2,92/2,99 | 7,18 | 7,24/8,07 | 7,21 | .. | 7,95 |
| Rabat | 4,34 | 2,13/2,43 | 6,31 | 6,56 | 6,56 | .. | 7,30 |
| Tanger | 2,86 | 2,52/2,43 | 6,59 | 5,32 | 5,28 | .. | 7,57 |
| Tétouan | 2,85 | 2,53/2,76 | 6,38 | .. | .. | .. | .. |
| <i>Eléments de mémoire:</i> | | | | | | | |
| Moyenne des tarifs au-dessus | 3,30 | 2,45/2,48 | 5,80 | 5,88/5,93 | 6,09 | 7,65 | 6,08 |
| Moyenne des tarifs au-dessus en dollars | 0,41 | 0,303/0,306 | 0,72 | 0,726/0,732 | 0,75 | 0,94 | 0,75 |

Source : ONEP, direct communication ; Revue Stratégique du Programme national d'assainissement liquide et d'épuration des eaux usées, Mai 2008, Annexe 4, page 101.

Casablanca : Lydec [https://client_Lydec_ma/site.fr/tranches-de-facturation_et-tarifs]

Rabat ; Tanger, Tétouan : Veolia [www.client.veoliaenvironnement.ma/Tanger/votreFacture]

Notes : tarifs appliqués depuis avril 2006. Pour les tarifs sous les contrats de délégation le premier chiffre fait référence à avril 2006 ; le second est le tarif actuel.

Le prix du producteur est le prix auquel l'ONEP vend l'eau potable aux sociétés de distribution.

Le prix du producteur comporte 5 % pour la taxe supplémentaire PAGER et la taxe supplémentaire (0,75 dirham/m³) pour les petits centres desservis par l'ONEP.

Les tarifs moyens de détail pour usage domestique et pour tous les usages pour chaque municipalité sont calculés en utilisant la structure de consommation correspondante de 2007. Tous les autres tarifs moyens sont des moyennes arithmétiques non-pondérées.

La structure tarifaire des services d'assainissement est similaire à celle de l'eau potable. Il existe trois tranches progressives de tarif pour les ménages privés (0 à 8m³; 8m³ à 20m³; et plus de 20 m³ par mois) et un tarif uniforme par m³ pour les autres utilisateurs. Tel pour les tarifs d'eau potable, les tarifs d'assainissement varient de manière significative entre les municipalités, ce qui reflète partiellement des différences en normes de qualité et technologies associées de traitement des eaux usées.

Comme pour les tarifs d'eau potable, les tarifs d'assainissement pour la plupart des sociétés d'eau, y compris celles gérées par l'ONEP, ont été révisés pour la dernière fois en 2006. Il n'existe cependant aucune harmonisation des tarifs d'assainissement

pour les localités desservies par l'ONEP en contraste avec les tarifs de consommation d'eau potable (tableau 4.3).

Les tarifs d'assainissement sont très inférieurs par rapport aux tarifs de l'eau potable. Le tarif moyen d'assainissement est de 2,3 dirhams (0,28 de dollars) par m³, ce qui représente uniquement un tiers environ du tarif moyen d'eau potable (tableaux 4.2 et 4.3). Une analyse des tarifs de 42 systèmes de traitement des eaux usées gérés par l'ONEP aux alentours de 2006 a montré que les tarifs d'assainissement ont permis le recouvrement d'uniquement 70 % des coûts de fonctionnement, à l'exclusion des provisions d'amortissement, les coûts financiers et les coûts de maintenance des infrastructures.

Tableau 4.3 : Tarifs d'assainissement, 2012, dirham/m³ (hors TVA)

| Municipalité | Ménages privés | | Industrie | Administration publique | Bains maures | Moyenne non-pondérée |
|-------------------------------|-----------------------------------|-------------|-----------|-------------------------|--------------|----------------------|
| | Tranche 1 0 à 6 m ³ | Tarif moyen | | | | |
| <i>Conseils autonomes</i> | | | | | | |
| Agadir | 0,51 | 1,56 | 3,04 | 2,00 | 1,37 | 1,99 |
| Beni Mellal | 0,51 | 0,97 | 3,06 | 2,55 | 3,06 | 2,41 |
| El Jadida | 0,55 | 1,26 | 3,04 | 3,25 | 3,04 | 2,65 |
| Fès | 0,51 | 1,18 | 3,04 | 2,54 | 3,04 | 2,45 |
| Kénitra | 0,54 | 1,37 | 3,06 | 3,25 | 3,06 | 2,69 |
| Larache | 0,30 | 0,78 | 1,50 | 1,50 | 1,50 | 1,32 |
| Marrakech | 0,82 | 1,64 | 4,00 | 4,30 | 4,30 | 3,56 |
| Méknès | 0,51 | 1,26 | 2,54 | 2,54 | 2,54 | 2,22 |
| Nador | 0,51 | 1,29 | 3,06 | 2,55 | 3,06 | 2,49 |
| Oujda | 0,30 | 0,59 | 1,80 | 1,50 | 1,80 | 1,42 |
| Safi | 0,60 | 1,08 | 2,40 | 1,50 | 2,40 | 1,85 |
| Settat | 0,80 | 1,49 | 3,90 | 3,90 | 3,90 | 3,30 |
| <i>ONEP</i> | | | | | | |
| 20 centres | 0,56 | 0,99 | 2,25 | 1,40 | 2,25 | 1,72 |
| 29 centres | 0,75 | 1,32 | 3,00 | 2,50 | 3,00 | 2,46 |
| <i>Contrats de délégation</i> | | | | | | |
| Casablanca | 0,37/0,91 | .. | .. | .. | .. | .. |
| Rabat | 0,67 | .. | .. | .. | .. | .. |
| Tanger | 0,38 | .. | .. | .. | .. | .. |
| Tétouan | 0,37 | .. | .. | .. | .. | .. |
| <i>Clés de mémoire :</i> | | | | | | |
| Tarif moyen | 0,54/0,56 | 1,20 | 2,84 | 2,52 | 2,74 | 2,33 |
| Tarif moyen en dollars | 0,067/0,069 | 0,15 | 0,35 | 0,31 | 0,34 | 0,29 |

Source : Bulletin officiel No 5410 du 6 avril 2006, arrêté n° 427-06 du 3 mars 2006 fixant les tarifs de la redevance d'assainissement, tel que modifié par l'arrêté du Ministre délégué auprès du Premier Ministre, chargé des affaires économiques et générales n° 1295-06 du 6 juillet 2006.

Royaume du Maroc, Revue Stratégique du Programme national d'assainissement liquide et d'épuration des eaux usées. Mai 2008, Annexe 4, p. 101.

Casablanca : Lydec [https://client_Lydec_ma/site.fr/tranches-de-facturation_et-tarifs]

Notes : Tarifs appliqués depuis mars 2006. Les tarifs de l'ONEP sont des tarifs uniformes pour les groupes des petites villes et villages.

Casablanca : le premier chiffre (0,37/m³) pour la première tranche de consommation est un tarif social spécial applicable uniquement lorsque la consommation totale de l'eau ne dépasse pas 8 m³/mois. Il a été introduit en 2011.

Les tarifs moyens pour les ménages privés : moyenne pondérée basée sur la structure de consommation de 2007.

Les autres tarifs moyens sont des moyennes arithmétiques non-pondérées.

Les chiffres en dollars ont été calculés sur la base du taux de change : 1 dollar = 8,1 dirhams.

Les coûts totaux de collecte et de traitement des eaux usées ont été estimés à l'époque à 10,6 dirhams (1,31 dollar) par m³. Autrement dit, étant donné l'augmentation générale dans les principaux éléments de coûts de gestion des eaux usées, le fossé s'est accru entre les tarifs effectifs et le niveau susceptible de garantir le recouvrement des coûts de fonctionnement, à l'exception des coûts de maintenance et d'amortissement. De manière générale, le financement des coûts de fonctionnement des services d'assainissement s'est également basé sur les subventions croisées d'autres activités menées par les sociétés d'eau (approvisionnement en électricité) dans plusieurs municipalités et, lorsque c'est possible, des recettes d'eau potable, ou les subventions de l'Etat. Pour l'ONEP, la principale source des subventions croisées a également été constituée par les recettes générées par le marché de gros de l'eau potable.

Outre les tarifs des services d'assainissement, les nouveaux souscripteurs en milieu urbain doivent payer une participation au premier établissement, qui constitue une contribution aux coûts d'investissement pour l'extension du réseau aux bâtiments non encore raccordés.

Puisque ces frais ne sont pas généralement accessibles aux personnes à revenu moyen, sans parler des ménages pauvres, le Gouvernement a mis en place un programme qui assure le remboursement des emprunts sur une période de 7 à 10 ans. Et étant donné que l'option n'est pas faisable financièrement pour les ménages pauvres, le Gouvernement a lancé un plan de subvention spécial dans le cadre de l'Initiative nationale de développement humain. Le programme, soutenu par la Banque mondiale, applique le concept de « l'aide basée sur le résultat ».

Cela signifie que l'opérateur préfinance l'exécution du raccordement et bénéficie du remboursement une fois le « résultat » convenu est atteint. Un projet pilote a été lancé en 2007 avec l'objectif de raccorder environ 11 000 ménages au réseau d'eau dans les zones pauvres des municipalités de Casablanca, Meknès et Tanger. Ce projet pilote a été financé à travers un don de 7 millions de dollars par le Partenariat Mondial pour l'Aide Basée sur les Résultats. Il est exécuté par les sociétés d'eau afférentes. Le projet a démarré à un rythme lent, mais à partir de 2011, le don mis à disposition par le Partenariat Mondial pour l'Aide Basée sur les Résultats a été totalement alloué. Environ 10 500 ménages ont bénéficié de l'accès subventionné à l'approvisionnement en eau et environ 9 000 ménages ont été raccordés aux services d'assainissement. Le projet a bénéficié au total à 52 500 personnes approximativement.

Tarif de l'eau d'irrigation

L'agriculture irriguée est une priorité principale au Maroc, tant pour répondre aux besoins de la population croissante et en tant que source de revenus des exportations. L'irrigation représente une grosse part de la consommation d'eau (environ 90 %) au Maroc. Le Ministère de l'agriculture et de la pêche maritime se charge de définir et d'exécuter la politique agricole dont l'irrigation est l'élément clé compte tenu de la pénurie croissante en eau (voir Chapitres 7 et 12).

Environ 70 % des terrains agricoles sont irrigués par des systèmes publics d'irrigation à grande échelle (*Grande hydraulique*). Les 30 % restant sont des terrains irrigués par des systèmes d'irrigation à petite et moyenne échelle. Cette dernière partie est principalement gérée par des associations d'utilisateurs d'eau privés. En outre, il existe neuf systèmes publics d'irrigation à grande échelle développés pour chacun des principaux bassins hydrauliques. Chacun de ces systèmes d'irrigation est géré par un service régional de développement de l'agriculture. Les services régionaux sont des institutions publiques quasi-autonomes ayant leur propre budget. Ils sont supervisés par le Ministère de l'agriculture et de la pêche maritime (affaires administratives et techniques) et le Ministère de l'économie et des finances (affaires financières).

Par ailleurs, le code d'investissement agricole de 1969 (Article 16) met en place le cadre pour une coopération entre l'Etat et les agriculteurs dans le domaine de la stratégie d'irrigation. Il stipule que l'Etat finance les coûts de construction des barrages, des réseaux d'irrigation ainsi que les équipements

agricoles nécessaires. De leur côté, les agriculteurs doivent participer à ces coûts (après achèvement des investissements) à hauteur de 40 %. Cette participation se base sur deux éléments. Le premier est une taxe de valorisation du terrain, qui repose sur la hausse de la valeur du terrain en raison du raccordement au réseau d'irrigation. Cette taxe a été initialement définie à 1 500 dirhams par hectare de terrain irrigué ; elle a été augmentée en 1984 de 30 % pour refléter l'augmentation des coûts moyens des réseaux d'irrigation. Depuis, cette taxe est demeurée inchangée. Etant donné que les dépenses associées peuvent être substantielles, le Gouvernement offre des facilités de paiement, qui permettent aux agriculteurs d'étaler leur contribution sur une durée de 17 ans, avec un différé de 4 ans, à un taux d'intérêt donné.

Le second élément est les frais volumétriques annuels d'utilisation des eaux d'irrigation, conçus pour couvrir les coûts de fonctionnement du réseau, y compris les coûts de maintenance et l'amortissement. Le recouvrement des coûts s'opère également par la facturation d'une consommation minimale d'eau de 3 000 litres, même si la consommation effective est inférieure. Cependant, bien que ces principes aient été établis en 1969, les paiements pour l'utilisation des eaux d'irrigation ont été uniquement introduits au début des années 1980. Le tarif volumétrique qui permet un recouvrement total des coûts est labélisé « tarif d'équilibre » et est calculé sur la base d'une formule spéciale. En principe, ce tarif est régulièrement ajusté selon l'inflation. Il existe une charge supplémentaire pour couvrir les coûts d'énergie lorsque l'eau doit être pompée. La dernière augmentation dans les tarifs des eaux d'irrigation est entrée en vigueur en mars 2009 et variait entre 4 à 15 % selon le périmètre irrigué et le type du réseau d'irrigation. La plupart des nouveaux tarifs d'équilibre sont légèrement inférieurs à 0,03 dirham (0,0037 dollar) par m³. Mais les charges supplémentaires dues aux coûts d'énergie pour les pompes, s'ils sont appliqués, sont dans certains cas supérieurs au « tarif d'équilibre » (tableau 4.4).

Les recettes du tarif volumétrique d'eau sont collectées par l'office régional de mise en valeur agricole afférent. Les tarifs d'eau d'irrigation ont augmenté progressivement durant la dernière dizaine d'années, et les taux de recouvrement des factures se sont nettement améliorés. Toutefois, la situation de recouvrement des coûts diffère entre les divers périmètres. Elle devient complexe étant donné que dans certains périmètres (Loukkos, Gharb) l'eau est abondante, et son utilisation actuellement est insuffisante pour justifier les investissements considérables en infrastructure engagés par le passé.

Une hausse des tarifs risque en effet de mener à une réduction de la demande en irrigation plutôt qu'à une amélioration de la productivité de l'eau. Dans d'autres périmètres (Doukkola, Mouloya, Souss Massa, Tadla), l'eau disponible n'est pas assez suffisante pour répondre aux besoins des cultures. Cependant, les coûts de fonctionnement dans ces périmètres sont en moyenne largement couverts par les tarifs d'irrigation. Les tarifs supérieurs équivaldraient par conséquent à une taxe supplémentaire sur les terrains irrigués en haut du recouvrement des coûts de fonctionnement. Cependant, en général, la viabilité financière de plusieurs réseaux d'irrigation dépend des subventions étatiques, étant donné que les tarifs appliqués ne permettent pas le recouvrement des coûts de fonctionnement actuels, sans parler des coûts de maintenance et l'amortissement.

Redevances des pollutions de l'eau

La loi n° 10-95 de 1995 sur l'eau stipule que tout rejet des eaux usées dans les eaux superficielles ou souterraines susceptible d'affecter négativement la qualité de l'eau fait objet d'une autorisation, qui sera délivrée par l'agence du bassin hydraulique concernée (voir Chapitres 2 et 7). En outre, tout rejet d'eaux usées fait objet du paiement d'une charge. Il convient de noter que la loi sur l'eau couvre uniquement les sources d'eau intérieures, à l'exclusion des eaux de mer au-delà du littoral, lesquelles sont le récepteur d'une grosse partie des rejets d'eaux usées.

Les modalités d'obtention de l'autorisation et les règles générales d'établissement des taux des redevances des effluents ont été fixées par le décret n° 2-04-553 de 2005 relatif aux déversements, écoulements, rejets, dépôts directs ou indirects dans les eaux superficielles ou souterraines. Ledit décret distingue entre les eaux usées domestiques⁹ et les eaux usées industrielles. Il stipule que tout rejet d'eaux usées fait objet de valeurs limites de rejets spécifiques des polluants. Lorsque des valeurs limites spécifiques ne sont pas définies, les valeurs limites générales s'appliquent ; cependant, ces dernières ne sont pas encore publiées. Et les valeurs limites de rejet spéciales pour les polluants d'eau ont été définies à ce jour uniquement pour les eaux usées domestiques (arrêté n° 1607-06 de 2006) et pour quatre secteurs de l'industrie manufacturière :

- Industrie du sucre (arrêté n° 1608-06 de 2006) ;
- Industries de la pâte, du papier et du carton (arrêté n° 1606-06 de 2006) ;
- Industrie du ciment (arrêté n° 1447-08 de 2009) ;
- Galvanisation à chaud des surfaces métalliques (arrêté n° 862-10 de 2010).

Afin d'accorder à l'industrie suffisamment de temps pour se préparer à l'imposition des redevances des effluents, elles ont été appliquées aux sociétés qui existent à la date d'émission des arrêtés correspondant en 2006 à compter du 17 août 2011.

Les paiements au titre des rejets d'eaux usées domestiques polluées sont proportionnels au volume de la consommation d'eau, alors que le calcul des paiements au titre des rejets d'eaux usées industrielles se base sur le concept d'unité de pollution (Encadré 4.1). Le niveau du taux de redevance (CR) par unité de mesure pour les eaux usées domestiques et industrielles est défini par l'arrêté n° 1180-06 de 2006. Il prévoit en même temps une révision annuelle du taux de redevance jusqu'à un niveau cible spécifique pour l'année 2016 (tableau 4.5). En 2012, le taux de redevance pour le déversement des eaux usées domestiques était fixé à 0,30 dirham (0,037 dollar) par m³, jusqu'à 25 % par rapport à 2011.

La redevance correspondante des eaux usées industrielles est également de 0,30 dirhams, mais *par unité de pollution*, deux fois le montant fixé pour 2011. Alors que le taux de redevance pour les eaux usées domestiques va rester stable jusqu'à 2016, l'objectif officiel est d'augmenter progressivement le taux de redevance pour les eaux usées industrielles jusqu'à 0,07 dirham (0,086 dollar) d'ici 2016.

Les factures des rejets d'eaux usées sont collectées par les agences des bassins hydrauliques - dans le périmètre de leur compétence - auprès des opérateurs des stations de traitement des eaux usées (principalement gérées par l'Office National de l'Eau Potable (ONEP) et les sociétés privées disposant d'une concession afférente) ou directement auprès de la société qui rejette les eaux usées sans être raccordée à un réseau de traitement des eaux usées.

Les recettes collectées sont utilisées par les ABH pour fournir l'assistance financière et technique aux mesures d'atténuation de la pollution de l'eau. Cependant, cette législation sur les redevances des effluents, qui date de 2006, n'a pas encore été mise en œuvre en raison du manque des législations d'application.

⁹ Le terme « domestique » couvre dans ce contexte, les ménages, les hôtels, les entités administratives, les hôpitaux et les institutions sociales ainsi que les petites entreprises et laboratoires à consommation d'eau inférieure à 10 m³ par jour.

Tableau 4.4 : Tarifs de l'eau d'irrigation

| Services régionaux / Zone tarifaire | Tarif d'équilibre | Tarif supplémentaire | Tarif total | |
|-------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| | Dirham/m ³ | Dirham/m ³ | Dirham/m ³ | Dollar/m ³ |
| Gharb | | | | |
| Beth (y compris relevage) | 0,29 | 0,05 | 0,340 | 0,042 |
| Souss-Massa | | | | |
| Souss Amont | 0,27 | 0,41 | 0,680 | 0,084 |
| Issen assolé | 0,70 | 0 | 0,700 | 0,086 |
| Doukkala | | | | |
| Boulaoune | 0,26 | 0,25 | 0,510 | 0,063 |
| Loukkos | | | | |
| Merja | 0,27 | 0,16 | 0,430 | 0,053 |
| Moulouya | | | | |
| Garet | 0,27 | 0,34 | 0,610 | 0,075 |
| Tadla | 0,25 | 0 | 0,250 | 0,031 |
| Ouarzazate | 0,25 | 0 | 0,250 | 0,031 |
| Tafilalet | 0,25 | 0 | 0,250 | 0,031 |
| Oued Mellah | 0,27 | 0 | 0,270 | 0,033 |
| Haouz | | | | |
| Haouz (central) | 0,30 | 0 | 0,300 | 0,037 |

Source : Ministère de l'agriculture et de la pêche maritime, Situation de l'Agriculture Marocaine, n° 9, Novembre 2011, tableau 26, p. 77

Notes : Tarifs en vigueur à compter du 5 mars 2009.

Taux de change : 1 dollar = 8,1 dirhams.

Encadré 4.1 : Méthodologie de calcul des paiements au titre des rejets d'eaux usées industrielles

Pour calculer les paiements des rejets d'eaux usées, le Maroc emploie le concept d'unités de pollution (UP). Elles sont définies par la somme pondérée (exprimée en kg par an) de la DBO, DCO, matières totales en suspension et le nombre des métaux lourds (arrêté n° 1180-06 de 2006) :

(1) $UP = 0,6 MO + 0,15 MEST + 6,5 ML$ (toutes les variables sont exprimées en kg par an) et où

UP = nombre des unités de pollution ;

MO = $(2 DBO_5 + DCO)/3$, où DBO₅ = demande biochimique en oxygène durant cinq jours ; DCO = demande chimique en oxygène ;

MEST = matières en suspension totales ; ML = somme des quantités des métaux lourds concernés, tels que le zinc, chrome, nickel, cuivre, arsenic, plomb, cadmium et mercure.

Outre le nombre des unités de pollution, la facture totale des rejets d'eaux usées industrielles est également influencée par le coefficient (E) qui mesure l'efficacité d'une unité de traitement des eaux usées (UTEEM) donnée en termes d'élimination des polluants (en pourcentage) avant que les eaux traitées soient acheminées vers les eaux de surface ou les masses d'eaux souterraines.

Le paiement total pour le rejet d'eaux usées est par conséquent calculé comme suit :

(2) $P = UP \times CR \times E$.

En cas d'absence d'UTEEM, la redevance totale due est :

(3) $P = UP \times CR$.

Un point de désagrément important consiste à savoir qui devra supporter la charge financière des déversements des eaux usées ; en effet, les opérateurs des stations de traitement d'eaux usées seront-ils autorisés à répercuter ces coûts sur les utilisateurs de leurs services? Cela nécessite au retour un ajustement

approprié de la structure et du niveau des tarifs d'approvisionnement en eau, lesquels sont réglementés par le Gouvernement. Si les opérateurs ne sont pas autorisés à répercuter ces coûts, il en résultera un effet négatif sur leur marge de profit et, par conséquent, leur capacité d'investissement.

En outre, il convient de noter qu'en général, les UTEEM existantes disposent uniquement de la capacité technique à traiter les eaux usées domestiques, à l'exception des eaux usées industrielles. La possibilité d'accepter les eaux usées industrielles est largement sujette à la condition de prétraitement à la source de pollution. Cependant, il n'existe pas encore de base juridique pour contraindre les industries à traiter leurs effluents avant leur déversement dans les masses d'eau naturelles (voir Chapitre 7). La loi de 1995 sur l'eau comporte également des dispositions (voir Chapitre XIII ; section II) sur les sanctions et amendes imposées en cas de violation des réglementations du secteur de l'eau, par exemple rejet des eaux usées sans autorisation. Cependant, ces amendes n'ont jamais été appliquées à ce jour, étant donné le manque de législation d'application afférente.

Redevances des déchets municipaux

La loi n° 28-00 de 2006 relative à la gestion des déchets et à leur élimination stipule que les services des déchets municipaux font objet d'une redevance d'utilisateur. Le niveau de cette redevance est déterminé par le conseil municipal, sous réserve d'approbation par l'entité étatique de supervision compétente (article 37 et 69 de la Charte Communale). Cependant, aucune charge spécifique pour les services des déchets n'a été introduite à ce jour. En effet, la loi n° 47-06 de 2007 relative aux finances des collectivités locales définit plutôt une taxe des services municipaux, ayant pour base fiscale la valeur locative imputée des bâtiments habités. Cependant, cette taxe doit être payée par le propriétaire de l'appartement/maison et non plus par le locataire (sauf si elle est implicitement ou explicitement incluse dans le loyer mensuel à payer). En outre, cette taxe n'a pas de contrepartie spécifique puisqu'elle couvre tous les services communaux fournis (déchets, nettoyage de rue, éclairage public, maintenances des espaces). Elle est collectée par la trésorerie de l'Etat puis distribuée aux communes, mais elle n'est pas allouée strictement au financement des services communaux.

Étant donné le manque des capacités adéquates des collectivités locales, la fourniture des services des déchets municipaux a été déléguée dernièrement de manière croissante à des entreprises privées spécialisées. La délégation de la gestion se base typiquement sur des contrats à long terme, objet de la procédure d'appel d'offres. Le contrat stipule les obligations des sociétés, notamment les investissements à entreprendre, et les charges annuelles qui leur seront versées par les autorités locales. Dans la première moitié de 2012, 95

municipalités urbaines, représentant approximativement 70 % de la population urbaine totale, ont signé des contrats de délégation avec des entreprises privées spécialisées. Les coûts annuels agrégés des services afférents de collecte des déchets s'élevaient à environ 1,58 milliard de dirhams (195 millions de dollars), avec une redevance moyenne par tonne de 391 dirhams (48,3 dollars). Cette situation est à comparer avec un coût de 200 dirhams par tonne (24,7 dollars) dans les communes urbaines où les services des déchets sont directement organisés par les collectivités locales.

Une différence considérable semble prévaloir nettement dans les différents niveaux de qualité des services fournis. Environ 80 % du marché domestique des déchets ménagers solides (collecte, transport, déversement en décharge) est contrôlé par quatre filiales de sociétés internationales. Il semble que la viabilité financière des services des déchets urbains s'est améliorée récemment compte tenu de la hausse du taux de collecte de la taxe sur services municipaux, laquelle est entrée en vigueur en 2008. En 2011, les recettes collectées s'élevaient à 2,64 milliards de dirhams (325 millions de dollars), contre 1,2 milliard de dirhams (148 millions de dollars) en 2008.

En effet, le budget de fonctionnement agrégé des collectivités locales au cours de 2008-2011 était excédentaire¹⁰. En outre, les communes urbaines ayant des revenus plus limités ont été soutenues par des subventions directes du Gouvernement dans le cadre du Programme national de gestion des déchets ménagers et assimilés et la répartition des recettes de TVA. De 2008 à 2011, ledit programme a financé 10 % des coûts de collecte des déchets des opérateurs privés. Néanmoins, il existe des cas fréquents de paiements tardifs des factures des déchets par les municipalités et le cumul associé des arriérés.

Ecotaxe sur l'emballage en plastique

Le projet de loi de finances de 2013 (soumis en octobre 2012) propose d'introduire une taxe écologique sur les matières et produits utilisés en tant qu'intrants dans la production des matières d'emballage en plastique. Le taux de taxe proposée est de 2,5 % de la valeur ajoutée générée par le processus de production. Les recettes annuelles estimées par le Gouvernement à environ 230 millions de dirhams (28,4 millions de dollars) doivent être allouées au Fonds national pour l'environnement.

¹⁰ En 2011, l'excédent s'élevait à 7,563 milliards de dirhams (0,934 milliard de dollars).

Tableau 4.5 : Redevances des effluents, 2006-2013

| Type d'eau utilisée | Unité | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|-------------------------|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Domestique | Dirham/m ³ | 0,070 | 0,070 | 0,150 | 0,150 | 0,240 | 0,240 | 0,300 | 0,300 |
| Industrielle | Dirham/UP | 0,010 | 0,010 | 0,050 | 0,100 | 0,150 | 0,150 | 0,300 | 0,300 |
| <i>Clés de mémoire:</i> | | | | | | | | | |
| Domestique | Dollar/m ³ | 0,009 | 0,009 | 0,019 | 0,019 | 0,030 | 0,030 | 0,037 | 0,037 |
| Industrielle | Dollar/UP | 0,001 | 0,001 | 0,006 | 0,012 | 0,019 | 0,019 | 0,037 | 0,037 |

Source : Arrêté n° 1180-06 de 2006 fixant les taux de redevances applicables aux déversements des eaux usées et définissant l'unité de pollution

Note : UP : Unité de pollution. Les données en monnaie nationale ont été converties en dollars suivant le taux de change moyen annuel de 2011 (1 dollar= 8,1 dirhams).

Il n'existe aucune mention explicite si la taxe sera également appliquée à l'emballage importé fabriqué en plastique.

Garanties financières et amendes

La loi n° 28-00 (article 45) stipule que tout exportateur ou importateur des déchets doit disposer d'une assurance ou fournir une garantie financière pour assurer le financement des coûts des interventions en cas d'accident et/ou de pollution provoqués par les déchets. Dans le même contexte, une garantie financière est nécessaire pour le fonctionnement des installations de traitement et de gestion des déchets dangereux, industriels, médicaux et pharmaceutiques.

Par ailleurs, des amendes sont prévues en cas de non-conformité avec les normes légales mises en place. L'article 81 de la même loi stipule que 20 % des amendes collectées doivent être alloués au Fonds national pour l'environnement. Cependant, aucune information n'est publiée quant à l'application de ces amendes et, le cas échéant, le montant des recettes.

La loi n° 22-10 de 2010 relative à l'utilisation des sacs et sachets en plastique dégradables ou biodégradables prévoit les normes obligatoires des sacs en plastique dont la production locale, l'importation, la vente ou la libre distribution sont interdits. Cependant, ces normes ne s'appliquent pas aux sacs en plastique pour usage agricole et industriel et à la collecte des déchets. En outre, la non-conformité à cette loi fait objet de sanctions. La production domestique de ces sacs fait objet d'une amende allant de 0,2 million de dirhams (0,025 million de dollars) à 1 million de dirhams (0,123 million de dollars). Il n'existe pas d'information publique sur l'application de ces amendes.

Tarifs de distribution de l'électricité

L'Office national d'électricité (ONE) se charge de la mise en œuvre de la politique nationale

d'approvisionnement en électricité, sous réserve de l'approbation du Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement (voir Chapitre 11). L'ONE jouit d'un monopole public de génération et de transmission de l'électricité ; cependant, il a conclu à la fin des années 1990 des contrats d'achats d'électricité (CAE) avec les entreprises privées qui se limitent à fournir l'électricité à lui seul. La distribution d'électricité en zones urbaines est assurée principalement par des opérateurs municipaux ainsi que des opérateurs privés. L'ONE se charge de la distribution d'électricité dans les zones rurales ainsi que dans un petit nombre de centres urbains.

Les tarifs d'électricité sont réglementés par le Gouvernement ; il n'existe pas en effet de régulateur indépendant d'énergie. Les tarifs appliqués par les entités municipales et l'ONE à leurs clients sont définis et amendés par arrêté du Premier Ministre sur la base de la proposition par une Commission interministérielle des prix. Quant aux tarifs appliqués par les distributeurs privés d'électricité, ils sont définis et amendés selon les règles prévues dans les contrats de délégation.

Une série de réformes des tarifs a eu lieu depuis 1996, tendant principalement à accroître les incitations financières d'économie d'énergie par l'industrie, les ménages et autres utilisateurs. Les tarifs pour tous les groupes d'utilisateurs finaux sont typiquement sous forme de tranches tarifaires progressives. Pour l'industrie, il existe par exemple des tarifs à deux taux dépendant de l'intervalle horaire par jour (période de pointe ou période creuse), le niveau de voltage et les heures annuelles de consommation. En agriculture, on trouve ce qu'on appelle « tarif vert » qui distingue entre les saisons d'été et d'hiver. Les tarifs des ménages changent uniquement selon la consommation mensuelle (tableau 4.6).

Dans le cadre du Programme national d'économie d'énergie lancé en juillet 2008, le Gouvernement a mis en place un système de bonus (appelé « modèle -

20 %/-20 % ») destiné aux consommateurs finaux clients des entités municipales ou de l'ONE afin de créer des incitations à réduire la consommation d'énergie.

Tableau 4.6 : Tarifs d'électricité pour usage domestique

| Tranche | kWh | Dirham/kWh | Dollar/kWh |
|---------|-------------|------------|------------|
| 1 | 0-100 | 0,901 | 0,111 |
| 2 | 101-200 | 0,969 | 0,112 |
| 3 | 201-500 | 1,054 | 0,130 |
| 4 | plus de 500 | 1,441 | 0,178 |

Source: ONE (www.one.org.ma)

Notes : Prix dressés en février 2006, hors TVA

Toute réduction de la consommation mensuelle d'électricité d'au moins 20 % par rapport au même mois de l'année précédente est récompensée par un bonus équivalent à la valeur des 20 % d'électricité économisée. La valeur du bonus est le produit de l'électricité économisée (en kWh) multipliée par 1 dirham, ce qui équivaut à 20 % de la différence de la facture mensuelle d'électricité. Ensuite, le bonus est déduit de la facture du mois suivant. Ce plan a été adopté également par les quatre fournisseurs privés d'électricité de Casablanca, Rabat, Tanger et Tétouan.

Un tarif spécial, introduit pour les utilisateurs finaux en milieu rural en 2002, permet d'acheter l'électricité grâce à des cartes électroniques prépayées rechargeables. La valeur minimale d'achat est de 20 dirhams. Cette option permet aux clients en milieu rural de procéder à l'achat de l'électricité selon l'évolution du revenu et leurs besoins réels. Il existe un tarif uniforme par kWh, qui diffère cependant parmi les groupes d'utilisateurs, tels que les ménages, les commerces, etc. Ce système, appliqué uniquement aux clients de l'ONE en milieu rural, a été élargi progressivement à d'autres parties du pays (notamment les périphéries des grandes villes) à compter de mars 2009. L'intérêt est qu'il permet aux consommateurs de mieux contrôler leur facture de consommation d'électricité ; et les sociétés d'électricité sont certaines que l'électricité fournie est déjà payée.

Afin d'améliorer leur compétitivité de prix, les sociétés industrielles ont bénéficié d'une réduction cumulée de tarif de 34 % entre 1997 et 2004. Cependant, la situation a été inversée partiellement par les augmentations de tarifs en 2006 et 2009, motivées par la hausse des prix du carburant à l'international. Alors que les tarifs relatifs aux ménages privés ont augmenté de 7 % à compter de juillet 2006, ils ont été exonérés de l'augmentation des tarifs touchant l'industrie et d'autres utilisateurs

finaux en 2009. Autrement dit, les tarifs relatifs aux ménages privés ainsi que les petits commerces desservis par les entités municipales et l'ONE n'ont pas changé depuis mi-2006.

La situation financière de l'ONE était précaire au cours des dernières années. Il en découle la disparité persistante entre les coûts de production en augmentation dus aux prix élevés du carburant et les tarifs réglementés de transmission et de distribution. Dans ce contexte, l'ONE vendait son électricité aux sociétés de distribution et aux utilisateurs finaux à un prix inférieur au coût de revient. Il en est résulté un déficit opérationnel massif de 2 milliards de dirhams (247 millions de dollars) en 2011. Le Maroc dispose actuellement des tarifs les plus bas de la région du Moyen-Orient et Afrique du nord, tant pour l'usage domestique que pour l'industrie. Il en ressort que la viabilité financière à long terme de l'ONE va dépendre d'une réforme adéquate des tarifs.

Par ailleurs, le Gouvernement a annoncé l'objectif ambitieux d'augmenter la part des énergies renouvelables (éolienne, solaire, hydraulique) dans la capacité totale installée de génération d'électricité du pays à 42 % d'ici 2020 (voir Chapitre 12).

Cependant, les mesures d'incitation au développement des énergies renouvelables demeurent toujours limitées. Ainsi, il n'existe pas de tarifs de rachat ou de quotas envisagés pour soutenir le développement des énergies renouvelables. Toutefois, des subventions bien étudiées sont en général une condition nécessaire pour que les énergies renouvelables (notamment solaires) soient financièrement viables étant donné que les coûts associés sont largement supérieurs à ceux des énergies fossiles. Actuellement, l'électricité provenant des sources renouvelables peut uniquement être connectée au réseau national (moyenne et haute tension) dans des conditions déterminées par le régulateur public.

Redevances et impôts liés aux véhicules à moteur

Le réseau routier s'est élargi de manière significative au cours de la dernière dizaine d'années. Les routes sont de loin le mode de transport prédominant, avec plus de 90 % du trafic des passagers et 75 % de transport de marchandises. Les propriétaires des véhicules à moteur et les utilisateurs des routes assument un ensemble de taxes et de redevances d'utilisateur, versées partiellement au Fonds Spécial des Routes pour la reconstruction et la maintenance des routes nationales. Il s'agit notamment de l'impôt annuel sur les véhicules automobiles et la taxe à

l'essieu pour les poids lourds. Les taxes du carburant sont également allouées au Fonds Spécial des Routes.

Impôt annuel sur les véhicules automobiles

L'impôt annuel sur les véhicules automobiles, mis en place en 1953, est communément connu sous l'appellation « vignette » et doit être payé par les propriétaires des véhicules. Jusqu'à 2009, cet impôt reposait sur trois facteurs, la puissance fiscale du véhicule, le type de carburant utilisé (gasoil ou diesel), et le type du propriétaire (personne physique ou entreprise). Il y avait quatre catégories de puissance fiscale des voitures détenues par les personnes physiques et deux pour les véhicules détenus par les personnes morales. Une réforme, entrée en vigueur au début de 2010, a aboli la distinction entre personne physique et personne morale en introduisant l'impôt uniforme pour chacune des quatre catégories de puissance fiscale.

Le niveau de l'impôt continue de reposer également sur le type de carburant utilisé. Il existe certaines exemptions de cet impôt, qui portent notamment sur les véhicules de transport en commun des personnes, les véhicules utilitaires supérieurs à trois tonnes, les taxis, les tracteurs et les motocycles. Une exemption des véhicules âgés de plus de 25 ans, introduite en 2010, a été abrogée à compter de 2013. Le paiement de cet impôt est strictement contrôlé, et l'autocollant correspondant (vignette) qui doit être apposé sur le pare-brise est une preuve juridique de son paiement. Le taux de l'impôt appliqué jusqu'à 2009 est demeuré sans changement depuis 1996.

Etant donné la forte inflation cumulée, il eut par conséquent un déclin significatif de cet impôt en termes réels. La réforme de l'impôt en 2010 a augmenté de manière significative la différence en tarifs pour les véhicules de puissance fiscale supérieure à 11 par rapport aux véhicules de puissance inférieure à ce seuil. Ceci peut être considéré comme équivalent à un accent particulier sur le principe du pollueur payeur. Cet aspect est devenu plus marqué avec la forte hausse subséquente des tarifs à compter du début de 2013 (tableau 4.7). Il est particulièrement intéressant de noter que l'impôt appliqué aux véhicules à moteur diesel est supérieur, au moins le double, par rapport aux véhicules à gasoil¹¹.

Toutefois, la raison de cette grande différence n'est pas visible. Ainsi, à compter de 2013, l'impôt

correspondant à la classe de puissance fiscale supérieure (15 chevaux et plus) pour un véhicule à moteur diesel s'élève à 20 000 dirhams (environ 2 470 dollars), alors que l'impôt correspondant relatif aux véhicules à gasoil est uniquement de 8 000 dirhams (environ 988 dollars). En 2011, les recettes de la « vignette » s'élevaient aux alentours de 1,51 milliard de dirhams (quelques 194 millions de dollars) par rapport à 1,44 milliard de dirhams (184 millions de dollars) en 2010. Le nombre total des véhicules assujettis à cet impôt était de 2,3 millions, dont 60 % à moteur diesel.

Taxe de première immatriculation du véhicule

A l'occasion de leur première immatriculation au Maroc, tous les véhicules font objet d'une taxe d'immatriculation unique. Jusqu'à 2009, cette taxe reposait sur la puissance fiscale et l'âge du véhicule (supérieur ou inférieur à cinq ans). Elle n'a pas changé entre 1996 et 2009. Mais à compter de 2010, elle a été simplifiée et dépend désormais uniquement de la catégorie de puissance fiscale. La taxe d'immatriculation a enregistré une forte hausse en 2012, elle a même doublé pour chaque catégorie fiscale par rapport à 2010 (tableau 4.8). Les recettes annuelles s'élevaient à environ 770 millions de dirhams (95 millions de dollars), par rapport à 730 millions de dirhams (90 millions de dollars) en 2010.

Taxe à l'essieu des poids lourds

Cette taxe annuelle a été introduite en 1989, et est appliquée aux véhicules à moteur utilisés pour le transport des marchandises et des voyageurs. Elle sert de droit d'utilisation conçue pour compenser, au moins partiellement, les dommages (anticipés) causés par les véhicules lourds au réseau routier. La taxe est, avec certaines exemptions, appliquée à tous les véhicules ayant un poids total en charge supérieur à trois tonnes. Amendée pour la dernière fois sur la base de la loi de finances de 2004, elle varie entre 800 dirhams (environ 99 dollars) à 11 000 dirhams (1 358 dollars) par an. La taxe maximale est appliquée aux véhicules à poids total autorisé de plus de 40 tonnes. En outre, les recettes sont allouées pour financer les travaux de maintenance des routes.

Impôts sur les autocars

Il existe par ailleurs un impôt sur les autocars de transport public des passagers, qui dépend de la nature de l'autocar. Les recettes en découlant sont allouées aux autorités locales.

¹¹ L'exception concerne les petits véhicules utilitaires (camionnettes) détenus par des particuliers, pour lesquels le tarif est indépendant du type de carburant utilisé.

Tableau 4.7 : Impôt annuel sur les véhicules automobiles, dirhams

| Véhicules par catégorie de carburant | en vigueur le | Puissance fiscale (P.Ch) | | | |
|--------------------------------------|---------------|--------------------------|--------|---------|------------|
| | | moins de 8 | 8 à 10 | 11 à 14 | 15 et plus |
| Essence | 1.1.2010 | 350 | 650 | 2 000 | 4 000 |
| | 1.1.2013 | 350 | 650 | 3 000 | 8 000 |
| Diesel | 1.1.2010 | 700 | 1 500 | 5 000 | 10 000 |
| | 1.1.2013 | 700 | 1 500 | 6 000 | 20 000 |

Source : Ministère des finances et de la privatisation, Direction générale des impôts, Code général des impôts 2010 et 2012. Article 262.

Droits d'inspection technique des véhicules

Tous les véhicules à moteur font objet d'inspections techniques régulières au Maroc. En général, il existe des visites techniques annuelles, qui commencent cinq ans après la première immatriculation des véhicules en cas de véhicules à moteur nouveaux.

Les bus et les véhicules utilisés pour le transport urbain doivent subir une inspection deux fois par an. Quant aux camions à poids autorisé d'au moins 3,5 tonnes, ils sont inspectés annuellement à compter de la date de leur immatriculation. Les motocycles sont soumis à l'inspection technique uniquement depuis 2012. Les inspections peuvent comporter un test de pollution, mais uniquement lorsque le carburant du moteur diffère de celui indiqué sur les documents de la voiture.

Les frais de l'inspection technique dépendent de la catégorie du véhicule ; ils varient entre 200 dirhams (24,7 dollars) pour les véhicules légers à 400 dirhams (49,4 dollars) pour les véhicules lourds à poids total autorisé d'au moins 15 tonnes et les bus. Des frais additionnels s'appliquent en cas de visites techniques supplémentaires nécessaires. Les frais sont définis selon le Cahier des charges n° 143/SecMin/06 du 14 décembre 2006 émanant du Ministère de l'équipement et du transport. Il convient de noter qu'il n'existe pas de vignette spéciale à apposer sur le pare-brise pour prouver l'exécution de l'inspection de manière à faciliter les contrôles de conformité avec les règlements par la police.

Tous les véhicules objet des inspections techniques font également objet d'une taxe d'inspection séparée, laquelle varie également selon la puissance fiscale. Elle varie donc de 30 dirhams (3,7 dollars) à 100 dirhams (12,35 dollars). Les recettes de cette taxe sont allouées aux autorités régionales. On note cependant que les inspections se concentrent spécialement sur la sécurité du trafic ; il n'est pas procédé à l'évaluation de la conformité avec les normes de pollution de l'environnement.

Droits d'utilisation des autoroutes nationales

La Société nationale des autoroutes du Maroc a été créée en 1989 afin de construire, maintenir et faire fonctionner les infrastructures autoroutières. La société, qui fonctionne sur la base des contrats de concession, est sous la supervision technique du Ministère de l'équipement et du transport et sous la supervision financière du Ministère des finances et de la privatisation.

Tableau 4.8 : Redevance d'immatriculation des véhicules, dirhams

| Année | Puissance fiscale (P. Ch) | | | |
|-------|---------------------------|--------|---------|------------|
| | Moins de 8 | 8 à 10 | 11 à 14 | 15 et plus |
| 2009 | 1 000 | 2 000 | 3 000 | 4 000 |
| 2012 | 2 500 | 4 500 | 10 000 | 20 000 |

Source : Ministère des finances et de la privatisation, Direction générale des impôts, Code général des impôts 2010 et 2012, article 252.

Note : Taxe à payer à la première immatriculation des véhicules faisant objet de l'impôt annuel sur les véhicules automobiles. Impôts de 2012 : en vigueur à compter du 17 mai 2012.

L'utilisation des autoroutes fait objet du paiement du péage routier ; les recettes sont ainsi consacrées au financement des activités de la Société nationale des autoroutes. Les tarifs dépendent de la longueur et de la hauteur des véhicules ainsi que du nombre d'axes ; les véhicules sont par conséquent classés en trois catégories tarifaires. Les recettes des droits d'usage s'élevaient à 1,525 milliard de dirhams (quelques 188 millions de dollars) en 2010, en augmentation par rapport à 1,004 milliard de dirhams (124 millions de dollars) en 2007. Les droits d'usage représentaient 91,4 % du total des recettes de la Société nationale des autoroutes en 2010.

Prime à la casse des véhicules automobiles

Dans le contexte d'une croissance économique stable et l'augmentation de la population, le nombre des véhicules à moteur enregistrés a augmenté de

manière significative au cours de la dernière dizaine d'années. En 2011, le nombre total des véhicules automobiles en circulation était de 2,95 millions par rapport à 2,3 millions en 2007, dont approximativement 70 % sont des voitures particulières. La forte croissance du nombre des véhicules s'est accompagnée d'une forte croissance de la consommation du carburant. Parallèlement, l'âge moyen de la flotte automobile est relativement élevé. En 2008, trois quarts environ des véhicules étaient âgés de plus de dix ans ; et uniquement 8 % avaient moins de cinq ans. L'âge moyen de la flotte des voitures particulières était de 17,5 ans en 2005.

Etant donné que les véhicules anciens ont généralement une faible performance quant à la sécurité du trafic et la pollution de l'air, le Gouvernement a lancé un programme de subvention destiné à créer des incitations pour la mise à la casse des véhicules âgés. En effet, dans le cadre de la loi de finances de 2008, le Gouvernement a créé un fonds doté de 400 millions de dirhams (49,4 millions de dollars) destiné à stimuler le rajeunissement de la flotte automobile (camions, bus, taxis) grâce à une prime à la casse.

Cependant, compte tenu des controverses sur les modalités des primes à la casse pour les bus et les taxis, le programme pour camions a été le seul à être lancé pour la période 2008-2010, et dont la gestion a été confiée au Ministère de l'équipement et du transport. Les camions âgés de plus de 15 ans et ayant une charge minimale autorisée de 8 tonnes étaient seuls éligibles au programme. Le Gouvernement espérait remplacer presque la moitié d'environ 12 500 véhicules qui correspondent à ce critère. Les deux principes essentiels du plan de soutien étaient l'élimination définitive du véhicule de la circulation et la procédure de sa démolition et le remplacement du véhicule retiré par un nouveau avec un poids total autorisé d'au moins 15 tonnes.

Le budget total planifié pour la période de 2008-2010 était de 510 millions de dirhams (63,75 millions de dollars) ; cependant, 170 millions de dirhams supplémentaires ont été alloués pour l'année 2011. Bien que les primes aient été augmentées à deux reprises, le programme n'a pas réussi¹². Seuls 600 nouveaux camions ont été acquis avec le soutien du plan de mise à la casse, ce qui signifie qu'uniquement 11 % des fonds disponibles ont été réellement utilisés. Il en a été ainsi bien que la Fédération nationale de transport routier ait soutenu ce plan par

la signature d'un contrat avec un fournisseur local de camions, une banque et une société d'assurance afin de créer les conditions financières favorables pour les opérateurs de transport en camions.

Le principal obstacle était que la prime de mise à la casse n'était pas assez élevée pour attirer les opérateurs du transport, étant donné que les prix de vente des vieux camions sur le marché d'occasion étaient généralement nettement supérieurs à la subvention offerte. Un autre facteur contraignant consiste en le fait que le secteur de transport routier des marchandises est dominé par des petites sociétés, souvent d'une seule personne, qui n'ont pas la culture de financer leurs investissements par les emprunts auprès de la banque.

De leur côté, les banques ont considéré que ces sociétés sont très risquées pour recevoir un crédit étant donné leur faible cash-flow et leur base d'actif. Le Gouvernement envisage d'augmenter la prime à la casse dans le cadre de la loi de finances de 2013. Mais cela ne résout pas le problème de l'accès limité des opérateurs de transport au financement bancaire.

Restrictions des importations

Etant donné qu'un grand nombre de voitures d'occasion est importé, le Gouvernement a établi l'âge maximal de cinq ans pour ces voitures à compter du début de 2011. Cela a été motivé par l'objectif de réduire la pollution urbaine de l'air. Cependant, cette mesure a été, au moins partiellement, adoptée pour protéger les producteurs locaux d'automobiles de la pression de la concurrence associée à l'importation des voitures d'occasion. Ainsi, les voitures d'occasion importées âgées de moins de cinq ans doivent subir une visite technique avec leur immatriculation officielle¹³. En outre, le rajeunissement de la flotte des voitures particulières a également été dû partiellement à l'introduction des petites voitures fabriquées localement par des sociétés étrangères depuis les années 1990.

Subventions aux produits pétroliers

Les autorités marocaines adoptent depuis le début des années 1940 un système de subvention conçu pour protéger l'industrie et les ménages des fluctuations des prix d'un nombre de produits primaires sur le marché international. Ce plan est géré par la Caisse de compensation qui fonctionne sous la responsabilité du Premier Ministre et, par délégation,

¹² « Renouvellement du parc des poids lourds : la prime à la casse sera augmenté pour la troisième fois » La Vie Eco, 15 octobre 2012 [www.lavieeco.com]

¹³ Décret d'application du code de la route concernant les véhicules N° 2-10-321. Bulletin officiel n°5878 bis du 30 septembre 2010.

sous la responsabilité du Ministère de l'économie et des finances. Elle couvre actuellement les produits pétroliers (gasoil, diesel et huiles combustibles), ainsi que la farine et le sucre.

Les prix administrés de ces produits à payer par le consommateur final sont élaborés par des réglementations spéciales du Gouvernement. En 2011, les subventions des prix des produits pétroliers s'élevaient à 44,55 milliards de dirhams (5,5 milliards de dollars) correspondant à 5,5 % du PIB (tableau 4.9). La subvention cumulée durant la période 2006-2011 s'élevait à 117,7 milliards de dirhams (14,5 milliards de dollars).

Tableau 4.9 : Subventions aux produits pétroliers, 2006-2011

| Année | Valeur des subventions | | |
|-------|------------------------|---------------------|--------------------|
| | Milliards de dirhams | Milliard de dollars | Pourcentage du PIB |
| 2006 | 7,41 | 0,91 | 1,30 |
| 2007 | 10,70 | 1,32 | 1,70 |
| 2008 | 24,20 | 2,99 | 3,50 |
| 2009 | 7,16 | 0,88 | 1,00 |
| 2010 | 23,71 | 2,93 | 3,10 |
| 2011 | 44,55 | 5,50 | 5,50 |

Source : Caisse de compensation. Direct communication.

Note : les produits pétroliers comprennent le gasoil, diesel, huiles combustibles et gaz butane.

Taux de change : 1 dollar = 8,1 dirhams.

En outre, l'étendu de la subvention diffère selon chaque produit pétrolier. La part de la subvention dans le prix de recouvrement des coûts (en 2011) était de 21 % de gasoil et environ 35 % pour le diesel. Cette part s'élève à environ 60 % pour certains types d'huiles combustibles et à 67,7 pour le gaz butane (tableau 4.10).

Sous la fluctuation des prix des produits pétroliers sur le marché international dans les premiers mois de 2012, la Caisse de compensation devait augmenter ses dépenses de subvention à des niveaux supérieurs de manière significative par rapport à ce qui a été prévu dans le budget de l'Etat. En juin 2012, afin d'éviter un déficit beaucoup supérieur à celui planifié dans le budget de l'Etat, les autorités ont décidé d'augmenter de manière significative les prix au détail des produits pétroliers, à l'exception du gaz butane en bouteille.

Le prix de l'essence a ainsi augmenté de 20 %, celui du diesel de 10 % et des huiles industrielles d'environ 27 %. Les économies des ressources prévues jusqu'à fin 2012 sont estimées aux alentours de 4,5 à 5 milliards de dirhams (0,55 à 0,62 milliards de dollars). Ceci correspond à environ 10 % du montant

total des subventions des produits pétroliers planifié pour 2012.

Le plan de subvention en entier est devenu plutôt controversé ces dernières années. Il est quelque peu paradoxal que les subventions des produits pétroliers s'associent avec des charges fiscales relativement très élevées (TVA et ce que l'on appelle la taxe sur la consommation intérieure), sur les mêmes produits pétroliers, ce qui aide partiellement à réduire les coûts sur le budget de l'Etat. Alors que l'objectif principal des subventions est de protéger le pouvoir d'achat du consommateur final à revenu bas, il s'avère que les subventions profitent à tout le monde, même aux personnes aisées. Ainsi, les 20 % des ménages ayant les revenus les plus élevés reçoivent 75 % des subventions de l'Etat sur le diesel et l'essence. Les 20 % des ménages en bas de l'échelle des revenus bénéficient uniquement de 1 % de ces subventions.

De même, l'industrie bénéficie substantiellement du plan de subvention. En 2011, un tiers des subventions totales des huiles combustibles (fiouls) s'élevant à 4,5 milliards de dirhams (0,555 milliard de dollars) a profité à l'Office chérifien des phosphates (OCP), détenu par l'Etat en monopole et l'industrie privée, et les deux tiers à l'ONE, l'Office national d'électricité. De manière générale, le plan de subvention encourage la surconsommation en maintenant les prix des produits pétroliers relativement inférieurs au niveau de recouvrement des coûts. Ceci crée en même temps un biais dans les investissements industriels vers les technologies à demande intense en carburants. En outre, compte tenu des ressources budgétaires publiques limitées, le fonds utilisé pour subventionner le carburant se fait au détriment des secteurs clés tels que la santé, l'éducation et les infrastructures de base.

Il est désormais généralement admis que le système de subvention des produits pétroliers (ainsi que les subventions alimentaires) devrait être réformé avec un accent particulier en faveur des ménages à bas revenu. La réforme pourrait s'inspirer du nouveau régime d'assistance médicale (RAMED) qui, basé sur des critères d'éligibilité bien définis, assure l'accès au traitement médical en faveur des personnes pauvres

Taxes sur l'extraction minière

Le secteur de l'extraction minière est sujet à un ensemble de redevances et taxes qui sont, cependant, purement des instruments d'augmentation des revenus. Il n'existe pas de disposition juridique qui introduit les considérations environnementales dans cette activité.

Tableau 4.10 : Subventions spécifiques des prix des produits pétroliers, 2011

| | Essence | Diesel | Fioul n° 2 | Fioul ONE | Fioul Spécial | Gaz butane |
|--|--------------|--------|--------------|--------------|---------------|-----------------|
| | Dirham/litre | | Dirham/tonne | Dirham/tonne | Dirham/tonne | Bouteille 12 kg |
| Prix hors subvention | 12,9 | 11,1 | 6 049,8 | 5 848,3 | 7 126,5 | 123,7 |
| Prix de détail maximal | 10,2 | 7,2 | 3 678,0 | 2 384,8 | 2 600,9 | 40,0 |
| Subvention | 2,7 | 3,9 | 2 371,8 | 3 463,5 | 4 525,6 | 83,7 |
| Part de la subvention dans le prix (pourcentage) | 21,0 | 35,3 | 39,2 | 59,2 | 63,5 | 67,7 |
| <i>Clé de mémoire:</i> | | | | | | |
| Prix de détail maximal en dollar | 1,3 | 0,9 | 454,1 | 294,4 | 321,1 | 4,9 |

Source : Caisse de compensation. Direct communication.

Note : Prix hors subvention = prix de recouvrement des coûts. Taux de change : 1 dollar = 8,1 dirhams.

La contribution du secteur marocain des mines et carrières correspondait à 5,2 % du PIB en 2011, en hausse de 2,3 % par rapport à 2009, il est donc devenu une source de plus en plus importante des revenus des exportations. La grosse partie du résultat minier est constitué par les phosphates. En effet, le Maroc fait partie des plus grands producteurs et exportateurs des phosphates bruts. L'extraction des phosphates est contrôlée par l'OCP. La taxe d'extraction du phosphate a été introduite en 1992, elle s'élève à 34 dirhams (4,2 dollars) par tonne de phosphate brut ou traité exporté ; cependant, elle a été abolie en 2008.

L'exploitation des ressources minières autres que le phosphate est contrôlée par l'Office national des hydrocarbures et mines. A l'inverse du secteur du phosphate, les sociétés du secteur privé participent à l'extraction d'autres minéraux (tels que la barytine, le sel, le zinc, le plomb) en vertu de joint-venture avec l'Office national des hydrocarbures et mines. Le cadre réglementaire actuel date de 1951 ; un nouveau code minier est sous élaboration depuis plusieurs décennies. Les entreprises engagées dans le secteur font objet d'une taxe du permis d'exploration de 2 000 dirhams (247 dollars), un permis d'exploitation de 7 000 dirhams (864 dollars), ainsi qu'une taxe annuelle de 6 000 dirhams (740 dollars) en cas de concessions à long terme (jusqu'à 75 ans).

Ces taxes ont été déjà mises en place en 1957¹⁴ et n'ont pas changé depuis. Des taxes supplémentaires s'appliquent en cas de renouvellement des permis et concessions. Depuis 2004, le secteur minier bénéficie d'une exonération totale de la TVA payée sur les achats du diesel utilisé pour les véhicules de transport routier des marchandises. Une « *provision*

pour reconstitution de gisement » pour le secteur minier a été abolie en 2008. Elle permettait aux entreprises minières d'accumuler des fonds –exempts d'impôts jusqu'à 50 % des profits imposables- pour la création d'un fonds social (20 %, basés sur les investissements en bons de trésor à un an, et pour le recouvrement des coûts de la réhabilitation minière (80 %). Cette mesure a des conséquences potentiellement négatives sur l'autofinancement des sociétés minières et surtout pour les travailleurs qui seront licenciés en cas de fermeture de la mine.

Taxes sur l'extraction en carrières

L'assiette fiscale de cette taxe est le volume des substances extraites. Le taux de la taxe varie entre 5 (0,62 dollar) à 25 dirhams (3,1 dollars) par unité de mesure (tonne ; m³) selon le type des substances. Les recettes sont collectées par la trésorerie de l'Etat, dont 90 % sont alloués au budget des communes où sont situées les activités, alors que le reliquat est versé dans le budget des autorités régionales. La législation actuelle concernant l'étude d'impact sur l'environnement, la responsabilité du dommage et la responsabilité de financement de réhabilitation à la fin des activités d'exploitation est insuffisante.

La loi n° 08-01 relative à l'exploitation des carrières (adoptée en 2007) comporte des dispositions générales relatives à ces sujets, mais son entrée en vigueur est tributaire de la promulgation de la législation d'application, qui n'a pas encore vu le jour. Le secteur est par conséquent toujours principalement gouverné par le décret royal n° 97 de 1914. Un nouveau projet de loi semble cependant en cours de préparation pour adresser ces sujets. Il est prévu de l'adopter au cours de 2013.

Exploitation de la forêt

La gestion de la forêt et de la chasse est assignée au Haut-Commissariat aux eaux et forêts et à la lutte contre la désertification. Les objectifs stratégiques de la gestion forestière sont définis dans le programme

¹⁴ Décret n°2-57-1647 de 1957 fixant certaines règles d'application des dispositions du règlement minier, relatives aux taxes d'institution ou de renouvellement des titres miniers, à la taxe annuelle des concessions, ainsi qu'aux obligations de travaux à la charge des concessionnaires et des permissionnaires de mines.

national forestier ; ils comportent, outre la conservation de la nature et la protection de la biodiversité, la production du bois destiné à la transformation industrielle et contribuent au développement socio-économique de la population vivant en milieu rural. Le secteur forestier participe à environ 1 % du PIB du Maroc. Le Haut-Commissariat organise des ventes annuelles de bois pour coupe sous forme d'appels d'offres. Ces ventes font objet d'une taxe spéciale du fonds forestier, laquelle correspond à 20 % du prix de base, c.-à-d. à l'exclusion de toutes les taxes et impôts. Elle a été introduite en 1986.

Parmi les recettes totales collectées à partir du prix de base, 80 % sont alloués aux budgets des communes où sont situées les parcelles de terrains afférentes, les 20 % restant sont alloués au Fonds forestier national. En 2010, les recettes totales collectées à partir des ventes de bois s'élevaient à environ 357 millions de dirhams (44 millions de dollars). Il convient de noter que sur la période 2008-2010, le budget du fonds forestier représentait plus de 80 % du budget d'investissement du Haut-Commissariat.

A compter de 2009, il existe également une taxe sur l'importation des produits de bois, versée au Fonds forestier. Le budget total planifié du fonds forestier s'élève à 300 millions de dirhams (37 millions de dollars) en 2012. Les recettes allouées au fonds forestier sont consacrées au financement de la reforestation, de la sylviculture, de l'amélioration des domaines forestiers ainsi qu'à la recherche.

Droits de chasse

Les règles juridiques de base de la chasse sont définies par le décret royal de 1923 relatif à la chasse, lequel a été amendé pour la dernière fois en 2006 par la loi n° 54-03. La législation est soutenue par un arrêté annuel qui fixe les dates de la saison de chasse, les règles spéciales concernant la chasse de certaines espèces (tels que les sangliers) ainsi que les droits à payer. La redevance de base du permis de chasse est de 150 dirhams (18,5 dollars) pour les nationaux et 1 000 dirhams (123,5 dollars) pour les touristes étrangers.

Les sanctions sont imposées en cas de non-conformité aux règles en vigueur. A titre d'exemple, l'amende pour chasse sans permis s'élève à 3 000 dirhams (370 dollars) ; la chasse en dehors de la saison officielle est passible d'une amende de 8 000 dirhams (990 dollars) ; la chasse des espèces protégées fait objet d'une amende de 14 000 dirhams (1 730 dollars). Il s'agit des montants minimum des amendes, dressés depuis 1993. Les recettes des

permis de chasse et des amendes sont allouées à un fonds national spécial de chasse, dont le principal objectif est d'investir dans la réhabilitation des zones de chasse et la conservation de la nature, y compris la reforestation. Il existe également un programme spécial sous lequel certaines zones de chasse peuvent être louées par les chasseurs (cette option est soumise à une loi spéciale de location des zones de chasse). Les contrats de bail stipulent que les chasseurs sont obligés d'investir dans la conservation et la réhabilitation de l'habitat dans les terrains de chasse selon un plan de gestion annuel approuvé par le Haut-Commissariat. Ce programme est également associé à la création d'emploi en milieu rural. Les recettes découlant de ces programmes de bail sont également allouées au fonds de chasse. Pour la saison de chasse 2011-2012, les recettes dudit fonds s'élevaient à quelques 32,8 millions de dirhams (environ 4 millions de dollars), avec une hausse de 8 % par rapport à la saison de chasse précédente.

4.3 Dépenses environnementales et leur financement

Le Maroc, un pays à revenu moyen, a été capable de générer largement ses ressources financières publiques en interne. L'aide officielle au développement (AOD) joue par conséquent un rôle moins important que dans les pays à revenu bas. Le budget du Gouvernement prévoit un chapitre séparé pour le Département de l'environnement, tant en termes de dépenses récurrentes que d'investissement. Cependant, aucune information sur les dépenses effectives afférentes n'est disponible. Les allocations du budget aux dépenses liées à l'environnement sont largement dispersées parmi divers départements gouvernementaux et ministères, comprenant, entre autres, le Département de l'eau, le Haut-Commissariat aux eaux et forêts et à la lutte contre la désertification, le Ministère de l'agriculture et de la pêche maritime, le Département de l'énergie et le Ministère de l'intérieur. Il existe une classification fonctionnelle des dépenses du budget du Gouvernement selon les principaux domaines dans lesquels l'Etat intervient mais il n'existe pas de catégorie distincte pour les dépenses de protection de l'environnement. En outre, l'aide financière externe (dons et emprunts) reçue par le Maroc est intégrée dans le budget public. Ceci signifie que le financement domestique ne peut être distingué du financement étranger des programmes et projets au niveau du budget du programme.

La loi de finances de 2012 a alloué 820 millions de dirhams (101 millions de dollars) au budget d'investissement du Département de l'environnement, dont environ 75 % ont été consacrés au financement

du plan national d'assainissement (400 millions de dirhams) et le plan national de gestion des déchets solides (230 millions de dirhams). Le budget d'investissement total du Département de l'environnement correspond à environ 2 % du total des dépenses d'investissement de l'Etat.

Mécanismes de financement

Fonds national pour l'environnement

Le Fonds national pour l'environnement a été officiellement constitué en tant que compte spécial dans la loi de finances de 2007. Ce Fonds est géré par le Département de l'environnement et est doté annuellement de sommes provenant du budget général du Gouvernement. En 2012, il a été prévu que l'allocation du budget sera de 200 millions de dirhams (24,7 millions de dollars). Cependant, le Fonds n'est pas encore opérationnel, étant donné le manque des réglementations concernant les principes de financement et les critères d'éligibilité des projets à financer. Dans ce contexte, les ressources allouées n'ont pas été dépensées. Ce n'est qu'en 2011-2012 que le Département de l'environnement a pu –à titre exceptionnel- débloquer 20 millions de dirhams (2,5 millions de dollars) du Fonds pour les utiliser à soutenir le financement d'un projet du secteur de la poterie à Fès et Marrakech.

Fonds de dépollution industrielle

Le Fonds de dépollution industrielle (FODEP) a été mis en place avec l'aide de l'institution allemande *Kreditanstalt für Wiederaufbau* (KfW), laquelle a offert depuis 1998 trois dons d'une enveloppe financière totale de 240 millions de dirhams (29,6 millions de dollars). Ces ressources financières seront probablement dépensées totalement d'ici fin 2012. L'objectif du fonds est de fournir des incitations financières aux petites et moyennes entreprises afin d'investir dans les mesures de réduction et de lutte contre la pollution ainsi que dans les projets des déchets solides. Cependant, ne sont éligibles que les entreprises ayant une balance commerciale inférieure à 400 millions de dirhams (49,3 millions de dollars). Le niveau maximal des coûts d'investissement par projet individuel et par société est de 15 millions de dirhams (1,85 million de dollars). En cas de projet commun entre plusieurs sociétés, les coûts maximum d'investissement s'élèvent à 30 millions de dirhams (3,7 millions de dollars).

Le FODEP est géré par le Département de l'environnement et soutient le financement des projets à travers des subventions non-remboursables qui –

selon le type du projet- peuvent aller de 20 à 40 % de la valeur totale du projet. La part minimale d'autofinancement par la société est de 20 %. Tout fonds en manque doit être mobilisé par le secteur bancaire. Jusqu'à mai 2012, 114 projets au total ont été soutenus avec une valeur globale de 635 millions de dirhams (78 millions de dollars), où les dons du FODEP représentaient 242 millions de dirhams (30 millions de dollars) correspondant en moyenne à 38,5 % de la valeur totale du projet. La partie essentielle des projets en termes de nombre, valeur du projet et dons a bénéficié au secteur des eaux usées (tableau 4.11). En général, les fonds d'investissement totaux cumulés investis depuis 1998 ont été relativement faibles, représentant moins de 0,1 % du PIB en 2011. Les dons cumulés du FODEP représentaient 0,03 % du PIB en 2011.

Mécanisme volontaire de dépollution des eaux industrielles

Il s'agit d'un mécanisme financier devenu opérationnel en 2011. L'objectif est de financer les projets (dans le cadre du plan national d'assainissement) afin de réduire le déversement des eaux polluées grâce à l'installation des équipements de traitement de l'eau au niveau de l'agence du bassin hydraulique ou au niveau de la société industrielle. Le fonds est soutenu par des dons de l'UE totalisant 100 millions de dirhams (12,4 millions de dollars) sur la période 2011-2013. Dans le même contexte que le FODEP, les dons sont octroyés dans l'intervalle de 20-40 % de la valeur totale du projet.

En 2011, 25 projets d'une valeur totale de 321 millions de dirhams (39,6 millions de dollars) ont été soutenus par des dons totalisant 30 millions de dirhams (3,7 millions de dollars), augmentés d'une subvention supplémentaire de 76 millions de dirhams provenant du budget de l'Etat. Il était prévu que cette dernière somme soit transférée au Fonds national de l'environnement ; cependant, étant donné que cela n'a pas été faisable par manque de réglementations d'application, la contribution a été directement transférée du budget général.

Fonds de développement de l'énergie

Le Plan national de l'énergie renouvelable et de l'efficacité énergétique a été lancé en février 2008. En 2009, un Fonds de développement de l'énergie a été mis en place pour soutenir la nouvelle stratégie nationale de développement de la production de l'électricité à partir des sources d'énergies renouvelables et l'amélioration de l'efficacité énergétique.

Tableau 4.11 : Fonds de dépollution industrielle

| Domaine environnemental | Nombre de projets | Million de dirhams | | % de la valeur du projet |
|----------------------------|-------------------|---------------------------|--------------|--------------------------|
| | | Valeur du projet | Don du FODEP | |
| Déversement d'eaux usées | 93 | 558,0 | 216,0 | 38,7 |
| Pollution de l'air ambiant | 47 | 47,0 | 18,0 | 38,3 |
| Déchets solides | 6 | 30,0 | 8,0 | 26,7 |
| Total en dessus | 114 | 635,0 | 242,0 | 38,1 |
| <i>Clés de mémoire:</i> | | Million de dollars | | |
| Total en dessus | 114 | 78,0 | 30,0 | 38,5 |
| Pourcentage du PIB en 2011 | | 0,08 | 0,03 | |

Source : Fonds de dépollution industrielle

Note : Situation à fin mai 2012. Les chiffres sont arrondis.

Taux de change : 1 dollar = 8,1 dirhams.

Une partie des ressources du Fonds sera utilisée pour la réhabilitation des capacités de production de l'ONE. Le fonds a été doté initialement de 1 milliard de dollars. Les actionnaires de ce Fonds sont l'Arabie Saoudite (500 millions de dollars), les Emirats Arabes Unis (300 millions de dollars) et le Fonds Hassan II (200 millions de dollars). Le Fonds a obtenu également une aide financière importante de 125 millions de dollars auprès du Fonds de technologie propre sous la Convention Cadre des Nations Unies pour le Changement Climatique. Cependant, les sujets essentiels de gouvernance, institutionnels et administratifs doivent encore être résolus avant que le Fonds de développement de l'énergie ne soit opérationnel.

Fonds des équipements municipaux

Le Fonds des équipements municipaux, qui existe depuis 1959, est une banque du secteur public spécialisée dans le financement des projets d'investissement des collectivités locales. Les domaines des projets éligibles incluent entre autres les services de base tels que le développement urbain, le transport urbain, l'électrification rurale, l'assainissement et l'accès à l'approvisionnement en eau et la gestion des déchets solides, et les espaces verts urbains. Le Fonds est administré par un Conseil d'administration, présidé par le Ministre de l'intérieur. Le Conseil est composé de représentants de l'administration du Gouvernement central, du directeur général de la Caisse de dépôt et de gestion et de huit représentants élus des autorités locales. Les autorités locales qui empruntent des sommes de ce Fonds doivent répondre à un ensemble de conditions concernant leur viabilité financière.

Il s'agit en général du ratio d'autofinancement d'au moins 20 % du coût du projet, qui peut également être sous forme de contributions en nature telles que le terrain acquis pour le projet. Les emprunts peuvent

être accordés pour une durée jusqu'à 15 ans. Depuis sa création, le Fonds a octroyé plus de 30 milliards de dirhams (3,7 milliards de dollars) d'emprunts en faveur des communes locales. Le décaissement total annuel des emprunts s'élevait à 1,6 milliard de dirhams (198 millions de dollars) en 2011. La part essentielle (67,3 %) a été allouée au développement urbain. Les emprunts liés aux investissements en services d'assainissement, traitement d'eaux usées et gestion des déchets solides s'élevaient à 78,7 millions de dirhams (9,7 millions de dollars) ou 4,9 % des décaissements totaux des emprunts en 2011.

En 2010, le total des décaissements liés à ces derniers domaines s'élevait à 96,4 % millions de dirhams (11,9 millions de dollars), ce qui correspondait à 5 % des déboursements totaux des emprunts de 1,93 milliards de dirhams (238 millions de dollars). Le rôle global du Fonds dans les domaines de gestion des eaux usées et des déchets solides était, cependant, relativement faible, étant donné que les décaissements d'emprunts afférents correspondaient uniquement à 0,3 % des dépenses totales du Gouvernement en 2010 et 2011. Il convient de noter que le Fonds a créé un accord de partenariat avec la Banque mondiale conçu pour fournir l'assistance technique et financière aux communes locales pour la mise en place des projets du mécanisme de développement propre (MDP) dans le secteur des déchets municipaux, en l'occurrence la collecte du biogaz à partir des décharges et sa conversion en énergie renouvelable.

Principales stratégies et programmes sectoriels

Initiative nationale de développement humain

L'Initiative nationale de développement humain est un programme lancé par le Roi Mohammed VI en 2005 dont l'objectif de réduire la pauvreté, la

vulnérabilité et l'exclusion sociale. Il a été soutenu par des prêts de la Banque mondiale. La première phase de l'INDH durant 2006-2010 a bénéficié d'une aide budgétaire totale de 1,7 milliards de dollars, qui a été élevée à 2,1 milliards de dollars pour la seconde phase de 2011-2015. Parmi les activités figure l'amélioration des conditions d'accès aux services d'infrastructure de base, tels que l'éducation, la santé, les routes, l'approvisionnement en eau et l'assainissement, et la protection de l'environnement.

L'INDH a, entre autres, cofinancé les raccordements aux réseaux d'approvisionnement en eau et d'assainissement pour les établissements informels des grandes villes. En outre, des projets pilotes ont été développés par les sociétés privées de l'eau à Casablanca, Tanger et Tétouan, ainsi que par l'entité publique à Meknès grâce à une aide axée sur le résultat. Ce projet a été soutenu par des subventions en provenance du Partenariat Mondial pour l'Aide Basée sur les Résultats, un programme de la Banque mondiale.

Programme national d'assainissement liquide et de traitement des eaux usées

Le Programme national d'assainissement liquide et de traitement des eaux usées (PNA), mis en place en 2005, vise à augmenter le taux de raccordement aux réseaux d'assainissement liquide en milieu urbain à 80 % et à réduire la pollution provenant des déversements d'eaux usées de 60 %. Les coûts globaux d'investissement s'élèvent à 50 milliards de dirhams (6,16 milliards de dollars) jusqu'à 2020. Le programme couvre 206 communes urbaines et sera exécuté par les entités municipales de l'eau et l'ONEP (50 à 70 % des coûts de financement) et les collectivités locales (30 à 50 %).

Les principales sources de financement sont les fonds du budget de l'Etat et les dons et emprunts auprès des bailleurs de fonds internationaux. Une partie des ressources du budget de l'Etat est versée dans le Fonds national d'assainissement liquide et d'épuration des eaux usées, géré en tant que compte spécial par le Ministère de l'intérieur. A cela s'ajoute les ressources du budget général de l'Etat ainsi que les allocations d'une part affectée des recettes de TVA. Tout défaut des ressources au niveau du Gouvernement local est, en général, également compensé par les fonds du budget de l'Etat.

Ces ressources du PNA s'élevaient ensemble à 2,7 milliards de dirhams (337 millions de dollars) pour la période 2008-2012 (tableau 4.12). Les titulaires privés des concessions qui assurent l'approvisionnement en eau et l'assainissement sous des contrats de gestion

déléguée, ne sont pas soutenus par le PNA, mais ils doivent assumer les investissements afférents dans le cadre du contrat de délégation. A l'exception des principaux avantages d'assainissement et environnementaux, le Gouvernement estime que le PNA va avoir un impact fiscal de 300 milliards de dirhams (37 milliards de dollars), créer 10 000 emplois dans le secteur du génie civil et travaux publics, et contribuer au développement du tourisme au Maroc.

Programme national de gestion des déchets ménagers et assimilés

Le Programme national de gestion des déchets ménagers et assimilés (PNDM), lancé en 2006, est conçu pour améliorer la collecte, le transport, le traitement et l'élimination des déchets solides ménagers et assimilés. Les coûts sont estimés à 37 milliards de dirhams (4,6 milliards de dollars) sur la période 2006-2021. Cependant, il est prévu que les gouvernements locaux, y compris les opérateurs locaux du secteur privé financent les trois quarts environ de l'investissement nécessaire.

D'autres sources de financement sont constituées des recettes de la redevance d'enfouissement, des recettes des projets MDP relatifs aux décharges, des subventions publiques ainsi que de l'aide financière étrangère. Pour 2008-2011, les subventions budgétaires publiques du programme s'élevaient à 1,8 milliard de dirhams (223 millions de dollars). Ce programme a été soutenu par le Prêt de Politique de Développement de la Banque mondiale à hauteur de 400 millions de dollars.

Programme national d'économie des eaux d'irrigation

Le Programme national d'économie des eaux d'irrigation est une partie intégrante de la stratégie agricole du Plan Maroc vert, adopté en 2007 (voir Chapitre 13). Le Programme vise à atteindre la conversion vers l'irrigation localisée d'environ 555 000 ha de terrain d'ici 2015. Ceci va augmenter la surface totale des terrains dotés de l'irrigation localisée à 700 000 ha, ce qui représente environ 50 % de l'ensemble des terres irriguées. Les résultats escomptés consistent en des économies considérables en eau, une plus faible vulnérabilité de l'agriculture irriguée au changement climatique et une augmentation de la productivité de l'eau. Le coût total est estimé à 37 millions de dirhams (4,6 millions de dollars) dont 30 millions de dirhams pour les investissements fixes, le reste sera destiné à l'assistance technique et au renforcement des capacités.

Tableau 4.12 : Aide financière de l'Etat au Programme national d'assainissement liquide et d'épuration des eaux usées, millions de dirhams

| Source | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | Total |
|------------------------------|------|------|------|------|------|-------|
| FALEEU | 363 | 458 | 463 | 331 | 530 | 2 145 |
| Allocations depuis la TVA | 70 | 47 | 58 | 61 | 70 | 306 |
| Budget général de l'Etat | 0 | 86 | 151 | 53 | 0 | 290 |
| Total en dessus | 433 | 591 | 672 | 435 | 600 | 2 731 |
| <i>Clé de mémoire:</i> | | | | | | |
| Total en millions de dollars | 53,5 | 73,0 | 83,0 | 53,7 | 74,1 | 337,2 |

Source : Département de l'Environnement, 2012.

Note : FALEEU = Fonds national d'assainissement liquide et d'épuration des eaux usées.

Taux de change : 1 dollar = 8,1 dirhams.

Le projet est soutenu, entre autres, par des prêts de la Banque européenne d'investissement (BEI) et la Banque mondiale. La principale source domestique de soutien financier aux investissements liés à l'irrigation est le Fonds de développement agricole. Il a revu sa politique de subvention pour atteindre un meilleur ciblage des principaux objectifs de la nouvelle stratégie du Gouvernement relativement à l'irrigation. Les subventions varient entre 80 à 100 % pour l'investissement en irrigation localisée et 50 % pour les projets complémentaires d'irrigation (tel que le développement de la capacité de stockage des bassins hydrauliques).

Programme d'approvisionnement en eau des populations rurales

Le Programme d'approvisionnement groupé en eau potable des populations rurales (PAGER), lancé en 1995, vise à augmenter le taux d'accès à l'eau potable pour les populations rurales. Il a deux principes opérationnels, en l'occurrence l'utilisation des technologies simples et la participation des bénéficiaires à tous les stades des projets. Le taux d'accès à l'eau potable est passé de 14 % en 1995 à 90 % en 2009.

Mécanisme de développement propre

Le Maroc dispose d'un large potentiel de finance carbone à partir des projets du mécanisme de développement propre. En avril 2012, on dénombrait 39 projets au total, dont 8 enregistrés et 13 en cours de validation. Parmi les huit projets enregistrés, cinq concernent l'énergie éolienne, les autres projets concernent l'énergie solaire photovoltaïque, la gestion des déchets et l'énergie de la biomasse. Les crédits totaux de réduction des émissions de carbone relatifs aux projets enregistrés s'élèvent à 1,05 million de tonnes par an. Etant donné la situation précaire des marchés internationaux de carbone (quelques 4 dollars par tonne), cela correspondait uniquement à

environ 4 millions de dollars par an à fin janvier 2013.

Aide financière internationale

L'aide officielle au développement (AOD) totale au Maroc correspondait à 1,9 % du PIB dans les dernières années. L'AOD liée à la protection générale de l'environnement (y compris la gestion des déchets) représentait uniquement 1,67 % des déboursements totaux de l'AOD pour la période 2003-2010, alors que l'approvisionnement en eau et l'assainissement représentait 9,8 % (tableau 4.13). Il existe des réunions biennuelles de coordination des bailleurs de fonds organisées par le Gouvernement dans le secteur de l'environnement. Cependant, il s'agit principalement du partage d'informations plutôt que la planification et la mise en œuvre conjointe (voir Chapitre 5). Le Département de l'environnement tient un registre des projets bilatéraux et multilatéraux gérés par lui. La valeur totale des projets mis en œuvre en 2011 et au-delà est de 109 millions de dollars (tableau 4.14). Cependant, les projets liés à l'environnement sont également gérés par d'autres organismes gouvernementaux, tels que le Département de l'eau et d'autres ministères.

Aide multilatérale

Banque africaine de développement

La Banque africaine de développement (BAD) participe au financement d'un ensemble de projets d'investissement en approvisionnement en eau et d'assainissement liquide depuis les années 1970. Il y eut trois projets actifs en 2012 d'un portefeuille total de prêt d'approximativement 500 millions de dollars. La BAD a également octroyé un prêt de 85 millions de dollars portant sur la mise à niveau de l'environnement de la raffinerie nationale SAMIR, qui est le fournisseur principal des produits pétroliers raffinés sur le marché marocain avec une couverture de plus de 90 % des besoins du marché.

Tableau 4.13 : Aide officielle au développement (décaissements bruts), millions de dollars

| Secteur | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|--|--------|--------|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Protection de l'environnement général | 10,30 | 9,28 | 11,57 | 12,00 | 11,37 | 45,33 | 40,89 | 25,53 | 11,51 |
| Approvisionnement en eau et assainissement | 47,03 | 73,39 | 118,69 | 158,63 | 82,84 | 121,22 | 122,34 | 145,16 | 173,15 |
| AOD Totale (tous les secteurs) | 520,65 | 598,07 | 922,30 | 1 110,14 | 1 345,94 | 1 405,29 | 1 415,58 | 1 447,84 | 1 885,18 |
| <i>Clés du mémoire:</i> | | | | | | | | | |
| AOD en pourcentage du PIB | | | | | | | | | |
| Protection de l'environnement général | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,05 | 0,04 | 0,03 | 0,01 |
| Approvisionnement en eau et assainissement | 0,09 | 0,13 | 0,20 | 0,24 | 0,11 | 0,14 | 0,13 | 0,16 | 0,17 |
| Total de l'AOD (Tous les secteurs) | 1,05 | 1,05 | 1,55 | 1,69 | 1,79 | 1,58 | 1,56 | 1,60 | 1,90 |

Source : base de données de l'OCDE-CAD ; système de notification des pays créanciers. [www.stats.oecd.org]

Note : Décaissements bruts. Protection Générale de l'environnement y compris la gestion/élimination des déchets

Tableau 4.14 : Projets étrangers financés et surveillés par le Département de l'environnement

| Projet | | Période | millions de dollars |
|--|----------------|-----------|---------------------|
| Surveillance de la qualité de l'air | Monaco | 2001-2011 | 0,72 |
| Politique environnementale | GIZ | 2002-2013 | 4,95 |
| Gestion intégrée des déchets | GIZ | 2002-2013 | 5,94 |
| Pollution industrielle | GIZ | 2002-2013 | 3,96 |
| Déchets ménagers | GIZ | 2002-2013 | 4,95 |
| Dépollution industrielle (FODEP) | KfW | 2009-2012 | 6,43 |
| Renforcement des capacités | EPA USA | 2004-2011 | 0,14 |
| Réhabilitation des zones côtières | PAM | 2007-2011 | 0,53 |
| Support du programme national d'assainissement et de la dépollution industrielle | UE | 2010-2013 | 61,68 |
| Adaptation au changement climatique | JICA/PNUD | 2009-2011 | 4,32 |
| Gestion des PCB | FEM/PNUD/ONUDI | 2009-2012 | 4,29 |
| Gestion du projet pilote des déchets solides | Pays-Bas | 2010-2011 | 0,16 |
| Développement d'un centre national de partage des informations | FEM/PNUD | 2010-2012 | 1,88 |
| Aide institutionnelle pour l'assainissement | MEDA - UE | 2007-2012 | 38,55 |
| Adaptation au changement climatique | GIZ | 2011 | 1,48 |
| Environnement et INDH | FEM/PNUD | 2012-2015 | 0,40 |
| Total | | | 140,36 |

Source : Département de l'Environnement ; direct communication

Note : Uniquement les projets actifs en 2011 et au-delà.

EPA : Agence de protection de l'environnement

FEM : Fonds pour l'environnement mondial

GIZ : Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit

JICA : Agence japonaise de coopération internationale

PAM : Plan d'action pour la Méditerranée

MEDA : Partenariat Euromed

La BAD a également joué un rôle important dans l'octroi d'un don de 1,89 millions d'euros par l'Organisme africain de l'eau pour l'amélioration de la gestion de l'eau dans le bassin du Haouz pour la période 2009-2012 et les aspects opérationnels de ce projet. La BAD abrite cet organisme à la demande du Conseil des ministres africains sur l'eau.

Union européenne

L'UE est le principal bailleur de fonds multilatéral pour le Maroc. Depuis 2007, la coopération entre l'UE et le Maroc a été organisée dans le cadre de la Politique Européenne de Voisinage (PEV) de l'UE. Une aide spécifique dans les principaux secteurs

économiques et sociaux a été définie par le Programme national indicatif (PNI) pour la période 2007-2010 et, respectivement 2011-2013, où la protection de l'environnement est prioritaire pour les deux. Le programme pour 2007-2010 a consacré 15 millions d'euros pour le fonds de dépollution industrielle (FODEP).

Par ailleurs, 35 millions d'euros ont été alloués à l'assainissement liquide en soutien à l'exécution du Programme national d'assainissement liquide et d'épuration des eaux usées (PNA). Une première tranche de 30 millions d'euros a déjà été allouée sous le PNI en 2006. Les projets de l'environnement dans le cadre du PNI 2011-2013 sont axés sur l'intégration des normes environnementales (y compris ISO 14001 et les audits environnementaux) dans les activités économiques et le soutien de la politique de la forêt durable. Les fonds totaux s'élèvent à quelques 87 millions d'euros, ce qui représente 15 % du total des engagements du PNI 2011-2013. Il existe également un soutien financier fourni dans le cadre de « l'Initiative de l'Horizon 2020 » qui vise à réduire considérablement la pollution de la mer méditerranéenne en s'adressant aux principales sources de pollution (déchets municipaux, eaux usées urbaines et effluents industriels).

La coopération entre la BEI et le Maroc s'opère à travers la Facilité euro-méditerranéenne d'investissement et de partenariat. En 2012, la BEI a octroyé un prêt de €2,5 millions d'euros pour le Programme national d'économie de l'eau de l'irrigation du Plan Maroc Vert pour le financement de la conversion de près de 21 000 ha du réseau public d'irrigation actuel en systèmes localisés.

Fonds pour l'environnement mondial

Le Fonds pour l'environnement mondial (FEM) soutient un ensemble de projets liés au changement climatique et à la biodiversité. Les trois principaux projets en cours de mise en œuvre en 2012 sont :

- Projet de restauration de la forêt du moyen atlas (don du FEM de 0,965 million de dollars) ;
- Gestion et élimination sécurisées des PCB – Pilier I et II (4,65 millions de dollars) ;
- Mise à jour de la stratégie et plan d'action nationaux de la biodiversité ; développement d'un centre national d'échange d'informations, évaluation des capacités pour le Protocole de Nagoya sur l'Accès aux ressources génétiques et partage des expériences. (0,21 million de dollars).

Parmi les projets approuvés mais non encore opérationnels, on cite notamment le développement des codes d'efficacité énergétique des bâtiments (don de 3 millions de dollars) et un projet de la lutte participative contre la désertification et la réduction de la pauvreté dans les écosystèmes du haut plateau aride et semi-aride de l'est du Maroc (6 millions de dollars).

Banque mondiale

La Banque mondiale a soutenu le Maroc, notamment dans les prêts de politique de développement (PPD) dans le domaine de la gestion des déchets solides, y compris le développement des projets du MDP. Les deux premières tranches de 100 millions d'euros chacun ont déjà été mises à disposition en 2009 et 2010 respectivement. Les deux tranches restantes de la même valeur sont en cours. Dans le même contexte, un PPD de 205 millions de dollars a été alloué à différentes composantes du Plan Maroc Vert, telles que la gestion des eaux d'irrigation.

La Banque mondiale a également octroyé des prêts pour le développement du secteur d'approvisionnement en eau et de l'assainissement liquide ainsi qu'un don de 7 millions de dollars pour le programme pilote de l'aide basée sur les résultats prévu pour subventionner le raccordement de 1 200 ménages à revenu bas au réseau d'approvisionnement en eau et assainissement à Casablanca, Meknès et Tanger.

Assistance bilatérale

France

La France est le principal fournisseur d'aide financière au Maroc. L'objectif primordial des activités de l'Agence française de développement (AFD) au Maroc est de renforcer la compétitivité de l'économie ainsi que le secteur social, tout en assurant la promotion du développement durable et de la conservation de la nature. Les projets de l'AFD sont en général cofinancés par le Fonds Français pour l'Environnement Mondial. Parmi les projets liés à l'environnement financés dans les dernières années (2009-2011), on cite :

- Soutien du Plan de l'énergie solaire : un prêt de 100 millions d'euros, complété par une subvention de 0,3 millions d'euros pour la première phase du projet de Ouarzazate ;
- Soutien du second pilier (économie de l'eau d'irrigation) du Plan Maroc Vert : prêt de 50 millions d'euros, complété par une subvention de 0,3 millions d'euros ;

- Programme national d'assainissement liquide et d'épuration des eaux usées (PNA) : prêt de 20 millions d'euros pour l'Office national d'eau potable (ONEP) ;
- Programme de l'eau de l'OCP : prêt de 180 millions d'euros pour soutenir le projet avec l'objectif que l'OCP, malgré la multiplication des volumes de production jusqu'à 2020, va abandonner le captage de l'eau souterraine en faveur de la réutilisation des eaux usées traitées et l'utilisation de l'eau de mer dessalée.

L'AFD participe également au financement d'un projet qui vise à la conservation de l'oasis de Tafilalet (l'une des plus grandes au monde). Le coût global du projet est estimé à 4,35 % ; dont 43 % financés par le Fonds Français pour l'Environnement Mondial. Le projet est cofinancé à partir des ressources domestiques, ainsi que par le PNUD et la Principauté de Monaco.

Allemagne

GIZ soutient un programme de l'environnement au Maroc au nom du Ministère fédéral allemand pour la coopération économique et le développement depuis 2002. Il est prévu que le projet soit opérationnel d'ici 2017. Parmi ses principales composantes, on cite l'assistance technique en matière de conception et d'exécution de la législation environnementale ; l'éducation à l'environnement (élaboration d'un manuel) ; et la gestion intégrée des déchets industriels et dangereux. GIZ a également soutenu les capacités locales pour la gestion intégrée des ressources en eau dans le cadre du Programme d'Appui à la gestion intégrée des ressources en eau. Elle a également été active dans le renforcement des capacités pour l'élaboration de la législation et des mécanismes de soutien pour le développement des sources d'énergies renouvelables et l'amélioration de l'efficacité énergétique.

Kreditanstalt für Wiederaufbau (*KfW*) a octroyé des prêts pour l'investissement en projets d'énergies renouvelables (éolienne et solaire), l'approvisionnement en eau et l'assainissement ainsi que la production industrielle durable. La réduction de la pollution industrielle a été facilitée par des dons s'élevant à 25 millions d'euros pour le fonds de dépollution (FODEP), mis en place avec l'aide de KfW en 1998. Le projet d'envergure actuel est la construction d'une station d'énergie solaire à Ouarzazate, qui va utiliser la technologie de l'énergie solaire concentrée. Il est soutenu par un prêt de 150 millions d'euros et un don de 15 millions. La construction d'une station éolienne à Essaouira est

soutenue par deux prêts d'environ 130 millions d'euros. En outre, la réhabilitation des stations hydroélectriques est financée par des prêts de 61 millions d'euros.

4.4 Conclusions et recommandations

Le Maroc a réalisé un certain progrès quant à l'utilisation des instruments économiques élaborés pour créer des incitations en faveur des mesures plus respectueuses de l'environnement pour les ménages, les entreprises et autres entités. Le plus grand défaut concerne les redevances de pollution de l'air et les redevances des effluents des principaux polluants. En effet, le cadre juridique des redevances de la pollution de l'eau (redevances des effluents) est déjà mis en place, cependant, la législation d'application n'est pas encore achevée. Les valeurs limites générales d'émission seront publiées vers la fin 2013 et les valeurs limites pour une trentaine d'activités industrielle sont en cours de négociation avec les industries concernées. En outre, cette législation ne couvre pas les déversements des eaux usées en mer, qui représentent une grande partie des décharges d'eaux usées. De plus, il n'existe pas de plans pour introduire les taxes sur les émissions de polluants dans l'air. Les amendes et les sanctions pour non-conformité aux normes de l'environnement (notamment l'air, l'eau et les déchets) sont prévues par la loi, mais elles ne sont pas appliquées en général.

Le principal instrument utilisé au Maroc pour créer des incitations financières pour les entreprises afin de passer vers les modes de production industriels moins polluants sont les subventions (dons), principalement sous l'égide du Fonds de développement industriel (FODEP) et, plus récemment, le « Mécanisme volontaire de dépollution des eaux industrielles ». Quant à la gestion des déchets municipaux, il est prévu qu'une écotaxe sur les sacs en plastique entre en vigueur au début de 2013, cependant, une taxe relative aux sacs en plastique importés doit également être mise en place.

Recommandation 4.1

Le Gouvernement devrait :

- Prendre les mesures nécessaires en faveur d'une exécution efficace des redevances de pollution pour les déversements d'eaux usées en eaux superficielles ;*
- Développer la législation d'application nécessaire pour la mise en œuvre des amendes pécuniaires, à un niveau adéquat, en cas de non-conformité avec les normes de*

l'environnement établis dans la législation afférente ;

- (c) *Évaluer l'impact de la législation environnementale relative à la pollution industrielle de l'air et le rôle potentiel que pourrait jouer une taxe sur les émissions des principaux polluants.*

Il a été assigné aux municipalités la responsabilité juridique de fourniture des services communaux (déchets ; approvisionnement en eau et assainissement ; et approvisionnement en électricité) ; cependant, la responsabilité opérationnelle a été principalement transférée (via des contrats de délégation) à des entités publiques autonomes, des sociétés privées ou à l'ONEP (dans le cas des services de l'eau) et l'ONE (électricité). Les tarifs de ces divers services sont tous réglementés par l'État. Il n'existe apparemment aucun régulateur national indépendant pour les services de l'eau et le marché de l'électricité. Le dispositif tarifaire dans plusieurs communes urbaines et rurales n'assure pas la récupération des coûts d'exploitation, ce qui rend les opérateurs dépendant des subventions de l'État.

Ceci met à son tour la viabilité financière de ces services en danger. Par ailleurs pour le secteur de l'eau, le système des tranches tarifaires pour l'usage local de l'eau mène à une subvention massive pour les ménages aisés compte tenu du niveau de la plus basse tranche tarifaire, ce qui ne permet pas la récupération du prix de vente en gros de l'eau.

L'agriculture est un secteur clé pour l'économie marocaine. Le Plan Maroc Vert lancé par le Gouvernement vise à renforcer le rôle du secteur par la transition vers les produits à forte valeur ajoutée et des cultures moins intensives en eau. Ceci exige la mobilisation d'importantes ressources financières pour les investissements nécessaires, y compris les systèmes d'irrigation. Ces investissements insistent sur l'importance de veiller à ce que les tarifs de l'eau d'irrigation soient à un niveau qui permet la récupération des coûts de fonctionnement (y compris la maintenance et les investissements de renouvellement) afin d'assurer la durabilité financière des réseaux d'irrigation, chose qui n'est pas le cas selon plusieurs paramètres.

Recommandation 4.2

Le Gouvernement devrait :

- (a) *Mettre en place un régulateur national indépendant des services du secteur de l'eau (eau potable, assainissement liquide, irrigation), ainsi que les marchés de l'électricité ;*

- (b) *Mettre en œuvre une réforme tarifaire (graduelle) tendant à améliorer la récupération des coûts et à veiller à la viabilité financière des opérateurs des services du secteur de l'eau ;*

- (c) *Introduire un système d'assistance sociale ciblée pour les ménages à bas revenu qui ne peuvent bénéficier de la structure tarifaire amendée afin de veiller à ce qu'ils aient un accès convenable à l'approvisionnement en eau, à l'assainissement et à l'électricité.*

La Caisse marocaine de Compensation a fait fonctionner pendant longtemps un plan de subvention pour un ensemble de produits pétroliers (carburants de moteurs, huiles combustibles, gaz butane) ainsi que certaines denrées alimentaires (sucre, farine). Quant aux produits pétroliers, il s'agit essentiellement d'un système de subventions nuisible à l'environnement car il encourage la surconsommation en maintenant les prix considérablement en deçà du niveau de récupération des coûts et provoque un biais des investissements industriels vers les technologies à consommation intensive de carburants.

Par ailleurs, pour les ménages privés, les principaux bénéficiaires des subventions sont ceux situés dans les groupes à revenu élevé plutôt que les personnes pauvres. Dans un contexte de ressources budgétaires publiques limitées en général, les fonds utilisés pour subventionner les produits pétroliers et alimentaires épuisent les ressources au détriment de secteurs importants tels que la santé, l'éducation et les infrastructures de base. L'importance des subventions est élevée avec des implications sérieuses sur la planification et la viabilité des finances du Gouvernement.

Recommandation 4.3

Le Gouvernement devrait :

- (a) *Réformer le plan de subvention opéré par la Caisse de compensation avec l'objectif d'assurer notamment –à travers des transferts directs de revenus- un ciblage efficace de l'aide financière aux personnes à bas revenu ;*
- (b) *Développer une stratégie d'abandon progressif des subventions de fioul.*

Le dispositif juridique actuel pour adresser les impacts environnementaux du secteur des carrières n'est pas adéquat. Il s'agit du manque d'études d'impact environnemental des nouvelles carrières et la nécessité d'une réhabilitation adéquate des carrières en fin d'exploitation. Il n'existe également aucune obligation imposée à l'opérateur pour déposer

une garantie financière qui sera remboursée une fois la réhabilitation achevée tel que convenu.

Recommandation 4.4

Le Gouvernement devrait adopter la nouvelle législation nécessaire (loi et réglementations d'application) pour veiller à une étude d'impact environnemental adéquate avant de commencer les exploitations des carrières ainsi que les mesures de réhabilitation (sur la base du dépôt d'une garantie financière) à la fin des exploitations.

Le financement des divers programmes et projets environnementaux dans un contexte de contraintes budgétaires difficiles constitue un grand défi pour le Gouvernement marocain, bien qu'il ait accès à des ressources financières étrangères significatives (prêts dons). Cependant, il est déplorable que le fonds national pour l'environnement, officiellement mis en

place par la loi de 2003 relative à la protection de l'environnement, ne soit pas encore opérationnel étant donné le manque de législations d'application adéquates, notamment concernant la gestion, la sélection des projets, les critères d'éligibilité et les détails de financement.

Recommandation 4.5

Le Gouvernement devrait :

- (a) Entreprendre les mesures nécessaires afin que le Fonds national pour l'environnement devienne totalement opérationnel prochainement ;*
- (b) Doter ce fonds des ressources adéquates pour être capable de contribuer de manière efficace au progrès hautement nécessaire en matière de protection de l'environnement.*

Chapitre 5

MISE EN OEUVRE DES ACCORDS ET ENGAGEMENTS INTERNATIONAUX SUR L'ENVIRONNEMENT

5.1 Introduction

Le Maroc a adhéré à plus d'une centaine d'accords environnementaux multilatéraux (AEM) relatives à la protection de l'environnement et au développement durable (Annexe I). Le pays a développé un dispositif juridique et stratégique afin de mettre en œuvre ses engagements conformément aux AEM. Ainsi, les lois et réglementations adoptées ces dernières années sont principalement basées sur les dispositions et principes figurant sur les AEM dont le Maroc est membre. Ces AEM servent également de priorités pour la coopération internationale du pays.

5.2 Conventions environnementales multilatérales internationales

Convention pour la protection de la couche d'ozone

Le Maroc a développé un dispositif juridique pour garantir l'exécution de ses obligations en vertu de la Convention de Vienne pour la protection de la couche d'ozone et le Protocole de Montréal sur les substances appauvrissant la couche d'ozone. Le système des licences et permis d'importation et d'exportation des substances appauvrissant la couche d'ozone a été mis en place. Le Ministère de l'industrie, du commerce et des nouvelles technologies organise des sessions régulières nationales de formation destinées à son propre personnel, et à celui du Centre marocain de production propre et de l'ONUDI.

En 2008, le Maroc avait déjà complètement éliminé l'utilisation des chlorofluorocarbures (CFC), alors que l'utilisation du bromure de méthyle avait diminué significativement de 524,8 de tonnes du potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone en 2005 à 50,9 de tonnes en 2011. Parallèlement, l'utilisation des hydrochlorofluorocarbures (HCFC) a augmenté de 21,2 tonnes de potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone en 2000 à 78,8 tonnes en 2011. Les HCFC ont remplacé les CFC en tant que réfrigérants et propulseurs dans des flacons aérosols, considérés moins destructeurs de l'atmosphère.

Depuis 2001, le projet environnemental de l'ONUDI réalisé au cours de la dernière décennie au Maroc a permis au pays d'honorer ses engagements en vertu du Protocole de Montréal et a assuré des avantages substantiels aux agriculteurs locaux en éliminant un pesticide particulier – le bromure de méthyle – interdit en tant que substance appauvrissant la couche d'ozone. Afin d'aider le processus d'élimination, l'ONUDI a assisté le Gouvernement marocain à mettre en place un Centre de Transfert Technologique à Agadir, où les agriculteurs peuvent apprendre les technologies alternatives et la manière de les utiliser. Le centre a été utile pour diffuser des alternatives, apporter l'assistance technique et la formation nécessaire, et trouver des solutions aux problèmes rencontrés par les agriculteurs.

Le Maroc remplit ses obligations de présentation des rapports aux termes de la Convention de Vienne. Depuis 2011, en vertu de l'article 7, des rapports annuels réguliers sur la consommation des substances appauvrissant la couche d'ozone ont été soumis au secrétariat de l'Ozone auprès du Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE).

Convention sur la diversité biologique

Le Maroc a adhéré en 1995 à la Convention sur la Diversité Biologique (CDB). Il a désigné un point focal national qui a été actif à prendre les mesures nécessaires pour exécuter la Convention. En 2004, le Maroc a adopté la Stratégie nationale pour la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique et son Plan d'action. Le Maroc a ratifié le Protocole de Nagoya sur l'accès aux ressources génétiques et le partage juste et équitable des avantages découlant de leur utilisation relatif à la convention sur la diversité biologique en 2014.

Le pays a soumis des rapports nationaux au secrétariat de la Convention en 2003, 2005 et 2009. Des rapports thématiques sur les écosystèmes montagneux et les aires protégées, et un rapport volontaire sur l'exécution d'un programme de travail élargi sur les forêts ont été également préparés et soumis.

Photo 5.1 : Chellah



Le Comité sur la biodiversité regroupe des représentants de diverses agences et institutions du Maroc (voir Chapitre 9). Le comité est chargé d'élaborer une législation nationale sur la conservation de la biodiversité et l'accès aux ressources génétiques. En termes de conservation de la biodiversité, la loi de 2012 sur les aires protégées a été promulguée et un plan directeur standard des aires protégées a été élaboré. Quant à l'information et la sensibilisation, un centre d'échange des informations sur la biodiversité a été créé (voir Chapitre 9).

Ci-après quelques résultats tangibles des activités du pays en matière de protection de la biodiversité :

- Création de plus de 154 sites biologiques et écologiques et de 10 parcs nationaux ;
- Désignation de 24 sites Ramsar ;
- Programmes de repeuplement et de restauration des espèces éteintes ;
- Etablissement des banques génétiques ;
- Développement de plans de gestion de certaines zones et espèces menacées.

Dans le cadre du processus d'exécution de la CDB, le Maroc a reçu une aide technique et scientifique de l'ordre de 85 millions de dollars (tableau 9.7). Les principales actions entreprises et les résultats atteints durant la période 2009-2012 sont les suivants :

- Développement de la Stratégie nationale sur le mécanisme d'échange des informations sur la biodiversité (2009) avec une aide financière de la Belgique ;
- Organisation, avec l'aide de GIZ, de divers ateliers de formation sur l'information et la mobilisation sur la biodiversité ;
- Célébration de l'Année Internationale de la Biodiversité (2010) : quelque 35 activités ont été organisées par les diverses entités et institutions gouvernementales ;
- Célébration de la Journée Internationale de la Biodiversité : chaque année en mai, le Département de l'environnement organise un séminaire sur le thème choisi par la CDB pour célébrer ce jour dans l'une des provinces du pays ;
- Création de l'autorité compétente de la sécurité biologique (Office national de sécurité sanitaire des produits alimentaires (ONSSA)) ;
- Organisation avec la GIZ d'un séminaire sur l'accès aux ressources génétiques et le partage des avantages et des droits de propriété intellectuelle (2011, Marrakech).

Le Maroc a participé à toutes les conférences des parties à la CDB, de même qu'à la plupart des réunions intersessions. Il était en outre membre du conseil lors de la 11^e Conférence des Parties.

Protocole de Carthagène sur la prévention des risques biotechnologiques se rapportant à la Convention sur la diversité biologique

La biotechnologie est un sujet politiquement sensible au Maroc. La forte dépendance des exportations agricoles marocaines envers le marché de l'UE suscite des préoccupations au sein du Gouvernement et chez les producteurs étant donné que l'acceptation officielle des produits biotechnologiques au Maroc peut nuire à ces exportations.

Le Maroc a ratifié en 2011 le Protocole de Carthagène sur la prévention des risques biotechnologiques se rapportant à la Convention sur la diversité biologique (Protocole de Carthagène). Deux rapports nationaux sur la mise en œuvre du Protocole sur la Biosécurité ont été préparés.

Aucune entité du Gouvernement marocain n'est encore désignée pour assurer la mise en œuvre du Protocole de Carthagène. Cette responsabilité peut être partagée entre l'ONSSA et le Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement.

Il n'existe aucune législation au Maroc concernant l'introduction, l'utilisation ou le marketing des organismes génétiquement modifiés (OGM). De ce fait, l'importation des semences biotechnologiques pour la culture est interdite au Maroc et le certificat « sans OGM » est exigé par les autorités douanières ; toutefois, les certificats délivrés par les éleveurs et les organismes non-officiels sont acceptés. L'inscription de toute nouvelle semence est obligatoire avant que le Ministère de l'agriculture et de la pêche maritime examine la nouvelle variété et déclare son approbation.

Le Gouvernement a annoncé que les semences importées sous le régime d'admission temporaire (importées pour produire des récoltes localement et les traiter pour réexportation) doivent être « sans OGM ». Cette décision vise explicitement à réduire les craintes des importateurs de l'UE envers les produits OGM et montre clairement que le Maroc n'accepte pas les semences OGM.

En outre, le label OGM n'est pas exigé, mais pour les produits destinés directement à la consommation humaine, notamment le maïs en conserve, les importateurs mentionnent « sans OGM » sur le label afin d'éviter d'être obligés à présenter le certificat « sans OGM ».

En 2005, le Comité national de biosécurité a été créé par décision du Premier Ministre. Ses membres sont les suivants :

- Ministère de l'agriculture et du développement rural ;
- Ministère du commerce et de l'industrie ;
- Ministère de la santé ;
- Département de l'environnement ;
- Ministère de la pêche maritime ;
- Ministère de l'intérieur ;
- Haut-Commissariat aux eaux et forêts et à la lutte contre la désertification ;
- Direction des douanes.

Le Comité est une entité purement consultative, en charge des sujets des OGM dans le domaine de l'agriculture et de l'industrie alimentaire. Son rôle consiste à conseiller sur l'utilisation, le traitement, le transport, l'importation, la distribution et le marketing des organismes génétiquement modifiés.

Le Comité se réunit en deux sessions par an et, si sollicité par le président, en sessions extraordinaires. Il est assisté par des sous-comités qui peuvent examiner des sujets scientifiques et juridiques spéciaux, ou toute affaire liée à la biosécurité.

Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvage menacées d'extinction

Le Maroc a ratifié depuis 1975 la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvage menacées d'extinction (CITES). Conformément à l'Article IX de cette Convention, chaque partie doit désigner au moins une Autorité de gestion pour administrer le système de permis, et au moins une autorité scientifique qui donne son opinion sur les effets du commerce sur le statut des espèces. Au Maroc, la mise en œuvre de cette convention est assurée par le Haut-Commissariat aux eaux et forêts et à la lutte contre la désertification. Les autorités scientifiques sont représentées par l'Institut scientifique de Rabat, l'Institut agronomique et vétérinaire Hassan II de Rabat, l'Ecole nationale des ingénieurs forestiers et l'Institut national de recherche halieutique.

Le Haut-Commissariat aux eaux et forêts et à la lutte contre la désertification, le point focal de la CITES, assure des examens réguliers, le contrôle et l'application stricte, dans les limites de la compétence judiciaire nationale et les ressources disponibles, des décisions prises par les Conférences des parties de la CITES et par les réunions de ses comités. La plupart des espèces animales énumérées sur les annexes de la CITES sont protégées par la loi nationale et leur commerce est interdit. Le Maroc a adopté en 2011 la loi relative à la Protection des Espèces de Flore et de Faune et le contrôle de leur commercialisation.

En 2009, une session de formation sur la CITES au profit des fonctionnaires des bureaux de douane frontalière a été organisée par le Fonds Mondial pour la Nature et le Réseau pour la Survie des Espèces, en collaboration avec le Haut-Commissariat aux eaux et forêts et à la lutte contre la désertification. Ce dernier a organisé en partenariat avec le Programme international de l'assistance technique du Ministère de l'intérieur américain et l'Ambassade des Etats-Unis à Rabat un séminaire régional sur le renforcement des capacités des autorités scientifiques pour la mise en œuvre de la CITES. Ce séminaire, tenu en 2009, visait les autorités scientifiques de la CITES dans les pays de la région MENA et a été mené par des formateurs du Service Américain de la Pêche et de la Faune Sauvage et le Secrétariat de la CITES.

Une autre session de formation a été organisée en 2011 en tant que partie de la coopération maroco-américaine sur la mise en œuvre de la CITES. Cette formation était conçue pour les fonctionnaires de la douane basés aux bureaux frontaliers de Casablanca et de Tanger.

Le Maroc ne remplit que partiellement ses obligations d'élaboration des rapports demandés par la CITES. Aux termes des dispositions de l'Article VIII, paragraphe 7, de la convention :

- (a) Le Maroc doit soumettre un rapport annuel sur son commerce relatif à la CITES contenant, entre autres, un résumé des informations sur le nombre et la nature des permis et certificats délivrés ; les Etats avec lesquels le commerce a eu lieu ; le nombre, les quantités et types de spécimens, les noms des espèces telles qu'inscrites aux annexes I, II et III. Les rapports annuels de 2005-2010 ont été présentés, alors que la date limite pour le rapport de 2011 (31 octobre 2012) n'a pas été respectée.
- (b) Le Maroc doit soumettre un rapport bisannuel sur les mesures législatives, réglementaires et administratives prises pour l'application de la Convention. Le rapport de 2003-2004 a été soumis en 2006 ; le rapport de 2005-2006 en 2007. Les rapports de 2007-2008 et de 2009-2010 n'ont pas encore été présentés.

Convention sur les zones humides d'importance internationale, particulièrement comme habitat de la sauvagine

La Convention sur les zones humides d'importance internationale, particulièrement comme habitat de la

sauvagine (Convention Ramsar) est entrée en vigueur au Maroc le 20 octobre 1980. Le Haut-Commissariat aux eaux et forêts et à la lutte contre la désertification est désigné autorité administrative de cette Convention au Maroc. Le point focal national (PFN) a été désigné auprès de la même institution. Le point focal national pour le Groupe d'examen scientifique et technique est issu de l'Institut scientifique.

Le point focal national gouvernemental pour la communication, l'éducation, la sensibilisation et la participation (CESP) est basé au niveau du Centre marocain des zones humides, tandis que le point focal national non-gouvernemental de la CESP est basé au niveau du Groupe de recherche pour la protection des oiseaux au Maroc. Les rôles et les responsabilités des PFN de la CESP ont été discutés lors de la réunion du Panel de la CESP en 2006 et approuvés par le Comité permanent lors de sa 35^e réunion.

Les principaux rôles et responsabilités des PFN de la CESP sont les suivants :

- Assurer le leadership pour le développement et l'exécution du programme CESP aux zones humides à un niveau approprié (national, infranational, local) tel que décrit dans la Résolution de la CESP et le programme annexé ;
- Servir de principaux points de contact pour les affaires de la CESP entre (a) le Secrétariat et la Partie Contractante, et (b) entre les parties contractantes ;
- Porter assistance dans l'exécution pratique de la CESP au niveau national, et dans les rapports nationaux sur les activités de la CESP adressés à la Conférence des Parties de Ramsar ;
- Assurer un haut profil public positif pour la Convention Ramsar et ses objectifs de conservation et d'utilisation judicieuse ;
- Etre des porte-paroles actifs de la CESP relativement aux zones humides ;
- Etablir et maintenir tout contact, réseau, structure et mécanismes nécessaires pour garantir une communication efficace des informations entre les acteurs concernés à tous les niveaux et dans tous les secteurs.

En 2005, le Maroc a désigné 20 nouveaux sites Ramsar à travers le pays, en plus des 4 sites existants. La superficie totale des sites Ramsar au Maroc est estimée aujourd'hui à 272 010 hectares et couvre une variété de types des zones humides, y compris certains types considérés sous-représentés dans la Liste des Zones Humides à Importance

Internationale, et auxquels les parties devraient consacrer une priorité élevée dans la désignation : il s'agit des zones humides montagneuses et des herbiers marins.

Par exemple, les sites Aguelmams Sidi Ali - Tifounassine et Lacs Isly-Tislite, comprennent un complexe de lacs montagneux, dont deux sont les plus hauts lacs de l'Afrique du nord situés à plus de 2 000 m dans la chaîne des montagnes du Haut Atlas et font partie des écosystèmes montagneux du sud les plus représentatifs des lacustres de la bio-région tempérée paléo-arctique. Plusieurs sites comprennent des estuaires de rivières et des marais salants qui jouent un rôle très important en tant que refuges et sites de repos et d'hivernage pour les oiseaux migrateurs, notamment ceux menacés. Certains sites côtiers exhibent une formidable beauté naturelle, avec l'inclusion de lagunes marines, falaises, plages sablonneuses, côtes rocheuses abritant une forte biodiversité d'invertébrés, de mollusques, planctons et de mammifères, et regroupant des espèces charismatiques telles que le phoque moine, la tortue caouane et différentes espèces de dauphins.

Par ailleurs, certains sites présentent des types artificiels de zones humides, tels que les barrages-réservoirs, les oasis associées aux plantations de palmiers irriguées, et les salines, qui jouent un rôle socio-économique important et abritent quelques espèces importantes telles que les poissons et plantes endémiques, ou les oiseaux d'eau, tels que les échassiers.

Certains sites sont relativement immaculés, tels que les Zones Humides de Souss-Massa, faisant partie d'un parc national, alors que les autres, y compris le Complexe du bas Tahaddart, souffrent des taux élevés de développement et par conséquent nécessitent davantage de mesures rigoureuses de conservation.

Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe

Depuis 2001, le Maroc fait partie des quatre Etats non-membres du Conseil de l'Europe à avoir accédé à la Convention de Berne relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe. Le Haut-Commissariat aux eaux et forêts et à la lutte contre la désertification est le point focal national de cette convention.

En 2008, le Comité permanent de la Convention de Berne a évalué, sur le plan juridique, l'exécution de la Convention de Berne par le Maroc. Le rapport de la réunion du Secrétariat a identifié un nombre de

lacunes et d'incohérences dans le dispositif juridique marocain relatif à la protection de la nature. Par exemple, les espèces de la flore énumérées dans l'Annexe I de la Convention de Berne n'ont pas fait objet de législation juridique spécifique. Il n'a pas été pris en considération que les intervalles de temps où la chasse est autorisée correspondent aux besoins des espèces migratoires.

Concernant l'intégration et la considération des aires protégées dans sa politique d'aménagement et de développement (Article 3.2 et 4.2 de la Convention de Berne), l'impact de la biodiversité doit être évalué plus soigneusement dans les études d'impact sur l'environnement (loi n° 12-03). Le rapport a également mentionné que les dispositions juridiques existantes n'ont pas été suffisamment appliquées.

Convention sur la conservation d'espèces migratoires d'animaux sauvages

Le Maroc a ratifié la Convention de Bonn sur la conservation d'espèces migratoires d'animaux sauvages en 1993. Le Haut-Commissariat aux eaux et forêts et à la lutte contre la désertification commissariat est l'autorité de gestion de cette convention. Le Maroc a par ailleurs rejoint les accords et mémorandums suivants afférents dans le cadre de cette Convention :

- Accord sur la Conservation des cétacés de la Méditerranée et de la Mer Noire ;
- Accord sur la Conservation des Oiseaux d'eau Migrateurs d'Afrique-Eurasie ;
- Mémorandum d'Accord sur les Mesures de Conservation pour les Tortues Marines de la Côte Atlantique d'Afrique ;
- Mémorandum d'Accord concernant les Mesures de Conservation en faveur du Courlis à bec grêle ;
- Mémorandum d'Accord sur les Mesures de Conservation en faveur des Populations de l'atlantique oriental des phoques moines de la Méditerranée (*Monachus monachus*) ;
- Mémorandum d'Accord Régional sur la Conservation des oiseaux de proie de l'Afrique et d'Eurasie.

Convention cadre des Nations Unies sur le changement climatique

Le Maroc a ratifié la Convention cadre des Nations Unies sur le changement climatique (CCNUCC) en 1995. Il a également ratifié le Protocole de Kyoto en janvier 2002. Le pays avait préparé en 1994 le premier inventaire national des gaz à effet de serre, mais aucun nouvel inventaire n'a pas depuis été

réalisé. En 2001, le Maroc a accueilli la septième Conférence des Parties de la CCNUCC, laquelle a abouti au Mécanisme de Marrakech pour le Développement Propre. Le pays a rejoint l'Initiative Arabe Régionale sur le Changement Climatique et l'Initiative d'Afrique-UE sur le Changement Climatique. En outre, le Maroc soutient le processus de négociations multilatérales sur un nouveau régime relatif au changement climatique en tant que suivi du Protocole de Kyoto. Il entreprend des actions qui prennent en compte les responsabilités et capacités partagées et diverses.

D'autre part, le Maroc a créé un comité national sur le changement climatique et un conseil national pour le mécanisme de développement propre (MDP). Il a soumis deux communications nationales, dont la première a montré que le pays est vulnérable au changement climatique et a besoin d'une stratégie d'adaptation, notamment de ses ressources en eau, des sols et du littoral.

Le Plan national de lutte contre le réchauffement planétaire a été lancé en 2009, il est articulé autour de trois types de mesures : mesures d'atténuation, d'adaptation et transversales. Le Département de l'environnement gère les mesures d'atténuation suivantes de ce Plan :

- Promotion du mécanisme de développement propre établi sous le Protocole de Kyoto ;
- Incitations à réaliser des inventaires des émissions de gaz à effet de serre ;
- Elaborer des propositions de fiscalité verte des équipements électriques et pour l'efficacité énergétique dans les bâtiments existants.

Les mesures d'adaptation au Maroc se basent principalement sur la Stratégie de l'eau lancée en 2009 et sur certains éléments du Plan Maroc Vert relatif à l'agriculture lancés en 2009.

En 2009, le Ministère de l'agriculture et de la pêche maritime a lancé le « Plan Halieutis 2020 » qui a pour objectif d'assurer la durabilité de la pêche et d'améliorer la performance et la compétitivité de ce secteur. L'Institut national de recherche halieutique travaille sur des mesures concernant la vulnérabilité et l'adaptation au changement climatique du secteur de la pêche, notamment sur :

- L'évaluation des impacts du changement climatique sur la distribution et l'abondance des espèces marines, particulièrement les espèces de poissons récoltés ;

- Etude des impacts du changement climatique sur la structure et le fonctionnement des écosystèmes marins ;
- Etude de réorganisation ou de modification des pratiques de pêche en raison des changements de la dynamique des espèces.

Le Maroc fait partie des pays les plus actifs dans la région de l'Afrique du Nord en matière de MDP. Un portefeuille de 40 projets et programmes a été développé, dont 8 projets sont enregistrés au Conseil exécutif des MDP avec une réduction potentielle des émissions de gaz à effet de serre à 5,4 millions de tonnes d'équivalent CO₂ par an.

Convention des Nations Unies pour la lutte contre la désertification

Le Maroc a ratifié la Convention des Nations Unies pour la lutte contre la désertification en 1996, suite à quoi il a adopté en 2001 le Programme d'action national de lutte contre la désertification.

Des mesures législatives et réglementaires ont été prises pour assurer la préservation et la gestion durable des ressources forestières, notamment le décret portant création de la compensation du pâturage différé dans les zones de reboisement, et la loi n° 1-06 de 2007 relative au développement durable des plantations de palmier et sur la protection des palmiers dattiers.

Etant donné l'importance de sauvegarder et développer les oasis des arganiers, l'Agence nationale de développement des zones d'oasis a été créée en 2011, et ce, dans le but de protéger et mettre en valeur les zones d'oasis et les arganiers conformément au principe de développement durable. Le plan de reboisement et la Stratégie nationale de contrôle et surveillance de la santé des forêts ont été adoptés en 2009 pour 15 ans. Ce document couvre des actions qui s'inscrivent dans des domaines tels que :

- Reboisement par des espèces autochtones ;
- Introduction de nouvelles espèces résistantes à la sécheresse ;
- Contrôle de la vitalité des forêts ;
- Protection contre l'érosion des sols.

Le Plan d'action national de lutte contre la désertification, adopté en 2001 pour 20 ans est en cours d'exécution. Le projet de plantation d'un million de palmiers dattiers à l'horizon 2015 a été lancé dans l'oasis Tafilalet (avec un budget de 1,25 milliard de dirhams). Ce projet a défini les objectifs de protection des vergers palmiers, la récupération et

la réhabilitation de l'oasis par la plantation de 2,9 millions de palmiers à l'horizon 2030 (avec un budget total de 3,23 milliards de dirhams).

Convention sur les polluants organiques persistants

Le Maroc a ratifié la Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants en 2004. Il a ainsi mis en œuvre entre 2002 et 2004 un projet qui tend à apporter une aide initiale au pays pour pouvoir répondre à ses obligations sous cette Convention. Ce projet a été cofinancé par le Fonds Mondial pour l'Environnement (0,497 million de dollars) et le Gouvernement marocain (0,060 million de dollars). Il a à son tour financé la préparation initiale du Plan national de mise en œuvre relatif aux POP.

Le Plan publié en 2006 représente la stratégie nationale relative aux POP et aux principales actions que le pays envisage d'accomplir conformément aux dispositions de la Convention, notamment réduire les sources des POP et assainir les sites contaminés par les POP dans le pays. Le Maroc n'a pas soumis son rapport national initial au délai du 31 juillet 2007. Conformément au second rapport national soumis le 1^{er} juin 2010 lors de la Conférence des Parties à la Convention de Stockholm, le pays rencontre des difficultés à engager toutes les parties prenantes dans son exécution, de même qu'il manque d'expertise et des technologies nécessaires. Entre 2000-2004, le Maroc a réalisé un inventaire des pesticides POP, des équipements polychlorobiphényles (PCB) et des émissions non-intentionnelles de dioxines et de furane. Cet inventaire a conclu aux résultats suivants :

- L'élimination de 50 tonnes de DDT et déchets associés en juillet 2013 avec l'appui financier et technique de l'OMS et de la FAO ;
- Le nombre des transformateurs électriques PCB s'évalue à 573 unités en 2005, contenant environ 200 tonnes de PCB. Le volume du pétrole contaminé par les transformateurs, au sens de la Convention (c.-à-d. contenant plus de 50 ppm de PCB), était d'environ 3 500 tonnes ;
- Les émissions annuelles de dioxine et furane ont été estimées à 235 g-EQT¹⁵.

Les projets de « Gestion sécurisée et d'Élimination des PCB, Pilier I » et « Le programme de gestion sécurisée des PCB au Maroc, Pilier II » sont mis en œuvre au Maroc depuis 2009. Ils sont cofinancés par le FME (4,65 million de dollars) et le Gouvernement (environ 10 millions de dollars).

Les objectifs des projets sont les suivants :

- Renforcer le cadre juridique et administratif de gestion et d'élimination des PCB ;
- Gestion du pétrole identifié en PCB et les déchets et équipements contaminés par les PCB de manière à minimiser l'exposition humaine et environnementale aux PCB ;
- Élimination environnementale judicieuse des PCB identifiés et des sols contaminés par les PCB.

A la fin du premier projet, une installation totalement opérationnelle d'élimination des déchets et capable de traiter les déchets et sols contaminés par les PCB, sera mise en place. Autrement, les déchets contenant du PCB seront exportés pour élimination. En 2012, le projet « Élimination des pesticides périmés contenant des POP, et l'exécution du programme de gestion des pesticides », d'un budget total de 29,23 millions de dollars (3,5 millions de dollars du FME et 25,73 millions de dollars cofinancés par le Gouvernement) a été approuvé par le Conseil du FME.

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

Le Maroc est devenu partie à la Convention de Rotterdam 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 en 2011. Le Département de l'environnement sert d'autorité nationale désignée pour les produits chimiques industriels et l'ONSSA sert d'autorité nationale désignée pour les pesticides. Deux points focaux officiels ont été désignés au sein du Département de l'environnement. La Commission sur les pesticides agricoles a été créée en 2001. Elle jouit des attributions suivantes :

- Étudier, proposer et conseiller sur toutes les affaires techniques, scientifiques et juridiques soumises à elle par les départements concernés par les pesticides ;

¹⁵Puisque la dioxine fait référence à une grande catégorie de composants dont la toxicité diffère considérablement, le concept de l'équivalence toxique (EQT) a été développé pour faciliter l'évaluation du risque et le contrôle réglementaire.

- Considérer les risques inhérents à l'usage des pesticides et proposer les solutions appropriées ;
- Proposer les mesures législatives et réglementaires concernant l'importation, la fabrication, la formulation, la possession, le commerce, le trafic et l'utilisation des pesticides ;
- Donner son opinion sur la certification des pesticides agricoles faisant objet d'approbation.

Le Comité d'évaluation technique des pesticides pour la santé publique a été créé en 2010 afin d'étudier et donner son opinion au Ministère de la santé sur :

- La demande d'autorisation d'introduire sur le marché des pesticides pour la santé publique ou l'usage en hygiène ;
- La demande pour l'enregistrement des pesticides pour usage agricole ;
- Toutes les affaires liées à la gestion des pesticides.

Il existe également un comité consultatif technique chargé des produits chimiques. Le Maroc a déjà adressé des réponses relativement à 29 produits chimiques au secrétariat de la Convention.

En 2012, le pays a organisé un séminaire sur l'exécution nationale de la Convention de Rotterdam afin de former 33 parties prenantes sur les obligations clés de la Convention et d'identifier les éléments pour une stratégie nationale d'exécution. Le séminaire a mis l'accent sur :

- Le manque des réglementations stipulant la procédure d'importation des produits chimiques dangereux ;
- Le manque d'informations sur les produits chimiques dangereux ;
- Les difficultés de mise en œuvre des réponses de l'Annexe III de la Convention.

Le séminaire a notamment recommandé ce qui suit :

- Renforcer le travail du comité technique consultatif chargé des produits chimiques, dans l'attente de son institutionnalisation ;
- Augmenter les capacités des d'autorité nationale désignée ;
- Institutionnaliser le Comité d'évaluation technique des pesticides pour la santé publique en élargissant son mandat pour inclure la gestion des produits chimiques au niveau national ;

- Développer une loi-cadre sur les produits chimiques.

Convention sur le contrôle des mouvements transfrontaliers de déchets dangereux et de leur élimination

Le Maroc a ratifié la Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontaliers de déchets dangereux et de leur élimination en 1995. L'amendement de la Convention de Bâle sur l'Interdiction (Décision III/1) a été approuvé par le Maroc en 2004. La Division de surveillance et de prévention des risques auprès du Département de l'environnement sert d'autorité compétente responsable pour recevoir les notifications sur le mouvement transfrontalier des déchets dangereux ou autres déchets, et toute information afférente, et pour répondre à ces notifications.

En 2005, le Maroc a transmis une communication au secrétariat de la Convention relativement à sa définition nationale des déchets dangereux. Il a rempli ses obligations de présentation des rapports conformément à la Convention, le dernier rapport national étant soumis en 2009. Les données du rapport sur les mouvements transfrontaliers de déchets dangereux et autres déchets figurent sur le tableau 5.1. La loi n° 28-00 sur la gestion des déchets et leur élimination régit les mouvements transfrontaliers des déchets. Conformément à cette loi, l'exportation des déchets dangereux fait l'objet d'une autorisation émise par un pays importateur. Le Maroc restreint l'exportation des déchets dangereux et autres déchets pour valorisation et élimination définitive. En 2008, la classification nationale des déchets et la liste des déchets dangereux ont été adoptées. Le pays restreint l'importation des déchets dangereux et autres déchets pour valorisation et élimination définitive. Selon la loi n° 28-00, l'importation des déchets dangereux est interdite s'il n'existe aucune installation pour leur élimination. L'importation des déchets non-dangereux conformément à la loi est autorisée si les déchets sont gérés d'une manière environnementale judicieuse et qu'une autorisation d'importation est présentée.

Selon la loi n° 28-00, l'importation des déchets dangereux est interdite s'il n'existe aucune installation pour leur élimination. L'importation des déchets non-dangereux conformément à la loi est autorisée si les déchets sont gérés d'une manière environnementale judicieuse et qu'une autorisation d'importation est présentée. En outre, le Maroc restreint le transit des déchets dangereux et autres déchets conformément aux exigences de la Convention de Bâle.

Tableau 5.1 : Génération et mouvements transfrontaliers des déchets dangereux et autres déchets, 2006

| | | Tonnes |
|-------------|--|--------------|
| Génération | Déchets dangereux selon l'Art. 1(1)a (Annexe I: Y1-Y45) de la CB | 131 000 |
| | Déchets dangereux selon l'Art. 1(1)b de la CB | Non rapporté |
| | Montant total des déchets dangereux | 131 000 |
| | Autres déchets (Annexe II: Y46-Y47) | 6 500 000 |
| Exportation | Déchets dangereux | 780 |
| | Autres déchets | Non rapporté |
| Importation | Déchets dangereux | 0 |
| | Autres déchets | Non rapporté |

Source : Fiche de renseignements de la Convention de Bâle. Maroc

Notes : CB : Convention de Bâle

Y1-Y45 – Catégories des déchets à contrôler

5.3 Coopération dans les contrats régionaux multilatéraux environnementaux

Convention pour la protection du milieu marin et du littoral de la Méditerranée

Le Maroc a ratifié la Convention de Barcelone pour la protection du milieu marin et du littoral de la Méditerranée en 1980, il a également adhéré aux sept protocoles se rapportant à cette Convention (Annexe I). Le dernier protocole relatif à la gestion intégrée des zones côtières de la Méditerranée (Protocole GIZC), a été ratifié en 2012.

Le Maroc a assuré la Présidence du Bureau des Parties Contractantes de la Convention de Barcelone au cours du biennium 2010–2011 et a accueilli la seizième réunion des Parties à Marrakech en 2009. Il était membre du Comité Directeur de la Commission de la Méditerranée sur le développement durable. Il remplit ses obligations de présentation des rapports conformément à la Convention.

Au cours de la dernière décennie, le pays a entrepris un ensemble de mesures pour mettre en œuvre les dispositions de la Convention :

- 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 ;
- Le Programme de gestion des zones côtières dans le Rif Central a été développé en 2008-2010. Suite à son achèvement, des recommandations et des actions sur l'héritage naturel et culturel et le tourisme durable, et sur le développement territorial et la gouvernance ont été proposées ;

- Un ensemble d'ateliers de sensibilisation ont été organisés pour promouvoir le concept de GIZC à tous les niveaux ;
- L'Office du Haut-Commissaire au Plan a préparé entre 2006 et 2009 une étude intitulée « Audit Intégral du Littoral », qui sert d'outil et de cadre pour l'établissement d'un système de GIZC ;
- Plusieurs villes méditerranéennes au Maroc (Tanger-Tétouan), ont développé des plans directeurs pour l'aménagement et la mise en valeur de la côte ;
- Un réseau de points d'observation a été établi sur 39 plages afin de contrôler les eaux de baignade du côté marocain de la mer méditerranée. Les autorités compétentes (le Ministère de l'équipement et du transport, et le Département de l'environnement) publient un rapport annuel détaillé sur la qualité des eaux de baignade ;
- L'Institut national de recherche halieutique a installé trois points d'observation en Méditerranée (Tanger, Nador et M'Diq). En cas d'accident, l'Institut alerte les médias afin d'informer le public sur la contamination des produits de la mer dans la zone affectée.

Le projet de loi n° 81-12 sur le littoral fût adopté en 2011. A l'instar de toutes les autres lois qui n'ont pas été publiées avant l'inauguration du nouveau Gouvernement, il a été décidé de la soumettre à nouveau à la consultation interministérielle (voir Chapitre 1).

5.4 Coopération internationale

Politique Européenne de Voisinage

L'UE et le Maroc ont signé un accord d'association en 1996 qui est entré en vigueur en 2000, lequel accord dresse le cadre juridique des relations entre l'UE et le Maroc. Depuis 2004, et parallèlement au processus

de coopération euro-méditerranéenne lancé à Barcelone en 1995, l'UE a préparé une politique européenne de voisinage (PEV), laquelle établit un nouveau cadre des relations entre l'UE et ses voisins, y compris ceux de la rive sud de la méditerranée. Le Maroc était parmi les premiers pays de la méditerranée à signer le Plan d'Action de Voisinage avec l'UE consistant en 85 actions, dont des actions explicites sur l'environnement :

- Promouvoir la bonne gouvernance environnementale ;
- Prévenir et lutter contre la détérioration de l'environnement, protéger la santé humaine et promouvoir l'utilisation rationnelle des ressources naturelles, en adéquation avec le Plan national d'action sur l'environnement et les engagements du Sommet de Johannesburg ;
- Renforcer la coopération sur les sujets de l'environnement.

Le Maroc a déjà soumis cinq rapports sur l'avancement de la mise en œuvre de la PEV (2006-2010).

Accords bilatéraux

Le Maroc a signé plusieurs accords bilatéraux sur l'environnement, notamment avec le Brésil, la Chine, l'Égypte, l'Espagne, les États-Unis d'Amérique, la France, la Jordanie, le Portugal, la Tunisie et la Turquie. En outre, une coopération dynamique a été créée avec l'Union européenne, l'Allemagne, l'Espagne, les États-Unis d'Amérique, la France et le Japon. Des comités directeurs communs ont ainsi été créés afin de superviser la mise en œuvre des accords bilatéraux. L'environnement fait également partie des sujets prioritaires des accords de coopération bilatérale avec l'Allemagne et le Japon.

L'aide financière internationale

Fonds Mondial pour l'Environnement

Depuis l'accession du Maroc au Fonds Mondial pour l'Environnement (FME) en 1994, 23 projets nationaux ont été financés d'une enveloppe totale d'environ 100 millions de dollars. Il a également participé à plus de 33 projets régionaux et internationaux impliquant plusieurs pays bénéficiaires (tableau 5.2). Le Département de l'environnement sert de PFN du FME.

Durant la période 2006-2010, qui correspond au quatrième réapprovisionnement du Fonds (FME4) et à travers un processus participatif d'envergure, un

portefeuille de 8 projets nationaux totalisant environ 23 millions de dollars a été approuvé pour le Maroc touchant le changement climatique, la biodiversité, les polluants chimiques et les GIZC. Le pays a participé à quatre projets régionaux sous le FME 4. Pour le cinquième réapprovisionnement du Fonds couvrant la période 2011-2014, 6 projets environnementaux sont financés sous le système de l'allocation transparente des ressources, d'un montant total d'environ 16 millions de dollars. Plusieurs autres projets sont en cours de développement en dehors du système de l'allocation transparente des ressources avec un budget d'environ 8,75 millions de dollars pour soutenir la mise en œuvre par le Maroc des conventions environnementales objet d'un mécanisme financier du FME. Les tableaux 9.7 et 5.2 présentent plus de détails (à partir de Juin 2012) sur les projets financés par le FME.

Banque mondiale

La Banque mondiale soutient des projets dans trois domaines environnementaux : la gestion des déchets solides, la gestion intégrée des zones côtières et changement climatique. Trois prêts de politique de développement (PPD) assistent le Gouvernement marocain dans la mise en œuvre du Programme national de gestion des déchets ménagers et assimilés (PNDM). Ce soutien vise des objectifs précis dont l'amélioration de la gouvernance du secteur des déchets solides, la promotion des services de gestion durable des déchets et la gestion des dimensions environnementale et sociale du secteur.

Le premier emprunt de 100 millions d'euros a été accordé par la Banque mondiale en 2009, le second de 100 millions d'euros en 2011 et le troisième de 100 millions d'euros le 14 Février 2013. Le PPD3 vise ce qui suit :

- Renforcer la gouvernance du secteur, notamment celle de la demande, en renforçant la responsabilisation, la transparence, et l'accès à l'information, et en fournissant aux citoyens et à la société civile des opportunités nouvelles et efficaces pour l'engagement et la participation ;
- Ancrer la durabilité institutionnelle et financière du secteur à long-terme conformément à l'agenda de décentralisation ;
- Mettre à niveau le système de surveillance et de contrôle environnemental du pays ;
- Développer un secteur de recyclage des déchets financièrement viable et socialement inclusif.

Tableau 5.2 : Projets internationaux financés par le FME

| Projet | Agence de mise en œuvre | Financement par le FME (dollars) | Co-financement (dollars) | Situation |
|--|--------------------------------|---|---------------------------------|-----------------------------------|
| Elaboration d'une Stratégie nationale du changement climatique et de son plan d'action | PNUD | 140 000 | 0 | PDG approuvé |
| Centrale solaire à cycle combiné intégré (ex- Centrale solaire thermique) | BIRD | 43 200 000 | 70 460 000 | En cours de réalisation |
| Développement du marché pour les chauffe-eau solaires | PNUD | 2 965 000 | 2 400 000 | Achèvement du projet |
| Auto-évaluation nationale des capacités à renforcer pour la gestion de l'environnement mondial | PNUD | 200 000 | 50 000 | Agence de mise en œuvre approuvée |
| Mise à niveau énergétique et environnementale de la zone industrielle Sidi Bernoussi Zenata, Casablanca | BIRD | 750 000 | 11 150 000 | Clôture du projet |
| Codes d'efficacité énergétique dans les bâtiments résidentiels et amélioration de l'efficacité énergétique dans les bâtiments commerciaux et hospitaliers au Maroc | PNUD | 3 000 000 | 12 610 000 | Agence de mise en œuvre approuvée |
| Projet de restauration de la forêt du Moyen Atlas | PNUD | 965 345 | 2 112 800 | En cours de réalisation |
| Projet de la région MENA de lutte participative contre la désertification et réduction de la pauvreté dans les écosystèmes arides et semi-arides des hauts plateaux de l'Oriental du Maroc (MENARID) | FIDA | 6 000 000 | 19 035 200 | Agence de mise en œuvre approuvée |
| Transformation du marché pour l'éclairage efficace au Maroc | PNUE | 889 091 | 3 915 000 | Agence de mise en œuvre approuvée |
| Intégration des aspects internationaux de l'environnement dans le processus de planification et de suivi de l'Initiative nationale de développement humain (INDH) au Maroc | PNUD | 460 000 | 200 000 | PDG approuvé |
| Intégration du changement climatique dans la planification du développement et la prévention des catastrophes afin d'augmenter la résistance des secteurs de l'agriculture et de l'eau | BIRD | 4 345 450 | 100 000 000 | PDG appuyé |
| Gestion intégrée de la zone côtière de la Méditerranée - Côte de la Méditerranée | BIRD | 5 181 820 | 20 000 000 | PDG appuyé |
| Efficacité énergétique dans le secteur de l'industrie | BAD | 2 730 000 | 8 855 000 | Conseil approuvé |

Source : Département de l'environnement, 2012.

Notes :

BIRD – Banque internationale pour la reconstruction et le développement

PNUD - Programme des Nations Unies pour le Développement

FIDA – Fonds international de développement agricole

BAD – Banque africaine de développement

IA – Agence de mise en œuvre

PDG – Président Directeur Général

Le PPD3 vise à créer et assurer les conditions de fonctionnement efficaces et efficaces des institutions chargées de la surveillance, du contrôle et de la sanction des violations aux réglementations, normes et standards environnementaux prévus par les lois et réglementations en vigueur. Ce mandat général de surveillance de la conformité et mettre en application les lois, réglementations et standards environnementaux (ci-après dit « mandat de contrôle environnemental ») entre dans le cadre des compétences de plusieurs entités publiques différentes aux niveaux national et local, sans toutefois aucun mécanisme effectif de coordination.

La Banque mondiale soutient un projet national mené par le Département de l'environnement sur la GIZC au Maroc. Le calendrier de ce projet s'étend de 2012 à 2017, avec un budget total d'environ 25,2 millions de dollars, dont 5,2 millions de dollars sous forme de don du FME. Les activités du projet s'articulent autour (1) du renforcement de la planification stratégique et les mesures de la GIZC et l'adaptation aux impacts du changement climatique ; et (2) du développement de la cogestion pilote de la conservation des écosystèmes fragiles et des ressources naturelles, et de l'amélioration de la qualité de vie des communautés côtières, sur la base des services et produits offerts par les écosystèmes les mieux préservés.

- Plusieurs projets sur le changement climatique ont été achevés ou sont en cours d'exécution et visent à renforcer le cadre de gouvernance du changement climatique au Maroc ;
- Développer un système d'information sur les émissions de gaz à effet de serre ;
- S'adapter au changement climatique et aux catastrophes naturelles dans les villes côtières ;
- Aider le Maroc à développer des instruments basés sur le marché pour réduire les émissions de gaz à effet de serre.

Evaluation des projets environnementaux internationaux

A la demande du Département de l'environnement et en coopération étroite avec lui, le PNUD a préparé en 2012 une étude d'évaluation des projets de coopération internationaux en termes d'exécution et de cohérence avec les priorités du Département de l'environnement. Ainsi, les projets coordonnés ou gérés par le Département de l'environnement ont été examinés, en l'occurrence ceux qui ont commencé après 2005, et ceux ayant commencé avant 2005 mais ayant été achevés ou qui seront achevés après 2005.

La couverture des projets de coopération, la nature de l'aide et les budgets ont été évalués.

Les principales conclusions de l'étude sont les suivantes :

- Le manque de documents de base sur la politique environnementale internationale ;
- Le manque d'indicateurs de mise en œuvre des projets et des rapports ce qui augmente la difficulté d'évaluer la pertinence des projets ;
- L'absence d'études de faisabilité menées même avant exécution du projet pour cibler et identifier les risques potentiels et les contraintes qui pourraient entraver l'atteinte des résultats ;
- Certains projets sur le renforcement des capacités ne correspondent pas aux besoins réels et/ou priorités du Département de l'environnement ou de ses partenaires.

Le PPD3 vise à créer et assurer les conditions de fonctionnement efficaces et efficaces des institutions chargées de la surveillance, du contrôle et de la sanction des violations aux réglementations, normes et standards environnementaux prévus par les lois et réglementations en vigueur. Ce mandat général de surveillance de la conformité et mettre en application les lois, réglementations et standards environnementaux (ci-après dit « mandat de contrôle environnemental ») entre dans le cadre des compétences de plusieurs entités publiques différentes aux niveaux national et local, sans toutefois aucun mécanisme effectif de coordination.

La Banque mondiale soutient un projet national mené par le Département de l'environnement sur la GIZC au Maroc. Le calendrier de ce projet s'étend de 2012 à 2017, avec un budget total d'environ 25,2 millions de dollars, dont 5,2 millions de dollars sous forme de don du FME. Les activités du projet s'articulent autour (1) du renforcement de la planification stratégique et les mesures de la GIZC et l'adaptation aux impacts du changement climatique ; et (2) du développement de la cogestion pilote de la conservation des écosystèmes fragiles et des ressources naturelles, et de l'amélioration de la qualité de vie des communautés côtières, sur la base des services et produits offerts par les écosystèmes les mieux préservés.

- Plusieurs projets sur le changement climatique ont été achevés ou sont en cours d'exécution et visent à renforcer le cadre de gouvernance du changement climatique au Maroc ;

- Développer un système d'information sur les émissions de gaz à effet de serre ;
- S'adapter au changement climatique et aux catastrophes naturelles dans les villes côtières ;
- Aider le Maroc à développer des instruments basés sur le marché pour réduire les émissions de gaz à effet de serre.

Evaluation des projets environnementaux internationaux

A la demande du Département de l'environnement et en coopération étroite avec lui, le PNUD a préparé en 2012 une étude d'évaluation des projets de coopération internationaux en termes d'exécution et de cohérence avec les priorités du Département de l'environnement. Ainsi, les projets coordonnés ou gérés par le Département de l'environnement ont été examinés, en l'occurrence ceux qui ont commencé après 2005, et ceux ayant commencé avant 2005 mais ayant été achevés ou qui seront achevés après 2005. La couverture des projets de coopération, la nature de l'aide et les budgets ont été évalués. Les principales conclusions de l'étude sont les suivantes :

- Le manque de documents de base sur la politique environnementale internationale ;
- Le manque d'indicateurs de mise en œuvre des projets et des rapports ce qui augmente la difficulté d'évaluer la pertinence des projets ;
- L'absence d'études de faisabilité menées même avant exécution du projet pour cibler et identifier les risques potentiels et les contraintes qui pourraient entraver l'atteinte des résultats ;
- Certains projets sur le renforcement des capacités ne correspondent pas aux besoins réels et/ou priorités du Département de l'environnement ou de ses partenaires.

5.5 Conclusions et recommandations

Le Maroc adhère à un ensemble d'accords environnementaux internationaux et régionaux et développe activement sa coopération environnementale internationale. Pour répondre aux besoins des accords ratifiés, plusieurs programmes et plans d'action ont été développés et l'aide internationale a été mobilisée pour soutenir la formulation et l'exécution de ces programmes et plans d'action.

La législation environnementale nationale manque souvent de conformité avec les normes et concepts internationaux, et elle n'est pas appliquée ou mise en œuvre dans la majorité des cas. Le Maroc exécute en

général ses obligations de reddition de compte conformément aux accords environnementaux multilatéraux.

Cependant, relativement à certaines conventions, il a échoué à respecter ses délais ou à soumettre certains rapports réguliers. Par exemple, les rapports biennaux sur les mesures législatives, réglementaires et administratives prises pour la mise en œuvre de la CITES pour 2007-2008 n'ont pas été soumis, de même qu'il n'a pas respecté le délai de soumission du rapport annuel sur son commerce lié aux CITES en 2011. Il n'a pas également soumis son rapport national initial sous la Convention de Stockholm.

Recommandation 5.1

Le Gouvernement devrait améliorer ses obligations en matière d'informations à communiquer en vertu des accords multilatéraux sur l'environnement auxquels le Maroc est partie, ou en conformité avec les obligations qui en découlent pour le Maroc, le cas échéant.

Le Maroc adhère depuis 2011 au Protocole de Carthagène sur la prévention des risques biotechnologiques se rapportant à la Convention sur la diversité biologique. Cependant, il n'a pas encore déterminé l'entité du Gouvernement qui sera en charge de l'exécution de ce Protocole. En plus, il n'existe pas de législation approuvée au Maroc concernant l'introduction, l'utilisation et la commercialisation des produits OGM.

L'adhésion à la Convention de la CEE sur 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 et des transferts permettrait au pays d'obtenir le savoir-faire et l'expérience sur l'accès à l'information et sur la mise en œuvre des rejets de polluants et de transfert des registres

Recommandation 5.2

Le Gouvernement devrait :

- Accélérer l'établissement d'un cadre juridique sur la biosécurité ;*
- Envisager d'adhérer à la Convention sur l'accès à l'information, la participation du public au processus décisionnel et l'accès à la justice en matière d'environnement et à son Protocole sur les registres des rejets et transferts de polluants.*

Des synergies entre les accords internationaux relatifs à la biodiversité sont déjà mises en place. L'expérience aurait des avantages si elle était

appliquée à d'autres accords environnementaux, spécialement en raison du fait que le Maroc a ratifié plus de 100 AME.

Recommandation 5.3

Le Gouvernement devrait continuer à construire des synergies dans ses efforts pour mettre en œuvre les divers accords multilatéraux sur l'environnement auxquels le pays est Partie.

***PARTIE II : GESTION DE LA POLLUTION ET DES
RESSOURCES NATURELLES***

Chapitre 6

PROTECTION DE L'AIR

6.1 Introduction

Au cours de la période 2003-2012, la population du Maroc a augmenté de 10,4 %, tandis que la population urbaine a augmenté de 18 %, avec une forte concentration urbaine dans les zones côtières (94 % de la population de Laâyoune-Boujdour-Sakia El Hamra, 92 % de celui de grand Casablanca et 83 % de celle de Rabat-Salé-Zemmour Zaër est urbaine). Les activités économiques, dont la production de l'énergie et les industries, se concentrent particulièrement dans ces zones, d'où il résulte un développement rapide du trafic du transport routier.

En conséquence, en plus du secteur de l'industrie, le secteur du transport devient un des principaux contributeurs aux émissions dans l'air, notamment le dioxyde de soufre (SO₂), l'oxyde de nitrogène (NO_x), MEST et les composants organiques volatiles (COV), qui provoquent à leur tour la pollution de l'ozone (O₃) – une source majeure de pollution dans les zones urbaines et périphériques – lorsqu'ils sont exposés à la lumière du soleil

Une étude de la Banque mondiale en 2003 a estimé le dommage causé par les particules d'environ 10 micromètres ou moins (PM₁₀) sur la santé et la qualité de vie au Maroc à 346 millions d'euros par an, soit 1,03 % du PIB en 2000 (tant sur la pollution de l'air intérieure qu'extérieure). Le dommage total associé au changement climatique causé par les émissions de gaz à effet de serre était de 0,9 % du PIB. A ce jour, il n'existe aucune étude actualisée dans ce sens.

En termes d'impacts sur la santé, les études épidémiologiques menées dans deux zones très polluées, Casablanca (Casa-Airpol, 1998-1999) et Mohammedia (Mohammedia-Airpol 2001-2002) ont montré une augmentation significative des maladies (crises d'asthme, maladies et infections respiratoires, toux nocturne) liées à la pollution de l'air (SO₂, NO_x, PM₁₀, fumées et O₃). Une nouvelle enquête est en cours dans la région de plus en plus polluée de Grand Casablanca (Casa-Airpur), et les résultats afférents seront publiés d'ici fin 2013. C'est uniquement depuis le début des années 2000 que, prenant conscience de l'importance de tous ces impacts négatifs, les autorités ont commencé à lutter contre la pollution de l'air.

6.2 Etat et déterminants

Tendance des niveaux d'émission

Polluants atmosphériques

L'estimation la plus exhaustive des émissions nationales date de 2004 tel qu'il ressort de la seconde communication nationale soumise à la Convention cadre des Nations Unies sur le changement climatique (CCNUCC) en 2010. Cette étude est donc sans valeur en 2012, vu le développement socio-économique significatif du pays et, en particulier, la croissance du secteur du transport. Etant donné le défaut de contrôle des émissions industrielles fixes, les tendances des niveaux d'émission ne peuvent être dressées facilement, sauf lorsqu'il existe localement une campagne pour élaborer l'inventaire des émissions dans l'air (cadastre des émissions).

En 2008, le Ministère de l'équipement et des transports a mené une étude pour évaluer la pollution causée par les principaux secteurs polluant dans les zones urbaines (tableau 6.1). En 2005, année de référence de l'étude, les émissions globales de SO₂ ont été générées principalement par les unités d'énergie thermique et raffineries 60 % et par l'industrie 29 % ; les émissions de NO_x par les unités d'énergie thermique et les raffineries (79 %), par l'industrie (12 %) et par les voitures diesel (7 %).

Cependant, des changements significatifs ont survenu depuis 2005 : le nombre des unités d'énergie thermique a augmenté, ainsi que l'effectif des véhicules, alors que parallèlement des carburants plus propres ont été introduits, des voitures plus modernes circulent sur la route et la Société Anonyme Marocaine de l'Industrie du Raffinage (SAMIR) a réduit de moitié ses émissions brutes de SO₂. Compte tenu de toute cette dynamique, la situation générale en 2012 est décidément différente de celle de 2005, et il n'est pas possible de dresser une image réelle de la situation. Au niveau régional, des données plus récentes sur les niveaux d'émission (tableau 6.2) sont produites par la Direction nationale de la météorologie dans des bulletins annuels sur la qualité de l'air. Il en ressort que les niveaux d'émission dans les grandes villes excèdent souvent les limites fixées, en particulier pour les MEST.

Tableau 6.1 : Inventaire des émissions nationales dans l'air en milieu urbain, 2005

| Activités choisies | SO ₂ | | NO _x | | Matières totales en suspension | |
|---|-----------------|------|-----------------|------|--------------------------------|------|
| | Tonne/an | % | Tonne/an | % | Tonne/an | % |
| Industrie | 68 057 | 28,7 | 13 685 | 15,0 | 8 530 | 12,0 |
| Centrale thermoélectriques et raffineries | 141 880 | 59,9 | 36 911 | 40,0 | 54 276 | 79,0 |
| Transport routier | 20 651 | 8,7 | 35 096 | 37,0 | 5 032 | 7,0 |
| <i>dont</i> : Véhicules à <i>gasoil</i> | 693 | 0,3 | 6 032 | 6,0 | 0 | 0,0 |
| Véhicules <i>diesel</i> | 19 958 | 8,4 | 29 064 | 31,0 | 5 032 | 7,0 |
| Secteur résidentiel/tertiaire | 6 189 | 2,6 | 7 662 | 8,0 | 774 | 1,0 |

Source : Ministère de l'équipement et du transport, Etude sur la qualité de l'air, 2008.

Remarque : L'inventaire est basé sur les mesures de la pollution de l'air dans quatre principales villes, en l'occurrence, Casablanca, Fès, Marrakech et Rabat.

Gaz à effet de serre

La seconde communication nationale de 2010 adressée à la CCNUCC, avec des données de 2004, montre que le secteur de l'énergie, y compris le transport, était responsable de 52 % des émissions de gaz à effet de serre (GES) (exprimés en équivalent de dioxyde de carbone (CO₂)) ; l'agriculture, y compris les forêts, à 36 %, l'industrie à environ 7 % et les déchets solides à 5 %. Le méthane, les déchets solides et le dioxyde de nitrogène (NO₂) ont été principalement générés par l'agriculture.

En raison de sa forte croissance économique, le Maroc connaît une augmentation rapide des émissions de GES (Annexe I). Toutefois, en comparaison avec ses voisins, il est un producteur

relativement faible de CO₂ pour le moment. En 2008, les émissions de CO₂ (y compris les autres GES puissants) ont été de 1,58 tonne par habitant annuellement (t/hab./an). A titre de comparaison, les émissions de CO₂ en 2008 s'évaluaient à 48,6 t/hab./an pour le Qatar ; 18,5 pour les Etats-Unis ; 9,8 pour la Libye ; 6,1 pour la France ; 4,1 pour l'Algérie ; 2,4 pour la Tunisie et 2,3 pour l'Egypte.

Pressions

Tel qu'indiqué, la pollution de l'air est principalement due aux centrales thermiques, raffineries, transport et industrie, y compris le secteur résidentiel et le tertiaire (tel que l'artisanat) (tableau 6.1). Le transport est en train de devenir un contributeur progressivement significatif.

Tableau 6.2 a : Valeurs moyennes annuelles des concentrations dans certaines villes choisies, 2011

| Villes choisies | Stations automatiques choisies | SO ₂ µg/m ³ | NO ₂ µg/m ³ | PM ₁₀ µg/m ³ |
|-----------------|--------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
| Agadir | | 4 | 18 | 75 |
| Casablanca | Casa-CHU | 20 | 4 | 42 |
| | Casa-ONCF | 27 | 37 | 160 |
| | Casa-Wilaya | 9 | 5 | 118 |
| | Casa-Sidi Othman | 9 | 6 | 64 |
| | Casa-Jahid | 45 | 58 | 105 |
| Eljadida | | 41 | 18 | 36 |
| Fes | | 28 | 26 | 85 |
| Marrakech | Jamaa Lafna | 18 | 41 | 81 |
| | Mhamid | 8 | 27 | 70 |
| | Dawdiate | 8 | 16 | 109 |
| Mohammedia | Khansâa | 9 | 6 | 117 |
| | Préfecture | 10 | 2 | 182 |
| Salé | | 12 | 54 | 31 |

Abréviations : Casa-CHU = Centre hospitalier universitaire ; Casa-ONCF = Casablanca-Office national des chemins de fer du Maroc.

Source : Direction nationale de la météorologie, 2012.

Note : les valeurs en rouge dans le tableau indiquent les excédents.

Tableau 6.2 b : Valeurs limites moyennes annuelles des concentrations, établies par le Maroc et l'Organisation mondiale de la santé

| Valeurs limites | | SO ₂ µg/m ³ | NO ₂ µg/m ³ | PM ₁₀ µg/m ³ |
|-----------------|--------------------------------|--|--|---|
| Maroc | Protection de la santé humaine | 99,2 percentile des valeurs moyennes journalières de 125 | 98 percentile des valeurs moyennes journalières de 200 50 en moyenne annuelle | 90,4-percentile des valeurs moyennes quotidiennes de 50 |
| | Protection de l'écosystème | 20 en moyenne annuelle | 30 en moyenne annuelle | |
| OMS | Protection de la santé humaine | 20 en moyenne sur 24 heures 500 en moyenne sur 10 minutes | 40 en moyenne annuelle 200 en moyenne sur 24 heures | 20 en moyenne annuelle 50 en moyenne sur 24 heures |

Source : Décret n° 2-09-286 de 2009, OMS.

Centrales thermiques et raffineries

L'électricité au Maroc est générée principalement par les centrales thermiques (CT) de combustion du charbon (63,4 % de la production d'électricité en 2007), gaz (14,4 %) et mazout (14,1 %) ; le reste provient des centrales d'hydroélectricité (4,6 %), éoliennes et autres sources (voir Chapitre 12). Les CT sont une source importante de la pollution de l'air, mais il n'existe pas d'inventaire détaillé de ces émissions. Conformément au second rapport national adressé à la CCNUCC, en 2004, les CT émettaient 19 % de SO₂, 21 % du total de NO_x et 33 % de CO₂ sur le plan national. Ce secteur est également un contributeur majeur des émissions en métaux lourds (plomb et cadmium) et des solides en suspension.

Il existe deux principales CT de combustion du charbon : l'une située à Jorf Lasfar, région de Doukkala-Abda, générant 60,7 % de la production nationale d'électricité ; et l'autre à Mohammedia qui en produit en 20 %. En 2004, la CT de Mohammedia émettait 36 % de SO₂, 33 % de NO_x, 28 % de CO₂, 52 % de PM₁₀, 70 % de plomb et 43 % de cadmium dans la région de Casablanca. Il existe des normes nationales sectorielles des émissions dans l'air par les CT. Les grandes sociétés de production sont certifiées ISO 14000 (par exemple JELC, la société gestionnaire de la CT de Jorf Lasfar) et respectent évidemment les normes internationales des émissions dans l'air. En 2010, JELC a réalisé une étude d'impact sur l'environnement (EIE) pour l'extension du parc Jorf Lasfar conformément à la loi n° 12-03 relative aux études d'impact sur l'environnement. Selon cette EIE, les émissions dans l'air ont fait objet d'un

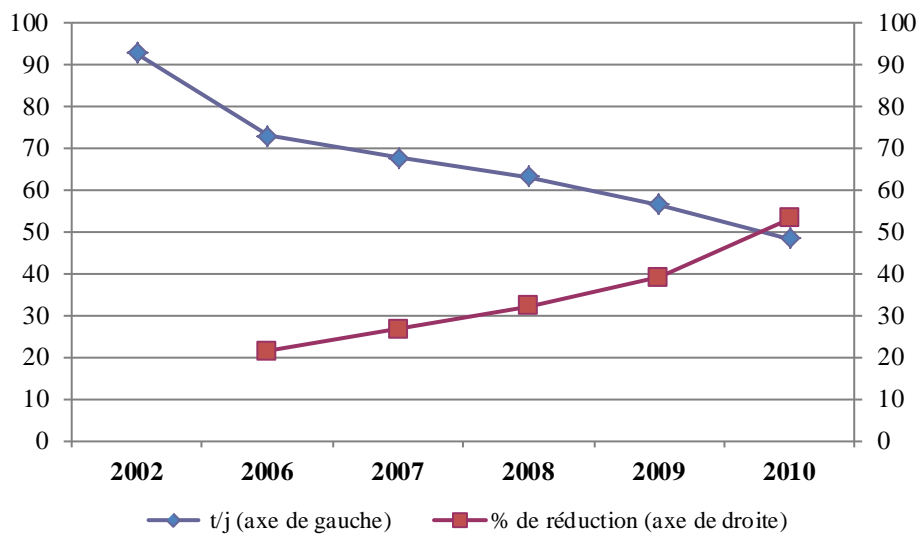
contrôle en ligne. Cependant, aucune donnée n'a été publiée ou mise à disposition sur ces émissions.

La raffinerie SAMIR située à Mohammedia contribuant pour 22 % dans les émissions totales de SO₂ de toute la région de Casablanca en 2004, et était un facteur sérieux de la pollution de l'air. Elle produisait du diesel à 1 000 parts par million (ppm) de teneur en SO₂ et gasoil à plomb pour le marché national. Dans ce sens, un accord de partenariat a été signé en 2004 avec le Gouvernement pour produire du gasoil sans plomb et du diesel à 50 ppm de SO₂, et ce, dans la perspective de réduire les émissions dans l'air du secteur du transport par 760 tonnes par an de plomb et 54 000 tonnes par an de SO₂. Parallèlement, la modernisation de l'usine de production a permis la réduction des émissions de SO₂ de l'usine de moitié en 2010 par rapport à 2004 (figure 6.1). Bien que les émissions répondent aujourd'hui aux limites générales de rejet définies par les autorités, l'usine génère toujours environ 50 tonnes par jour (t/jour) de SO₂.

Industrie

En 2009, le pays comptait environ 7 841 sources industrielles fixes de pollution de l'air dans le pays, principalement concentrées dans les zones industrielles de Safi, Jorf Lasfar, Casablanca, Kénitra et Mohammedia, tout le long de la côte atlantique. La pollution de l'air est principalement générée par les usines chimiques (y compris la production d'engrais), le textile, les industries alimentaires et agroalimentaires (dont la production de sucre et d'huile) et les usines de métallurgie.

Photo 6.1 : Heure de pointe, Casablanca

Figure 6.1 : La raffinerie SAMIR : Evolution des émissions de SO₂ dans l'air

Source : SAMIR, 2012.

Selon le dernier rapport national soumis à la CCNUCC, en 2004 l'industrie émettait 59 % de SO₂, 6,5 % de NO_x, 0,6 % de COV et 24 % de CO₂.

Il n'existe pas d'inventaire des usines industrielles avec leurs émissions dans l'air respectives. Selon le décret royal n° 97 de 1914 et le décret de 1933 portant réglementation des établissements insalubres, incommodes ou dangereux, les usines industrielles doivent être enregistrées, mais il n'existe pas de

permis pour les rejets, y compris dans l'air. Etant donné que la loi n° 03-13 relative à la lutte contre la pollution de l'air manque de réglementations d'application, il n'existe également pas d'obligations concernant la qualité des émissions dans l'air. Les usines industrielles ne contrôlent pas et n'établissent pas de rapports sur leurs émissions, ce qui explique le manque d'informations sur la pollution de l'air générée par l'industrie. L'exception vient des cimenteries : grâce à des analyseurs automatiques

installés au niveau des cheminées, des rapports sur les données d'émissions rejetées sont établis et transmis périodiquement au Département de l'environnement selon une convention de partenariat.

Transport

En 2010, le parc automobile était de 2 791 004 véhicules, dont 783 479 véhicules utilitaires, 1 976 172 voitures particulières et 31 353 motocycles. En moyenne, les activités de transport sur le territoire ont augmenté de 4 à 5 % par an durant la dernière décennie (figure 6.1) ; cette augmentation a atteint 9 % par an à Rabat pour la période 2003-2006 et 15 % par an à Marrakech pour la période 2000-2008.

Au début des années 2000, le parc automobile était caractérisé par des véhicules vétustes (souvent des voitures d'occasion, importées), un manque général de maintenance des moteurs, un manque des vérifications techniques et des contrôles des rejets dus à l'insuffisance des moyens, et l'utilisation des carburants de qualité médiocre avec une forte teneur en plomb et soufre (p. ex. Diesel à 1 000 ppm de SO₂). Ceci a provoqué une importante augmentation de pollution avec de fortes émissions de SO₂, NO₂, COV, O₃, PB, MEST et GES. Cependant, du progrès a été réalisé ces dix dernières années : la part des véhicules d'âge supérieur à 10 ans a régressé de 75,4 % en 2004 à 59,7 % en 2008 et de 56,9 % en 2009. En 2005, la part du secteur du transport dans les émissions nationales dans l'air en milieu urbain était de 37 % du total de NO_x, 9 % de SO₂ et 7 % des matières en suspension totales (MEST) (tableau 6.1). Cependant, il n'existe pas de données récentes sur les émissions nationales dans l'air du secteur du transport. Plus de 50 % des véhicules sont concentrés dans la zone de Rabat-Casablanca ; en effet, le problème de la pollution de l'air est exacerbé dans les zones urbaines à trafic dense (Casablanca, Mohammedia, Rabat et Marrakech).

A titre d'illustration, en 2005, le secteur du transport à Rabat a généré 79 % du total de NO_x, dont 14 % proviennent des véhicules à gasoil et 65 % des véhicules à diesel ; et 34 % du total de SO₂, dont 33 % des véhicules diesel. Au total, le secteur génère 5 700 tonnes par an de NO_x et environ 3 400 tonnes de SO₂ par an. Rabat est une ville largement administrative, où l'industrie est moins prédominante que dans d'autres villes comme Casablanca, et avec un trafic aussi dense. Le système de transport public est très développé à Rabat et est responsable de 4,3 % des émissions de NO_x, 10,5 % de SO₂ et 4,8 % de MEST. En 2007, les données collectées au niveau des stations de contrôle des émissions dans l'air à Rabat

ont montré que les normes de qualité de l'air de l'OMS étaient très fréquemment dépassées dans les zones à fort trafic routier.

Secteur de l'artisanat

Le secteur de l'artisanat est spécialement développé au Maroc : deux millions de personnes vivent des activités artisanales produisant 20 % du PIB. Parmi une grande variété d'activités artisanales, la production de poterie, qui utilise quelque mille fours de poterie, est le plus contributeur à la pollution de l'air.

Traditionnellement, les fours de poterie fonctionnent avec du bois, mais en raison de la hausse de son prix, les potiers se sont convertis à la combustion des déchets, y compris les pneus usés, les huiles usagées et autres combustibles non-conventionnels. Ces pratiques sont extrêmement polluantes et engendrent de fortes émissions de carbone noir, de solides en suspension et des sous-produits chimiques non-brûlés (dioxines, furane, hydrocarbures polycycliques aromatiques). Etant donné que les ateliers de poterie sont généralement situés dans les centres des médinas, des émissions nuisibles sont générées à proximité de la population et mettent en danger la santé humaine. Les études épidémiologiques ont montré une augmentation significative des maladies respiratoires afférentes (voir Chapitre 10). En haut de la liste, les hammams et les boulangeries avec des fours traditionnels utilisant des types similaires de combustibles génèrent également le même genre d'émissions dans les centres des villes. Le rapport sur l'état de l'environnement produit en 2012 pour la région Rabat-Salé-Témara par l'Observatoire régional de l'environnement et du développement durable prévoit un plan d'action pour réduire la pollution de l'air. Son objectif principal est de remplacer la totalité des fours traditionnels par des fours à gaz plus propres au cours de la période 2012-2014. Le plan sera conjointement exécuté par le Ministère de l'artisanat, le Fonds industriel pour la réduction de la pollution et les potiers eux-mêmes. Certes, depuis quelque temps, l'Etat essaie d'encourager les potiers à utiliser des fours à gaz, mais les artisans sont très réticents à changer leurs méthodes traditionnelles et peu de résultats ont été obtenus à ce jour. En plus, remplacer un four est un investissement colossal pour des professions qui sont souvent proches de la ligne de subsistance. Parmi 118 fours de poterie enregistrés sur le site de production Saada-Marrakech, 24 % uniquement sont des fours à gaz, malgré les programmes d'aide proposés par l'Etat.

En 2011, un accord a été signé entre le Département de l'environnement (à travers le Fonds national pour

l'environnement, le Ministère de l'artisanat et l'agence de partenariat pour le progrès -pour des fonds du Millennium Challenge Account des Etats-Unis) dans le but d'apporter une aide financière au secteur de la poterie dans les villes de Fès et de Marrakech. L'objectif de cet accord est de remplacer 200 fours traditionnels par des fours à gaz.

Le Fonds national pour l'environnement va fournir 20 millions de dirhams (environ 2 millions d'euros), couvrant 40 % du coût du projet, l'Agence de Partenariat pour le Progrès va contribuer à hauteur de 30 à 40 %, et il est prévu que les potiers participent aux 30 ou 20 % restant du coût. Ceci représente un progrès significatif comparé aux plans d'aide précédents qui n'ont pas abouti en raison de la charge trop lourde qui incombait aux potiers. Cependant, même les 20 % restant peuvent ne pas être à leur portée si le coût du four est très élevé (le Maroc ne produit pas ces fours ; ils sont importés d'Italie ou d'Espagne). On envisage actuellement de produire localement des fours moins chers.

Agriculture

Le secteur agricole est principalement source des GES (méthane (CH₄) à partir du bétail et N₂O du bétail et des engrais). Selon la seconde communication nationale soumise à la CCNUCC (2010), 233 000 tonnes de CH₄ et 60 000 tonnes de N₂O ont été émis en 2004. Les émissions contiennent également des POP, des polluants chimiques et de la poussière (matières en suspension), cependant il n'existe pas de données actualisées et même les estimations des quantités générées sont très incertaines.

6.3 Qualité de l'air

Bien que les mesures continues de SO₂, NO_x, monoxyde de carbone (CO), PM₁₀, O₃ et hydrocarbures totaux (à titre d'approximation des COV) aient été collectées au niveau des stations automatiques du réseau de contrôle de l'air depuis 2003, aucune image générale de la qualité de l'air dans le pays n'a été publiée. Les données sont rapportées dans plusieurs bulletins et rapports, mais sans aucune analyse ou consolidation au niveau national. Il y a un manque d'analyse exhaustive de la qualité de l'air susceptible de servir de base pour la prise de décision concernant la protection de la population.

Contrôle de l'air

En novembre 2012, le réseau national de contrôle de la qualité de l'air comportait 29 stations automatiques

couvrant 15 villes, et 4 laboratoires mobiles. Les objectifs du réseau de contrôle sont de mesurer, prévoir et informer les autorités et le public sur la qualité de l'air ; le but final étant de fournir une base aux décideurs pour prendre les décisions d'urgence lorsque les concentrations des éléments toxiques atteignent un niveau susceptible d'affecter la santé humaine. Les stations automatiques sont situées dans les grandes villes (1 à Agadir, 1 à Benslimane, 13 stations à Casablanca-Mohammedia, 2 à El Jadida, 1 à Essaouira, 1 à Fès, 1 à Kenitra, 1 à Khouribga, 3 à Marrakech, 2 à Rabat-Salé, 1 à Safi, 1 à Settat et 1 à Tanger). Six paramètres sont contrôlés (CO, SO₂, ozone, hydrocarbures totaux, NO_x et PM₁₀). En fin de compte, l'objectif est de couvrir tous les sites ayant une population de plus de 200 000 habitants ou des activités industrielles ou touristiques importantes. L'extension du réseau va prendre en compte les besoins définis à travers les inventaires des émissions dans l'air (cadastres des émissions). Mais comme les cadastres des émissions ne sont pas encore tous achevés, il est impossible à l'heure actuelle d'affirmer si le réseau est adéquat. Les laboratoires mobiles sont utilisés pour des mesures spécifiques et localisés partout dans le pays, principalement dans les zones urbaines, en réponse à une plainte et également pour définir les sites appropriés à des stations automatiques supplémentaires.

En 2004, un réseau de contrôle a été établi avec deux stations automatiques et un laboratoire mobile. Depuis 2007, le réseau de la qualité de l'air est sous la tutelle de la Direction nationale de la météorologie (DNM), sa mission consiste à acquérir et à traiter les données en temps réel. La DNM fournit des bulletins d'information électroniques annuels et hebdomadaires sur chaque station aux partenaires institutionnels. Elle publie également des bulletins annuels synthétisant et analysant la situation dans chaque région et mettant en lumière les principales caractéristiques. Par exemple, le bulletin de 2010 pour la région de Casablanca fournit des statistiques sur les excédents, qui pour les principaux polluants pourraient déclencher des procédures d'information et d'alarme si la législation et le système afférent sont en place (le décret correspondant n'est pas encore adopté). Cette information est utile en tant que base pour prendre les mesures de protection de la population (tableau 6.3).

En outre, la DNM émet chaque jour des informations sur la qualité de l'air sous forme de valeurs d'indice pour chaque station de surveillance. Cet indice sur la qualité de l'air – avec une échelle variant entre 1/très bonne à 10/très mauvaise – prend en compte quatre paramètres (SO₂, NO₂, O₃ et PM) pour qualifier le degré de pollution.

Tableau 6.3 : Nombre de jours où les valeurs d'émission dans l'air ont déclenché des procédures d'information et d'alarme, Station de contrôle de Casablanca, 2011

| Polluants | | Stations automatiques choisies | | | | | | |
|------------------|---|--------------------------------|------|--------|-------|-------------|------------|------------|
| | | Casablanca | | | | | Mohammedia | |
| | | CHU | ONCF | Wilaya | Jahid | Sidi Othman | Khansâa | Préfecture |
| SO ₂ | Seuil d'information: Supérieur à la moyenne 350 µg/m ³ /h | 2 | 31 | 0 | 15 | 0 | 4 | 4 |
| | Seuil d'alarme: supérieur à la moyenne 550 µg/m ³ /h | 0 | 7 | 0 | 4 | 0 | 1 | 0 |
| O ₃ | Seuil d'information: Supérieur à la moyenne 200 µg/m ³ /h | 38 | 0 | 110 | 9 | 0 | 0 | 56 |
| | Seuil d'alarme: Supérieur à la moyenne 400 µg/m ³ /hour | 0 | 0 | 36 | 4 | 0 | 0 | 24 |
| NO ₂ | Seuil d'information: Supérieur à la moyenne 250 µg/m ³ /h | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | Seuil d'alarme: Supérieur à la moyenne 400 µg/m ³ /h | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PM ₁₀ | Seuil d'information: Supérieur à la moyenne 150 µg/m ³ /h | 0 | 46 | 3 | 1 | 2 | 6 | 49 |
| | Seuil d'alarme: Supérieur à la moyenne 200 µg/m ³ /h | 0 | 17 | 0 | 0 | 0 | 0 | 17 |

Abréviations : CHU = Centre hospitalier universitaire ; ONCF = Office national des chemins de fer du Maroc.

Source : Direction nationale de la météorologie, 2012.

Tableau 6.4 : Emissions dans l'air dans la région du Grand Casablanca, 2004

| | Tonnes | | | | | | | kg | | |
|------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|------------------|-----------------|--------------|---------------|----------------|--------------|-----------|
| | SO ₂ | NO ₂ | CO | CO ₂ | CH ₄ | MEST | COVNM | Benzène | Pb | Cd |
| Transport routier | 9 299 | 10 405 | 22 999 | 1 765 256 | 174 | 2 185 | 4 131 | 135 907 | 328 | 6 |
| Transport aérien | 17 | 203 | 254 | 54 805 | 2 | 0 | 18 | 0 | 0 | 0 |
| Production d'électricité | 24 525 | 9 312 | 434 | 2 287 235 | 34 | 4 665 | 116 | 7 | 2 897 | 37 |
| Traitement des produits pétroliers | 15 001 | 1 363 | 635 | 815 530 | 26 | 252 | 3 104 | 5 | 38 | 10 |
| Industrie manufacturière | 19 952 | 5 714 | 2 299 | 2 328 107 | 32 | 1 048 | 1 711 | 6 | 735 | 21 |
| Résidentiel | 63 | 752 | 1 465 | 1 075 313 | 2 | 791 | 62 | 9 981 | 114 | 10 |
| Solvants | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 475 | 0 | 0 | 0 |
| Déchets solides | 0 | 0 | 0 | 0 | 62 565 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total | 68 857 | 27 750 | 28 086 | 8 325 946 | 62 835 | 8 942 | 16 616 | 145 907 | 4 112 | 84 |
| Emissions | | | | | | | | | | |
| kg/habitant | 19,00 | 7,60 | 7,70 | 2 293,00 | 17,30 | 2,50 | 4,60 | | | |
| µg/habitant | | | | | | | | 40,18 | 1,13 | 0,02 |
| t/km ² | 57,00 | 23,00 | 23,20 | 6 888,90 | 52,00 | 7,40 | 13,70 | | | |
| kg/km ² | | | | | | | | 120,70 | 3,40 | 0,10 |

Abréviations : Cd = cadmium ; COVNM = composants organiques volatile hors-méthane ; Pb = Plomb.

Source : Cadastre des émissions de la région du Grand Casablanca, p.132, 2009.

Le décret conjoint sur l'établissement d'un index sur la qualité de l'air de la part du Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement et du Ministère de la santé est toujours en instance de promulgation officielle.

La DNM développe également des modèles de prédiction pour aider dans la gestion des émissions accidentelles (système de risque de pollution) et pour prendre les décisions appropriées et les mesures afférentes en telle situation. Le système a été testé et

est opérationnel dans la région de Casablanca, il devrait être élargi à toutes les autres stations. Une autre ambition de la DNM est d'être capable de prévoir la qualité de l'air trois jours à l'avance afin d'aider à prendre des décisions anticipées (par exemple pour réguler le trafic durant les périodes de pointe).

Inventaires des émissions

Les inventaires des émissions (également appelés cadastres des émissions atmosphériques) sont élaborés par le Département de l'environnement. A

ce jour, des inventaires ont été validés pour six régions, quelques-uns sont encore en phase finale et tous les inventaires régionaux seront publiés d'ici fin 2014. Benslimane, Casablanca, Essaouira, Khouribga, Marrakech, Rabat, Salé, Settat, Tanger et Témara, ont toutes validé leurs inventaires des émissions. Ces inventaires sont le fruit d'une approche participative au niveau régional, dans laquelle ont participé les administrations régionales et locales, les industries et associations locales, la DNM et les observatoires régionaux, où le Département de l'environnement faisait office de coordinateur.

Un premier rapport établit l'état des lieux et les données qu'il contient sur les émissions dans l'air. L'emplacement des sources des émissions devront être mises à jour régulièrement, prenant en considération les changements des émissions dans l'air, mais également le développement économique d'un territoire donné.

Les rapports des cadastres des émissions se basent sur une analyse profonde de l'ensemble des données (agrégées et désagrégées) émanant de la DNM, des rapports établis par l'industrie elle-même et des diverses campagnes de mesure, tel que le contrôle du trafic et de la pollution urbaine. Actuellement, le Maroc entame la première étape pour établir l'état des lieux dans le pays. Les bases de données et les informations collectées sur l'air devront être utilisées ultérieurement par les observatoires régionaux dans leurs propres rapports.

Suite au premier rapport du cadastre de Casablanca (publié en 2008 sur la base des données de 2004), un plan d'action pour réduire la pollution de l'air a été élaboré en 2009 et est actuellement en cours de mise en œuvre.

Selon ce rapport, des actions sont prises pour réduire les émissions industrielles dans l'air des grandes installations industrielles, telles que l'Office national d'électricité (ONE), la cimenterie Lafarge, la raffinerie SAMIR, Maghreb Steel et la Société Chérifienne d'engrais et produits chimiques. L'objectif est de réduire les émissions de CO₂, SO₂, NO_x, CO et MEST de 9,3 %, 79,5 %, 40,5 %, 68,7 % et 58,7 %, respectivement, d'ici 2015.

Suite au premier rapport du cadastre de Casablanca (publié en 2008 sur la base des données de 2004), un plan d'action pour réduire la pollution de l'air a été élaboré en 2009 et est actuellement en cours de mise en œuvre. Selon ce rapport, des actions sont prises pour réduire les émissions industrielles dans l'air des grandes installations industrielles, telles que l'Office national d'électricité (ONE), la cimenterie Lafarge, la

raffinerie SAMIR, Maghreb Steel et la Société Chérifienne d'engrais et produits chimiques.

L'objectif est de réduire les émissions de CO₂, SO₂, NO_x, CO et MEST de 9,3 %, 79,5 %, 40,5 %, 68,7 % et 58,7 %, respectivement, d'ici 2015. Le coût d'exécution du plan d'action a été estimé à 53,7 milliards de dirhams (soit environ 4,8 milliards d'euros). Les inventaires déjà publiés ne font pas encore objet de mise à jour régulière.

Les auto-rapports et l'autocontrôle des grandes sources de combustion n'étant pas encore réalisés à rythme régulier, le Laboratoire Central du Département de l'environnement, avec ses stations de surveillance et ses équipements modernes, joue un rôle clé dans la mission de contrôle. Dans le cadre des campagnes ciblées ou des contrôles effectués en réponse à une plainte, il fournit des données sur les émissions dans l'air pour compléter celles de la DNM, et les deux sont utilisées pour établir les cadastres des émissions.

Autocontrôle par le secteur de l'industrie

Bien que la loi sur la pollution de l'air l'exige, les entreprises industrielles ne procèdent pas à l'autocontrôle, à l'exception de quelques sociétés industrielles à importance internationale certifiées ISO 14000 et qui doivent publier ces informations environnementales dans leurs rapports annuels.

La raffinerie SAMIR et les cimenteries comme Lafarge et Holcim font partie de cette catégorie. Etant donné que les limites sectorielles des rejets ne sont pas définies, et en raison de la faiblesse de l'entité de contrôle environnemental, le Département de l'environnement conclut des partenariats avec l'industrie pour l'amener à respecter les limites générales des émissions et négocie avec les sociétés afin qu'elles contrôlent leurs émissions et en établissent des rapports.

6.4 Objectifs de la stratégie et pratiques de gestion

Stratégies, programmes et plans, et objectifs nationales

Jusqu'à fin 2012, il n'existait aucune stratégie nationale intégrée pour la protection de l'air, ni aucun document de stratégie qui définisse les lignes stratégiques nationales d'une vision intégrée dans ce sens. Le Programme Qualit'Air (2003) lancé par la Fondation Mohammed VI pour la Protection de l'Environnement a installé des stations de surveillance dans quelques grandes villes et introduit

certaines lois afférentes : la loi n° 11-03 relative à la protection de l'environnement ; la loi n° 12-03 relative aux études d'impact sur l'environnement ; et la loi n° 13-03 relative à la lutte contre la pollution de l'air. Jusqu'à 2012, le Programme Qualit'Air est toujours l'unique programme officiel reconnu au niveau national et capable de mobiliser plusieurs ministères et partenaires à travailler ensemble pour atteindre des objectifs communs.

Un programme national de protection de l'air est planifié en tant que composante de la Stratégie progressive du Département de l'environnement pour la mise en valeur de l'environnement, et est actuellement en cours d'élaboration en coopération avec les départements et institutions compétentes. La stratégie comporte également un programme national de prévention et de lutte contre la pollution industrielle (voir Chapitre 11). Ce projet de programme vise à identifier les sources de pollution, et est accompagné d'outils de financement des projets d'atténuation de pollution, dont celle de l'air.

A ce jour, l'intégration des préoccupations de la protection de l'air dans le secteur économique est irrégulière. La Fondation Mohammed VI pour la Protection de l'Environnement a lancé une enquête en 2005 sur le trafic routier entre Kénitra et El Jadida afin de sensibiliser à la pollution de l'air par le secteur du transport. Etant donné qu'une part considérable des véhicules dans le pays ne respecte pas les normes nationales d'échappement, avec uniquement 57 % de taux d'observance, une série d'actions correctives ont été recommandées, telles que l'introduction du carburant plus propre, les contrôles techniques améliorés des moteurs, la mise à niveau des centres de contrôle technique et la formation de leur personnel, et un renouvellement progressif de la flotte.

Suite à cette enquête, le Ministère de l'équipement et du transport a publié en 2008 une étude sur la qualité de l'air et a lancé un plan d'action pour la période 2005-2008 avec quatre objectifs, qui ont été tous réalisés (carburant plus propre, plans de circulation urbaine améliorés, véhicules plus propres et contrôle de la qualité de l'air). En outre, le Ministère a intégré des lignes stratégiques de protection de l'air dans les stratégies pour les périodes 2008-2012 et 2012-2016.

Cependant, ces actions n'ont pas été inscrites dans une approche globale ni coordonnées avec les ministères afin d'optimiser leurs effets et éviter les duplications ou les lacunes. La Stratégie de 2008 du secteur du transport pour la période de 2008-2012 a appelé à réhabiliter le transport urbain et à mettre en place une stratégie de transport plus propre. Elle a

également défini une série d'actions concrètes pour atteindre ces objectifs, dont la plupart ont été réalisées, notamment : introduction d'incitations financières pour remplacer les véhicules vétustes (depuis 2006, abandon des camions utilitaires de plus de 15 ans ; interdiction de l'importation des véhicules d'occasion de plus de cinq ans depuis 2011 ; contributions financières pour la mise à niveau des centres de contrôle technique et l'amélioration de la qualité de ce contrôle ; organisation de sessions de formation au profit du personnel des centres de contrôle entre 2008 et 2012, et introduction de carburant plus propre et du gasoil et diesel obligatoirement sans plomb à 50 ppm de SO₂ en janvier 2009.

La Stratégie a également encouragé l'amélioration et le développement des systèmes de transport publics dans les villes, les plans de trafic urbain et autres actions à long terme pour un système de transport plus durable. La Stratégie de 2012 du secteur du transport (pour 2012-2016) tend vers le développement d'un secteur de transport durable, et met l'accent sur l'infrastructure routière, ferroviaire et le tramway. La Stratégie nationale de 2010 pour le développement de logistiques compétitives encourage le transport multimodal des biens, avec l'objectif de réduire les tonnes par kilomètre (t/km) des transports de biens de 35 % et les émissions de CO₂ de 30 % d'ici 2015 ; il encourage également un trafic plus fluide dans les villes et sur les routes.

Cadre juridique

La législation relative à la protection de l'air a été initiée en 2003 avec la promulgation de la loi n° 13-03 relative à la lutte contre la pollution de l'air, qui vise tous les rejets dans l'air à partir des sources fixes et mobiles, à l'exception des activités militaires ou les agents ionisant (régis par une loi spécifique). La loi interdit le déversement dans l'air d'éléments polluants au-delà des limites autorisées à définir par des réglementations d'application spécifiques et à contrôler par une autorité désignée. En outre, deux autres lois promulguées en 2003 prévoient d'importants principes sur la protection de l'air. La loi n° 11-03 relative à la protection de l'environnement introduit le principe du pollueur-payeur, et invite au développement des réseaux de contrôle de la qualité de l'air, y compris les obligations de contrôle et d'établissement des rapports par les pollueurs, et à la mise en place d'instruments économiques et financiers pour aider au financement des mesures de protection. La loi n° 12-03 relative aux études d'impact sur l'environnement veille à ce que les nouveaux projets soient conformes aux législations sur les émissions dans l'air.

Les trois lois (11-03, 12-02 et 13-03) regroupent ensemble tous les principes nécessaires pour assurer la conformité du Maroc aux normes internationales de protection de l'air. Cependant, les réglementations d'application afférentes se développent très lentement. Alors que les normes relatives à la qualité de l'air et les modalités pour établir un réseau de contrôle d'air ont été adoptées en 2009 (décret n° 2-09-286) et les valeurs limites générales des rejets dans l'air émanant des sources fixes et leur contrôle ont été adoptées en 2010 (décret n° 2-09-631), d'autres décrets – tels que ceux relatifs à l'indice de la qualité de l'air, à la diffusion des informations sur la qualité de l'air et aux valeurs des seuils d'alarme et d'urgence permettant de mettre en place un système d'alerte pour la protection de la santé humaine – sont toujours à l'état de projet.

Un comité national de suivi et de surveillance de la qualité de l'air prévu dans le décret 2-09-286 a été établi en 2013 au sein du Département de l'environnement et regroupe toutes les institutions gouvernementales compétentes impliquées dans le contrôle de l'air.

Le décret n° 2-09-631 stipule les valeurs limites générales des rejets dans l'air émanant des sources fixes et mandate les départements gouvernementaux concernés à définir conjointement les limites sectorielles. A ce jour, des valeurs limites spécifiques des rejets dans l'air de la plupart des secteurs économiques polluants (ex, les cimenteries, les raffineries de pétrole, les CT, la production des phosphates, la production des engrais, les incinérateurs de déchets, la métallurgie, les fabriques de briques et céramique, les industries agroalimentaires notamment les usines de sucre et huile et la production du plastique) sont uniquement à au stade de projet, ou au mieux, ont été complétées mais sont encore en instance d'adoption. En attendant l'adoption de ces valeurs limites sectorielles des rejets, deux initiatives volontaristes consistent à l'heure actuelle à utiliser les valeurs limites sectorielles relatives aux raffineries et cimenteries. Les valeurs limites appliquées à travers ces accords volontaristes s'appuient sur les recommandations internationales.

Prenant en compte les contraintes sectorielles financières et techniques, le décret n° 2-09-631 accorde aux exploitants des sources fixes un délai de grâce allant de deux à cinq ans pour se conformer aux valeurs limites des émissions stipulées. La durée de ce délai de grâce sera fixée en consultation avec les départements publics concernés. Pour les secteurs où les valeurs limites spécifiques ne sont pas encore définies, les exploitants doivent se conformer aux

valeurs limites générales stipulées dans le décret n° 2-09-631, en attendant d'adoption des valeurs limites sectorielles. Le décret invite également à l'inspection des installations fixes ; cependant, l'autocontrôle, l'auto-surveillance et l'auto-rapport se font à titre volontaire.

La loi n° 13-03 ne se limite pas à interdire la génération et l'émission de polluants dans l'air au-delà des limites autorisées, mais elle appelle également à l'introduction de la technologie propre et prévoit un système de suivi et des sanctions. Cependant, étant donné que les limites des émissions sectorielles ne sont pas encore définies et l'entité de contrôle au sein du Département de l'environnement n'est pas assez forte pour exercer des fonctions de contrôle, l'administration favorise une approche de partenariat avec l'industrie, et encourage les mesures volontaires à travers la signature d'accord de partenariat. Cette approche est appliquée également aux petites manufactures (artisanat) où, pour des raisons sociales, l'administration hésite à adopter l'approche de suivi et de sanction.

Les réglementations n'imposent aucune obligation aux usines industrielles enregistrées à déclarer la pollution qu'elles émettent. Quelques branches de grandes industries, telles que l'industrie de ciment (Association Professionnelle des Cimentiers), les producteurs d'électricité (ONE), l'industrie des phosphates (Office chérifien des phosphates (OCP)) et quelques autres ont signé un accord de partenariat avec les autorités environnementales. La plupart des usines industrielles au Maroc sont des petites et moyennes entreprises qui ne mesurent pas leurs émissions dans l'air et ne présentent pas de rapport. Un ensemble de réglementations liées à l'air ont également été émises par d'autres ministères/administrations. Le secteur du transport a promulgué un ensemble de décrets sur la qualité des carburants (2009) et la qualité et le contrôle des échappements des véhicules (1998). Il existe également un décret de 2001 sur le contrôle des équipements de mesure de l'opacité des échappements des gaz des véhicules diesel, quatre décrets relatifs à la nuisance émanant des véhicules, et quatre décrets réglementant l'état des moteurs des véhicules quant aux émissions de gaz. Les seuils d'émission des gaz d'échappement sont définis à 4,5 % de CO pour des voitures à essence, et à 70 % pour l'opacité des échappements (teneur en MEST) pour les véhicules diesel. Ces chiffres sont supérieurs à ceux appliqués en Europe (à 3,5 % et 65 %, respectivement). Le Maroc a introduit le système EURO 4 pour la certification des nouvelles voitures ou voitures importées. Par conséquent, seules les véhicules mis en circulation après 2005 (et

n'excédant pas certaines limites d'émission) répondent à cette norme. D'autres décrets afférents ont récemment été publiés, dont celui sur la gestion des huiles usagées (2011) et sur le traitement et l'incinération des déchets solides (2012).

Cadre institutionnel

Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement

Le Département de l'environnement du Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement est responsable de l'approche stratégique et programmatique de gestion de la pollution de l'air. Il élabore des lois et réglementations d'application en collaboration avec d'autres ministères, de même qu'il établit les inventaires d'émission de l'air (ou cadastres). Le Laboratoire national des études et de surveillance de la pollution, avec une station mobile automatique, mesure les émissions dans l'air en réponse aux plaintes formulées par le public au sujet de la pollution émanant de l'industrie ou de l'artisanat ou pour répondre aux demandes du secteur de l'industrie à vérifier ou à auditer les émissions.

La DNM au sein du Département de l'eau est responsable du réseau de suivi de la qualité de l'air. Ses bureaux locaux et régionaux maintiennent les stations automatiques. Elle est également en charge de la validation et la transmission de l'information à tous les partenaires y intéressés afin de faciliter leur propre processus de prise de décision. Elle renforce la capacité de prévision de la qualité de l'air et développe des modèles de prévision pour aider dans la gestion des émissions accidentelles.

Au niveau régional, les observatoires régionaux de l'environnement et du développement durable récemment créés deviennent un forum important pour collecter les informations sur l'environnement, les compiler et les utiliser pour élaborer des plans d'actions environnementaux régionaux (voir Chapitre 1). Ils utilisent en particulier les cadastres des émissions dans l'air en tant qu'un des éléments d'information. D'un autre côté, ils fournissent des informations pour les cadastres.

Autres ministères

Le Ministère de la santé à travers sa direction épidémiologique, entreprend des enquêtes et études sur l'impact de la pollution de l'air sur la santé humaine et définit les seuils de toxicité. Il a participé aux enquêtes des Airpols de Casablanca et Mohammedia en 1999 et 2002 (voir Chapitre 10), et mène actuellement une nouvelle étude, l'étude Airpur

à Casablanca, dont les résultats sont prévus pour mi-2013. Le Ministère de l'Équipement et du transport couvre aussi activement à réduire les émissions générées par le secteur et à développer les lignes stratégiques, la législation et les actions à ce titre. Le Ministère de l'artisanat, quant à lui, œuvre à moderniser les activités traditionnelles qui génèrent des émissions en milieu urbain. Cependant, il n'existe aucune entité ministérielle ou processus qui vise à intégrer des actions pour réduire les émissions dans l'air à travers plusieurs secteurs économiques de manière coordonnée.

Instruments économiques et accords de partenariat

Au Maroc, il n'existe pas de taxe qui pénalise les émissions de polluants dans l'air, mais plutôt des incitations économiques et des exemptions de taxes pour encourager l'investissement dans des projets qui préviennent la pollution de l'air ou incluent des mesures de protection de l'air. Le Département de l'environnement a adopté une approche participative et volontariste pour la réduction de la pollution industrielle, et a conclu des accords de partenariat avec certains sous-secteurs industriels. Dans ce contexte, un partenariat a été signé en 2011 avec le secteur de la poterie pour cofinancer le remplacement de 200 fours de poterie à bois par des fours à gaz dans les deux villes de Fès et Marrakech. En outre, pour soutenir le Programme de dépollution industrielle, le Fonds de dépollution industrielle (FODEP) a été créé pour octroyer aux entreprises industrielles des subventions financières à hauteur de 40 % du coût total de leurs projets de mise à niveau (voir Chapitre 11). Quinze projets d'atténuation de la pollution de l'air ont été financés à travers le FODEP pour environ 47 millions de dirhams (approximativement 4,22 millions d'euros). Ces projets couvrent un large éventail d'activités industrielles, y compris les cimenteries, la fonderie, la production de batteries et l'industrie agroalimentaire (tableau 6.5). La plupart des projets de dépollution se situent en aval, et peu d'entre eux sont intégrés. Par exemple, en 2000, 17 millions de dirhams ont été dépensés sur les filtres à manches dans les cimenteries de Lafarge à Meknès, dont une contribution de 6,8 millions de dirhams du FODEP (tableau 6.5). Les filtres ont été conçus à 99 % d'efficacité pour éliminer les matières en suspension, mais les données effectives des taux d'élimination et d'efficacité n'ont pas été publiées. En 2007, le Fonds national pour l'environnement a été créé pour aider à la mise à niveau environnementale des petites industries, par exemple dans les régions de Chaouia-Ouardigha, Marrakech-Tensift-Al Haouzand Souss-Massa-Drâa.

Tableau 6.5 : Projets de dépollution de l'air financés par FODEP

| Société | Activité | Ville | Coût du projet en dirhams |
|------------------|--------------------|-------------|---------------------------|
| Lafarge 2 | Ciment | Meknès | 17 047 150 |
| Cimar Marrakech | Ciment | Marrakech | 8 203 524 |
| Betomar | Carrière | Benslimane | 3 047 087 |
| Africa Cables 1 | Batteries | Casablanca | 2 685 000 |
| Lever Maroc | Détergents | Casablanca | 2 623 580 |
| Cimar Safi | Ciment | Safi | 1 997 160 |
| CMOE | Carrière de plâtre | Safi | 1 955 106 |
| Mafoder 1 | Fonderie | Casablanca | 1 933 823 |
| Africa Cables 2 | Batteries | Casablanca | 1 545 574 |
| Nora preserves | Huile d'olive | Sbaa Ayoune | 1 451 400 |
| Sonacar | Carton | El Jadida | 1 404 444 |
| Colorado | Peinture | Ain Sbaa | 820 746 |
| Tantasar | Farine de poisson | Tan Tan | 788 549 |
| Sovapac | Farine de poisson | Tan Tan | 783 666 |
| Bouchra Ceramics | Poterie | Safi | 720 291 |

Source : FODEP, 2012.

Encadré 6.1 : Fondation Mohammed VI pour la Protection de l'Environnement

La Fondation Mohammed VI pour la Protection de l'Environnement, est un acteur clé dans l'initiation et la promotion d'actions pour la protection de la santé de la population ; elle était pionnière dans la sensibilisation aux impacts négatifs de la pollution de l'air au Maroc. Créée en 2001, elle a initié un ensemble d'actions urgentes dans ce domaine : réglementations sur la mise à niveau de la qualité du diesel, campagne sur les échappements des gaz des véhicules à Kenitra-El Jadida, une campagne publique de sensibilisation, mise en place de stations de contrôle automatique de l'air dans certaines grandes villes et acquisition d'un laboratoire mobile. La Fondation a également initié un nombre de lois importantes, y compris la loi n° 13-03 relative à la lutte contre la pollution de l'air, et la mise en place du Programme Qualit'Air et du Programme volontariste de Compensation du Carbone pour réduire les GES.

L'approche de la Fondation met l'accent sur les problèmes environnementaux graves et ouvre la voie pour trouver des solutions à travers ses activités. Elle ne vise pas à institutionnaliser son rôle et délègue aux partenaires appropriés la poursuite de leurs actions au long terme. En 2007 par exemple, les stations de contrôle ont été mises sous la responsabilité de la DNM pour faire partie du système de suivi.

Source : Fondation Mohammed VI pour la Protection de l'Environnement, 2012.

6.5 Conclusions et recommandations

Il manque une vision stratégique exhaustive de la protection de la qualité de l'air au Maroc, sachant que des actions séparées sont initiées par différents ministères et autres acteurs sans orientation nationale commune, ni vision intégrée, priorisation ou harmonisation des actions. Une vision stratégique et un cadre programmatique seraient d'une importance cruciale lors de la formulation de stratégies sectorielles de protection de l'air. Le programme planifié de protection de l'air est de première nécessité si le pays veut protéger sa population et son environnement contre les effets néfastes de la pollution de l'air.

Un tel programme national permettrait aux autorités environnementales de coordonner le flux des informations et les actions avec les autres ministères

et départements impliqués, notamment le Ministère de l'industrie, le Ministère de l'équipement et du transport, le Ministère de l'artisanat, le Département de l'énergie, le département des mines et le Ministère de la santé.

Recommandation 6.1

Le Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement, en coopération avec les parties prenantes compétentes devrait :

- (a) *Finaliser le programme national sur la protection de l'air qui couvre tous les secteurs ayant des impacts sur la pollution de l'air en identifiant les priorités, en élaborant les mesures de prévention et de dépollution assorties de calendriers, et en estimant le budget afférent ;*

(b) Lorsque le programme sera prêt, le soumettre au Gouvernement pour approbation et encourager son adoption par le parlement.

La loi n° 13-03 (2003) relative à la lutte contre la pollution de l'air regroupe toutes les dispositions nécessaires pour mettre en place un système de gestion efficace de la qualité de l'air. Cependant, la plupart des réglementations d'application accusent beaucoup de retard et celles qui ont déjà été adoptées fournissent une base insuffisante pour passer à l'acte. Par ailleurs, le décret n° 2-09-286 fixant les normes de la qualité de l'air et les exigences des réseaux de surveillance n'est pas complété par les législations afin d'utiliser les informations collectées dans la prise de décision, par exemple pour alerter la population sur, et la protéger de, des pics de pollution et réglementer le trafic routier.

Parallèlement, le décret n° 2-09-631 (2010) fixant les valeurs limites de dégagement, d'émission ou de rejet de polluants dans l'air émanant de sources de pollution fixes et les modalités de leur contrôle doit être appliqué aux usines industrielles. Il existe actuellement deux initiatives volontaristes pour limiter les émissions dans l'air sur la base des recommandations internationales. Cependant, aucun décret spécifique fixant les valeurs sectorielles n'a été adopté à ce jour, bien qu'elles aient déjà été développées par les autorités publiques compétentes. Il n'existe également pas d'obligations sur l'industrie pour autocontrôler les émissions ou d'en présenter des rapports.

Alors que l'approche volontaire actuelle à travers le partenariat avec l'industrie et le secteur de l'artisanat semble avoir réalisé quelques succès au début, des limites seront ressenties lorsque les partenaires prenant ces actions volontaires et engageant des dépenses supplémentaires commenceront à ressentir l'inégalité de leur situation par rapport à ceux qui continuent de polluer. L'adoption d'une approche coercitive plus stricte s'avère donc inévitable, au moins graduellement. Par conséquent, il serait nécessaire que le Département de l'environnement soit préparé progressivement à exécuter des actions de contrôle (voir chapitres 2 et 10). Dans tous les cas, lorsque les valeurs limites des émissions des diverses

branches de l'industrie seront adoptées, le Département de l'environnement devra veiller qu'un suivi adéquat et une reddition de compte sur les polluants soient effectués par domaine. De plus, définir des limites d'émissions basées sur la technologie devrait être pris en compte pour les ressources nouvelles et renouvelées. Les points critiques de pollution industrielle identifiés à travers les inventaires des émissions devraient être une priorité pour l'autocontrôle et l'auto-rapport.

Recommandation 6.2

Le Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement, en coopération avec les ministères et les départements compétents, devrait :

- (a) Accélérer l'élaboration et l'adoption des réglementations d'application prévues par la loi relative à la lutte contre la pollution de l'air et ses décrets d'application, et encourager leur adoption, afin de rendre la loi opérationnelle ;*
- (b) Finaliser les décrets sur les valeurs limites sectorielles des émissions dans l'air et veiller à ce que l'autocontrôle et l'auto-surveillance soient imposés aux installations industrielles les plus polluantes.*

Le secteur de la poterie traditionnelle est un domaine très préoccupant, étant donné les fortes émissions de polluants nuisibles dans l'air émanant des fours de poterie dans les zones fortement peuplées. Le Ministère de l'artisanat et le Département de l'environnement ont conjugué leurs efforts pour proposer des solutions techniques et financières acceptables aux artisans afin de passer des fours de poterie à bois aux fours à gaz. Pour des raisons financières, techniques et sociales, les solutions locales seraient plus intéressantes à utiliser avec la conception de l'équipement localement.

Recommandation 6.3

Le Ministère de l'artisanat et le Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement, avec l'aide de la Fondation Mohammed VI pour la Protection de l'Environnement et/ou les pays partenaires, devrait continuer à concevoir des solutions techniques pour passer des fours de poterie traditionnels à bois aux fours à gaz.

Chapitre 7

GESTION DE L'EAU

7.1 Le défi de l'eau : aperçu

Le Maroc dispose d'un potentiel limité des ressources en eau et fait face à des défis considérables en la matière. Une distribution inégale de l'eau dans le temps et dans l'espace est le principal aspect de son régime hydraulique. Les précipitations annuelles peuvent changer de manière significative (souvent au ratio de 1 : 10) et la même asymétrie peut être observée à travers les bassins hydrauliques tout au long de l'année hydrologique. De plus, à l'instar de la plupart des pays méditerranéens, le Maroc souffre de sécheresses sévères au cours des dernières décennies avec des épisodes de précipitation sévères occasionnellement et des inondations subites désastreuses. La qualité de l'eau est également objet d'inquiétude.

Déjà en 2003, le rapport de la Banque mondiale a estimé à 1,23 % du PIB le coût de la pollution des ressources en eau et ses effets sur la santé. Depuis, les besoins de la croissance démographique et de l'agriculture intensifient la pression sur les ressources en eaux et les décharges d'eaux usées non traitées, menaçant ainsi plusieurs systèmes aquatiques. La population marocaine est appelée à croître de plus de 10 millions d'ici 2050 et la demande en produits alimentaires et en eau va augmenter en conséquence.

Par ailleurs, l'urbanisation continue et la construction sur le littoral vont induire des demandes accrues très localisées en eau. L'exposition et la sensibilité croissantes envers les sujets de l'eau et une capacité d'adaptation limitée aggravent la vulnérabilité du Maroc à l'égard de l'eau. Une approche de gouvernance multi-niveaux renforcées en termes de législations, d'institutions et d'implication de la communauté contribuerait à atteindre une conception et gestion durable des ressources en eau et services de l'eau.

7.2 Quantité des ressources en eau

Balance hydraulique

L'atmosphère et le climat du pays sont influencés principalement par des circulations atmosphériques à grande échelle dominées par l'influence du vent de l'Atlantique Nord (Açores) et les effets orographiques induits par le massif de l'Atlas. Le climat est

caractérisé par une forte saisonnalité, et une forte variabilité interannuelle. Les précipitations moyennes reçues par le territoire s'évaluent à 140 milliards de m³/an, mais peuvent varier de 50 à 400 milliards de m³/an. L'évapotranspiration est élevée : les pertes en évaporation et transpiration sont en moyenne de 118 milliards de m³/an. La recharge en eau fraîche est estimée à 22 milliards de m³/an, dont 18 milliards de m³/an sont des eaux superficielles et 4 milliards de m³/an des eaux souterraines. Les données combinent diverses sources d'informations et doivent être considérées avec précaution car les statistiques disponibles sur l'eau sont d'un champ limité.

Le volume de l'eau susceptible d'être techniquement et économiquement exploitable atteint 80 % des ressources disponibles actuellement. Ce nombre révèle les contraintes nationales actuelles en matière d'eau et les défis à surmonter concernant l'urgence d'une approche de gestion intégrée de l'eau. Quant à l'approvisionnement, le marché interne du commerce de l'eau virtuelle lié aux produits alimentaires et autres produits agit en tant que compensation indirecte inter-régionale du déficit en eau, mais aucune information statistique n'est disponible afin d'évaluer ces échanges.

Ressources en eaux superficielles

La distribution des ressources en eau est cohérente avec le mode des précipitations au Maroc. Les précipitations annuelles les plus élevées sont enregistrées dans les zones montagneuses du Nord-Ouest, dans le bassin hydraulique du Loukos, Tanger et la côte de la méditerranée, avec plus de 1 000 mm. A l'inverse, ces précipitations annuelles sont inférieures à 300 mm à Moulouya, Tensift, Souss-Massa et les bassins du sud de l'Atlas. Dans la région sub-saharienne, elles sont beaucoup plus inférieures, avec moins de 100 mm/an. Par conséquent, le mode de disponibilité de l'eau et les caractéristiques intrinsèques à chaque bassin hydraulique sont hétérogènes et sont primordiales pour toutes les décisions concernant l'approvisionnement en eau. Par exemple, le bassin hydraulique de Sebou possède 30 % des ressources en eaux superficielles et eaux souterraines, et bien qu'il représente 6 % de la superficie totale du Maroc, il accueille 18 % de la population du pays. Les bassins du Nord (Loukkos, Tanger et côtières de la

Méditerranée) et de Sebou couvrent près de sept pour cent de la superficie du pays, avec plus de la moitié des ressources en eaux superficielles. A l'inverse, Tensift, Bouregreg et autres bassins hydrauliques du sud souffrent d'insuffisances en sécurité de l'eau. Les transferts d'eaux internes sont déjà utilisés pour compenser en quelque sorte le manque dans chaque bassin hydraulique. Environ 0,3 millions de m³ peuvent être transférés depuis le bassin Oum Er-Rabia aux régions sèches du Tensift, essentiellement pour veiller à la durabilité des zones irriguées. De la même manière, 0,16 million m³ supplémentaires peuvent également être transférés depuis Sebou au bassin hydraulique d'Oum Er-Rabia pour soutenir les besoins locaux en eau de Bouregreg¹⁶.

La balance hydraulique interannuelle présente une oscillation extrême. Par exemple, le flux annuel était de 47 milliards de m³ en 1962/1963, mais il est de moins 5 milliards de m³ en 1992/1993. Une caractéristique supplémentaire du système des rivières marocaines est le flux irrégulier le long de l'année hydrologique, un flux bas prononcé durant l'été et des inondations occasionnelles sous des précipitations intenses mais de courte durée. Par conséquent, il convient toujours de considérer les *valeurs moyennes* avec précaution. Un autre aspect pertinent consiste en les rivières et les oasis temporaires. Plusieurs petites rivières (wadis) peuvent être sèches durant une partie de l'année ou même plusieurs années mais elles sont très importantes au niveau local. Les oasis sont un élément critique des écosystèmes des régions où les précipitations sont inférieures à 200 mm/an. Malheureusement, plusieurs oasis souffrent énormément des pratiques agricoles traditionnelles à cause de la salinité du sol et la dégradation de la qualité de l'eau, favorisant ainsi la désertification. Dans la région sud d'Ouarzazate, 80 % des sols sont affectés par la salinité.

Le potentiel d'extraction disponible à partir des sources superficielles conventionnelles est plutôt limité. Certes, 80 à 90 % des ressources en eaux superficielles économiquement accessibles ont été déjà aménagées par les barrages et les réservoirs de stockage interannuel au Maroc. Le nombre des barrages est passé de 12 en 1960 à 114 en 2006, pour atteindre 135 en 2013, ce qui représente une augmentation significative de la capacité de stockage de l'eau. Un volume nominal de 17,5 milliards de m³ est actuellement disponible, bien que les problèmes combinés de fuite, d'érosion du sol et d'envasement

du barrage causent des pertes significatives de stockage. Environ 75 millions de m³ par an sont perdus à partir de la capacité des barrages.

Ressources en eaux souterraines

Les eaux souterraines représentent environ 20 % du potentiel des ressources en eau du Maroc. Les eaux souterraines ont été consommées à un rythme élevé, environ 4,2 milliards de m³/an, une valeur supérieure de 10 % par rapport à la moyenne de remplissage annuel ; provoquant ainsi un déstockage de l'eau estimé à 0,9 milliard de m³/an. Cette extraction a provoqué une chute rapide de la nappe phréatique, à raison de 2m/an en moyenne. Les taux de captage non-durable ont été utilisés dans plusieurs aquifères. Le niveau actuel de l'eau dans l'aquifère de Saïss est inférieur de 60m par rapport aux années 80 et d'autres problèmes similaires sont identifiés, entre autres, dans le Souss, Temara, Houz et l'Atlas du sud. Cette situation est susceptible de survenir dans les territoires où les précipitations sont inférieures à 400 mm/an et où les eaux souterraines sont utilisées pour l'irrigation agricole par les agriculteurs locaux, une utilisation extensive accentuée par le déficit en précipitations et les sécheresses récentes¹⁷. La surexploitation des aquifères menace le développement socioéconomique des zones rurales, en soutenant une situation écologique en dysfonctionnement et une désertification croissante.

Rareté de l'eau

La disponibilité moyenne de l'eau au Maroc est de 700 m³/hab./an approximativement, sur la base d'une valeur globale des ressources en eau de près de 22 milliards m³/an. Ce résultat se place en deçà du critère du PNUD qui est de 1 000 m³/hab./an. Parmi les bassins hydrauliques, le Loukous, Tanger et le bassin hydraulique de la côte de la méditerranée présente la plus haute valeur, 1 350 m³/hab./an ; Bouregreg et les régions du Sahara révèlent l'absence d'homogénéité de la région avec uniquement 130-140 m³/hab./an. Un déficit important de la balance hydraulique est également identifié pour la région d'Oum Er-Rabia.

Selon une étude de 2012 sur la vulnérabilité du Maroc et d'autres pays du sud de la méditerranée relativement au changement climatique, l'Indice hydrologique de stress hydrique du Maroc est de 11,

¹⁶ Les transferts entre sous-bassins/bassins est assuré par 13 infrastructures ayant une qualification en conception 210 m³/s.

¹⁷ Les agriculteurs disposent d'une connaissance raisonnable sur la balance hydraulique locale et essaient de développer des stratégies pour gérer le stress hydrique en période de rareté; ils reconnaissent également la légitimité de l'Etat à contrôler l'exploitation des eaux souterraines.

un indicateur pire que l'Indice de rareté sociale de l'eau, avec une valeur de 8. Le plus faible Indice de l'Eau atteint une valeur élevée (46) et révèle la nécessité d'un effort de soutien aux populations à bas-revenu au Maroc¹⁸.

Ce contexte confirme que l'eau est une denrée vulnérable au Maroc, mais le futur risque d'être pire si la perspective actuelle se poursuit comme telle. L'anticipation de cette tendance négative et continue peut être bien conçue en tenant compte de la disponibilité de l'eau par habitant que les bassins hydrauliques marocains ont connu en 1971, d'une part, et d'autre part les prévisions pour 2020 (tableau 7.1).

Les prévisions du Tableau 7.1 seraient, en quelque sorte, incertaines quant à la population et la disponibilité de l'eau. Cependant, le point focal à retenir demeure sujet problématique : la croissance de la population va exacerber le déficit hydraulique dans tous les bassins hydrauliques du Maroc. Aujourd'hui, probablement 30 % de la population vit déjà dans une région de stress hydrique (en deçà de 1 000 m³/hab./an).

D'ici 2020, le même pourcentage de population risque de vivre sous le seuil de la rareté de l'eau qui est de 500 m³/hab./an, et plus de 80 % vont vivre dans une limite dangereuse de stress hydrique.

Vulnérabilité au climat et gestion du risque

La région de la Méditerranée est vulnérable aux changements de la température et des précipitations qui sont probablement susceptibles d'affecter sévèrement le débit fluvial. Selon le modèle et les hypothèses, les précipitations marocaines peuvent baisser au cours de la période de 2011-2050 depuis 5 % (régions montagneuses) à 20-30 % dans les régions du sud, les phénomènes hydrologiques extrêmes seront plus fréquents et plus intenses (sécheresses et inondations). La prévision générale semble être appuyée par les cas hydrologiques

¹⁸ L'Indice hydrologique du stress hydrique (IHSH) est un nombre des centaines de personnes par un million de m³ d'eaux renouvelables disponibles. L'Indice social de rareté de l'eau (ISRE) est égal à IHSH divisé par l'indice du développement humain et par le facteur de correction de 2. Un ISRE ou IHSH de 0 à 5 indique un approvisionnement suffisant en eau; une valeur supérieure à 5 et inférieure à 10 indique un stress hydrique, et au-delà de 10 indique une rareté de l'eau. L'Indice de pauvreté en eau (IPE) mesure l'impact de provision de l'eau sur les populations humaines, dont la valeur maximale est 100 (les valeurs supérieures indiquent une provision supérieure en eau dans le pays).

précédents. Les cycles de sécheresse surviennent désormais plus souvent au Maroc : quatre épisodes sévères de 3-4 ans ont été enregistrés au cours des 30 dernières années. Durant ces épisodes, les déficits hydrauliques ont atteint 50-60 % des précipitations, environ 70 % des flux, et un déficit extrême en précipitations a été enregistré dans le bassin de Souss-Massa (une baisse de 79 %). Un exemple clair des conséquences de la sécheresse est la chute nette dans la production des céréales enregistrée en 2007 par rapport à 2006 (moins de 76 %) et le soulèvement social afférent en 2008. En outre, la baisse prévue en formation de la neige dans les montagnes de l'atlas durant la saison hivernale en raison de l'oscillation de l'atlantique nord menace également la recharge en eau. D'un autre côté, les inondations subites ont survenu dans plusieurs villes et plaines agricoles. Des cas significatifs ont été rapportés à Ourika en 1995, Tétouan en 2000 et Mohammedia en 2002. D'autres épisodes d'inondations ont survenu dans la vallée du Gharb, Oum Erbia, Agadir, Esssaouira, Tanger, Al Hoceima, Ziz Guir, Figuig, dont beaucoup au cours de l'année hydrologique 2008-2009.

Un premier impact négatif des conséquences du changement climatique va concerner le secteur de l'approvisionnement en eau et la gestion des zones côtières. Par exemple, la salinisation progressive des aquifères du littoral peut être anticipée¹⁹. En outre, plusieurs points de la côte qui souffrent déjà d'une pression anthropogénique intense risque d'être plus exposés à la hausse du niveau de la mer et à l'hydrodynamique marine.

En termes d'inondation côtière et risques d'érosion, les zones urbaines sensibles de Tanger et Saïdia-Ras El Ma sont les plus concernés.

L'écosystème paralique d'Oualidia-Sidi Moussa, Nador et l'estuaire de la rivière de Sebou sont des exemples d'un équilibre en danger, mais d'autres changements écologiques concernant la conservation de la nature et la préservation de l'écosystème peuvent survenir. Une intensité croissance et une fréquence des phénomènes hydrologiques extrêmes peuvent avoir un impact négatif sur la production agricole, puisque les cultures pluviales sont les récoltes les plus importantes au Maroc.

¹⁹ Une étude des impacts du changement climatique dans l'aquifère de Saïdia (côte de la Méditerranée) montre que dans le pire scénario, l'effet pourrait être une baisse de 50-60 % des ressources en eaux. Cet effet est dû à la baisse du remplissage et la réduction de l'afflux depuis un aquifère adjacent.

Photo 7.1 : Station d'épuration des eaux usées à Marrakech



Tableau 7.1 : Disponibilité des ressources en eau dans les bassins hydrauliques marocains

| Disponibilité m ³ /hab./an | 1971 | | 1994 | | 2000 | | 2020 | |
|--|------------------------------|-----------------|------------------------------|-----------------|------------------------------|-----------------|------------------------------|-----------------|
| | Bassin hydraulique Nombre | Pop. Million | Bassin hydraulique Nombre | Pop. Million | Bassin hydraulique Nombre | Pop. Million | Bassin hydraulique Nombre | Pop. Million |
| < 500 | 2 | 3,3 | 2 | 5,1 | 2 | 5,9 | 3 | 12,0 |
| 1 000-500 | 1 | 2,4 | 2 | 4,0 | 2 | 4,5 | 3 | 17,0 |
| 1 700-1 000 | 1 | 0,9 | 4 | 14,4 | 4 | 15,6 | 3 | 8,6 |
| > 1 700 | 5 | 8,4 | 1 | 2,1 | 1 | 2,4 | .. | .. |

Source : Direction de la recherche et de la planification de l'eau, cité dans Mokhtar Bzioui (2004). Rapport national sur les ressources en eau au Maroc. Novembre 2004. Ed. UN Water-Africa.

Le changement climatique s'installe progressivement et crée un défi significatif qui affecte et interagit avec les systèmes environnementaux et anthropogéniques au Maroc ; révélant ainsi une importance de l'adaptation afin de réduire la vulnérabilité de manière efficace. La première étape des mesures d'adaptation sont les actions gagnant-gagnant du point de vue de l'offre et la demande afin de couvrir les usages et besoins en eau du Maroc. Cependant, l'adaptation ne peut être atteinte par un secteur à lui seul car les conséquences sont transversales entre la plupart des secteurs. Le Tableau 7.2 résume les impacts climatiques véhiculés par l'eau dans plusieurs secteurs –services de l'eau, agriculture, biodiversité, énergie et zone côtière- qui seront plus significatifs à la mise en œuvre d'une stratégie d'adaptation au Maroc.

7.3 Qualité des ressources en eau

Eaux superficielles

Les polluants environnementaux émanant des sources domestiques et industrielles menacent la situation écologique des organismes de l'eau et compromettent les usages humains en aval. Le réseau actuel de contrôle de l'eau révèle clairement le diagnostic actuel insatisfaisant. En 2007-2008 et sur la base de 200 points de surveillance, 6 % des échantillons ont été jugés *excellents*, 37 % *bons* et 18 % qualifiés de *moyens*. Environ 39 % des stations de surveillance ont affiché une qualité de l'eau *insatisfaisante*. La plupart des problèmes se situent au niveau des bassins hydrauliques affectés par les déversements d'eaux usées, notamment en aval des établissements urbains et industriels et dans les zones côtières du

Maroc. Certaines zones contaminées appartiennent aux parties en aval de Oued Sebou, Oued Fès, Oued R'dom et Beht, Oued Oum Er Rabia (Khénifra et Kasbat Tadla), Oued Tensift, Oued Tanger et Martil, et Oued Isly.

Les composants organiques dissous et les solides en suspension sont les polluants typiques de l'eau municipale. La matière organique est plutôt élevée dans les eaux usées urbaines au Maroc et la concentration baisse avec l'augmentation de la population due aux effets de la dilution (850-1 000 mg/L de DCO, 300-400 mg/L de DBO, 300-500 mg/L et MEST). Les substances nutritives, les métaux lourds et autres xénobiotiques sont les produits chimiques présents dans les eaux usées industrielles marocaines. Les eaux usées municipales sont également source de contamination biologique. Les concentrations en coliformes fécaux et bactéries streptocoques fécaux dépassent également les normes de qualité de l'OMS pour les eaux superficielles.

Le taux moyen de consommation mondiale d'engrais est d'environ 92 kg/ha de terre arable, cependant il est de 71 kg/ha de terre arable en Afrique du nord/Proche-Orient, et de 5 kg/ha uniquement de terre arable en Afrique sub-saharienne. Malgré ce taux bas de dosage en engrais, les processus d'eutrophication provoquent des problèmes de qualité de l'eau dans les lacs et les réservoirs construits le long de la région africaine entière. Au Maroc, la qualité de l'eau insatisfaisante à Lalla Aicha, Melleh et Mansour Eddahbi a déjà été identifiée par le passé. El Kansara, Smir, Youssef Ibnou Tachaffine sont également connus pour leur dysfonctionnement biologique.

La propagation de la cyanobactérie serait un risque de santé pour l'approvisionnement en eau potable et l'irrigation alimentaire tel que démontré par l'impact des toxines émanant du barrage eutrophique Lalla Takerkoust. Par conséquent, les actions protectrices et/ou les opérations de traitement sont nécessaires afin d'éviter la présence de cyanotoxines dans les usages de consommation par exemple, dans la source de l'eau potable de Rabat-Casablanca au niveau du réservoir Sidi Mohamed Ben Abdellah.

La qualité des eaux de baignade est un atout important pour les activités de divertissement et le tourisme. Cependant, elle constitue également un excellent indicateur de l'efficacité du contrôle de la contamination en amont, dans les bassins versants. La plupart des eaux de baignade ont une bonne qualité bactériologique au Maroc, en prenant comme référence les normes nationales et les directives de

l'OMS. En 2010, sur 141 plages contrôlées, 71 % des eaux de baignade ont été qualifiées de *bonne qualité*, ce qui représente une amélioration par rapport à 66 % de 2006. Cependant, il convient de noter que 58 points de surveillance enregistrent la pire qualité bactériologique lorsque l'on compare 2010-2011 et 2011-2012. Le contraire était moins impressionnant : le niveau de qualité s'est amélioré dans 39 points de contrôle en 2011-2012. Les eaux usées domestiques et industrielles ou les décharges des précipitations contaminées sont la raison de ces résultats médiocres. Par conséquent, les mesures pour atteindre un niveau secondaire de traitement des eaux usées sont identifiées, mais nécessitent pour la plupart une barrière supplémentaire de désinfection pour atteindre le contrôle pathogène. Une baisse de la pollution diffuse peut également être nécessaire, mais il s'agit du second niveau d'action.

L'élimination non-contrôlée des déchets solides le long des bassins hydrauliques ou aux environs des territoires des rivières est un point supplémentaire de source de contamination potentielle. L'impact sur la santé publique est local et est facilement réversible pour les eaux superficielles, mais la valeur esthétique est compromise. Une autre préoccupation principale au Maroc consiste en l'érosion hydrique et le transport des sédiments dans les bassins hydrauliques en raison de la déforestation et les phénomènes hydrologiques extrêmes, les sécheresses ou les précipitations intenses²⁰.

En effet, le mouvement des sédiments et des polluants agricoles associés est un impact majeur hors-site provoquant la sédimentation dans les cours d'eau et les barrages, mais également la perturbation des lacs et les écosystèmes des réservoirs. Dans ce contexte, il est rapporté que 10 millions d'hectares sont désormais menacés d'érosion hydrique au Maroc. Le transport des produits chimiques est un danger anthropogénique supplémentaire pour l'eau fraîche et la qualité des eaux de la côte. Le littoral est exposé à des risques anthropogéniques causés par les usines chimiques et autres unités industrielles et par le trafic maritime²¹. En outre, environ 30 infrastructures portuaires (y compris un port de transport du pétrole) existent sur la côte.

²⁰ Le taux le plus élevé d'érosion hydrique se situe dans les zones montagneuses du Rif et pré-Rif. Par exemple, l'érosion est estimée à 265 m³/km² en amont du barrage de Sidi Mohamed Ben Abdellah, représentant une perte de stockage de 2,5 millions de m³.

²¹ Il est rapporté que des passages quotidiens d'environ 240 et 360 transitent par Gibraltar et les côtes atlantiques, transportant des huiles, des produits chimiques, du gaz naturel liquéfié.

Tableau 7.2 : Risques et conséquences des impacts climatiques sur les secteurs liés à l'eau au Maroc

| Secteur | Risques | Conséquences |
|---|---|---|
| Services de l'eau - eau potable et eaux usées | Réduction de la disponibilité de l'eau Changement dans le mode des précipitations Hausse de la température de l'eau Salinisation des aquifères côtiers | Pénurie croissante de l'eau Inondations croissantes des installations de l'eau Contamination croissante des eaux brutes Des systèmes de traitement avancé seraient nécessaires |
| Agriculture | Réduction de la disponibilité de l'eau Augmentation des précipitations extrêmes courtes Hausse de la température de l'eau | Augmentation des besoins en eaux pour l'irrigation Baisse de la productivité agricole Conflits dans les processus d'allocation de l'eau |
| Conservation de la nature et biodiversité | Réduction de la disponibilité de l'eau Hausse de la température de l'eau | Modification dans la distribution territoriale des espèces Pertes de biodiversité et des services des écosystèmes |
| Energie | Changement dans les flux de surface Hausse de la température dans les réservoirs (et eutrophisation) | Réduction de la production d'électricité et du potentiel hydroélectrique Dysfonctionnement des stations Conflits dans les processus d'allocation de l'eau |
| Zones côtières | Augmentation du niveau de la mer Intrusion de l'eau saline | Erosion côtière croissante Changement dans la morphologie côtière Modification des écosystèmes marins et estuaires |

En raison de leur impact négatif sur le tourisme, mais également sur la biodiversité aquatique, ces dangers constituent une préoccupation majeure pour les stratégies de protection des eaux marines, côtières et transitoires.

Le Maroc jouit d'une richesse écologique d'écosystèmes aquatiques côtiers et intérieurs. L'inventaire de la biodiversité des lacs naturels du Moyen Atlas et autres zones écologiques ayant obtenu une désignation internationale Ramsar sont très connus. Cependant, d'autres zones humides et cours d'eau méritent une approche similaire en termes de conservation de la nature et de protection des valeurs biologiques. Il est rapporté que les services écologiques utilisent seulement 0,7 milliard de m³/an, ce qui représente approximativement 5 % des ressources disponibles en eaux superficielles.

Eaux souterraines

La contamination des aquifères et principalement liée aux activités anthropogéniques. Une évaluation de la qualité des eaux souterraines menée en 2007 montre que l'état chimique de l'eau est qualifié de *bon* dans 28 % des stations, *moyen* dans 28 %, et *dégradé* dans 44 % des points du réseau. Le facteur principal de cette situation est la contamination de l'eau avec le

nitrate, où plus de 10 % des principaux aquifères présentent une concentration de 50 mg/L. Les niveaux élevés ont été enregistrés dans les zones où la pression agricole et l'irrigation sont très intenses, tel est le cas pour Tadla (Oum Erbia) et Rmel (Loukous). D'autres cas sont rapportés au niveau de Chaouia, Temara, Meskala-Kourimate et Berrchid.

Dans le cas des aquifères côtiers, des problèmes supplémentaires résultent du risque d'intrusion des eaux de mer et de la salinisation en raison de la surexploitation de l'eau. Les eaux fortement minéralisées sont très fréquentes dans les zones côtières de Chaouia, Berrechid, Kert Gareb Bouregreg, Beni Amir et Tafilalt. Un exemple intéressant est l'aquifère d'Essaouira, il représente un cas d'exposition à la sécheresse puisque sa recharge dépend totalement des eaux de pluie et que l'évapotranspiration est très élevée. Là-bas, les précipitations n'excèdent pas 300 mm/an en moyenne, les températures avoisinent les 20°C et l'évapotranspiration est très élevée, environ 920 mm/an.

Une autre pression de la pollution sur les ressources en eaux souterraines consiste en l'émission de lixiviat des décharges non contrôlées, réputés pour contenir un ensemble de divers types de composants

organiques récalcitrant et des métaux lourds. Il s'agit d'un problème urbain typique résolu uniquement par la mise à disposition de sites de traitement des déchets solides municipaux et une inspection plus étroite des décharges illicites. Un autre problème environnemental est représenté par les mines abandonnées au Maroc, qui sont d'un grand nombre et sont réputées responsables du soufre, fer et métaux lourds en lixiviation des eaux de surface (Zaida plomb et Kettara ore mines, par exemple). L'activité agricole en amont de ces points d'émission nécessite une attention particulière et le rétablissement des eaux de surface et du sol dans les environs est fortement recommandé.

7.4 Services de l'eau

Eau potable

La production d'eau potable au Maroc est d'environ 1,2 milliard de m³. En 2011, l'ONEP a réalisé 932 millions de m³ d'eau potable, 70 % des eaux de surface, le reste provenant des eaux souterraines et 88 millions de m³ est fourni par les autorités et les revendeurs. La population urbaine desservie dépasse 18 millions actuellement, près de 94 % est fournie par des branchements individuels et 6 % par des bornes fontaines. Malgré les progrès réalisés dans l'amélioration de la distribution d'eau potable, le Maroc est confronté à la faible efficacité des systèmes d'eau potable, la performance globale au niveau national est passée de 69,45 % en 2003 à 71,67 % en 2009. Le taux d'accès à l'eau potable pour les populations rurales est de 92 % en 2012 (14 % en 1994 et 61 % en 2004), parmi lesquels il existe 40 % de raccordement individuels.

Industries

L'utilisation de l'eau dans l'industrie et le tourisme est estimée à 0,2 milliard de m³/an (1,5 % des opérations totales de captage). Bien que ce taux soit plutôt bas et ne semble pas beaucoup significatif en comparaison avec les volumes de l'eau agricole et industrielle, il est d'une grande importance pour le Maroc dans un secteur qui ne supporte pas les défauts d'approvisionnement en eau.

Agriculture

Actuellement, environ 1,5 million d'hectares des cultures irriguées existent au Maroc. Le processus d'irrigation consomme un volume d'eau estimé à environ 12 milliards de m³/an, dont 80-90 % de la consommation totale en eau au Maroc en une année hydrologique normale, une valeur supérieure à la règle moyenne de 70 % d'utilisation de l'eau en

agriculture à grande échelle. La disponibilité de l'eau en réservoirs est largement affectée par les précipitations annuelles et les chutes de la neige.

Les systèmes d'irrigation large occupent un domaine d'environ 0,7 million d'hectares et l'eau est fournie principalement par des réservoirs dédiés. La capacité totale du réservoir est d'environ 11 millions de m³, les barrages d'Al Whada et Al Massira y contribuent à plus de 50 %. A l'inverse, les systèmes d'irrigation privée (500 000 ha) dépendent principalement des aquifères locaux. Les pertes sont estimées à un taux de 25 % des eaux captées, ce qui correspond largement aux taux de perte élevés dans les pays du nord de la méditerranée (40-60 %).

Hydroélectricité et réservoirs artificiels

L'hydroélectricité développée jusqu'à 2008 au Maroc a atteint une capacité installée annuelle de 1 700 MW, assurant une production d'électricité jusqu'à 10 % en une année hydrologique normale. La liaison eau-énergie peut être considérée comme une contribution à l'objectif de sécurité nationale en offre d'énergie au Maroc, un objectif plus important que la perspective des énergies renouvelables. Une autre forme d'énergie renouvelable peut provenir des gradients géothermiques présents dans certaines régions du Maroc. L'énergie géothermique peut être délivrée par les aquifères à haute température, tels ceux identifiés dans les zones de Berkane et Oujda, mais aucune station à part entière ne fonctionne encore. Les impacts environnementaux de la construction des réservoirs artificiels ne sont pas connus et doivent être évalués et, le cas échéant, minimisés. La fragmentation écologique due aux barrières hydrauliques (barrages), l'absence des flux environnementaux dans la plupart des stations hydroélectriques et le régime étendu des rivières non-ruisselantes en raison du captage intense d'eau en amont figurent parmi les impacts les plus significatifs. Il est nécessaire donc d'adopter une planification sensible à l'échelle du bassin hydraulique afin de concilier les valeurs naturelles avec les exigences humaines et atténuer les impacts locaux et cumulés.

Traitement et réutilisation des eaux usées municipales

Le niveau actuel des systèmes d'assainissement n'est pas convenable dans diverses parties du Maroc avec des impacts sur la santé publique et les écosystèmes. En raison de la croissance urbaine, la production d'eaux usées urbaines est estimée à environ 0,7 milliards de m³/an, une forte augmentation de la valeur estimée précédemment de 0,5 milliards de

m³/an. Les eaux côtières reçoivent la plus grande part des déversements, 0,3 milliard de m³/an (qui s'élèvent à 61 % de la production totale d'eaux usées), reflétant une occupation urbaine (et industrielle) du littoral. Dans les villes urbaines, la longueur totale du réseau d'assainissement est d'environ 13 000 km, ce qui représente un ratio de 0,72 m/hab. et 1,03 m/hab. raccordé.

Le taux actuel de traitement des eaux usées est encore faible et reflète un manque en unités de traitement des eaux usées municipales (UTEEM). Vers fin 2012, le niveau de traitement des eaux usées était d'environ 37 % contre 8 % en 2005, le nombre d'UTEEM en service a atteint 81 (21 en 2005), avec 29 % des unités équipées avec une performance de traitement primaire, 45 % d'une performance de traitement secondaire et 26 % avec une performance de traitement tertiaire. Le Tableau 7.3 indique la caractérisation actuelle en termes d'eaux usées traitées et réutilisées en 2011.

Par ailleurs, environ 71 % des systèmes de traitement des eaux usées sont de type extensif à prédominance lagunage type secondaire et ces UTEEM à basse énergie sont les mieux appropriées, autant que possible. Les systèmes mécaniques sont adoptés au Maroc là où la disponibilité de l'espace est restreinte, dans les zones côtières (ex : Al-Hoceima, Nador) et à l'intérieur du pays (p. ex. Marrakech, Fès).

En zone côtière, une autre option peut être utilisée pour l'élimination des eaux usées à travers les exutoires marins. Il s'agit de la méthode choisie pour Tanger et une partie de Casablanca (582 000 m³/jour). Une capacité nominale supplémentaire de 166 000 m³/jour est en cours de construction à El Jadida, Tétouan et Rabat. Le déversement d'eaux usées fait objet d'un prétraitement, cependant, la pollution des matières organiques dissoutes risque d'affecter les ressources de la mer.

En raison des limites connues des exutoires, au-delà des perturbations coutueuses, la capacité d'autoépuration marine doit être surveillée afin de garantir un fonctionnement sécurisé qui ne menace pas la qualité des eaux de pêche et de baignade.

Apparemment, une partie des eaux usées brutes est utilisée en agriculture pour l'irrigation d'environ 7 000 ha dans le domaine du jardinage commercial, cultures fourragères, fruits et céréales.

Bien que la réutilisation soit une excellente stratégie pour faire face à la rareté de l'eau dans un contexte de sécurité alimentaire régionale, un traitement adéquat des eaux usées conforme aux normes actuelles des

eaux d'irrigation et un contrôle sanitaire devraient être mis en place pour prévenir les risques anormaux à la santé. Cependant, l'existence de captage non contrôlés d'eaux usées insiste sur l'urgence d'inclure la réutilisation parmi les priorités de la politique marocaine de l'eau d'irrigation des cultures alimentaires et des établissements touristiques (golf et espaces de divertissement).

En milieu rural, dans les douars (ceux qui disposent déjà du service d'eau potable), le taux d'accès à l'assainissement est de 40 %, prenant en considération les latrines à siphon hydraulique (34 %), les réservoirs sceptiques (3 %) et le réseau collectif (3 %). Par conséquent, dans plusieurs domaines, les systèmes sanitaires de collecte, évacuation et transport d'eaux noires et grises ne sont pas disponibles. Si cette demande est à satisfaire par les systèmes sanitaires conventionnels, un énorme investissement en réseau d'assainissement sera donc nécessaire. Et afin d'adresser ce point faible et éviter les inconvénients du fonctionnement des unités conventionnelles de traitement des eaux usées, des systèmes hors réseau doivent être utilisés et la possibilité de récupération des ressources peut être recherchée²².

Eaux usées industrielles

Le secteur industriel génère une part considérable de pollution. La production d'eaux usées industrielle au Maroc est d'environ 0,080 million de m³/an et semble représenter 3,3 millions d'équivalent-habitant. Les eaux côtières souffrent de l'impact le plus sévère en raison des établissements urbains et plus de 80 % des industries sont concentrées sur le littoral. L'industrie chimique est le principal responsable des décharges d'eaux usées (raffinerie et activités connexes) avec un volume annuel de 0,931 milliard de m³. D'autres sources afférentes d'eaux usées sont les secteurs de l'agro-industrie, le textile et cuir et les industries mécaniques et métallurgiques à moindre degré, à raison de 0,058 milliard de m³/an en général.

La pollution industrielle a bénéficié d'un intérêt particulier dans la politique nationale de protection de l'environnement, ce qui a induit à l'adoption d'un instrument d'incitation, le Fonds de dépollution industrielle (FODEP), qui encourage la mise en valeur de l'environnement et qui a déjà soutenu 93 entreprises industrielles et artisanales avec un investissement global de 558 millions de dirhams.

²² Il peut être utile de tester l'acceptation publique de toilettes de diversion et déshydratation d'urine dans certaines zones rurales, comme il est le cas dans d'autres pays.

Tableau 7.3 : Eaux usées traitées et réutilisées au Maroc, 2011

| Niveau de traitement | Traitées | | Réutilisées | | Utilisées pour |
|----------------------|-----------------------|------|-----------------------|----|--|
| | (Mm ³ /an) | % | (Mm ³ /an) | % | |
| Primaire | 37 | 5,3 | .. | .. | Agriculture, espaces verts, recharges des eaux souterraines et industrie |
| Secondaire | 84 | 12,0 | 47 | 56 | |
| Tertiaire | 56 | 8,0 | 33 | 59 | |
| Total | 177 | 25,3 | 80 | 45 | |

Source : Bourziza et Makhokh (2011). Rapport de pays sur la Consultation des experts sur la gestion des eaux usées – Maroc. Dubai, EAU, Mai 22-24.

Note : Assainissement liquide brut : 700 Mm³/a)

Cet intérêt porté à la pollution industrielle figure également parmi les objectifs de la Stratégie nationale de l'eau (SNE), particulièrement dans son volet relatif à la préservation des ressources en eau. En effet, le succès de ce programme ambitieux demeure dépendant d'une approche structurante de la pollution industrielle. En outre, il convient d'encourager les industries à forte consommation afin de recycler l'eau pour la mise en œuvre des technologies propres et une approche zéro déversement.

7.5 Cadre juridique, stratégique et institutionnel

Cadre juridique

La politique de l'eau au Maroc est régie à haut niveau par la loi n° 10-95 de 1995 sur l'eau. En 1995, la loi sur l'eau était une grande révolution dans la gouvernance de l'eau et visait à doter le Maroc des outils techniques, financiers et institutionnels modernes afin de faire face aux défis modernes de l'eau. Cette loi a marqué une transition du paradigme en première tentative de procéder par la gestion de la demande plutôt que l'offre, avec l'objectif d'intégrer ces deux perspectives. Un accent fort a été réservé à l'utilisation efficace de l'eau, l'allocation des ressources, la protection de la qualité de l'eau, tout en reconnaissant l'eau en tant que denrée économique et sociale. Cette loi sur l'eau regroupe la réglementation des sujets relatifs à l'eau potable, l'amélioration des utilisations de l'eau pour l'agriculture, le traitement et réutilisation des eaux usées et la sécurité de l'eau contre la pollution illégale. Les principes environnementaux de « utilisateur-payeur » et « pollueur-payeur » sont introduits par la loi sur l'eau ainsi que la réforme administrative basée sur les agences de bassin hydrauliques pour une gestion intégrée des ressources en eau. Malheureusement, la mise-en-œuvre des principes environnementaux de « utilisateur-payeur » et « pollueur-payeur » prend plus de temps que prévu et devrait être renforcée.

La loi a mené à la formulation et à l'élaboration de stratégies et de plans d'actions par l'administration. Parmi la législation adoptée ultérieurement relativement à la protection des ressources, on devrait mentionner le décret n° 2-97-787, du 4 février 1998, relatif aux normes de qualité des eaux et à l'inventaire du degré de pollution des eaux ; le décret n° 2-04-553 du 24 janvier 2005, relatif aux déversements, écoulements, rejets, dépôts directs ou indirects dans les eaux superficielles ou souterraines et le décret n° 2-05-1533 de 2006, relatif à l'assainissement autonome.

Malgré les étapes suivantes qu'elles définissent, l'absence du cadre juridique relatif aux valeurs d'émission pour les déversements d'eaux usées industrielles et municipales dans tous les types d'organismes de l'eau empêche l'application pratique des principes de l'utilisateur-payeur et le pollueur-payeur. Ce sujet est le point faible le plus important concernant la législation actuelle relative à la pollution de l'eau au Maroc.

Cadre stratégique

La Stratégie nationale de l'eau (SNE) est la pierre angulaire de la politique de l'eau au Maroc. En 2009, un nouvel élan pour le renforcement de la politique de l'eau a été déclenché et exposée à travers la SNE. La stratégie a été élaborée sur la base de trois leviers, à savoir :

- Des objectifs beaucoup plus ambitieux pour répondre en permanence aux besoins en eau du pays, mais aussi pour les protéger continuellement et durablement contre les effets du changement climatique.
- Un changement radical dans le comportement de l'utilisation et de la gestion des ressources par le biais d'une offre coordonnée et la gestion de la demande, couvrant la perpétuation des mesures de protection et de reconstitution des stocks souterrains et des zones lacustres, la

rationalisation de la demande en eau, la généralisation du traitement et de la réutilisation des eaux usées dans les villes, un portefeuille innovant de solutions de mobilisation et d'accès à la ressource, combinant toutes les solutions locales concernées avec une meilleure interconnexion entre les régions et les mesures de l'environnement et de protection proactive contre les inondations ;

- Une véritable gestion à long terme de l'eau à travers régulièrement mises à jour, de données facilement disponibles au niveau national, des besoins et des disponibilités sur le long terme, l'engagement politique et les efforts de tous les intervenants, soutenu par le cadre réglementaire adéquat et de gouvernance, et un financement public et privé ambitieux.

En 2010, la mise en œuvre du SNE a été initié par l'établissement d'un bureau de gestion de projet dont 10 groupes de travail pour la réalisation et le suivi de la mise en œuvre des programmes SNE liée d'année en année avec une collaboration étroite avec tous les acteurs concernés . Actuellement, le Département de l'eau est en train de finaliser le Plan national de l'eau. Ce document a été élaboré en tenant compte des constatations et conclusions du maître des plans de gestion intégrée des ressources en eau dans les différents bassins fluviaux du pays, des études de la Stratégie nationale de l'eau et sa mise en œuvre et la documentation des stratégies et plans sectoriels tels que le Plan Maroc Vert, le Programme national d'assainissement et de gestion des eaux usées, le Plan émergence du secteur de l'industrie et de la Stratégie du secteur touristique «Vision 2020» .

La Stratégie propose de développer la réutilisation des eaux épurées à grande échelle. Le Département de l'eau fixe à environ 300 millions de m³ par an, à l'horizon 2030, le volume objectif de réutilisation des eaux usées épurées. Pour la mise en œuvre de la Stratégie concernant le volet de la Réutilisation des Eaux Usées Epurées (REUE), le Département de l'eau a réalisé plusieurs études de REUE et a mis en place un Comité national de réutilisation et de valorisation des sous-produits de l'assainissement liquide, en vue de promouvoir les projets de réutilisation et de valorisation des eaux usées épurées et des boues.

Jusqu'à 2012, 17 projets en matière de réutilisation mobilisaient en valeur d'eaux usées épurées réutilisées environ 88 millions m³/an soit 46 % d'eaux usées épurées et 17 % d'eaux usées brutes.

Le champ transversal du Plan national de lutte contre le réchauffement climatique de 2009 vise l'encouragement des contributions intersectorielles en termes de mesures de mitigation et d'adaptation abordées par d'autres plans. Cette intégration horizontale semble appropriée mais un processus puissant de surveillance est obligatoire afin de garantir la coordination. Depuis la publication du plan, les lacunes des connaissances relativement aux phénomènes et impacts du changement climatique ont été minutieusement abordées par les institutions nationales de recherche au Maroc, surtout dans le cadre d'une coopération internationale. Cette tendance a été soutenue par le gouvernement, qui encourage également certaines études financées par la Banque mondiale (p. ex. résistance des zones urbaines côtières, inventaire des émissions). Même avant l'adoption du Plan national de lutte contre le réchauffement climatique, un plan national de protection contre les inondations a été lancé en 2002 avec l'objectif de mettre en œuvre des mesures d'atténuation et d'adaptation pour la réduction des risques et dégâts des inondations. Le plan comporte une typologie des inondations, la liste des sites vulnérables, la cartographie des zones vulnérables aux sécheresses et aux inondations, ainsi qu'un ensemble de mesures préventives à adopter pour chaque site. Environ 400 sites exposés aux risques d'inondations ont été identifiés et un réseau d'environ 200 transmetteurs d'alerte d'inondation est désormais intégré dans un système d'alerte géré par les agences de bassin hydraulique. Le Département de l'eau a lancé récemment la mise à jour du Plan.

Le Programme national d'assainissement liquide et d'épuration des eaux usées de 2005 (PNA) est la directive opérationnelle de mise en œuvre des unités de traitement des eaux usées municipales (UTEEM) au Maroc. Il consiste donc en la mise en œuvre de UTEEM pour le traitement des eaux usées de 122×10⁶ m³/an et comporter un ensemble d'actions diverses dans 330 établissements urbains. Il se fixe comme finalité la réduction de la pollution de 80 % en 2020 et de 90 % en 2020.

Ainsi, on envisage que les eaux usées traitées passent de 186 million m³ en 2010 à plus de 1 milliard m³ en 2030. Le PNA va exiger un niveau de raccordement au réseau d'assainissement urbain de 80 % en 2020 et de 100 % en 2030. Il vise le traitement et la réutilisation de 100 % des eaux usées collectées en 2030²³. En outre, il prend en compte la durabilité de

²³ Cette politique intégrée de *recouvrement des ressources* pourrait être étendue aux déversements d'eaux usées dans les eaux côtières. Ces déversements représentent une source potentielle de pollution mais également une perte

la conception et l'exploitation des systèmes de traitement des eaux usées. Avec une production d'environ 400 000 tonnes de matières sèches/an envisagée pour 2030, la stratégie nationale de traitement des boues d'eaux usées de 2010 aborde la production des boues à partir des unités de traitement des eaux usées tendant à la protection de la santé publique et à l'incinération. Le sujet revêt de l'importance étant donné que le traitement des boues est la contrepartie du traitement des eaux usées et que les deux lignes doivent être opérationnelles parallèlement. Par ailleurs, le traitement des eaux usées industrielles a été abordé partiellement par le Fonds de dépollution industrielle (FODEP). Et afin d'aider financièrement l'investissement industriel, ce fonds sert d'outil économique pour aider les industriels à adhérer au processus de dépollution et de protection des ressources en eau (voir Chapitre 4).

De son côté, le Plan Maroc Vert (PMV) de 2008 vise à augmenter l'efficacité de l'utilisation des eaux à usage agricole à travers l'amélioration des infrastructures d'irrigation et des meilleures pratiques, mais également en favorisant des cultures à faible demande en eau. En outre, les pertes en eaux dans les zones irriguées, la récolte des terrains marginaux et les cultures non-résistantes (p. ex. culture du blé au lieu de l'orge traditionnellement utilisé) seront évitées.

Il s'agit des éléments principaux qui vont de pair avec la vulnérabilité actuelle (et future) du Maroc au climat. Pour soutenir le PMV, le Ministère de l'agriculture et de la pêche maritime a lancé le Programme national d'économie de l'eau d'irrigation visant à mettre à niveau les réseaux publics d'irrigation et leur adaptation avec l'irrigation localisée et l'irrigation goutte à goutte (dans 550 000 sur une période de dix ans), ainsi que l'introduction de l'équipement approprié dans les réservoirs situés en zones agricoles (notamment au bassin versant de Sebou).

Dans cette perspective, les projets d'irrigation au niveau du Gharb (Kenitra), Haouz (Marrakech) et Souss-Massa (Agadir) ont été initiés en 2012 avec l'aide de la Banque européenne d'investissement (BEI). En outre, la révision de la tarification de l'eau a été une intention récurrente dans toutes les politiques de l'eau afin d'améliorer l'efficacité de l'usage de l'eau. Cependant, les caractéristiques spécifiques parmi les paramètres d'irrigation sont très différentes en termes de disponibilité de l'eau et du contexte social. Par conséquent, la traduction

pratique de ces intentions dans le contexte des périmètres de l'irrigation à grande échelle demeure l'un des sujets les plus difficiles à résoudre au Maroc.

Programme d'approvisionnement groupé en eau potable des populations rurales

Le Programme d'approvisionnement groupé en eau potable des populations rurales (PAGER) de 1995 a amélioré de manière significative le taux d'accès à l'eau potable pour la population rurale, avec une augmentation depuis 14 % en 1994 jusqu'à 92 % en 2012. PAGER a représenté un programme de gestion très innovant car il a impliqué la population ayant bénéficié du service. Il a ainsi été conçu de manière à ce que la population dans les divers établissements ruraux soit responsable de couvrir une partie initiale des dépenses subventionnées pour le pompage et le métrage, ainsi que pour la maintenance. En effet, les autorités centrales ont contribué avec 80 % des fonds alors que les gouvernements locaux et les populations ont participé de 15 et 5 % respectivement. Le défi actuel et la mise en service effective et la maintenance de ces systèmes déconcentrés d'approvisionnement en eau, mais l'aide institutionnelle et les associations des villages devrait fournir les capacités organisationnelles nécessaires.

Cadre institutionnel

Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement

Le Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement se charge d'initier, promouvoir et coordonner la protection des ressources en eau, l'atténuation de la pollution et la mise en œuvre de la législation. Par ailleurs, il est responsable du contrôle environnemental, de l'audit et de la reddition de compte, y compris la sensibilisation et la participation du public relativement aux ressources en eau et à l'environnement. Le rôle exécutif quant aux sujets de l'eau à l'intérieur de ce ministère est assigné au Département de l'eau. En effet, les responsabilités du Département de l'eau consistent en l'exécution de l'évaluation des ressources en eaux et la planification de son développement et valorisation, la protection des ressources en eau et des infrastructures de l'eau, la contribution à la protection des biens et des personnes à travers la prévision et la surveillance du développement des risques liés au climat, et la promotion de l'information et les recherches dans les domaines du climat et de l'eau.

Le Ministère est responsable des normes de qualité actuelles des eaux de surface et de la surveillance des eaux souterraines : le système de surveillance

d'eaux fraîche susceptibles d'être réutilisée après un traitement adéquat.

national est géré par les agences de bassin hydraulique. Bien qu'il respecte le minimum des exigences pour le soutien à la prise de décision, l'extension du réseau est recommandée. Les normes actuelles de la qualité de l'eau regroupent les paramètres chimiques et bactériologiques (avec l'analyse de la chlorophylle dans les réservoirs). Des évaluations supplémentaires de la qualité écologique et hydro-morphologiques seraient utiles pour se conformer aux dernières évolutions dans la surveillance des ressources en eau. En outre, l'expansion du réseau de surveillance et le système d'information géographique (SIG-Qualité-Eaux) vont consolider le système national d'informations sur l'eau.

Conseil supérieur pour l'eau et le climat et autres organismes de consultation

Le Conseil supérieur pour l'eau et le climat est un forum de consultation interministériel mis en place en 1980 pour renforcer la coordination horizontale et verticale entre les différents acteurs du secteur de l'eau, impliquant ainsi les Etats membres, les agences publiques (production de l'eau potable, irrigation, hydroélectricité) et les utilisateurs de l'eau, ainsi que les parties prenantes non-gouvernementales. Ce Conseil se charge d'évaluer la stratégie nationale en matière de changement climatique et son impact sur les ressources en eau, le plan national de l'eau et la planification intégrée des ressources en eau, parmi d'autres attributions de consultation. La dernière réunion du Conseil (9^{ème} session) date de 2001. Par ailleurs, la Commission Interministérielle de l'Eau a été mise en place en juillet 2001 en tant que partie du renouveau de l'action du gouvernement, en charge du suivi des recommandations du Conseil. Cependant, ces deux organismes ne se sont jamais réunis depuis 2002.

Au niveau régional, les organismes de consultation fournissent l'assistance aux agences de bassin hydraulique sur la préparation des plans de gestion et contribuent à la sensibilisation du public sur l'eau, parmi d'autres responsabilités de consulting. Ils sont composés de représentants de l'Etat et des institutions publiques placées sous sa supervision (responsables de la production de l'eau potable, de l'énergie et de l'irrigation) et autres représentants des communautés locales et des chambres de commerce ou d'industrie.

Tous les organismes de consultation semblent délivrer une performance fragile dans l'architecture de gestion de l'eau au Maroc, empêchant ainsi une participation réelle du public et une implication des entités non-gouvernementales. D'un autre côté, concernant la mise en œuvre, les liens entre le

Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement et les différents départements des autres ministères impliqués peuvent être plus forts. Enfin, aucune agence indépendante n'exécute le rôle de régulateur exhaustif dans le secteur des services de l'eau en matière par exemple de contrôle des contrats et des sanctions et du régime des tarifs.

Agences de bassin hydraulique

Suite à la promulgation de la loi sur l'eau, l'administration de l'eau a subi des changements considérables. Les agences de bassin hydraulique (ABH) sont définies par l'hydrologie, mais les zones à problème de l'eau sont également prises en considération, menant à des ajustements dans certains cas. Les juridictions des ABH concernent uniquement l'eau fraîche (superficielle et souterraine), ce qui signifie que les eaux transitionnelles et côtières sont exclues. Les responsabilités des ABH comprennent la préparation des plans de gestion des bassins hydrauliques, l'autorisation de captage et de déversement d'eau et la tenue d'un registre public, la collecte des redevances d'abstraction et des déversements des effluents, le financement et l'assistance technique pour la prévention de la pollution de l'eau, l'utilisation efficace de l'eau, la surveillance de la qualité des ressources en eau, l'application des lois liées à la protection des ressources en eau, la mise en place d'un système de réponse urgente et la promotion de la sensibilisation du public en matière de gestion des ressources en eau.

Neuf ABH ont été mises en place en tant qu'agences nodales pour l'administration au niveau régional après 2000²⁴. Selon la loi sur l'eau, les administrations du district hydrographique sont indépendantes juridiquement et financièrement puisqu'elles doivent être financées par les redevances des utilisateurs. Cependant, la réalité est différente et les responsabilités confiées aux administrations des ABH sont très vastes par rapport aux ressources financières et humaines. Dans ce contexte, un système d'aide à la prise de décision commune est susceptible de surmonter certaines limites actuelles en personnel, favoriser la transparence et accélérer les procédures d'autorisation.

Les conseils d'administration des ABH sont formés des parties prenantes de l'eau, gouvernementales et non-gouvernementales ; elles sont responsables de plusieurs tâches clés concernant l'administration, la

²⁴ La première ABH pilote (Oum Er Rbia) a été créée en 1997, six autres ABH en 2002 et les deux autres restantes en 2009.

planification et le financement. Leur composition vise à impliquer les utilisateurs concernés, mais le fait qu'ils ne se réunissent que peu souvent (maximum deux fois par an) empêche l'implication plus forte dans un processus intégré de gestion de l'eau.

Organismes des services de l'eau

Les services d'eau potable et d'assainissement à travers le Maroc sont opérés actuellement par l'Office national de l'électricité et de l'eau potable, ONEE – *Branche eaux*, 4 sociétés privées et 13 entreprises publiques indépendantes (régies autonomes). L'ONEE et les entreprises publiques indépendantes desservent respectivement environ 30 % du nombre total des souscripteurs aux services de l'eau en zones urbaines, les sociétés privées les 40 % restant.

ONEE est une société publique autonome qui est le principal producteur national d'eau, et lorsque l'on parle également de l'approvisionnement rural en eau, c'est le distributeur national dominant d'eau, également. Il fournit l'eau à 416 établissements urbains, 198 petits établissements ruraux mais également à plus de 3 500 camps et villages nomades. Outre les entités publiques, les opérateurs privés de l'eau se sont engagés dans quatre agglomérations principales (Casablanca, Rabat, Tanger et Tétouan). Les sociétés publiques indépendantes sont en charge de l'assainissement et du traitement des eaux usées et œuvrent dans 10 zones urbaines à travers le pays. L'ONEE et d'autres institutions fournissent l'eau depuis les sources d'eaux de surface ou souterraines contrôlées par les ABH.

Autres ministères et institutions

Plusieurs autres ministères sont impliqués dans la planification, contrôle de l'eau et des eaux usées et dans la lutte contre la pollution, à côté du Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement. Par exemple, le rôle du Ministère de l'agriculture et de la pêche maritime dans les affaires de l'eau mérite d'être mis en valeur. La gestion de l'irrigation agricole est supervisée par ce ministère au niveau central et par neuf départements régionaux concernés par l'irrigation publique des zones larges (offices régionaux de mise en valeur agricole), depuis la réforme de 1966. Les directions provinciales d'agriculture assument cette responsabilité au-delà des zones des offices régionaux de mise en valeur agricole et on dénombre environ 1 200 associations des utilisateurs de l'eau (Associations des Utilisateurs de l'Eau Agricole) qui gèrent directement l'eau de l'irrigation en milieu rural. Dans ce contexte, il convient de noter que plusieurs projets visent à

améliorer la performance des schémas d'irrigation basés sur la communauté au Maroc et à renforcer la gestion par les associations locales des utilisateurs d'eau. En conjuguant les pressions humaines et le développement agricole aux impacts de la sécheresse observés durant les dernières quinze années, l'administration marocaine consacre un intérêt croissant à l'élaboration de stratégies qui portent sur l'irrigation et la surutilisation des eaux souterraines. Ce processus résulte de l'action collective autour d'un projet local qui, à sa réussite, peut revitaliser la manière dont la communauté gère l'eau. Les associations créées jouent généralement le rôle d'intermédiaire entre les agriculteurs de l'irrigation et les institutions externes. Il est prévu que les contrats de gestion des aquifères pour les principaux aquifères surexploités apportent des politiques d'offres et de demandes coordonnées²⁵.

Par ailleurs, le Ministère de l'intérieur assume un rôle principal en matière d'eau et d'assainissement au niveau municipal. Il est responsable de l'approvisionnement en eau et de la collecte des eaux usées au niveau des communautés locales, du soutien des opérations des infrastructures de base de l'eau et de l'assainissement et de la surveillance de la performance des régies et des concessions municipales. La Coordination et l'assistance technique en eau et assainissement aux collectivités locales sont également fournis par ce ministère. De son côté, le Ministère de la santé est principalement responsable du contrôle de la qualité de l'eau potable, mais assume également un rôle important dans le développement des normes et lois afférentes à l'eau. Quant au Ministère des finances, il supervise les aspects fiscaux des installations publiques et la conclusion des concessions, ainsi que les propositions d'ajustement des tarifs. En outre, le Ministère de l'équipement et du transport joue un rôle clé dans la planification et la gestion des projets et dans la mise en œuvre de l'allocation des ressources afin d'optimiser les infrastructures hydrauliques. Enfin, le Ministère de l'habitat, de l'urbanisme et de la politique de la ville assume la gestion du territoire, notamment l'occupation humaine du littoral et d'autres zones sensibles en matière d'eau.

Coordination

Après leur mise en place au cours de la dernière décennie, les ABH affichent un progrès continu et soutenu. En raison de leur nouveauté, elles sont plus

²⁵ Par exemple, plusieurs parties prenantes ont été impliquées dans la conception d'un contrat de gestion des aquifères dans le Souss, où les ABH et le ministère de l'intérieur coopèrent pour contrôler le forage des puits.

axées sur la coordination et la régulation plutôt que sur la prestation de service, mais la déconcentration devrait être encouragée par le renforcement de leurs ressources techniques et financières dans le cadre d'une stratégie intégrée de gestion des ressources en eau. La coordination verticale de la gestion des ABH est assurée par le président du conseil d'administration, le ministre en charge de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement. Le directeur de l'ABH se charge de la mise en œuvre stratégique et de la gestion quotidienne, alors que la coordination horizontale est assurée par le Département de l'eau.

La question de la coordination semble être plus complexe sur le littoral. Ce sujet tend à être classique pour les pays côtiers, avec plusieurs institutions ayant des responsabilités et des rôles souvent superposés et conflictuels. Le Maroc quant à lui ne déroge pas à cette règle et l'administration de la zone côtière est plutôt fragmentée en termes d'autorisation, surveillance et inspection quant à la pollution de l'eau, le domaine maritime public, les écosystèmes côtiers et la biodiversité. Ainsi, une planification et une gestion intégrées de la zone côtière sont recherchées compte tenu de l'importance de ce domaine pour le développement du Maroc et le besoin de gérer l'ensemble complexe des interactions territoriales susceptibles d'influencer davantage les risques du changement climatique.

7.6 Conclusions et recommandations

Un ensemble de procédés juridiques, politiques et institutionnels existent à travers lesquels les parties prenantes formulent leurs intérêts et les décideurs sont tenus responsables de la gestion des ressources en eau au Maroc. Cependant, l'efficacité de tous les organismes de consultation et le rôle du Conseil supérieur pour l'eau et le climat est préoccupante étant donné qu'aucune réunion n'a été rapportée pour les dernières années. La coordination entre les divers ministères et entre les autorités sous-nationales est par conséquent absente. De plus, le même rôle faible de la participation du public apparaît au niveau d'ABH, empêchant ainsi l'implication des parties prenantes à soutenir et à réaliser l'audit des autorités des DH.

Le Département de l'eau est l'autorité nationale de l'eau responsable de la coordination de la gestion intégrée de l'eau. Cependant, on devrait considérer les besoins de « l'eau » pour qu'ils soient visibles à la lumière de la définition du « bassin hydraulique », laquelle regroupe les eaux souterraines et superficielles –eaux internes, estuaires et côtières– pas uniquement les « eaux fraîches ». Ainsi, une

consolidation de l'administration du district hydrographique va contribuer à la réduction de la fragmentation institutionnelle et à une meilleure performance concernant la réglementation relative à la gestion des entités de contrôle de l'eau ; notamment dans l'octroi des autorisations, l'inspection et la mise en œuvre. En outre, sa contribution à la coordination verticale entre les niveaux multiples où l'eau est utilisée et gérée sera renforcée. Il importe également de désigner un régulateur des services de l'eau avec une capacité renforcée, en vue de l'évaluation de la performance, la garantie de la transparence et la responsabilisation renforcées, de manière à assurer en fin de compte davantage d'efficacité du secteur.

Recommandation 7.1

Le Gouvernement devrait renforcer la gestion intégrée des ressources en eau au niveau institutionnel, en :

- (a) *Stimulant l'action du Conseil supérieur de l'eau et du climat afin de remplir son rôle consultatif stratégique en impliquant des parties prenantes de l'eau ;*
- (b) *Étendant la juridiction des districts hydrographiques aux eaux transitionnelles et côtières afin d'améliorer la gestion intégrée de l'eau ;*
- (c) *Créant une entité indépendante pour la régulation des services de l'eau portant sur l'eau potable et les eaux usées avec une juridiction sur les sociétés publiques et privées ;*
- (d) *Améliorant la coopération entre les différents acteurs responsables.*

Étant donné que la politique de l'eau repose de plus en plus sur les responsabilités partagées, une vision claire est nécessaire pour atteindre l'élan vers la gestion durable de l'eau. Le Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement a adopté en 2009 la stratégie nationale de l'eau qui vise à mettre en œuvre cette vision de la gestion des ressources en eau et à réaliser le plan national de l'eau comme le document juridique de rapports de la politique de l'eau.

Par ailleurs, les plans de gestion des bassins hydrauliques (PGBH) sont normalement conçus pour englober une évaluation exhaustive de l'état de la qualité de l'eau (chimique et écologique), une analyse économique de toutes les utilisations de l'eau (y compris l'analyse du recouvrement des coûts) et un calendrier clair pour atteindre une bonne performance de tous les organismes de l'eau. Une gestion intégrée de l'offre et de la demande, une approche basée sur

les plans directeurs d'aménagement intégré des ressources en eau sont des outils importants pour la planification et nécessaire pour mieux gérer le développement des ressources en eau. Le développement des plans directeurs a été confié en accordance avec la loi sur l'eau aux agences de bassin hydraulique pour une période de 20 ans, avec la coordination et la coopération avec les différentes parties prenantes dans le secteur de l'eau. La cohérence des plans des maquettes met l'accent sur le cadre général et les caractéristiques climatiques, les caractéristiques naturelles et socio-économiques de la zone d'étude, l'évaluation des ressources en eau à la fois quantitativement et qualitativement et la demande en eau, l'état de développement et l'utilisation des ressources en eau, la demande en eau par secteur et la définition des différentes actions des ressources en eau intégrés de plan de gestion des bassins hydrographiques et comment le mettre en œuvre.

L'écosystème et la mise en place des mesures d'adaptation au changement climatique, sont les aspects supplémentaires à inclure dans les plans directeurs d'aménagement intégré des ressources en eau. Bien que ces plans directeurs soient une très bonne initiative, ils ne sont pas toujours aussi exhaustifs que requis puisqu'ils doivent subir et nécessitent une révision actualisée. De plus, afin d'aborder les lacunes de communication et d'information, un centre commun des ressources d'information devrait exister entre les administrations des bassins hydrauliques et le niveau centralisé. Un tel système est susceptible de favoriser la participation du public, le renforcement des capacités et le partage de l'évaluation de la situation et peut également servir de système de soutien à la décision susceptible de fournir des règles homogènes et transparentes pour l'autorisation. Un excellent niveau de science et technologie dans les affaires liées à l'eau est proposé au niveau des universités et centres de recherche marocains (tels que le confirment les bases de données internationales). Si impliqué dans les activités de planification et de gestion, cette capacité est susceptible de soutenir les solutions des problèmes complexes de l'eau lorsque la connaissance est décisive.

Recommandation 7.2

Le Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement devrait renforcer la gestion intégrée des ressources en eau au niveau stratégique et juridique à travers :

- (a) *La révision de la loi sur l'eau en conséquence ;*

- (b) *La soumission des plans de gestion des bassins hydrauliques (PGBH) au Conseil supérieur de l'eau et du climat pour consultation avant de les soumettre au Gouvernement pour leur adoption ;*
- (c) *La promotion d'un système d'information national sur l'eau susceptible d'être interopérable parmi toutes les agences de bassin et qui va comporter des informations sur les eaux intérieures géo-référencées et les domaines maritimes, une base de données de toutes les utilisations de l'eau, et susceptible de produire un rapport annuel de surveillance de la mise en œuvre de la stratégie de l'eau et du PGBH.*

Le changement climatique est un défi ultime pour la gestion des ressources en eau au Maroc mais également un levier pour des systèmes résistants d'approvisionnement en eau. Le lien entre eau, alimentation et énergie augmente sous des scénarios de variabilité du climat et nécessite l'adoption en urgence des mesures irréversibles. Les mesures les plus rationnelles appartiennent à l'approche de gestion de la demande qui comprend les secteurs résidentiel, industriel, agricole et énergétique. Ainsi, relativement aux actions liées à la demande, il est possible de mettre en lumière la minimisation des pertes en eau dans les établissements urbains et réseaux d'irrigation, ainsi que la réutilisation des eaux usées. Il est projeté que cette réutilisation atteigne l'objectif de 100 % en 2030 selon le Programme national d'assainissement liquide et d'épuration des eaux usées actuel et une application large des technologies pourraient promouvoir le leadership du Maroc dans le domaine et encourager la création d'emplois qualifiés. Quant à l'offre, la recharge des aquifères et les moissons pluviales sous des pratiques de construction appropriées doivent être classées en tant que mesures faciles à exécuter. Par ailleurs, une politique de transfert des eaux nécessite un investissement lourd et devrait adopter une évaluation transparente des coûts socio-économiques et des ressources dans le cadre du coût des transactions.

Recommandation 7.3

Le Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement devrait garantir la sécurité de l'approvisionnement en eau sous des scénarios de variabilité du climat en :

- (a) *Préparant un programme national pour une utilisation plus efficace de l'eau regroupant tous les secteurs en coopération avec l'Office national d'électricité et d'eau potable, les*

- entreprises privées existantes et les systèmes municipaux ;*
- (b) Préparant un programme national de recharge artificielle des aquifères ;*
 - (c) Soutenant les efforts pour atteindre l'objectif de 100 % de réutilisation des eaux usées d'ici 2030 ;*
 - (d) Garantissant que l'adaptation au climat et les préoccupations des risques d'inondation sont correctement pris en compte lors de conception des systèmes d'approvisionnement en eau dans les établissements urbains intérieurs et côtiers, en coopération avec le Ministère de l'habitat, de l'urbanisme et de la politique de la ville ;*
 - (e) Mettant en œuvre des mesures d'atténuation de l'érosion dans les bassins versants, en coopération avec l'autorité Gouvernementale responsable des forêts et autres parties prenantes compétentes.*

Une coopération étroite du Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement avec l'ONEE, les sociétés privées de l'eau, les municipalités et le secteur industriel, est encouragée afin de réduire les impacts des eaux usées. Des concepts appropriés de technologies et de durabilité, tant pour la conception des unités d'épuration des eaux usées que les unités de traitement des boues susceptibles de recouvrir les ressources et minimiser les coûts de fonctionnement, sont des perspectives louables. Une gestion intégrée des ressources pourrait protéger la qualité de l'eau fraîche mais également des écosystèmes estuaires et côtiers et des activités économiques marines afférentes (ex : pêche, tourisme et loisirs). En outre, la valeur des services des écosystèmes est en train d'être reconnue sur le plan intersectoriel, ainsi que le besoin de protéger l'intégrité de la faune aquatique et

des écosystèmes riverains. Par conséquent, les impacts hydro-morphologiques nécessitent la minimisation dans tous les réservoirs sans tenir compte de leur objet (énergie, irrigation ou eau potable).

Recommandation 7.4

Le Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement devrait protéger la santé humaine, les écosystèmes aquatiques et la biodiversité en :

- (a) Soutenant les stratégies du traitement des eaux usées durables et de récupération des ressources, et décourageant le déversement des eaux usées dans les eaux transitionnelles et côtières ;*
- (b) Mettant en œuvre les normes de déversements des eaux usées industrielles et urbaines dans tous les types d'organismes hydrauliques (eaux souterraines et eaux superficielles comprenant les eaux intérieures, transitionnelles et côtières) avec des valeurs alignées avec la résistance des écosystèmes, et collectant les redevances correspondantes de la pollution ;*
- (c) Mettant en œuvre les options d'élimination des boues d'assainissement sur la base de l'amendement du sol ou les installations de biométhanisation ;*
- (d) Elaborant un régime des flux environnementaux et augmentant la connectivité écologique des barrages existants ou nouveaux ;*
- (e) Préparant en coopération avec le Ministère de l'agriculture et la pêche maritime un plan d'action afin de réduire la concentration en nitrates dans les aquifères contaminés.*

Chapitre 8

GESTION DES DECHETS

8.1 Introduction

Depuis quelques décennies, le Maroc connaît une forte croissance de la population urbaine et une prolifération des quartiers périphériques avec une augmentation conséquente des besoins d'accès aux services de base (de 10 % entre 2003 et 2011). Avec la croissance démographique, l'urbanisation rapide et l'évolution des modes de consommation, la production des déchets ménagers au Maroc est en constante augmentation. Cette situation a rendu plus ardues la collecte, l'évacuation et l'élimination des déchets ménagers et assimilés. Ces déchets sont très souvent éliminés dans des décharges sauvages ou spontanées et dans les cours d'eau sans aucun traitement ni contrôle, ce qui engendre de graves conséquences pour la santé publique et pour l'environnement.

Cette situation contribue à la contamination des eaux superficielles et souterraines, à la propagation des maladies et à la dégradation du paysage. Elle nuit indirectement au développement économique du pays, notamment dans le secteur touristique. Une étude de la Banque mondiale réalisée en 2003 a estimé les coûts économiques de la dégradation de l'environnement au Maroc, liés à la faible performance du système de gestion des déchets solides, à 0,5 % du PIB (environ 1,7 milliards de dirhams), un des taux les plus élevés de la région Moyen-Orient et Afrique du Nord (MENA).

En 2006, la loi n° 28-00 relative à la gestion des déchets et à leur élimination ainsi que d'autres législations afférentes, prévoient un cadre pour améliorer la gestion des déchets. Ce dispositif juridique est mis en œuvre avec l'appui de divers programmes nationaux, notamment le Programme national de gestion des déchets ménagers et assimilés (PNDM), une politique qui favorise la collecte des déchets ménagers, la création des décharges contrôlées et la réhabilitation des décharges non contrôlées, pour atteindre des objectifs ambitieux dans les prochaines années.

Néanmoins, le manque de structures institutionnelles appropriées surtout au niveau régional et le financement limité, empêchent ces programmes de fonctionner de manière optimale. En outre, les compétences et l'expertise, particulièrement au

niveau local, ainsi que les responsabilités claires et les systèmes de suivi et de surveillance, font tous encore défaut. En conséquence, les programmes risquent ne pas être dûment réalisés, ou seulement partiellement.

8.2 Orientation de la gestion des déchets

Génération

Déchets solides municipaux

La quantité des déchets ménagers et assimilés générés chaque année est estimée à 6,8 millions de tonnes, dont 5,3 millions de tonnes par an (t/an) sont générés en zones urbaines uniquement. En effet, le milieu urbain produit en moyenne 0,76 kg de déchets par habitant et par jour (kg/hab./jour), et le taux de recyclage est estimé de 8 à 10 %. La composition des déchets ménagers se décline comme suit :

- Matière organique : 50 à 70 % ;
- Papier et carton : 8 à 10 % ;
- Plastique : 6 à 10 % ;
- Verre : 1 à 3 % ;
- Métaux : 1 à 4 % ;
- Autres : 4 à 8 %.

Matière organique

À partir des années 1960, le Maroc a mis en place une douzaine d'installations de compostage. Toutefois, depuis 2000, toutes ont dû fermer sous le poids des contraintes techniques et économiques, telles que la mauvaise gestion, le financement insuffisant et le manque de marketing et des marchés. Ce dernier peut s'expliquer en partie par la qualité insuffisante du compost. Le compostage vert des déchets est néanmoins encouragé dans les régions rurales, où des tests sont menés sur la décharge d'Oum Azza.

Verre, papier et carton, aluminium, PET and métaux

Il n'existe aucune structure de tri des déchets ménagers recyclables, ni de données précises sur les quantités collectées et recyclées par les ramasseurs informels des déchets, il n'y a que des estimations. Les déchets collectés sont vendus à des grossistes,

puis envoyés généralement à Casablanca pour être transformés en énergie, en matériaux réutilisables ou être exportés.

Plastique

Il existe plusieurs programmes de collecte et d'incinération du plastique et des sacs en plastique dans les usines de ciment. Les quantités de plastique collectées sont difficiles à estimer car elles n'ont pas été systématiquement pesées, mais elles s'évaluent probablement à plusieurs centaines de tonnes. Ces programmes ont également permis de dépolluer plusieurs milliers de foyers critiques des déchets en plastique (Encadré 8.1).

Piles et batteries

Il n'existe actuellement aucun système officiel de collecte ou de recyclage des piles et batteries.

Pneus

Il n'existe aucune donnée sur les quantités de pneus usagés et abandonnés au Maroc. Beaucoup d'entre eux sont utilisés comme combustibles dans les fours à céramique ou bains publics, ce qui aggrave la pollution de l'air. Les pneus sont également incinérés en cimenterie, et une certaine quantité est importée à cet effet (100 000 tonnes en 2009).

Déchets des équipements électriques et électroniques

La production des déchets des équipements électriques et électroniques est estimée à 30 000-50 000 tonnes par an. Actuellement, il y a un manque de collecte centralisée ou même organisée pour ce type de déchets. La quantité produite chaque année est insuffisante pour assurer la performance économique d'un centre de démontage et de recyclage. La valeur vénale des métaux récupérés ne soutiendrait pas les coûts d'exploitation. Pour cette raison, ces déchets sont éliminés principalement avec les ordures ménagères, les ramasseurs de déchets recueillent et démontent certains équipements électriques et électroniques mis au rebut et récupèrent les matériaux de valeur.

Plusieurs projets pilotes ont été mis en place, comme le projet d'intégration sociale à Casablanca, où les ordinateurs sont démontés et réparés afin qu'ils puissent être réutilisés et remis aux écoles publiques. Un projet de recyclage des déchets électroniques sur le site de Guemassa consiste à séparer et récupérer

les métaux précieux et non-ferreux dans les cartes électroniques afin de produire des alliages de cuivre blister, d'or et d'argent.

Les déchets industriels non-dangereux

La production des déchets industriels est estimée à 1,35 million de t/an. Selon la répartition par région, le Grand Casablanca produit environ 37 % de déchets industriels. Les industries de la chimie-parachimie et le cuir-textile produisent respectivement 40 et 33 % de déchets industriels. Très peu de données sont disponibles sur les déchets industriels et leur traitement. Ils sont souvent stockés dans des décharges publiques. Les mêmes lacunes s'appliquent aux activités artisanales, pour lesquelles il n'existe pas de système spécifique de collecte et de traitement. Les activités artisanales les plus problématiques pour l'environnement (poteries, tanneries et fabricants de dinanderie) font l'objet d'expertises détaillées et de propositions concrètes. Aujourd'hui, les fours en céramique brûlent du bois, mais aussi beaucoup de déchets comme combustibles (bois traité, pneus et huiles usagées collectés par les ramasseurs de déchets à partir des décharges et vendus aux potiers), ce qui augmente le degré de pollution de l'air et contamine le sol. Les rejets non-brûlés sont déversés dans des décharges ou dans la nature. La même situation se produit dans les bains publics (environ 5 000 à travers le pays), fonctionnant avec des fours qui utilisent certains déchets comme combustibles.

Déchets dangereux

Des études ont montré que la quantité des déchets dangereux produits en 2008 s'élève à environ 256 045 tonnes. Il en ressort que la majorité des déchets dangereux est entreposée in situ, sur les sites de production (235 561 tonnes en 2008 seulement). Le risque de pollution est plus élevé au niveau des sites de stockage. En outre, les déchets dangereux non-stockés in situ sont éliminés avec les déchets ménagers et assimilés. Les grands groupes privés internationaux de production chimique et pharmaceutique gèrent le problème de leurs déchets dangereux en interne. Des entreprises comme ECOVAL et ECO-CIM (filiales du groupe des cimenteries Holcim et Ciments du Maroc-Lafarge-Asment Temara) ont investi dans des unités de traitement des déchets pour le recyclage et le traitement final. Mais à l'exception de ces cas, il n'existe actuellement aucun traitement spécifique des déchets industriels dangereux.

Encadré 8.1 : Le plastique comme matériel prioritaire de recyclage

Le Gouvernement marocain a élaboré une stratégie intégrée de lutte contre l'usage excessif des sacs en plastique et leur propagation dans la nature. Cette stratégie vise à sensibiliser et attirer l'attention des écoliers sur l'impact négatif de l'utilisation des sacs en plastique sur l'environnement, afin de les encourager à remplacer ces sacs par d'autres alternatives moins polluantes et de leur apprendre comment se débarrasser correctement des sacs en plastique après utilisation. Un grand événement a été organisé à l'occasion de la Journée de la Terre 2010 dans toutes les écoles, lors de laquelle un guide de la gestion des déchets a été distribué à grande échelle. Outre la participation à la collecte des sacs en plastique dans les sites naturels et aux projets de dépollution, les enfants ont été invités à transmettre ce qu'ils ont appris à leurs amis et voisins.

Photo 8.1 : Décharge intercommunale contrôlée d'Oum Azza**Tableau 8.1 : Génération de déchets industriels par secteur, tonnes**

| | 2000 | 2008 | 2010 |
|---------------------------------------|----------------|------------------|------------------|
| Agroalimentaire | 531 830 | 380 000 | 394 002 |
| Textile et cuir | 49 700 | .. | 86 052 |
| Chimie et parachimie | 187 210 | 844 628 | 947 802 |
| Produits électriques et électroniques | 73 910 | .. | 3 083 |
| Génie civil et métallurgie | .. | 94 268 | .. |
| Autres | 131 424 | .. | 15 110 |
| Total | 974 074 | 1 318 896 | 1 446 049 |

Source : Haut-Commissariat au Plan, 2011.

Déchets de construction

La quantité de déchets de construction (bois, pierres, ciment, acier, produits d'isolation) produits chaque année est estimée à 30 millions de tonnes. Ils ne sont généralement pas triés et sont déversés le long des routes, rivières ou sur des parcelles de terres inutilisées.

Déchets des mines et carrières

Le Maroc dispose d'une importante industrie minière avec son propre système de traitement des déchets solides. Le sable et résidus de flottation sont jetés dans une zone d'évacuation, et environ 88 % du tonnage traité est stocké.

Le procédé de stockage des résidus de flottation consiste encore au déplacement des plus grosses particules afin qu'elles construisent et épaississent le mur de soutènement, elles créent ainsi une zone de décantation suffisamment large pour que les eaux usées puissent être épurées avant leur recyclage. L'infiltration dans le sol est limitée car le terrain sur lequel est construite la digue est étanche, tandis que les particules les plus fines sont entraînées vers le bas de la digue, ce qui bloque l'infiltration d'eau par décantation. Les digues vétustes sont couvertes de terres labourables et cultivées.

Déchets agricoles

Un projet soutenu par la FAO a permis d'établir un inventaire des conteneurs de pesticides périmés. Une formation sur l'inventaire a été organisée en 2007, au profit de 32 participants dont des techniciens, ingénieurs et médecins des différentes autorités chargées de l'agriculture, de l'environnement, de l'intérieur et de la santé publique. La session de formation a porté sur les aspects des équipements de protection individuelle, les formulaires d'inventaire de collecte des données et sur la mise en œuvre de l'inventaire. 275 parmi 335 décharges non contrôlées ont été recensés dans le cadre du projet. En outre, une formation a été organisée en 2008 sur le système de gestion des stocks de pesticides pour la saisie des données d'inventaire.

Déchets médicaux

Les informations relatives à la situation des déchets médicaux font défaut. On estime à 142 les hôpitaux publics et à 443 les hôpitaux privés qui produisent 21 000 tonnes de déchets médicaux par an, dont 6 000 tonnes sont des déchets infectieux. Plusieurs méthodes sont actuellement utilisées pour l'élimination des déchets médicaux et pharmaceutiques dangereux : Broyage – désinfection ; Unités autoclaves ; Incinération. Toutefois, il convient de noter que même si de nombreux hôpitaux sont équipés d'incinérateurs, la plupart sont hors service ou obsolètes. Selon les estimations officielles, la plupart de ces déchets sont entreposés dans des décharges publiques, ce qui constitue un grave problème, car il ne s'agit pas seulement d'une source de pollution pour l'environnement, mais aussi une source potentielle de propagation des maladies infectieuses. Dans le cadre du plan de développement économique et social (2000-2004), une gestion améliorée des déchets médicaux a été mise en œuvre suite à la réforme des hôpitaux. Plus précisément, 21 autoclaves / broyeurs ont été achetés et un poste budgétaire a été créé dans les hôpitaux pour la gestion des déchets médicaux.

D'autre part, la majorité des déchets produits par les laboratoires privés et les 2 644 centres de santé ne fait pas l'objet d'un traitement spécifique.

Déchets radioactifs

Aucune donnée n'est disponible sur les déchets radioactifs dans le pays.

Boues

Les boues produites dans les stations d'épuration des eaux usées domestiques sont généralement mises en décharge. Il n'existe actuellement aucun système d'évacuation des boues résultant du traitement des eaux usées industrielles, qui sont en conséquence mises en décharge.

Huiles usagées

L'huile usagée est partiellement incinérée au niveau des cimenteries, où des contrats existent avec les grandes entreprises, mais aussi dans les fours et bains publics, ce qui aggrave la pollution de l'air.

Traitement

Collecte

En 2012, le taux moyen de collecte des déchets était d'environ 76 %, sachant que le taux de collecte en milieu rural est encore plus faible et souvent non organisé. La majorité des déchets collectés (68 %) est envoyée sans traitement aux décharges non contrôlées.

Recyclage

Le tri des déchets n'est pas encore organisé. Il s'agit d'un secteur informel de recyclage, dans lequel les éléments précieux des déchets sont récupérés par les ramasseurs de déchets dans les décharges. Le recyclage informel est pratiqué dans des conditions précaires par environ 15 000 ramasseurs de déchets. Les types les plus recyclés des déchets sont le papier, les métaux, le plastique et le verre. La quantité estimée en déchets recyclés est présentée dans le tableau 8.2. Certains systèmes pilotes ont été mis en place, comme celui qui permet aux entreprises de recyclage de collecter les déchets récupérables (plastique, carton, verre et acier) directement auprès des hôtels et des entreprises. Par ailleurs, au niveau de la décharge contrôlée d'Oum Azza, un système simple a été mis en place grâce auquel les déchets sont triés avant d'être jetés dans des décharges, ce qui fournit un emploi aux ramasseurs de déchets ayant déjà travaillé dans des décharges (Encadré 8.2)

Encadré 8.2 : Décharge d'Oum Azza

La décharge contrôlée d'Oum Azza, dans la région de Rabat, est opérationnelle depuis décembre 2007. Elle occupe une superficie de 100 hectares et permet de stocker jusqu'à 13 millions de tonnes de déchets. Les déchets de 13 communes sont collectés et transférés vers trois centres de transfert avant d'être transportés et stockés à Oum Azza. Elle reçoit chaque jour environ 1 400 tonnes de déchets, dont 80 % de matière organique.

Le fond de la décharge est scellé avec de l'argile et du géotextile pour assurer l'étanchéité. Le lixiviat est collecté et écrasé (sédimentation, oxygénation et osmose inverse). Ensuite, le lixiviat nettoyé est déchargé dans une rivière, alors que celui concentré à partir de l'osmose inverse est traité par lagunage, puisqu'il n'y a pas de possibilité d'un autre traitement spécifique dans le pays. Jusqu'à présent, il n'y a pas de collecte de gaz, et il est prévu de composter une partie de la matière organique.

Depuis 2011, 160 ramasseurs de déchets, organisés en coopérative, travaillent à Oum Azza. Approximativement la moitié des déchets passent d'abord à travers un a été pour trier les fractions fines, ensuite ils sont transportés sur deux tapis roulants, ce qui permet aux ramasseurs de collecter les déchets recyclables (plastique, verre et métaux). Les déchets ne contiennent ni papier ni carton, vu qu'ils ont déjà été ramassés avant la collecte des déchets et vendus aux grossistes.

Tableau 8.2 : Traitement et élimination des déchets municipaux, tonnes

| | 1992 | 2000 | 2010 ⁽⁴⁾ |
|---|-----------------------|------------------------|---------------------|
| Tri mécanique | .. | .. | .. |
| Total des opérations de traitement et de valorisation | 148 051 | 130 000 | 500 000 |
| Recyclage | 90 301 ⁽¹⁾ | 130 000 ⁽²⁾ | 500 000 |
| Compostage | 57 750 | 0 ⁽³⁾ | .. |
| Incinération | .. | .. | .. |
| Élimination | 4 366 999 | 6 370 000 | 4 500 000 |
| Décharge contrôlée | .. | 20 000 | 1 533 250 |
| Décharge non-contrôlée | 4 366 999 | 6 350 000 | 2 966 750 |
| Total | 4 515 050 | 6 500 000 | 5 000 000 |

Source : Haut-Commissariat au Plan, 2011.

Notes :

(1) Il s'agit d'une quantité estimée, représentant 2 % des déchets municipaux en 1992.

(2) En l'absence de données sur les quantités valorisées et recyclées en 2000, les données se basent sur le même pourcentage qu'en 1992 pour estimer la quantité recyclée.

(3) L'unique unité de compostage au Maroc est hors service depuis 2000.

(4) Les déchets municipaux générés en milieu urbain uniquement.

Epannage

Jusqu'à récemment, tous les déchets étaient éliminés dans des décharges non contrôlées. Le nombre de décharges non contrôlées à fermer et à réhabiliter est estimé à 300. A ce jour, 14 décharges sont en cours d'utilisation et 5 sont en cours de création. Cela signifie que près de 1,7 million de tonnes par an de déchets sont éliminés dans des décharges contrôlées. Vingt-et-une décharges non contrôlées ont été fermés et réhabilités et 64 autres sont en cours de réhabilitation.

Ainsi, il est prévu que, d'ici 2021, toutes les décharges non contrôlées soient réhabilités. Lors de la réhabilitation des décharges, l'accent est mis sur le confinement des déchets et l'écoulement du lixiviat. Généralement, un couvercle étanche et un système de collecte du lixiviat sont installés. Dans certains cas, il est envoyé aux installations de traitement des

lixiviats dans les décharges contrôlées. L'objectif de la réhabilitation est de veiller à ce que la décharge s'intègre dans le paysage. Dans quelques rares cas, les déchets sont déplacés afin de permettre aux terres de récupérer. En outre, des essais de pompage sont parfois réalisés pour évaluer le potentiel de production de biogaz. Après la réhabilitation, aucun contrôle ou surveillance n'est prévu. L'expertise en réhabilitation des anciennes décharges est encore minimale, que ce soit au niveau des bureaux d'études ou des entreprises actives sur les sites. En outre, il y a un manque de réglementation ainsi que des décrets d'application.

La construction des nouvelles décharges contrôlées fait objet d'études d'impact sur l'environnement. Il existe des prescriptions sur la réalisation des EIE pour contrôler les projets de décharges qui s'appliquent aux trois catégories de décharges

prévues par l'article 48 de la loi n° 28-00 relative à la gestion et à l'élimination des déchets, à savoir :

- 1) Les décharges des déchets ménagers et assimilés ;
- 2) Les décharges des déchets industriels, médicaux et pharmaceutiques non dangereux, des déchets agricoles, des résidus et déchets inertes ;
- 3) Les décharges des déchets dangereux.

Un joint d'étanchéité naturel ou géotextile est appliqué au fond des décharges, et le lixiviat est collecté et traité. Etant donné qu'environ 80 % des déchets sont constitués de matières organiques, de très grands compactages sont effectués, bien qu'un compactage soit réalisé durant la phase d'application. De grandes quantités de lixiviat sont produites et ont une forte teneur en sel, ce qui requiert un traitement spécifique. Par contre, le biogaz n'est pas collecté ni récupéré systématiquement.

Incinération en cimenterie

Un partenariat a été mis au point avec les cimenteries afin de développer les systèmes de traitement des déchets industriels. L'industrie est de plus en plus intéressée par la possibilité de co-incinération de ses déchets dans les usines de ciment. Les systèmes de combustibles dans de nombreuses cimenteries ont été réadaptés afin de permettre la co-incinération de plusieurs types de déchets. En 2005, l'industrie marocaine du ciment a signé un accord volontaire pour se mettre en conformité avec les normes internationales de co-incinération.

Exportation

Quelques déchets dangereux sont exportés vers l'Europe, afin d'être traités conformément aux règles de la Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières des déchets dangereux et de leur élimination. Cela implique principalement les déchets contenant des polychlorobiphényles (PCB) (600 tonnes en 2009).

8.3 Pression des déchets

Les lacunes précédentes et actuelles dans la gestion des déchets ont des effets négatifs sur l'environnement, tels que la pollution des eaux superficielles et souterraines, la prolifération des rongeurs, le dégagement d'odeurs nauséabondes et des fumées toxiques, la détérioration des paysages et des espaces urbains et périurbains, la contamination des sols et les risques d'incendies et d'explosions. Les décharges non contrôlées sont à l'origine du méthane

et d'autres gaz polluants. L'incinération des déchets (pneus, huiles usagées et bois traité) dans les fours et les bains publics représente une source importante de pollution de l'air.

Par contre, une grande partie des déchets est encore jetée dans des décharges non contrôlées, et souvent dans ou le long de cours d'eau ou des lits des rivières et dans les zones où les ressources en eau sont vulnérables, ce qui entraîne la pollution de l'eau. Cependant, aucune étude n'a été menée pour identifier les impacts possibles des fuites des décharges non-contrôlées dans les eaux souterraines et superficielles, et il n'y a pas de base de référence pour fixer les objectifs à atteindre, les seuils à ne pas dépasser et les mesures correctives applicables.

Les déchets liquides provenant des activités d'artisanat et des activités plus industrielles sont déversés directement dans les eaux de surface. De même, les eaux souterraines sont affectées par les polluants présents dans le sol. Par ailleurs, le sol est pollué par les déchets des zones de décharge et par les déchets existant autour des fours à poterie et des bains publics, qui utilisent les déchets comme combustibles. Les polluants dégagés dans la fumée s'installent dans une petite zone, ce qui provoque une forte pollution persistante des sols. D'autre part, les décharges à ciel ouvert causent des dégâts importants au paysage. Le plastique est une source particulièrement préoccupante, car il est largement répandu. La fermeture des décharges à ciel ouvert et des foyers critiques permettrait de restaurer la situation d'une façon significative.

Le manque d'un système général de collecte, outre les déchets des ménages stockés dans des décharges non contrôlées, sans parler de la mise en décharge des déchets industriels spécifiques et médicaux, ont tous des répercussions néfastes sur la santé humaine à travers la pollution du sol, de l'eau et de l'air. En outre, les recycleurs informels qui fouillent les décharges afin de collecter les déchets recyclables, compromettent leur propre santé. Les animaux paissant dans les décharges absorbent eux aussi les polluants, qui sont ensuite transmis aux humains via leur lait ou viande. Il n'existe actuellement aucune étude sur l'impact des déchets au Maroc.

8.4 Réduction, réutilisation et recyclage des déchets et leur valorisation

Cadre juridique

La loi n° 28-00 relative à la gestion des déchets et à leur élimination stipule :

- L'établissement du principe du pollueur-payeur ;
- La création de décharges contrôlées par type de déchets ;
- Les méthodes de planification de la gestion régionale et nationale des déchets ;
- La création d'une structure nationale de gestion des déchets dangereux ;
- La mise en place d'un système de contrôle et de constatation des infractions.

La loi n° 28-00 relative à la gestion des déchets et à leur élimination intègre des dispositions de la Convention de Bâle. Toutes les exportations et importations de déchets sont donc contrôlées en conformité avec le système de cette convention (notification, contrat, consentement de l'Etat d'importation). En outre, les déchets dangereux ne peuvent pas être importés, alors que l'importation des déchets non-dangereux fait objet d'autorisation.

A ce jour, une série de décrets d'application ont été promulgués afin d'appliquer et de mettre en œuvre la loi n° 28-00. Le décret n° 2-07-253 de 2008 portant classification des déchets et fixant la liste des déchets dangereux énumère et classe les déchets par catégorie et source et décrit les propriétés dangereuses des déchets. Cette liste reprend également les types énumérés par la Convention de Bâle et le catalogue européen des déchets (CED : catalogue de tous les types de déchets générés en UE sur la base de la décision 2000/532/EC du 3 Mai 2000, établissant une liste des déchets).

Le décret n° 2-09-139 de 2009 portant gestion des déchets médicaux et pharmaceutiques stipule les méthodes de tri, de conditionnement, de collecte, de stockage, de transport, de traitement et d'élimination des déchets médicaux et paramédicaux, ainsi que la procédure d'autorisation de la collecte et du transport de ces types de déchets.

Quant au décret n° 2-09-284 de 2009 fixant les procédures administratives et prescription techniques relatives aux décharges contrôlées, il stipule les procédures pour l'ouverture, le transfert, la modification substantielle et la fermeture des décharges contrôlées, ainsi que les prescriptions techniques pour mettre en place des décharges contrôlées en termes de choix du site, de développement et des conditions de fonctionnement de la décharge.

Le décret n° 2-09-285 de 2010 fixant les modalités d'élaboration du plan directeur préfectoral ou provincial de gestion des déchets ménagers et assimilés et la procédure d'organisation de l'enquête

publique afférente à ce plan, prévoit la composition de la commission consultative en charge d'étudier le plan directeur et présenter ses conclusions. Il désigne également les autorités gouvernementales en charge de définir le contenu du projet de plan et établit la procédure pour organiser et mener l'enquête publique dont le projet de plan fait objet.

En plus de ce décret, des termes de référence relatifs aux études des plans directeurs provinciaux/préfectoraux de la gestion des déchets ménagers et assimilés ont été élaborée pour fournir aux consultants des termes de référence qui nécessitent un examen technique. Ces consultants devront examiner ces termes de référence et formuler des commentaires et recommandations tendant à les améliorer.

Le décret n° 2-09-538 de 2010 fixant les modalités d'élaboration du plan directeur national de gestion des déchets dangereux définit les procédures et les autorités concernées par l'élaboration du plan directeur national de gestion des déchets dangereux, ainsi que le comité de révision de ce plan, connu sous le nom de comité national des déchets dangereux. Le décret n° 2-08-243 de 2010 instituant la Commission des polychlorobiphényles vise à assurer la conformité avec et l'exécution des dispositions de la Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants en établissant une commission des PCB qui sera en charge de veiller à l'exécution et à la mise à jour d'un inventaire des PCB et soutenir le Département de l'environnement dans l'élaboration et l'exécution du Plan national de l'élimination des PCB.

Le décret n° 2-09-683 de 2010 fixant les modalités d'élaboration d'un plan directeur régional de gestion des déchets non-dangereux industriels, médicaux et pharmaceutiques, résiduels, agricoles et déchets inertes et la procédure d'organisation de l'enquête publique afférente à ce plan, prévoit les modalités d'élaboration d'un plan directeur et la procédure d'organisation de l'enquête publique afférente. Afin de le compléter, les termes de référence d'élaboration d'un plan directeur régional de gestion des déchets non-dangereux industriels, médicaux et pharmaceutiques, résiduels, agricoles et déchets inertes sont actuellement en phase de projet.

En outre, le décret n° 2-09-85 relatif à la collecte, au transport et au traitement de certaines huiles usagées stipule les conditions techniques pour la chaîne de gestion de l'huile usagée. Le décret n° 2-07-203 de 2008 portant sur la classification des déchets dangereux inclut la classification des déchets médicaux et pharmaceutiques.

D'autres textes juridiques concernant l'élimination, le traitement et le stockage des déchets en cours de finalisation ou au stade du projet, incluent :

- Un projet de décret sur la gestion des déchets dangereux ;
- Un projet de décret relatif aux prescriptions techniques de stockage, de valorisation, de traitement et d'élimination des déchets dangereux ;
- Un décret relatif au contrôle des mouvements transfrontaliers des déchets ;
- Un projet de décret relatif à l'établissement des prescriptions techniques applicables aux unités d'incinération et à la valorisation du déchet thermique.

La loi n° 47-06 de 2007 relative à la fiscalité des communautés locales introduit une réforme du régime fiscal laquelle prévoit la création des communautés locales pour établir des taxes locales mieux conçues et plus faciles à recouvrer.

Sacs en plastique

Le cadre juridique actuel sur les sachets en plastique consiste en la loi n° 22-10 relative à l'utilisation des sacs et sachets en plastique dégradable et biodégradable, et le décret n° 2-11-98 de 2011 portant promulgation de la loi n° 22-10. Deux arrêtés conjoints ont été émis sous le décret de 2011.

Evaluation

La législation en vigueur dresse la base d'une gestion des déchets plus consistante et plus durable. Cependant, l'exécution accuse toujours du retard, et les références, objectifs et exigences techniques spécifiques manquent toujours dans nombre de domaines. Au-delà du fait qu'ils concernent l'élaboration de plans directeurs régionaux de gestion des déchets non-dangereux industriels, médicaux et pharmaceutiques, résiduels, agricoles et déchets inertes ou les plans directeurs provinciaux/préfectoraux de gestion des déchets ménagers et assimilés – ou même la création de décharges contrôlées – les prescriptions nationales concernent principalement les modalités d'organisation et de mise en œuvre de ces outils, mais elles touchent difficilement les exigences techniques et environnementales.

Par exemple, le décret de 2009 fixe une liste des équipements nécessaires pour ouvrir une décharge ; cependant, il n'existe pas d'autres exigences

minimales pour les équipements. La législation exige un contrôle annuel des cours d'eau qui auraient pu être affectés par le lixiviat des décharges, mais ne mentionne pas les paramètres à analyser ou leurs valeurs limites. Le même constat vaut pour la pollution de l'eau, puisqu'aucun paramètre ou valeur limite ne sont mentionnés. En outre, aucune mesure n'est prévue en cas de pollution.

Quant aux décharges contrôlées, il n'y a pas de norme nationale pour vérifier la qualité, ni de critère pour protéger les eaux souterraines ou pour prévenir le lixiviat après traitement. Les valeurs limites qui ne doivent pas être dépassées et les mesures correctives font également défaut. De la même manière, la durée pendant laquelle les décharges sont surveillées après leur fermeture n'est pas explicitement mentionnée.

Bien que le but général de recycler et de valoriser 20 % d'ici 2020 soit défini au niveau national, les buts afférents ne sont pas stipulés en conséquence dans les plans directeurs provinciaux/préfectoraux et dans les plans régionaux. Le projet des termes de référence pour ces plans stipule cependant que les objectifs à déterminer par le développeur en étroite collaboration avec le commission consultative, soit notamment : la diffusion et l'amélioration de la gestion des déchets non-dangereux ; les taux et les étapes de correction des infractions réglementaires ; la réduction de la production des déchets à la source par catégorie ; le taux de recyclage ; les taux de valorisation de l'énergie ; les taux de valorisation des déchets par catégorie ; et les taux de gestion du recouvrement des coûts.

Le comité consultatif est composé des représentants des conseils régionaux et provinciaux, des entités administratives et professionnelles impliquées dans la production et l'élimination des déchets et les associations de protection de l'environnement dans la région concernée.

Néanmoins, il serait plus efficace de définir tous ces objectifs en détail au niveau national, tout en permettant une marge de flexibilité. Les plans de surveillance et de suivi environnemental des décharges n'existent pas, de même que les exigences nationales afférentes à ces plans.

Les méthodes de recouvrement des coûts de gestion des divers types de déchets ne sont pas définies au niveau national et doivent être proposées dans les plans par les promoteurs. Une vision claire nationale ne serait pas uniquement utile, elle permettrait surtout de sécuriser un financement permanent.

Stratégies, politiques, programmes et principaux projets

Charte nationale de l'environnement et du développement durable

Deux principales composantes de la Charte nationale de l'environnement et du développement durable de 2011 liées à la gestion des déchets sont : (a) la consolidation de la gestion environnementale saine des déchets solides municipaux et assimilés ; et (b) la gestion des déchets médicaux, pharmaceutiques et industriels.

Améliorer les méthodes de collecte et de transport des déchets municipaux et aider à créer des villes plus propres en utilisant davantage des systèmes professionnels, sont les meilleurs moyens pour atteindre les objectifs dans ce domaine. Il est recommandé que des programmes intégrés de gestion des déchets solides soient préparés, particulièrement pour les déchets agricoles, et notamment dans les zones rurales, et que le public soit incité et encouragé à utiliser le système de tri des déchets ménagers et assimilés et de recycler les matières premières. Il convient d'encourager les projets pilotes de production de l'énergie à partir de ces déchets. De même, la propagation des sachets en plastique dans la nature devrait être limitée en produisant des sachets alternatifs et biodégradables et en encourageant la création de mécanismes de contrôle des déchets générés par les opérations des bateaux de pêche.

Quant à la deuxième composante, et parallèlement à la création d'unités spécialisées dans le traitement des déchets industriels, chimiques et dangereux, il est recommandé que des programmes régionaux de gestion des déchets non-dangereux médicaux, pharmaceutiques et industriels soient institutionnalisés et que des unités spéciales soient créées pour traiter ces déchets.

En outre, une politique nationale de gestion de tous les déchets radioactifs devrait être élaborée et un centre national de gestion des déchets spéciaux devrait être créé d'ici 2017.

Programme national des déchets solides ménagers et assimilés

En 2007, le Département de l'environnement au sein du Ministère de l'aménagement du territoire, de l'eau et de l'environnement, et le Ministère de l'intérieur ont initié le Programme national des déchets solides ménagers et assimilés (PNDM), qui vise à :

- Atteindre un taux de collecte des déchets ménagers et de nettoyage de 90 % en 2015 et de 100 % en 2020 ;
- Augmenter le nombre des tonnes collectées, de 3,4 millions en 2007 à 6,6 millions en 2020 ;
- Réaliser des décharges contrôlées des déchets ménagers et assimilés au profit de tous les centres urbains (100 %) en 2015 et traiter le lixiviat et le biogaz ;
- Réhabiliter ou fermer tous les décharges non contrôlées (100 %) d'ici 2015 ;
- Développer le système de « tri-recyclage-valorisation » à travers des actions pilotes de tri des déchets pour atteindre un taux de 20 % du recyclage d'ici 2020 ;
- Généraliser les plans directeurs de gestion des déchets ménagers et assimilés à toutes les préfectures et provinces ;
- Former et sensibiliser tous les acteurs concernés sur la gestion des déchets.

Le PNDM donne la priorité à la collecte et aux services d'élimination par les décharges contrôlées, alors que le système de « tri-recyclage-valorisation » ne reçoit que 2 % du budget total du programme. Les projets d'investissement éligibles à bénéficier des fonds du mécanisme de développement propre ont été développés pour la collecte, le transport, le recyclage (papier et carton, plastique et verre, matières et métaux, huiles usagées, etc.) et la valorisation de l'énergie de la biomasse.

Une évaluation stratégique de l'environnement (ESE) du PNDM a été menée et a abouti à déterminer les choix stratégiques qui permettraient au programme d'atteindre ses objectifs en conciliant le développement socio-économique et la conservation de l'environnement. Le coût global du PNDM est estimé à 37 milliards de dirhams, étalé sur 15 ans (tableaux 8.3 et 8.4). Depuis 2007, les principaux résultats atteints sont les suivants :

- Augmentation du taux de collecte de 80 %, par rapport à 44 % avant 2008 ;
- Augmentation du taux d'élimination des déchets ménagers dans les décharges contrôlées de 32 % pour le déchet généré, c.-à-d., 1 690 000 t/an, par rapport à 10 % avant 2008. Ce taux serait de 61 % une fois les décharges contrôlées en cours de construction achevées, ce qui représente une quantité supplémentaire de 1 554 250 t/an ;
- Achèvement de 14 nouvelles décharges contrôlées ;
- 5 décharges contrôlées en cours de construction ;

Tableau 8.3 : Contributions au financement du PNDM, millions de dirhams

| Source | Phase 1 (années 1 à 5) | Phase 2 (années 6 à 10) | Phase 3 (années 11 à 15) | Total |
|--------------------|---------------------------|----------------------------|-----------------------------|---------------|
| Autorités locales | 6 711 | 8 583 | 11 597 | 26 891 |
| Redevances | 195 | 1 100 | 3 000 | 4 295 |
| MDP | 260 | 480 | 260 | 1 000 |
| Gouvernement | 800 | 1 200 | 1 250 | 3 250 |
| Dons (coopération) | 500 | 500 | 500 | 1 500 |
| Total | 8 466 | 11 863 | 16 607 | 36 936 |

Source : Stratégie environnementale, Département de l'environnement, 2009.

Note : MDP : Mécanisme de Développement Propre

Tableau 8.4 : Coûts totaux du PNDM par composante

| Composantes | Milliards de dirhams | % |
|--|----------------------|------|
| Améliorer les services de collecte | 26,50 | 72,0 |
| Créer et faire fonctionner des décharges contrôlées | 5,40 | 15,0 |
| Réhabiliter les décharges existantes | 2,30 | 6,0 |
| Superviser et suivre les études de développement du projet | 1,30 | 3,4 |
| Développer le tri-recyclage-valorisation | 0,70 | 1,8 |
| Communiquer, informer et former | 0,70 | 1,8 |

Source : Stratégie environnementale, Département de l'environnement, 2009.

- Réhabilitation de 24 décharges non contrôlées ;
 - Réhabilitation en cours de 84 décharges non contrôlées ;
 - Réalisation d'études nationales sur la gestion des déchets solides, le recyclage des déchets solides, la participation du secteur privé, la stratégie nationale des déchets solides et impacts fiscaux, et la durabilité ;
 - Eligibilité de deux projets au financement par le MDP ;
 - Achèvement des plans directeur de gestion des déchets ménagers de Boujdour, Beni Mellal, Dakhla, Es-Smara, Tétouan et Tiznit ;
 - 63 plans directeurs de gestion des déchets solides sont en phase d'étude et devraient être finis pour la fin 2014.
- impossible de mener efficacement les activités ;
- Supervision et suivi insuffisants des activités ;
 - Absence d'un système pour sécuriser un financement durable, ce qui rend impossible de sécuriser le budget alloué aux activités et provoque des retards de paiement.

Programme national de collecte et d'élimination des sacs en plastique

Le Programme national de collecte et d'élimination des sacs en plastique (2011–2012), initié dans le cadre du partenariat entre le Département de l'environnement et le Ministère de l'intérieur, vise les objectifs suivants :

Toutefois, la mise en œuvre du PNDM est entravée par les contraintes suivantes :

- Sous-développement et manque de visibilité de certains projets (besoin en études de faisabilité) ;
 - Difficultés de planification des projets et de gestion, notamment en ce qui concerne les autorités locales (manque de connaissance, signature des contrats avec les acteurs privés) qui provoquent un retard dans la mise en œuvre des projets ;
 - Réticence et trouble dans la mise en place de structures intercommunautaires, qui rend
- Éliminer les sacs en plastique et éliminer les foyers critiques dans toutes les provinces et préfectures d'ici fin 2012 ;
 - Sensibiliser le public à l'usage judicieux des sacs en plastique et promouvoir des alternatives plus écologiques.

Le Programme, d'une enveloppe de 80 millions de dirhams, consiste en l'organisation de campagnes de collecte des sacs en plastique pour leur incinération dans les cimenteries, ainsi qu'en l'organisation des campagnes de sensibilisation. Parmi ses réalisations, il a permis la création de comités régionaux pour coordonner la collecte, le stockage, le transport et

l'élimination des sacs en plastique dans les fours de ciment à travers 83 provinces et préfectures ; la collecte et l'élimination de 1 000 tonnes de sacs en plastique utilisés ; et l'éradication de plus de 2 200 foyers critiques des sacs en plastique. Le Programme a mobilisé plus de 11 800 ouvriers pour plus de 300 000 jours de travail.

Programme national de gestion saine et d'élimination des équipements contenant des POP

Dans le contexte de la Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants, le Maroc a identifié la gestion et l'élimination environnementales saines des POP en tant qu'action prioritaire. A cet effet, il a sollicité une aide financière du Fonds Mondial pour l'Environnement (FME) pour mettre en œuvre le programme de gestion et d'élimination des POP, en coopération avec l'ONUDI et le PNUD. Ce programme se décline en deux parties exécutées simultanément :

- Partie 1 :
 - Renforcer le cadre réglementaire de gestion des POP ;
 - Renforcer les capacités nationales de gestion des POP et en identifier les nouvelles sources ;
 - Exporter les équipements contenant des POP purs pour leur élimination environnementale saine dans des centres spécialisés.
- Partie 2 :
 - Mettre en place un processus d'identification des transformateurs d'huiles minérales contaminés par les POP ;
 - Mettre en place une infrastructure locale pour démanteler les transformateurs et décontaminer l'huile et les métaux ;
 - Renforcer les capacités de l'administration dans la supervision et le contrôle de la pollution par les POP.

Depuis le lancement de ce programme en 2010, les activités suivantes ont été menées :

- Création de la commission nationale des PCB par décret n° 02-08-243 ;
- Préparation du projet du cadre réglementaire de la gestion saine des PCB ;
- Identification de nouvelles sources de PCB et mise à jour des inventaires ;

- Sensibilisation, information et formation des diverses parties prenantes sur la gestion saine des PCB dans chaque phase de leur cycle de vie ;
- L'élimination de 50 tonnes de DDT et déchets associés en juillet 2013 avec l'appui financier et technique de l'OMS et de la FAO.

Les activités programmées incluent :

- Exporter tous les équipements stockés contaminés par les POP et inventoriés (approximativement 470 articles) pour leur élimination saine dans des centres spécialisés ;
- Mener des campagnes d'échantillonnage et d'analyse pour identifier les nouvelles sources de POP ;
- Préparer les études technico-économiques de faisabilité et les modalités de gestion des unités de démantèlement et de décontamination ;
- Travailler avec le secteur privé pour mettre en place des unités de démantèlement des transformateurs et décontamination de l'huile et des métaux ;
- Commencer à démanteler et décontaminer les transformateurs et décontaminer l'huile contaminée par les POP ;
- Approuver et promulguer le cadre réglementaire de gestion saine des POP.

Projet de Plan directeur national de gestion des déchets dangereux

Le projet de Plan directeur national de gestion des déchets dangereux (PNGDD) a été développé dans le cadre de la coopération financière germano-marocaine. Etant donné qu'il s'agit du premier projet de plan directeur de gestion des déchets dangereux après la publication de la loi n° 28-00, il servira également de guide pour développer d'autres plans directeurs prévus par ladite loi.

Le PNGDD nécessite la mise en place des infrastructures suivantes :

- Une unité de traitement physique-chimique (avec une capacité d'environ 140 000 t/an) ;
- Des centres de transfert et/ou de tri ;
- Une décharge contrôlée de catégorie 3 (60 000 t/an).

Ces unités doivent être opérationnelles d'ici fin 2017. Pour les déchets médicaux et pharmaceutiques, le PNGDD recommande de fournir aux institutions de

santé qui produisent une grande quantité de déchets, une unité de traitement, de préférence de 500 t/an et plus. En vue de réduire les coûts de traitement et de transport, ces unités sont conçues pour traiter les déchets médicaux et pharmaceutiques des hôpitaux dans les alentours. Le PNGDD inclut également une solution de gestion des petites quantités de déchets dangereux, tels que les batteries usées des appareils électriques, les petits condensateurs, les lumières et lampes fluorescentes, les médicaments expirés et les laques et produits de peinture. Ainsi, et en vue d'une gestion environnementale saine des déchets municipaux, un système de collecte distinct sera créé pour les petites quantités de déchets ménagers dangereux. De ce fait, les déchets ménagers ne contiendront pas des fractions dangereuses et peuvent être traités et éliminés de manière durable sans menace des matières dangereuses.

Mécanisme de développement propre

Le mécanisme de développement propre finance les projets de réduction des émissions des gaz à effet de serre, tel que le projet de collecte et de combustion du biogaz (méthane capturé) au niveau de divers sites de décharge. Pour la décharge d'Oulja, le projet en cours devrait permettre de réduire les émissions de 455 000 tonnes d'équivalent de CO₂ sur une durée de 21 ans de même, la nouvelle décharge de Fès, où un projet similaire est sous étude, devrait quant à elle entraîner une réduction de 102 647 tonnes d'équivalent CO₂ pour la même durée.

Bourse des déchets industriels

La Bourse des déchets industriels est une initiative de la Commission du développement durable de la Confédération Générale des Entreprises Marocaines exécutée par le CMPP. Elle est la première plateforme en ligne de commerce des déchets au Maroc dédiée à la promotion de la valorisation du déchet réutilisable en tant que matière première secondaire. Cette bourse encourage le commerce de divers types de déchets industriels en mettant les manufacturiers ayant des déchets industriels à éliminer, en contact avec les manufacturiers qui acceptent les matières premières secondaires.

Instruments réglementaires, économiques et d'information

Taxe écologique sur le plastique

Une étude a été menée sur la faisabilité d'introduire une taxe environnementale sur le plastique à compter de 2013 pour financer la collecte et le recyclage des déchets en plastique. Cette étude recommande

l'introduction d'une taxe de 2,5 % sur tous les produits en plastique.

Emplois verts

Une étude a été menée pour tenter de quantifier le pourcentage des emplois verts créés ou à créer sur le marché de l'emploi national grâce à la mise en œuvre des divers programmes nationaux de mise en valeur de l'environnement. Les résultats préliminaires de cette enquête montrent que 12 000 à 18 000 emplois seront créés par le PNDM d'ici 2020.

Cadre Institutionnel

Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement

Le Département de l'environnement du Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement est responsable du développement de la politique de gestion des déchets. Il développe le cadre juridique et les outils pour son application. Entre autre, il met en œuvre le PNDM.

Ministère de l'intérieur

Le Ministère de l'intérieur veille à ce que les autorités locales appliquent la politique nationale de gestion des déchets.

Commission nationale des PCB

La Commission nationale des PCB a été créée dans le but de veiller à ce que les dispositions de la Convention de Stockholm en général, et notamment en ce qui concerne les PCB en particulier, soient mises en œuvre.

Collectivités locales

Les municipalités devraient appliquer la politique de gestion des déchets. Elles sont responsables de l'organisation de la collecte des déchets municipaux. L'un des objectifs du PNDM est de professionnaliser la collecte des déchets municipaux. Les municipalités signent des contrats de collecte et de nettoyage (contrats de 5 à 7 ans) et des contrats d'épandage (contrats de 15 ans) avec les sociétés privées. Lorsqu'un contrat de collecte est signé, il est généralement convenu qu'une grande partie du personnel de la société soit issue de la municipalité, ce qui ne simplifie pas le système contractuel.

Les sociétés doivent souvent gérer les problèmes de retard de paiement, notamment les retenues faites au titre des subventions allouées à la municipalité. Bien

que le traitement des déchets soit une dépense obligatoire, les communautés rencontrent souvent des difficultés à assurer un traitement approprié en raison des budgets serrés. En outre, les collectivités locales manquent d'expertise pour contrôler les activités des sociétés contractantes.

8.5 Conclusions et recommandations

Depuis 2003, plusieurs actes juridiques ont été adoptés pour améliorer la situation de la gestion des déchets au Maroc. Des efforts supplémentaires doivent maintenant être consentis pour mettre en œuvre la législation actuelle et créer les compétences et l'expertise nécessaires à tous les niveaux. Il est également nécessaire d'évaluer comment la gestion durable des déchets peut être planifiée en pratique sur le long terme et adaptée aux besoins du pays.

Recommandation 8.1

Le Ministère de l'intérieur en collaboration avec le Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement devrait continuer à renforcer les capacités, notamment en termes de ressources humaines et financières, et développer l'expertise, en particulier en formant du personnel dans la gestion des déchets aux niveaux national et local.

Bien que la législation relative aux déchets stipule la collecte des données sur la génération et l'élimination des déchets, aucune donnée fiable n'est disponible dans ce sens. En effet, les données sur les déchets solides municipaux et industriels se basent sur des estimations, une situation qui ne favorise pas la prise de décision dans la gestion des déchets.

Recommandation 8.2

Le Haut-Commissariat au Plan et le Ministère de l'intérieur, en coopération avec le Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement devraient mettre en place un système de collecte des données sur la génération et l'élimination des déchets municipaux et industriels conformément à la classification internationale des déchets.

Actuellement, il n'existe aucun tri des déchets par type, ce qui rend impraticable l'élimination des déchets par incinération, puisque les déchets sont constitués principalement de 80 % de matière organique. L'établissement d'unités de compostage pourrait réduire les quantités de déchets mis en décharge, et permettrait l'incinération d'autres déchets, pour aboutir à une réduction considérable des évacuations liquides et de gaz. Cela pourrait également amener à la production de compost et de biogaz, susceptibles de dynamiser la création de nouveaux emplois.

Recommandation 8.3

Le Gouvernement devrait promouvoir le traitement mécano-biologique des déchets, en particulier pour stimuler le recyclage et l'utilisation efficace des installations de compostage existants.

A ce jour, 14 décharges légales sont utilisées et 5 sont en cours de construction au Maroc. Le nombre de décharges non contrôlées à fermer et à réhabiliter est estimé à 300. Il est prévu de réhabiliter ces sites d'ici 2021. En outre aucun contrôle environnemental n'est mené sur les décharges contrôlées et non contrôlées.

Recommandation 8.4

Le Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement devrait veiller à ce que le contrôle environnemental soit réalisé aux alentours des décharges contrôlées et non contrôlées.

La durée de vie d'une décharge est supérieure à son fonctionnement et peut aller jusqu'à des décennies. Les coûts de contrôle post-opérationnel et de réhabilitation ou de nettoyage des décharges peuvent être considérables. Aucune législation n'est mise en œuvre au Maroc pour évaluer ces coûts et veiller à ce que les fonds soient disponibles pour les couvrir.

Recommandation 8.5

Le Gouvernement devrait :

- (a) *Mener une étude sur les coûts des décharges opérationnelles et en cours d'achèvement concernant la durée prévue de leur cycle de vie ;*
- (b) *Sur la base de ces résultats, veiller à ce que les taxes sur les décharges soient suffisantes pour couvrir le contrôle post-opérationnel et la réhabilitation des décharges.*

Les déchets des équipements électriques et électroniques et les batteries utilisées sont éliminés au Maroc avec les déchets ménagers, et nuisent à l'environnement. Puisqu'ils contiennent du métal précieux, leur démontage au sein des décharges est souvent une option attractive. Cependant, il n'est pas mené de manière adéquate, et crée des dangers pour l'homme et l'environnement.

Recommandation 8.6

Le Gouvernement devrait :

- (a) *Étudier la possibilité de mettre en œuvre des systèmes de collecte et de recyclage des déchets à haut risque de pollution, tels que les déchets des équipements électriques et électroniques, afin d'empêcher la collecte et*

le démontage informels, qui sont très dangereux pour la santé humaine et pour l'environnement ;

- (b) Envisager, sur la base de l'expérience acquise à ce jour (par exemple, les déchets d'emballage) de promouvoir le principe de responsabilité élargie du producteur / importateur, en particulier pour les déchets des appareils électriques et des équipements électroniques.*

Les informations décrivant la situation des déchets médicaux sont inexistantes. Plusieurs méthodes, telles que le broyage, les unités d'autoclaves et l'incinération sont actuellement utilisées pour l'élimination des déchets médicaux et pharmaceutiques dangereux. Cependant, même si de nombreux hôpitaux sont équipés d'un incinérateur, la plupart d'entre eux ne fonctionnent pas ou sont obsolètes. Il est estimé que la plupart de ces déchets sont stockés dans des décharges publiques, ce qui est un problème grave, car il est non seulement une source de pollution de l'environnement, mais aussi une source potentielle pour la propagation des maladies infectieuses.

Recommandation 8.7

Le Ministère de la santé, en collaboration avec le Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement, les collectivités territoriales concernées et d'autres parties prenantes, devrait élaborer une stratégie nationale pour l'élimination sûre des déchets médicaux et pharmaceutiques. Une telle stratégie devrait viser à :

- (a) Renforcer les capacités pour gérer les risques sanitaires posés par ces déchets ;*
- (b) Mettre en place et assurer la mise en œuvre d'un plan directeur de gestion des déchets médicaux et pharmaceutiques dangereux ;*
- (c) Mettre en place et assurer la mise en œuvre du maître plans régionaux de gestion des déchets médicaux et pharmaceutiques non dangereux ;*
- (d) Renforcer les cadres institutionnels, et juridiques et réglementaires concernant la gestion des déchets médicaux et pharmaceutiques ;*
- (e) Renforcer les capacités du personnel médical à la gestion des déchets médicaux et pharmaceutiques.*

BIODIVERSITE ET AIRES PROTEGEES

9.1 Etats et évolution des espèces et écosystèmes

Le Maroc dispose d'une grande diversité d'écosystème car il regroupe un ensemble de régions climatiques et physiographiques. Cinq catégories principales d'écosystèmes ont été identifiées dans la Stratégie de conservation et d'utilisation durable de la biodiversité du pays en 2004 (Stratégie de la biodiversité), en l'occurrence, les écosystèmes forestiers et steppiques, les écosystèmes sahariens (p. ex. regs et ergs), les écosystèmes marins et côtiers, les écosystèmes des zones humides continentales, et les écosystèmes des grottes. Il s'agit d'un répertoire des diverses espèces à préserver. En effet, le Maroc jouit d'une importance particulière en matière de conservation de la biodiversité au sein de la zone élargie du bassin de la Méditerranée, considéré être un haut lieu de la biodiversité.

Cependant, 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 1 189 espèces du Maroc, l'évolution de plusieurs espèces devant être conservées est généralement négative. Les espèces les plus affectées sont celles qui sont déjà réputées bénéficier d'un très mauvais état de conservation. Parmi 32 espèces énumérées en danger critique (CR), 63 % ont une population décroissante (tableau 9.1). La proportion correspondante des espèces en danger (EN) est de 56 % (31 espèces parmi 55), celle des espèces vulnérables (VU) est de 64 % (54 espèces parmi 84), et celle des espèces quasi menacées (NT) est de 56 % (59 espèces parmi 105).

Parmi ces quatre catégories d'état de la conservation, 3 espèces uniquement ont une population croissante²⁶ alors que la population de 12 espèces semble stable. Entre les espèces à population décroissante, il existe un nombre d'espèces mammifères charismatiques souvent associées au pays, telles que le Macaque de Barbarie (*Macaca sylvanus*), le Phoque moine de la méditerranée (*Monachus monachus*), et le Léopard de Barbarie (*Panthera pardus panthera*). Les

prévisions pour les espèces moins menacées semblent être plus prometteuses, avec 10 % des espèces de la Liste rouge des espèces à préoccupation mineure (LC) enregistrant une population croissante et 39 % ont enregistré une population stable. Néanmoins, l'incertitude est très élevée quant à l'état de plusieurs espèces, avec 83 espèces à données insuffisantes ; en outre, on ignore actuellement l'état de la population de 38 % des espèces en danger critique, de 36 % des espèces en danger, de 23 % des espèces vulnérables, de 30 % des espèces quasi menacées, et de 26 % des espèces à préoccupation mineure. Ce qui représente un total de 299 espèces à situation de la population méconnue.

Le Maroc dispose d'un nombre substantiel d'espèces endémiques dans les groupes d'animaux et de plantes, en raison d'une part de l'isolation résultant de l'emplacement biogéographique, bordé par la méditerranée au nord, l'océan atlantique à l'ouest, le Sahara au sud et les chaînes des montagnes de l'Atlas à l'est. La stratégie de la biodiversité montre que parmi environ 7 000 espèces florales, 930 sont endémiques. Et en comparaison avec d'autres pays de la méditerranée, le Maroc dispose du plus haut pourcentage d'espèces reptiles endémiques et du plus grand nombre d'espèces reptiles reliques européennes, ainsi que des centres de refuge d'une diversité de groupes de reptiles. La stratégie de la biodiversité fait ressortir que le nombre des reptiles endémiques est de 21, parmi 92 espèces au total. Cependant, dans une étude régionale récente de l'état de l'herpétofaune, il a été rapporté que 30,8 % des espèces amphibiens et 13,9 % des 101 espèces reptiles au Maroc sont menacés, alors que 2 espèces sont régionalement éteintes.

En outre, les données de 2004 montrent l'existence de 30 à 39 espèces exotiques envahissantes (EEE) au Maroc. Jusqu'à décembre 2012, la Base de données mondiale des espèces envahissantes (BMEE) énumère 34 espèces exotiques (tableau 9.2), et 4 espèces supplémentaires d'état biologique non spécifié. D'autres ouvrages présentent d'autres EEE non recensées dans la BMEE ; par exemple, la morelle à feuilles de chafef (*Solanum elaeagnifolium*) qui compromet plusieurs cultures, et provoque des pertes au Maroc jusqu'à 64 % du maïs non-traité, 78 % pour le coton, et 25 % de perte de valeur dans les champs infestés.

²⁶Les espèces qui semblent avoir une population croissante sont la Baleine Bleue (*Balaenoptera musculus*), le Pétrel du Cap Vert (*Pterodroma feae*) et l'Aigle Ibérique (*Aquila adalberti*).

Photo 9.1 : Addax



Tableau 9.1 : Etat de la liste rouge de l'UICN des espèces de faune et de flore présentes au Maroc

| Status | Décroissante | | Croissante | | Stable | | Inconnue | | Aucune indication donnée sur la liste rouge de l'UICN | | Total |
|-------------------------------------|--------------|----|------------|----|--------|----|----------|----|---|----|-------|
| | Nb | % | Nb | % | Nb | % | Nb | % | Nb | % | |
| Eteinte (EX) | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | 2 |
| Eteinte à l'état sauvage (EW) | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | 1 |
| Espèces en danger critique (CR) | 20 | 63 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 | 38 | 0 | 0 | 32 |
| En danger (EN) | 31 | 56 | 1 | 2 | 0 | 0 | 20 | 36 | 3 | 5 | 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 : Compilés à partir des données disponibles de la Liste rouge de l'UICN des espèces menacées (jusqu'en décembre 2012).

La morelle à feuilles de chalef est l'une des neuf EEE identifiées par l'Organisation européenne et méditerranéenne pour la protection des plantes (OEPP) en tant qu'organismes de peste auxquels il est recommandé de faire subir la réglementation de mise en quarantaine (aucune des quatre autres espèces de la liste ne semble survenir au Maroc). De même, l'artémie (*Artemia franciscana*) est une qui se prolifère au Maroc, mais ne figure pas sur la liste de

la BMEE. On note toutefois un manque de coordination et d'informations synthétisées concernant la survenance et l'état des EEE au Maroc, au moins relativement à ce qui est publiquement disponible. En l'absence de ces données, tout examen des tendances au cours de la période d'évaluation reste par conséquent limité.

Une préoccupation majeure relative à l'état et évolution des espèces et écosystèmes semble être la mauvaise connaissance, notamment sur certains groupes d'espèces/aspects de biodiversité. La Stratégie de la biodiversité du Maroc fait référence au besoin en davantage de recherche sur les invertébrés ; élément également signalé par certains experts nationaux. Cependant, la connaissance de certains groupes (p. ex. mammifères, oiseaux) est substantielle, d'autres groupes sont beaucoup moins connus – il a été rapporté que plusieurs groupes d'invertébrés entrent dans cette dernière catégorie. En outre, il n'existe actuellement aucun recueil d'informations exhaustives sur la flore au Maroc, bien que l'on a admis que des efforts sont déployés à cet égard.

Une autre lacune majeure consiste en le défaut criant des connaissances en ressources génétiques au Maroc. Il semble donc que le concept de conservation génétique est toujours à l'état embryonnaire, avec un besoin tout aussi pressant en davantage d'expertise liée aux études génétiques, et à plus de connaissance des ressources génétiques au Maroc. A ce jour, il existe certaines études sur la diversité génétique des cultures, mais pratiquement aucune étude concernant la biodiversité sauvage. Ces études sont fortement encouragées, particulièrement dans le cas des espèces endémiques/rares/en danger, et étant donné la situation actuelle où les populations de plusieurs espèces devant être conservées régressent rapidement. Dans le cas de la diversité des cultures, la connaissance génétique serait un outil très pratique dans le développement des variétés capables de s'adapter aux conditions de sécheresse et de diminution des précipitations, des conditions qui risquent de devenir plus fréquentes dans le pays à la lumière du changement climatique.

Une seconde préoccupation pertinente est l'absence d'un critère clair et standard de classification des espèces et habitats à travers le Maroc. Alors qu'il peut apparaître, au niveau national, que la caractérisation des espèces au sein de la hiérarchie de la conservation (ex, rares, menacées, en danger, etc.) a gagné du terrain à un certain degré, bien que de manière éparse, il n'existe pas de Livre rouge des données. On note également le problème d'harmonisation des données existantes, puisque le critère utilisé au niveau national n'est pas nécessairement le même à travers les évaluations, et ne correspond pas aux critères utilisés au niveau international. Ces préoccupations semblent être valables au moins pour plusieurs évaluations. Un problème similaire a été noté relativement aux systèmes de classification des habitats ; alors que les pays membres de l'Union européenne utilisent le

système de classification d'habitat défini en Annexe 1 de la Directive de l'UE sur les Habitats²⁷ (ainsi que le *Manuel d'interprétation des Habitats de l'Union européenne*, qui l'accompagne), il n'existe pas de nomenclature équivalente au Maroc, ni de méthodologie officielle ou standard de classification des habitats. Il en résulte une limite de l'échange et de la comparabilité des données, que ce soit dans le pays ou au niveau international.

Certaines de ces lacunes peuvent être dues, au moins en partie, au manque d'expertise et/ou d'infrastructures de soutien. Il a été noté durant la mission d'EPE qu'il y a un besoin en davantage de taxonomistes à travers le pays, pas uniquement en raison des lacunes des connaissances sur les sujets de la biodiversité, mais également en raison de la nécessité de réexaminer les données existantes. Le manque en taxonomistes n'est pas uniquement un phénomène national, il est valable également au niveau international, avec des implications négatives significatives sur les efforts de conservation. En effet, il ressort des données de 2006 émanant de l'Initiative Taxonomique Mondiale se rapportant à la Convention sur la Diversité Biologique (CDB), qu'une évaluation systématique des besoins en taxonomie à travers le Maroc a été menée, mais elle n'est pas exhaustive, et généralement, la taxonomie n'est pas abordée de manière adéquate. Parallèlement, il y a besoin en structures adéquates de soutien ; dans le cas de la flore, par exemple, il existe actuellement un seul herbier bien équipé et complet, abrité par l'Institut Scientifique de l'Université Mohamed V à Rabat-Agdal, mais il a également besoin de mise à jour et d'enrichissement.

En outre, il ressort des données de la CDB depuis 2006 qu'il n'est pas clair si les collections majeures sont adéquatement sauvegardées, organisées et classées. Des initiatives similaires ailleurs au Maroc sont, à ce jour, de petite taille et limitées, en raison de la complexité des facteurs y compris le financement restreint, les coûts d'exploitation, et le manque de personnel. Avoir une base de données des connaissances sécurisée et mise à jour est, cependant, crucial pour toute stratégie efficace de conservation.

9.2 Développement et de la gestion des aires protégées et réseaux écologiques

Le profil du Fonds de partenariat pour l'écosystème critique du haut lieu de biodiversité du bassin de la méditerranée identifie 68 principales aires de

²⁷ Directive du Conseil 92/43/EEC en date du 21 mai 1992 sur la conservation des habitats naturels et la faune et flore sauvages.

biodiversité au Maroc, qui forment une partie du haut lieu large de biodiversité du bassin de la méditerranée – ce chiffre est dépassé uniquement par quatre autres pays du bassin²⁸. Parmi les 68 aires de biodiversité du Maroc, 2 ont été identifiées comme des aires clés irremplaçables de la biodiversité, car elles regroupent une classe entière connue d'espèces menacées à l'échelle internationale ; ces 2 sites sont les dunes d'Essaouira et la zone de Fès et banlieue. En outre, le profil du Fonds de partenariat pour l'écosystème critique mentionne spécifiquement l'importance du parc national de Toubkal, le parc national des montagnes orientales du Haut Atlas, le parc national d'Ifrane et le Moyen Atlas Oriental, qui regroupent un nombre significatif d'espèces menacées de mammifères, d'oiseaux et de reptiles. Le profil a également identifié 17 corridors importants au sein du haut lieu du bassin de la méditerranée, dont cinq traversent des aires au Maroc (tableau 9.3).

Tableau 9.2 : Effectif des espèces exotiques envahissantes au Maroc

| Composantes biotiques | Nombre (selon la BMEE) |
|-----------------------|------------------------|
| Arbres | 4 |
| Herbes/arbustes | 5 |
| Carex | 1 |
| Plantes aquatiques | 1 |
| Gazon | 2 |
| Algues | 1 |
| Oiseaux | 2 |
| Mollusques | 1 |
| Poissons | 16 |
| Insectes | 1 |

Source : Compilés à partir des données disponibles de la base de données BMEE, (décembre 2012).

Par ailleurs, le Maroc dispose actuellement de 10 parcs nationaux, dont 6 créés à partir de 2003 ; il s'agit du Parc national d'Al Hoceima (créé en 2004), le Parc national de Talassemtane (2004), le Parc national d'Ifrane (2004), le Parc national du Haut Atlas Oriental (2004), le Parc national de Khenifiss (2006) et le Parc national de Khénifra (2008). Quant aux réserves de biosphère, outre les deux réserves de biosphère désignées au Maroc avant 2003, une troisième a été désignée en 2006, il s'agit de la Réserve de Biosphère Intercontinentale de la Méditerranée, couvrant des territoires de l'Espagne et du Maroc. Les données sur le Maroc fournies à travers le Centre d'Echange d'Information sur la Biodiversité au Maroc (CEIBM) indiquent également qu'une quatrième réserve de biosphère (réserve de

biosphère de la cédraie) est planifiée, laquelle englobe une zone d'environ 500 000 hectares à travers les parcs nationaux d'Ifrane, du Haut Atlas Oriental et Khénifra, avec l'objectif de faire classer la Cédraie de l'Atlas en tant que Patrimoine Mondial (tableau 9.4).

En 2005, le Maroc a également désigné 20 nouvelles zones humides Ramsar, portant ainsi le total des sites Ramsar à 24 s'étendant sur une superficie totale de 272 010 hectares. Il existe également un réseau de 160 sites d'importance biologique et écologique.

Depuis 2003, il semblerait donc que le Maroc a réalisé un progrès substantiel vers l'extension de son réseau d'aires protégées pour favoriser la protection des espèces et habitats. Néanmoins, des lacunes existent au sein du réseau des aires protégées, avec certains types d'écosystèmes sous-représentés à ce jour. Ceci concerne les aires des zones humides, les aires côtières et les écosystèmes du Sahara ; dans ce dernier cas, il a été remarqué que le sud du pays demeure faiblement représenté en termes proportionnels, au sein du réseau national des aires protégées.

Les révisions du système des aires protégées n'ont été entreprises que récemment, mais l'évaluation de l'efficacité et du progrès n'a pas été encore effectuée à grande échelle. Cependant, le Maroc s'est engagé dans des initiatives tendant à améliorer son système des aires protégées au cours des dernières années. Il s'agit par exemple du projet mené conjointement par le Centre de l'UICN pour la Coopération en Méditerranée et le Haut-Commissariat aux eaux et forêts et à la lutte contre la désertification (ci-après dit Haut-Commissariat), dans l'objectif d'améliorer la gouvernance et la gestion du parc national d'Al Hoceima.

Cependant, d'un point de vue plus large, il semble que davantage d'efforts doivent être déployés en matière d'évaluation de la gestion, notamment pour les parcs créés depuis longtemps (Toubkal, Tazekka, Souss Massa et Iriki), mais également pour ceux créés en 2004 (Al Hoceima, Ifrane, Talassemtane, Khenifiss et Khénifra). Dans ces cas, l'intervalle de temps pendant lequel le territoire a été désigné/géré en tant que parc national varie entre quatre et huit ans, ce qui est certainement positif compte tenu de la période typique d'examen de la gestion de la planification recommandée pour ce genre d'aires protégées.

²⁸ L'Espagne dispose de 221 aires clés de biodiversité, l'Italie dispose de 156, la Turquie 140 et la Grèce 103.

Tableau 9.3 : Principaux corridors de biodiversité au sein du Haut lieu de biodiversité du bassin de la Méditerranée : corridors marocains, hectares

| Nom du corridor | Pays | Superficie du corridor |
|------------------------------------|----------------|------------------------|
| Plaines côtières atlantiques | Maroc | 1 265 656 |
| Montagnes de Ksour et Djebel Krouz | Maroc, Algérie | 1 762 216 |
| Oranie et Moulouya | Maroc, Algérie | 1 656 081 |
| Corridor des Montagnes de l'Atlas | Maroc | 12 812 888 |
| Montagnes du Rif | Maroc | 1 490 912 |

Source : Compilés à partir des données du Fonds de partenariat pour les écosystèmes critiques, 2012.

Tableau 9.4 : Sites protégés par type

| | Superficie en ha | Année de création |
|--|-------------------|-------------------|
| Parcs nationaux | | |
| Toubkal | 36 000 | 1942 |
| Tazeka | 13 737 | 1950 |
| Souss-Massa | 33 800 | 1991 |
| Iriqui | 123 000 | 1994 |
| Al Hoceïma | 48 460 | 2004 |
| Talassemtane | 58 950 | 2004 |
| Haut Atlas Oriental | 55 252 | 2004 |
| Ifrane | 124 150 | 2004 |
| Khénifiss | 185 000 | 2006 |
| Khenifra | 93 500 | 2008 |
| TOTAL ci-dessus | 771 849 | |
| réserves de biosphère | | |
| Arganeraie | 2 500 000 | 1998 |
| Oasis du sud du Maroc | 7 200 000 | 2000 |
| Réserves de biosphère intercontinentale de la Méditerranée | 1 000 000 | 2006 |
| TOTAL des réserves de biosphère | 10 700 000 | |
| GRAND TOTAL Parc national et réserves | 11 471 849 | |

Source : Haut-Commissariat aux eaux et forêts et à la lutte contre la désertification, 2012.

Toutefois, les données publiquement disponibles sur les évaluations de l'efficacité de la gestion sont limitées, avec uniquement quelques exemples, tels que l'étude sur l'évaluation rapide et la priorisation de gestion des aires protégées menée au Maroc par le Haut-Commissariat.

Le rapport de 2007 par le Fonds Mondial pour la Nature fait également référence aux études des instruments de surveillance de l'efficacité de la gestion qui ont parlé des sites au Maroc en 2004 et 2006.

Il convient en effet de citer certaines recommandations de ces études, notamment (i) une gestion plus coordonnée du système des aires protégées, (ii) une gouvernance améliorée à tous les niveaux, (iii) fournir davantage de ressources pour la gestion des parcs, et (iv) une meilleure autonomie pour les aires protégées.

Les deux premières semblent être prises en compte, au moins en partie, par le cadre juridique de ces aires, mais la surveillance future du progrès de la conservation dans ces aires est sans doute cruciale, particulièrement à la lumière des menaces évidentes au sein de ces aires.

Malgré la désignation récente de sites supplémentaires Ramsar, cela n'a pas empêché d'installer des activités de développement au sein de ces sites, même après leur désignation ; de même, la chasse/le braconnage sont toujours pratiqués dans plusieurs sites protégés, il en est de même des activités polluantes/illégales. Il apparaît également que dans plusieurs cas, les ressources humaines dans les aires protégées sont simplement très limitées pour pouvoir gérer de manière adéquate ces ressources sur le terrain, alors que pour certaines aires protégées, l'assignation de la protection a à peine dépassé l'exercice théorique.

Comme dans le cas des espèces/écosystèmes, il existe des lacunes d'informations quant aux aspects du réseau des aires protégées. Outre les lacunes liées à l'efficacité de la gestion, on note également une mauvaise compréhension des services de l'écosystème dérivés de ces aires protégées ; cet aspect revêt une importance particulière étant donné qu'un des objectifs affichés du réseau des aires protégées est la valorisation de la biodiversité. Son importance est plutôt double étant donné les liens étroits entre la conservation et les préoccupations socio-économiques du pays, tel que discuté en détail ci-après. Cependant, il a été remarqué que les autorités rencontrent des défis pour assimiler et suivre le rythme rapide des concepts de gestion qui émergent constamment dans ce domaine (p. ex. les services d'écosystème, l'adaptation, et le développement de la résistance), particulièrement dans le contexte des ressources humaines limitées (et plus souvent surutilisées) ; il en découle plusieurs opportunités pour des partenariats améliorés stratégie-université, de manière à ce que les deux se soutiennent mutuellement.

Il existe également des besoins d'information/d'évaluation liés aux désignations de conservation qui n'entrent pas dans le système des parcs nationaux. Par exemple, les données d'évaluation les plus récentes concernant les Zones Importantes pour les Oiseaux datent de 2001. Les données de Birdlife International indiquent que la surveillance nationale des Zones Importantes pour les Oiseaux n'est pas encore entreprise au Maroc, ce qui rend impossible l'examen des évolutions²⁹. De même, l'état de la conservation de plusieurs sites d'importance biologique et écologique est loin d'être certain, tel il est le cas pour plusieurs sites Ramsar.

9.3 Pressions sur les espèces et les écosystèmes

L'empreinte écologique du Maroc depuis 2008 a été calculée par le Global Footprint Network à 1,32, ce qui reflète un déficit écologique, en hausse de 41 % depuis 1961. La population du Maroc est estimée à environ 32 millions aujourd'hui, chiffre appelé à augmenter à environ 41 millions d'ici 2050. Bien que cette augmentation soit limitée et reflète une population stable, la croissance démographique depuis 1950 a atteint 260 %, et a nécessairement été accompagnée par une hausse de l'impact humain sur les ressources en terrain et naturelles. La pression du tourisme doit également être prise en compte, particulièrement étant donné qu'il s'agit d'un secteur privilégié des investissements au pays. La Stratégie du tourisme au Maroc a fixé l'objectif de 20 millions

de touristes par an, avec une augmentation correspondante prévue en infrastructures du tourisme, pour augmenter la capacité à 200 000 nouveaux lits.

L'impact négatif de ce développement du tourisme a été signalé par plusieurs répondants, qui ont fait référence aux aspects suivants, entre autres, (i) la course pour les terrains sur le littoral, qui est très attractif des investisseurs en tourisme, mais également abrite plusieurs habitats devant être conservés, (ii) le manque de prise en compte adéquate et rigoureuse de l'impact du développement du tourisme sur la biodiversité dans le processus de planification, avant la construction de ces infrastructures, et (iii) la mauvaise utilisation du concept « écotourisme », lorsque plusieurs initiatives commercialisées sous ce label manquent de la composante de la durabilité, avec des répercussions dommageables aux sites d'importance naturelle et aux zones rurales.

Principales menaces

Afin de comprendre les menaces les plus sérieuses aux espèces à conservation prioritaire, un examen des menaces aux espèces de la Liste rouge de l'UICN a été mené par les auteurs, en mettant l'accent sur (i) les espèces présentes au Maroc et qui (ii) sont actuellement considérées en danger critique ou en danger. Pour les 87 espèces identifiées et répondant à ces critères, les principales menaces (tel qu'énuméré et décrit sur la Liste Rouge de l'UICN des Espèces Menacées) sont présentées par le Tableau 9.5.

Alors que le Tableau 9.5 se concentre uniquement sur les espèces à état de conservation défavorable (état CR/EN), il est probable que plusieurs de ces principales menaces identifiées ici affectent d'autres espèces plus répandues/moins menacées. Par exemple, dans le cas des amphibiens marocains, les menaces les plus évidentes sont la perte d'habitats (liée essentiellement au changement des pratiques agricoles et à l'extraction des eaux souterraines) et leur dégradation, qui affectent 100 % des espèces menacées et 69 % de toutes les espèces. Il ressort du Tableau 9.5, d'une recherche générale dans les sources, et des entretiens menés dans le cadre de l'EPE, que deux groupes de menaces à la biodiversité semblent être particulièrement significatifs au Maroc actuellement, il s'agit (i) des changements dans la qualité et la quantité des ressources en eaux, et (ii) la perte, le changement et la dégradation d'habitats.

L'exploitation de diverses formes d'espèces est également un facteur majeur préoccupant pour certaines espèces et/ou groupes.

²⁹ <http://www.birdlife.org/datazone/info/ibamonreports>.

Tableau 9.5 : Principales menaces choisies affectant les espèces en danger critique et en danger au Maroc énumérées dans la Liste Rouge de l'UICN des espèces menacées

| Menace | Effectif |
|--|----------|
| Pollution de l'eau | 31 |
| Baisse du niveau de l'eau | 28 |
| Perte et dégradation des habitats | 25 |
| Pression du pâturage | 16 |
| Pêche | 15 |
| Sécheresse | 10 |
| Urbanisation | 9 |
| Drainage et réclamation des terrains | 6 |
| Ramassage de coquillage | 6 |
| Pression du tourisme | 5 |
| Chasse | 4 |
| Prédation par les carnivores | 3 |
| Harcèlement et persécution des espèces | 3 |
| Feu | 2 |
| Espèces envahissantes/concurrentes | 2 |
| Exploitation (flore) | 2 |
| Infrastructure routière | 1 |
| Trafic illégal de vivants | 1 |
| Contamination et altération du sol | 1 |
| Hybridation | 1 |
| Acidification | 1 |

Source : Compilés à partir des données disponibles de la Liste rouge de l'UICN des espèces menacées, décembre 2012.

Quant à la gestion des ressources en eau, le Maroc risque de rencontrer de très sérieux défis dans les années futures, notamment dans certaines régions caractérisées déjà par de forts degrés d'aridité et une variabilité des précipitations. La sécheresse est devenue une réalité tangible, particulièrement compte tenu du changement climatique, bien que cela n'implique pas nécessairement une tendance constante de précipitations réduites, mais elles sont plus variables. Cette variabilité est évidente dans les données récentes des années 2008 à 2009, 2009 à 2010, 2010 à 2011, bien qu'aucune tendance cohérente ne peut être identifiée sur la base des données depuis 1960 à ce jour.

Cependant, il est prévu que les précipitations diminuent dans la région dans les années prochaines, avec des scénarios de changement moyen à partir d'une sélection de modèles de prévision de -15 à -19 %. Parallèlement, on envisage des augmentations de la température moyenne annuelle de 1,1 à 3,5 degrés Celsius, avec des implications en termes des taux d'évapo-transpiration. L'augmentation des incidents de sécheresse vont probablement provoquer des changements socio-économiques forcés dans le pays, avec des effets subséquents indirects sur la biodiversité. Une baisse possible de 33 % dans les précipitations dans la province d'Ouarzazate pourrait

réduire les profits du pastoralisme jusqu'à 57 %. La baisse des ressources en eau affecte à la fois les eaux souterraines et les eaux superficielles, avec des impacts conséquents sur une large catégorie d'espèces. A présent, l'agriculture est le principal utilisateur d'eau alors que la part consommée par l'industrie et l'approvisionnement des ménages est appelée à augmenter à 20 % d'ici 2020 (à partir de 13 % en 2000), l'agriculture restera toujours majoritaire. En effet, des questions se posent quant à l'hypothèse que le Maroc, en tant que pays à ressources limitées en eau, devrait revoir l'option du développement d'une agriculture à grande échelle. La question est transversale à plusieurs domaines de préoccupation, où l'agriculture est le principal mode de subsistance de beaucoup de marocains et un contributeur principal à la réduction de la pauvreté, mais dans le contexte que les sujets de gestion des ressources en eaux constituent un défi croissant pour le pays, et que la biodiversité soit négativement affectée par plusieurs mesures de gestion de l'eau et/ou des infrastructures afférentes.

L'agriculture est également liée à deux des principales sources d'impact sur la qualité de l'eau, qui sont (i) la pollution par les rejets d'eaux usées ménagères et industrielles, (ii) la fuite des engrais et produits phytosanitaires, et (iii) l'érosion du sol et le transport des sédiments. A titre d'exemple, une analyse des niveaux de nitrate menée au niveau du bassin de Souss-Massa a révélé que 20,3 % des échantillons excédaient la limite maximale autorisée (50 mg/l) fixée par l'Organisation Mondiale de la Santé, tandis que 47,1 % des échantillons dépassaient la limite recommandée (25 mg/l). Alors que les recherches liant spécifiquement les sujets de la quantité/qualité de l'eau à la biodiversité ne sont pas répandues, la gestion des ressources en eaux tend à devenir un élément majeur des stratégies de conservation de la biodiversité dans le pays pour les années à venir.

La perte et le changement d'habitats, y compris leur dégradation, est le troisième principal facteur de menace (tableau 9.5). Les données de la Liste rouge de l'UICN distinguent entre plusieurs causes de perte d'habitats, dont le défrichement pour l'agriculture et la déforestation étant les plus remarquables, en plus de l'urbanisation. Dans le premier type, il semble qu'un nombre d'espèces soient affectées par le défrichement de terrain pour la culture du cannabis (*Cannabis sativa*) (notamment pour le hachich), élément présent particulièrement dans le Rif.

Le rapport mondial sur les drogues de 2012 estime à 47 400 hectares les terrains utilisés pour la culture du cannabis au Maroc (sur la base des données de

2010) ; ce qui représente une baisse par rapport aux années précédentes, avec des chiffres qui varient entre 64 377 hectares en 2006 à 72 500 hectares en 2005, à 120 500 hectares en 2004. Il est rapporté que le Gouvernement poursuit ses efforts pour réduire la culture illégale du cannabis, et que cela constitue par conséquent un changement significatif au cours de la période d'examen (2003-2012).

Par ailleurs, les données concernant des taux de déforestation/défrichement plus généraux (c.-à-d. qui ne sont pas liés uniquement à la culture du cannabis) révèlent une certaine ambiguïté ; par exemple, l'Association Marocaine des Droits de l'Homme avance un chiffre de 30 000 hectares de perte des forêts par an, que le Haut-Commissariat trouve erroné (cas rapporté dans *Au Fait*, 2012), en raison en partie au rapport entre perte des forêts et reboisement. Il est rapporté que le Haut-Commissariat déclare que la plantation et le reboisement mènent à un résultat positif de 272 000 hectares pour la période allant de 2005 à 2011, ce qui contredit les statistiques de l'Association. Toutefois, le quatrième rapport national sur la biodiversité de la CDB mentionne une perte de 31 000 hectares (similaire au chiffre rapporté par l'Association).

Une autre estimation quantitative de la perte des forêts dans l'analyse des données satellite donne un taux de perte des forêts sur dix ans de 0,21 %. L'incendie est considéré l'une des principales cause de perte des forêts ; en effet, les données de 2006-2010 montrent que ce problème demeure significatif (tableau 9.6), avec une augmentation tant en nombre des forêts qu'en superficie touchée.

Cependant, pour les objectifs de la biodiversité, l'étendue quantitative des forêts n'est pas un indicateur suffisant, bien qu'il soit d'importance, puisque la composition des forêts et l'étendue sur laquelle elles assurent un écosystème divers et fonctionnel sont sans doute d'égale importance. Pour cette raison, les statistiques concernant l'étendue des forêts peuvent dénaturer l'importance du sujet pour des fins de conservation, particulièrement lorsque les plantations sont incluses dans les statistiques avec la couverture naturelle forestière. Le Plan d'action national pour l'environnement de 2003 estime un total de couverture forestière de 9 millions d'hectares, avec 5,8 millions d'hectares de ces forêts étant naturelles. Les raisons qui sous-tendent la perte/dégradation des forêts doivent également être prises en considération. Il a été rapporté que la pauvreté est une cause principale de la dégradation de la forêt, sachant que la coupe/collecte illégale du bois (p. ex. bois de chauffage, bois de construction, etc.) constitue un problème majeur, alors que les

statistiques officielles n'abordent que les usages licites des forêts et peuvent ainsi sous-estimer ou dénaturer la réalité de manière significative.

L'exploitation illégale des forêts de l'arganier s'opère pour la fabrication des produits tels que le bois de construction et les huiles. Toutefois, l'exploitation illégale des forêts n'est pas principalement une conséquence du manque de sensibilisation, mais elle est plus fondamentalement entraînée par la pauvreté, et par un manque d'alternatives socio-économiques adéquates. En outre, étant donné que les gains (licites) des forêts bénéficient aux communautés locales à un certain degré, il n'y a pas une grande motivation pour réinvestir dans le soutien des objectifs de développement durable, bien qu'un décret royal de 1976 stipule que 20 % des recettes des ventes aux enchères des produits forestiers devraient être réinvesties par les communes locales dans le capital forestier – en réalité, ce réinvestissement rarement voit le jour.

Les données concernant la modification de l'utilisation des terrains au Maroc semblent plus ou moins éparses. La majorité des terrains au Maroc sont à végétation clairsemée ou nues, avec une légère baisse de la dernière catégorie au cours de la période objet de l'étude (de 35 % à 29 %) et une légère augmentation de la première (41 % à 44 %), en raison probablement de l'augmentation de l'irrigation et au rétablissement post-sécheresse. En général, la hausse de la végétation concerne 79 % du pays, alors que 21 % des terrains ont enregistré une baisse. Cette tendance baissière touche principalement le nord-ouest du pays, ayant une forte densité de la population et où les modes dominants d'utilisation des terrains sont l'agriculture et l'urbanisme. En outre, l'étude a révélé l'expansion de la distribution de la population dans les zones montagneuses et les vallées au cours de la période objet de l'analyse.

Outre l'impact résultant de l'ampleur de l'agriculture, les changements dans la pratique agricole semblent eux aussi revêtir de l'importance, notamment avec l'intensification accrue et l'augmentation de l'irrigation. Les terres de culture apportent une contribution significative à l'empreinte écologique du Maroc. Des développements futurs de ce secteur, par exemple ceux dans le cadre du Plan Maroc Vert, semblent être significatifs, notamment vue l'élan donné par ce plan à l'agriculture à forte productivité. Certains aspects de ce plan peuvent également avoir des impacts significatifs sur l'environnement, par exemple l'utilisation expérimentale des zones semi-désertiques pour augmenter la superficie agricole utilisable (*Agence pour le Développement Agricole*, 2009).

Tableau 9.6 : Incendies de forêt et superficie forestière brûlée, 2006-2010

| | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|----------------------------------|----------|----------|----------|-----------|-----------|
| Nombre des incendies des forêts | 378 | 337 | 257 | 480 | 632 |
| Superficie forestière brûlée, ha | 73 870,7 | 65 331,9 | 52 410,0 | 134 720,4 | 136 528,2 |

Source : Mounir et Charki, 2012.

En termes de modification de l'utilisation des terrains en zones urbaines et dans les périphéries urbaines, l'urbanisation est un élément crucial, notamment que le pourcentage de la population vivant en ville a augmenté de 25,44 % en 1950 à 51,4 % en 2000 jusqu'à 55,74 % en 2010. Les statistiques prévues pour 2020 et 2030 sont de 58,69 % et de 61,23 % respectivement. Comme pour la couverture forestière, les implications de la conservation n'émergent pas uniquement de l'étendue spatiale de la couverture urbaine, mais également de la nature de ce changement, notamment lorsqu'elle provoque la fragmentation des habitats et/ou leur dégradation, que ce soit directement ou indirectement.

On note également que la chasse illicite constitue un problème, sachant que malgré la promulgation de lois tendant à limiter la chasse dans des sites donnés/durant des saisons précises, celles-ci sont faiblement mises en œuvre. Ce problème s'applique également aux aires protégées, ce qui suscite des préoccupations sur l'ampleur de cette activité *au-delà* de ces aires préservées. En outre, il est à remarquer que les chasseurs ne reçoivent actuellement aucune formation avant d'obtenir leur permis de chasse ; ceci contredit l'approche adoptée dans d'autres pays où les chasseurs doivent faire preuve de la capacité à identifier correctement les espèces dont la chasse est autorisée, pour assurer une différenciation entre les espèces protégées et celles non-protégées.

Concernant les espèces autres qu'avifaunes, le phénomène d'exploitation semble affecter les différentes espèces à des degrés distincts. Le Macaque de Barbarie (*Macaca sylvanus*), par exemple, est considéré comme une peste car il arrache l'écorce du cèdre de l'atlas (*Cedrus atlantica*), et est exploité pour le commerce des animaux domestiques, sachant que les estimations récentes corroborent les indications que sa population est en diminution.

Par ailleurs, environ 300 macaques sont capturés dans la nature pour le commerce vers l'Europe, en moyenne annuelle. Les études sur le phoque moine de la méditerranée (*Monachus monachus*) révèlent que l'abattage délibéré des individus par les pêcheurs a largement contribué à la diminution des espèces, ce qui a provoqué l'état actuel de danger critique. La

population du Cabo Blanco est la plus grande des trois/quatre sous-populations restantes des espèces, avec une deuxième sous-population située sur la côte de la méditerranée ; cependant, cette dernière semble compter uniquement 10 individus³⁰.

L'étranglement dans les filets de pêche est également un facteur contribuant à la baisse de la population du phoque moine de la méditerranée. La collecte des spécimens est une menace pour plusieurs autres espèces, affectant un nombre de mollusques en danger (*Melanopsis* sp.), ainsi que les serpents, qui sont chassés pour la médecine traditionnelle et le divertissement, alors que la pêche (la pêche délibérée commerciale et captures accessoires accidentelles) a eu un impact significatif sur plusieurs espèces de poissons, ainsi que des oiseaux marins.

Un facteur de « menace » sous-jacent est le manque de l'esprit de la préservation chez la population en général. Cultiver l'esprit de la préservation chez les enfants peut être une stratégie productive pour des efforts futurs de préservation. En effet, des investissements utiles dans l'éducation à l'environnement ont été alloués au cours des récentes années au Maroc, tant à l'initiative du Gouvernement que des ONG, ainsi qu'un progrès par le pays reconnu internationalement relatif à la réduction du taux d'analphabétisme (de 43 % en 2004 à 30 % en 2011).

Le CEIBM donne plusieurs exemples sur les initiatives d'information et de sensibilisation du public à la biodiversité, notamment celles menées durant l'Année Internationale de la Biodiversité (2010), avec divers aspects des milieux et autres activités d'information. Toutefois, les enseignants manquent de formation et, en conséquence, l'éducation à l'environnement actuelle dans les écoles n'arrive pas à atteindre les objectifs fixés. Cet aspect de l'éducation est particulièrement important afin de développer un attachement à la nature chez les enfants, mais également pour vaincre les craintes non-fondées qui peuvent affecter négativement des espèces données, ou groupes d'espèces (p. ex. les serpents).

³⁰ Les deux autres sous-populations du phoque moine de la Méditerranée se trouvent hors du Maroc.

Ecosystèmes fragiles

Oasis

L'espace oasien couvre environ 15 % de la superficie du Maroc, et concentre environ 5,3 % de la population du Maroc. Les oasis marocaines connaissent une dégradation due en particulier aux variations climatiques, aggravée par une pression démographique et urbaine. Une dizaine d'oasis du sud marocain ont déjà perdu plus de 40 % de leur surface végétale : 208 ha de terrains agricoles ont été ensablés dans la zone d'Errachidia.

Les conditions climatiques extrêmes sont de plus en plus intenses et imprévisibles (précipitations irrégulières, inondations et crues, sécheresse, etc.). L'ampleur du phénomène de la désertification peut également être appréciée en fonction du taux de régression du couvert végétal forestier, de l'érosion hydrique, du niveau d'ensablement, de la salinisation des eaux et de la remontée de la nappe. Les sécheresses récurrentes exacerbent le problème : les nappes d'eau ont connu une chute de leur niveau d'eau de 20 m en moyenne. Un tiers des sources d'eau par oasis a un débit insignifiant ou est totalement tari.

Ces dix dernières années l'espace oasien marocain a connu une baisse de 34 % de sa production de dattes, due notamment à la propagation de maladie telle que la fusariose et une réduction de 20 % de la superficie céréalière. Les problèmes de salinité des sols, de l'érosion hydrique et de l'ensablement de plus en plus grave des terrains agricoles, paupérisent les populations oasiennes. L'érosion hydrique est jugée intense avec des dégradations spécifiques dépassant 2 000 t/km²/an dans les versants du Rif au Nord du Maroc, entre 1 000 et 2 000 t/km²/an dans le pré-Rif, entre 500 et 1 000 t/km²/an dans les Moyen et Haut Atlas et moins de 500 t/km²/an dans les autres régions. Dans les régions du Sud et de l'Oriental du pays, l'ensablement dû à l'érosion éolienne constitue l'une des principales manifestations de la désertification. En effet, des dizaines de petites retenues et des centaines de seguia (canal d'irrigation à ciel ouvert) sont mises hors d'usage après seulement une courte période de fonctionnement sous l'effet de l'ensablement. Dans ces mêmes régions, des agglomérations rurales, des palmeraies et des voies de communications souffrent également de ce phénomène. Le problème de la salinisation des eaux et de la remontée de la nappe touche presque tous les grands périmètres irrigués. Dans les seules provinces de Zagora et d'Errachidia, il est estimé que 22 000 ha de terres irriguées et 5 millions ha de terrains de

parcours sont touchés par la salinisation qui y conjugue ses effets avec ceux de l'ensablement.

Zones de montagnes

Au Maroc, les zones de montagnes s'étendent sur 19 millions d'hectares, soit 28 % du territoire national. La forêt, avec 3,6 millions, y occupe une place importante sur le plan environnemental socio-économique et culturel. Celle-ci contribue à plus de 70 % de la production forestière nationale et offre les principales opportunités d'emploi pour les populations rurales. La question des zones de montagne revêt ainsi un intérêt particulier dans la politique publique nationale, compte tenu de son rôle fondamental dans le développement socio-économique du pays, dans la mesure où :

- Elles abritent près de 30 % de la population du pays (plus de 8 millions d'habitants) ;
- Elles englobent la majorité des superficies forestières du Maroc et constituent le château d'eau (70 % des ressources en eau de surface) ;
- Elles abritent un réel patrimoine de biodiversité et représentent un important potentiel touristique.

Néanmoins, ces zones de montagne sont sous la menace d'une surexploitation des ressources naturelles potentielles qui a conduit à une fragilité de l'écosystème environnemental et qui devrait être contrôlée.

Cadre politique des écosystèmes fragiles

Conscient du rôle socio-économique et écologique que jouent les oasis, le Maroc accorde une attention particulière à ces territoires propices mais fragiles. De même, les zones de montagnes sont importantes vu leur richesse en biodiversité et en réserve d'eau « château d'eau » et leur superficie qui atteint presque un tiers du territoire national. La Charte nationale de l'aménagement du territoire et le Schéma national de l'aménagement du territoire reconnaissent les défis et les menaces auxquels ces zones sensibles sont confrontées et recommandent que la protection de ces zones soit une priorité nationale d'urgence.

A cet effet, la Stratégie d'aménagement et de sauvegarde des oasis au Maroc et la Stratégie d'aménagement et de développement durable du massif du Moyen Atlas ont été élaborées et opérationnalisées dans le cadre de programmes de développement territoriaux initiés, en collaboration avec les partenaires nationaux et territoriaux et avec

le concours des organismes internationaux. Néanmoins, la protection environnementale de ces territoires souffre d'un vide juridique (voir Chapitre 1).

9.4 Mesures stratégiques, juridiques, réglementaires, de gestion et autres

Depuis 2003, le Maroc a réalisé du progrès dans l'établissement et l'amélioration des dispositifs stratégique et juridique et des mesures réglementaires et de gestion, notamment dans la gestion des aires protégées, ainsi que dans les domaines généraux de gestion stratégique de l'environnement.

Cadre stratégique

La Stratégie nationale de conservation et d'utilisation durable de la biodiversité de 2004 représente le premier rapport du pays se rapportant à la Convention sur la Diversité Biologique. Cette stratégie s'articule autour de quatre étapes, en l'occurrence (i) un inventaire et une évaluation des informations existantes, (ii) l'identification et l'analyse des scénarios/options de gestion, (iii) l'élaboration d'une stratégie et d'un plan d'action, et (iv) la préparation d'un rapport national sur la biodiversité. Les informations émanant du CEIBM indiquent que le projet a été mené de manière participative, mais aucun détail n'est disponible. La Stratégie nationale des aires protégées de 1996 forme la base des changements du réseau des aires protégées. La même année, il a été lancé la Stratégie de conservation et de valorisation des ressources génétiques des plantes au Maroc. Il importe également de citer le rapport de 2008 sur le tourisme durable dans les aires protégées du Maroc (*Atelier International sur le Tourisme Durable dans les Aires Protégées du Maroc*). En outre, le Maroc a ratifié l'Accord sur les Oiseaux d'eau d'Afrique-Eurasie, lequel est entré en vigueur en décembre 2012.

En 2010, le pays a annoncé la Charte nationale de l'environnement et du développement durable, et a été le premier pays arabe à avoir proposé une telle initiative. Cette Charte tend à servir de modèle à l'élaboration de la stratégie de l'environnement, et sera mise en œuvre à travers 16 observatoires régionaux. Il convient également de noter l'importance de l'engagement affiché dans la Charte pour augmenter le recyclage des eaux usées à 96 %. La même année, le pays a également lancé la Stratégie nationale d'éducation et de sensibilisation à l'environnement et au développement durable. Le Plan d'action national de lutte contre la désertification de 2006 tend à servir de cadre de planification continue. Les objectifs de la Stratégie de

développement des forêts de 2006 et le Programme national des forêts de 2007 comportent la protection des sols et la réglementation des ressources en eaux, et contribuent au développement socio-économique des populations rurales, à la protection de la biodiversité et de l'environnement.

Bien que ces documents stratégiques dressent sans doute un cadre idéal pour la conservation de la biodiversité, la mise en œuvre/l'application effective qui soutient ces documents, et la coordination entre les intérêts sectoriels font défaut. Les cibles et les réglementations consignées sur papier ne sont pas accompagnées, souvent, de la mise en œuvre effective sur le terrain, y compris les réglementations de la chasse, les réglementations de contrôle de la pollution, les réglementations de l'exploitation forestière, et les réglementations du pâturage, entre autres. Les plans et programmes des diverses autorités gouvernementales sont émis sans aucune vision vers une gestion holistique et coordonnée des ressources environnementales, et contiennent souvent des objectifs conflictuels, qui, dans plusieurs cas, ne sont pas réalistes et/ou recommandés. L'élément de conflit entre les divers intérêts sectoriels très évident dans cette analyse, les plus marquants parmi tous étant la conservation de la biodiversité, la forêt, le tourisme, la gestion de l'eau, le développement des infrastructures et le secteur agricole.

Cadre juridique

Les lois relatives à la biodiversité incluent la loi n° 11-03 relative à la protection et à la mise en valeur de l'environnement, qui prévoit des dispositions générales de la protection de l'environnement et l'aménagement du territoire du pays. Le Chapitre 3, section 2 de cette loi traite spécifiquement de la faune, la flore et la biodiversité et contient des dispositions générales de la conservation de la biodiversité, ainsi que des dispositions spécifiques, y compris une énumération des espèces qui nécessitent une protection spécifiques, l'interdiction d'activités qui constituent une menace aux espèces en danger, menacées ou rares et la réglementation d'exploitation, d'utilisation et de commerce de ces espèces. La loi indique également que les forêts doivent d'être considérées comme un bien public, et met l'accent sur la nécessité de leur protection.

Le développement tangible au cours de la période objet de l'étude consiste en la promulgation de la loi n° 22-07 de 2010 relative à la désignation et à la gestion des aires protégées (loi n° 22-07 relative aux aires protégées). Cette loi traite de deux principaux sujets problématiques avec l'ancien système de désignation des « parcs naturels » : la situation et le

contexte très divergents des aires classées sous le même titre de Parc National, et le besoin subséquent en différentes stratégies de gestion au sein de ces aires, et (ii) les divergences entre l'utilisation marocaine du titre Parc National et l'utilisation de ce même terme par l'Union internationale de conservation de la nature (UICN).

Dans ce dernier cas, le terme est utilisé pour faire référence aux aires qui entre dans la catégorie II du système de classification en six catégories, laquelle comprend « *les vastes aires naturelles ou quasi naturelles mises en réserve pour protéger des processus écologiques de grande échelle, ainsi que les espèces et les caractéristiques des écosystèmes de la région, qui fournissent aussi une base pour des opportunités de visites de nature spirituelle, scientifique, éducative et récréative, dans le respect de l'environnement et de la culture des communautés locales* ».

Cette définition ne correspond pas à tous les parcs nationaux ainsi désignés au Maroc. Pour cette raison, la loi de 2010 dresse un système de classification alternatif, qui regroupe cinq catégories, en l'occurrence (i) *parc national*, (ii) *parc naturel*, (iii) *réserve biologique*, (iv) *réserve naturelle* et (v) *site naturel*. Ce système de classification est conçu pour adresser deux objectifs clé du réseau des aires protégées au Maroc, à savoir (i) la conservation et (ii) la valorisation de la biodiversité. Il est personnalisé selon le contexte marocain, mais il permet en même temps la comparabilité avec d'autres aires protégées à l'échelle internationale, à travers la définition de la manière dont ces catégories nationales correspondent aux désignations de l'UICN. La loi définit en outre les procédures de désignation, de planification et de gestion de ces sites.

La loi n° 29-05 relative à la protection des espèces de flore et de faune sauvages et au contrôle de leur commerce a été adoptée en juillet 2011. Elle se base sur les dispositions prévues par la loi n° 11-03. Elle met également en œuvre certaines exigences sous la Convention relative au commerce international des espèces de faune et de flore sauvages en danger.

Mesures réglementaires

Il existe des limitations concernant le processus de l'étude d'impact sur l'environnement (EIE), notamment quant à l'évaluation des impacts sur la biodiversité. Ces évaluations sont souvent menées de manière superficielle, où les impacts pris en compte sont pour la plupart de nature générale et avec une considération inadéquate du contexte spécifique des différents sites. On peut citer des exemples d'études

d'évaluation qui ont omis certains aspects fondamentaux (par exemple, l'emplacement du site d'un projet au sein d'une Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux). Cette préoccupation est liée au manque d'informations de base sur plusieurs sites au Maroc, et aux tentatives limitées dans ces EIE à se baser sur les bases de données existantes. En outre, il a été noté que les soumissions présentées par les organisations non-gouvernementales (ONG) liées aux documents de l'EIE n'ont abouti à aucune suite, au moins dans certains cas. Et bien que l'on admette que l'expérience du Maroc dans le processus de l'EIE est relativement limitée, il est essentiel que ce processus soit mené de manière conforme aux bonnes pratiques et hautes normes en vigueur. Comme pour les aires protégées, il est impératif d'encourager une « culture de l'évaluation » à ce titre.

Peu d'informations sont disponibles sur l'implication du public et des parties prenantes clés dans le processus de prise de décision ; bien que plusieurs plans et programmes indiquent avoir été formulés de manière participative, peu d'entre eux fournissent des détails spécifiques sur les personnes impliquées, ainsi que l'objet et la manière de leur implication. Souvent, il n'est pas fait appel aux académiciens dans l'élaboration des politiques et plans. Bien que ces considérations s'étendent au-delà du champ thématique de la biodiversité aux sujets plus larges de la gouvernance, ils sont certainement importants pour le succès des initiatives de la conservation.

Cadre institutionnel

Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement

Le Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement se charge de la gestion stratégique de l'énergie, des mines et de la géologie, à côté d'autres secteurs. La mission du Ministère ne semble pas en général axée sur la biodiversité, il existe un certain lien direct avec l'action du Département de l'environnement. En particulier, ce Département est responsable de la supervision de l'exécution de la Convention sur la Diversité Biologique au Maroc, ainsi que de l'élaboration, le contrôle et l'exécution des stratégies et plans d'actions nationaux afférents.

Haut-Commissariat aux eaux et forêts et à la lutte contre la désertification

Créé en 2003 et dépendant directement du Premier Ministre, ce Haut-Commissariat joue un rôle clé dans la conservation et la gestion de la biodiversité au Maroc. La Direction de lutte contre la désertification et la protection de la nature et la Direction du

développement forestier, ainsi que le Centre de recherche forestière sont ses structures techniques. La direction responsable de la protection de la nature est divisée à son tour en divers volets de priorité, qui englobent (i) la chasse et l'aquaculture, (ii) les parcs et les réserves (les aires protégées), et (iii) la conservation du sol et de l'eau et la protection de la forêt.

Comité de national de la biodiversité

Le Comité national de la biodiversité regroupe des représentants de plusieurs agences et institutions du Maroc, y compris le Ministère et le Haut-Commissariat susmentionnés, ainsi que des représentants des ministères chargés des (i) affaires étrangères et de la coopération, (ii) l'agriculture, le développement rural et la pêche, (iii) le tourisme, (iv) l'intérieur, (v) les affaires culturelles, (vi) l'éducation nationale, l'enseignement supérieur et la formation professionnelle, à côté d'autres départements spécifiques. Il comprend également des représentants des instituts scientifiques et des ONG. Le Comité a été créé pour contribuer à la mise en œuvre de la Convention sur la diversité biologique au Maroc (CDB), et a été un acteur central dans l'élaboration d'études/ plans d'action nationaux relatifs à la biodiversité, et tend à préparer le cadre pour l'information et la coordination des actions liées à la CDB. Toutefois, la diversité des membres du Comité fait naître certaines contraintes.

Académies

Il existe une multitude d'institutions académiques ayant des missions liées à la conservation de la biodiversité au Maroc, et disposant des départements/unités dédiés à la biologie, la botanique et la zoologie, entre autres. Ceci contribue à la gestion de la biodiversité par divers moyens, à la fois à travers des services consultatifs généraux, la production de données originales liées à la biodiversité du Maroc en tant que résultat des efforts de recherche, le développement des connaissances/compétences, et à travers les échanges internationaux.

Autres

Le Centre d'échange d'information sur la biodiversité au Maroc (CEIBM) a identifié une série de mécanismes et initiatives pour la mise en œuvre de la CDB. Plusieurs d'entre eux sont liés aux documents et stratégies discutés ailleurs dans ce chapitre. L'état d'avancement de l'exécution varie selon les mesures : par exemple, bien que le CEIBM énumère les mesures mises en œuvre pour préserver la diversité

génétique, elles ne produisent pas encore concrètement des résultats adéquats, tel que mentionné ailleurs dans cette étude. De même, il semble qu'il existe certaines lacunes liées à l'utilisation durable de la biodiversité et l'implication des communautés locales et des parties prenantes. Dans d'autres domaines, toutefois, le progrès réalisé a été nettement substantiel, par exemple, la mise en place de nouvelles aires protégées, y compris les parcs et les sites Ramsar.

9.5 Conclusions et recommandations

Malgré le progrès réalisé, il existe encore des incertitudes substantielles concernant divers aspects de la biodiversité au Maroc. Selon le Tableau 9.1, il existe au moins 382 espèces pour lesquelles les données sont insuffisantes et l'état de la conservation est inconnu. En outre, les lacunes de connaissances ont été mises en avant par plusieurs répondants : il s'agit de lacunes liées à certaines espèces/groupes, d'autres liées aux ressources génétiques, et d'autres liées aux écosystèmes/sites. Alors que le CEIBM créé en relation avec la CDB contribue à une base de connaissance plus synthétisée au Maroc, ceci n'est pas encore suffisant, et des investissements supplémentaires dans le renforcement des connaissances (en infrastructures, recherche et renforcement des capacités humaines) sont impératifs.

Recommandation 9.1

Le Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement, avec le Ministère de l'Agriculture et de la Pêche et le Haut-Commissariat aux eaux et forêts et à la lutte contre la désertification en coopération avec d'autres organes pertinents gouvernementaux, la communauté scientifique et les bailleurs de fonds internationaux, devrait mener une analyse systématique des lacunes des connaissances sur la biodiversité marocaine, susceptibles de constituer la base d'un plan de recherche pour traiter les failles identifiées, et qui devrait être accompagné par une évaluation complète des besoins et d'un plan d'action.

Alors que le Maroc a réalisé des progrès significatifs dans l'élargissement de son réseau d'aires protégées et dans l'élaboration d'une série de plans, politiques et lois de gestion et réglementaires, l'état des lieux suggère que la pratique n'arrive pas à atteindre les cibles et objectifs fixés, avec des problèmes d'application et de mise en œuvre. Dans ce contexte, il est impératif que les évaluations de l'efficacité de la gestion soient institutionnalisées, afin de permettre une gestion adaptative « réelle » et veiller à ce que les ressources de la conservation soient utilisées de la

manière la plus efficace possible. Parallèlement, il convient de renforcer les capacités humaines et techniques pour une meilleure mise en œuvre et application.

Recommandation 9.2

Le Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement et le Haut-Commissariat aux eaux et forêts et à la lutte contre la désertification, en coopération avec les gestionnaires des aires protégées, des organismes de conservation et des ONG, devraient :

- (a) *Mener régulièrement des évaluations de l'efficacité de la gestion dans les aires protégées et d'autres plans/mesures de conservation de manière à ce que ces évaluations soient institutionnalisées en tant que partie du processus de gestion et considérées comme une partie clé des stratégies adaptatives de gestion afin d'assurer la conservation et l'utilisation durable des ressources naturelles ;*
- (b) *Renforcer les capacités pour la mise en œuvre et l'application des mesures de conservation à travers le financement, les investissements et la formation.*

Plusieurs menaces principales à la biodiversité au Maroc semblent être intrinsèquement liées aux défis du développement socio-économique. En effet, les initiatives de conservation qui n'arrivent pas à prendre en considération la dimension socio-économique à court et long-terme semblent avoir une faisabilité limitée. Il est difficile de convaincre les personnes de la nécessité de la conservation de la biodiversité, lorsque leurs besoins essentiels de subsistance ne sont pas assurés et lorsque l'utilisation des ressources naturelles (de manière légale ou illégale) aide plus ou moins à alléger les contraintes. Bien des efforts sont déjà déployés pour intégrer les deux objectifs de la conservation et du développement socio-économique, l'investissement supplémentaire dans ce domaine est essentiel, notamment pour la conservation de types spécifiques d'écosystèmes (ex : écosystèmes forestiers). La recatégorisation des parcs nationaux, suite à la promulgation de la loi de 2010, peut créer une opportunité favorable pour prendre les mesures tendant à mieux intégrer les agendas de la conservation et du développement, au niveau des aires protégées.

Recommandation 9.3

Le Haut-Commissariat aux eaux et forêts et à la lutte contre la désertification et le Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement, devraient :

- (a) *Intégrer les besoins de planification de la conservation et les préoccupations socio-économiques, lors de l'élaboration des plans de gestion des aires protégées afin de réduire la pression sur la biodiversité tout en répondant aux besoins socio-économiques ;*
- (b) *Sensibiliser le public aux questions de conservation de la biodiversité.*

Il y a un manque de gestion intégrée dans les divers domaines sectoriels en tant que facteur major limitant la conservation efficace de la biodiversité, avec des initiatives incohérentes et, dans certains cas, des objectifs conflictuels élaborés par les diverses autorités, en plus des agendas contradictoires. Ceci provoque l'utilisation inefficace des ressources et suscite le doute sur l'utilité d'un nombre de plans/stratégies mis en place. Pour assurer une conservation plus efficace de la biodiversité, il convient de conférer une place prioritaire à l'élaboration d'initiatives thématiques et intersectorielles qui permettent de développer des outils stratégiques coordonnés et convenus mutuellement, pour les aires/sites concernés qui intéressent tous les secteurs.

Recommandation 9.4

Le Gouvernement, en collaboration avec la communauté scientifique et d'autres parties prenantes compétentes, devrait revoir les principales activités de conservation de la biodiversité dans le pays et développer des propositions pour encourager les initiatives intersectorielles et interdisciplinaires, en particulier dans les domaines concernant les terres humides, les ressources en eau, la gestion des terres agricoles, l'exploitation minière et le tourisme.

Le Maroc dispose de beaucoup de milieux naturels de grande valeur écologique. Si certains de ces milieux, tels que les réserves naturelles et les parcs nationaux, bénéficient d'une protection légale, nombreux sont ceux qui en sont privés.

En particulier, les écosystèmes fragiles, tel que les oasis et zones de montagnes, sont soumis à diverses menaces, telles que la surexploitation des ressources naturelles, la perte de la surface végétale, l'ensablement, les inondations, les crues, les sécheresses, les érosions hydrique et éolienne, et salinité des sols. Des documents stratégiques reconnaissent l'ampleur du phénomène mais aussi admettent le vide juridique concernant la protection de ces milieux naturels.

Recommandation 9.5

Le Ministère de l'énergie, des mines, eau et de l'environnement, le Haut-Commissariat aux eaux et

forêts et de lutte contre la désertification, le Ministère de l'habitat, de l'urbanisme et de la politique de la ville et le Ministère de l'agriculture et la pêche maritime, en collaboration avec d'autres

acteurs concernés, devraient élaborer une législation pour protéger les zones sensibles comme les oasis et les zones de montagne et de promouvoir son adoption par le parlement.

***PARTIE III : INTÉGRATION DE L'ENVIRONNEMENT
DANS LES POLITIQUES DE LA SANTÉ ET DES
AUTRES SECTEURS***

Chapitre 10

SANTE ET ENVIRONNEMENT

10.1 Etat de la santé humaine

Dans son étude la plus récente sur l'état de la santé de la population, le Ministère de la santé au Maroc a relevé une transition épidémiologique entre les maladies infectieuses et les maladies chroniques. La prévalence des maladies contagieuses et de la malnutrition diminue progressivement, alors que les maladies non-transmissibles, telles que les maladies cardiovasculaires, le diabète, le cancer et les maladies respiratoires chroniques, connaissent un rythme croissant. Ces changements ont conduit à des augmentations considérables dans les dépenses totales de la santé et à des coûts sociaux élevés.

Ce nouveau profil épidémiologique s'explique par l'augmentation de l'espérance de vie (actuellement 73,9 ans pour les hommes et 75,6 ans pour les femmes) et par un développement socio-économique rapide accompagné de modifications des comportements, telles que l'addiction au tabac, un mode de vie sédentaire et de mauvais régimes alimentaires. L'évolution des modes de vie de la population et la migration d'une partie importante de la population rurale vers les zones urbaines et les banlieues constitue également un facteur majeur. Le Ministère de la santé estime qu'un tiers de la population adulte marocaine souffre d'hypertension, et que le nombre des marocains affectés par le diabète pourrait atteindre rapidement les deux millions. En outre, selon le registre du cancer du Grand Casablanca, le nombre des nouveaux cas de cancer enregistrés chaque année est de 30 500.

Depuis les années 1990, les efforts de lutte contre les maladies chroniques ont été déployés dans le cadre de programmes concentrés sur des maladies ou des domaines de santé spécifiques, en l'absence d'une stratégie globale et intégrée. Aujourd'hui, le Ministère de la santé a conclu que la lutte contre les maladies non-transmissibles doit s'appuyer sur des actions multisectorielles, et en particulier sur la sensibilisation du public par la collecte et la diffusion d'informations sur le lien entre ces affections et le développement, ainsi que sur la nécessité de protéger l'environnement. Le Ministère de la santé a par conséquent recommandé une approche holistique, basée sur l'intégration de politiques et de programmes pour lutter contre les maladies non-transmissibles dans les processus de planification relatifs à la santé,

ainsi que dans le programme de développement national.

10.2 Risques sanitaires liés aux facteurs de l'environnement et causes de morbidité

Pollution de l'air

Après l'étude Casa Airpol qui a confirmé l'impact de la pollution atmosphérique sur la santé des populations au niveau de Casablanca, une étude de l'impact de la pollution de l'air sur les enfants asthmatiques a été menée à Mohammedia en 2003 en collaboration entre le Département de l'environnement et le Ministère de la santé. L'étude a porté sur 76 enfants âgés de 12 à 15 ans durant une période de 82 jours en moyenne. Les indicateurs de santé à observer étaient le nombre quotidien des crises d'asthme, le sifflement de poitrine, la toux nocturne, les difficultés à respirer, les infections respiratoires et la prise des médicaments anti-asthme par les enfants objet de l'étude. Les indicateurs environnementaux étaient basés sur les trois principaux polluants mesurés - NO_x, O₂ et SO₂. Les mesures ont été réalisées par une station mobile de surveillance. Les concentrations quotidiennes de SO₂ (20,9 µg/m³) variaient de 0 à 110, pour NO_x (8,5 µg/m³) de 2 à 54, et pour O₃ (43,6 µg/m³) de 12 à 70. L'étude a révélé l'existence de liens entre SO₂ et crises d'asthme ainsi que les toux nocturnes. NO_x a également été associé aux crises d'asthme et à la toux nocturne, mais en plus aux infections respiratoires avec fièvre.

Eau

Eau potable

L'approvisionnement en eau potable au Maroc est majoritairement assuré par des eaux superficielles traitées (72 % en 2010). Les eaux souterraines contribuent pour une part plus réduite (28 % en 2010), mais desservent une superficie importante du territoire. Une part très marginale de la production est assurée à partir d'eau de mer traitée : environ 7 000 m³/j d'eau de mer sont traités à Laâyoune et 2 600 m³/j à Boujdour.

On enregistre un taux d'accès de 100 % à l'eau potable en milieu urbain, dont 92 % par des

connexions individuelles et 8 % par des points d'eau publics. En milieu rural, le taux d'accès était de 91 % en 2010, dont un tiers environ par des connexions individuelles et deux tiers via des points d'eau publics.

En 1990, le Ministère de la santé a mis en place le programme de l'assainissement de base, dont l'objectif principal consiste à assurer le contrôle sanitaire de l'eau destinée à la consommation humaine. Dans le cadre de ce programme d'assainissement de base, en 2008, les services du Ministère de la santé ont prélevé 16 798 échantillons, dont 11 122 sur les réseaux de distribution (95,5 % de conformité avec les normes bactériologiques) et 5 676 au niveau de points collectifs d'approvisionnement en eau, qui incluent points d'eau publics, puits et forages (57 % de conformité). Cette évaluation de la qualité microbiologique est assurée par des tests de concentration du chlore menés au niveau des réseaux de distribution (111 870 tests ; taux de conformité de 95,1 %) ou au niveau des points collectifs d'approvisionnement en eau (85 820 tests ; taux de conformité de 66,2 %).

Les inspections sanitaires des installations d'eau potable sont menées par le Ministère de la santé : en 2008, 17 545 inspections ont été réalisées au niveau des réseaux urbains d'approvisionnement en eau et 42 645 au niveau des postes d'adduction d'eau en milieu rural, ce qui a abouti à formuler 5 575 recommandations pour rétablir les irrégularités décelées.

La survenance des maladies hydriques au Maroc a diminué considérablement au cours des 25 dernières années. Depuis 1995, le choléra a disparu et le nombre des cas de fièvre typhoïde et d'hépatite virale a régressé de 90 % (figure 10.1).

Quant à l'approvisionnement en eau potable, essentiel pour la protection de la santé publique, la question de l'accès de la population rurale à l'eau est une préoccupation prioritaire au Maroc. Outre le fait que 61 % de la population rurale dispose actuellement d'un accès amélioré à l'eau potable, selon le critère adopté par la Banque mondiale, 5,4 millions de personnes en milieu rural ne sont toujours pas desservies de manière adéquate.

Eaux de baignade

Le littoral marocain est divisé en deux secteurs : la côte méditerranéenne, et la côte atlantique. L'urbanisation croissante et la privatisation progressive de la zone côtière ainsi que l'érosion et la

fragilité des zones côtières constituent des éléments de préoccupation majeure.

Le nombre des plages prises en compte par le Programme national de surveillance augmente constamment depuis plusieurs années, passant de 86 en 2005 à 141 en 2012. Ces plages font l'objet de contrôles de la qualité de l'eau, et parfois de contrôles de la qualité des sables. En général, les plages s'étendent sur 0,5 à 10 kilomètres, avec un taux moyen journalier de 1 500 baigneurs par jour et par plage et 1 million de baigneurs par jour pour l'ensemble des plages durant la saison de l'été.

Le contrôle de la qualité des eaux de mer est organisé conjointement par le Ministère de l'équipement et du transport et le Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement, et mis en œuvre par le Laboratoire public d'essais et d'études (LPEE) et le Laboratoire national de l'environnement et de la pollution. Le Ministère de la santé n'a pas encore mis en place de contrôle des baignades en eau douce dans les oueds et lacs.

Entre mai 2011 et février 2012, 3 890 échantillons ont été prélevés au niveau de 354 stations d'échantillonnage réparties sur les 141 plages qui composent le réseau national de surveillance. Les résultats d'analyses ont été exploités pour 349 stations seulement, dont 315 se sont avérées conformes à la norme marocaine (90,3 %) alors que 34 stations (9,7 %) ne l'étaient pas. Ces situations de non-conformité correspondent à des zones impactées par des rejets d'eaux usées, pouvant être exposées à des phénomènes de crue, et ce phénomène est parfois combiné à des insuffisances d'infrastructures au regard de la forte concentration en baigneurs.

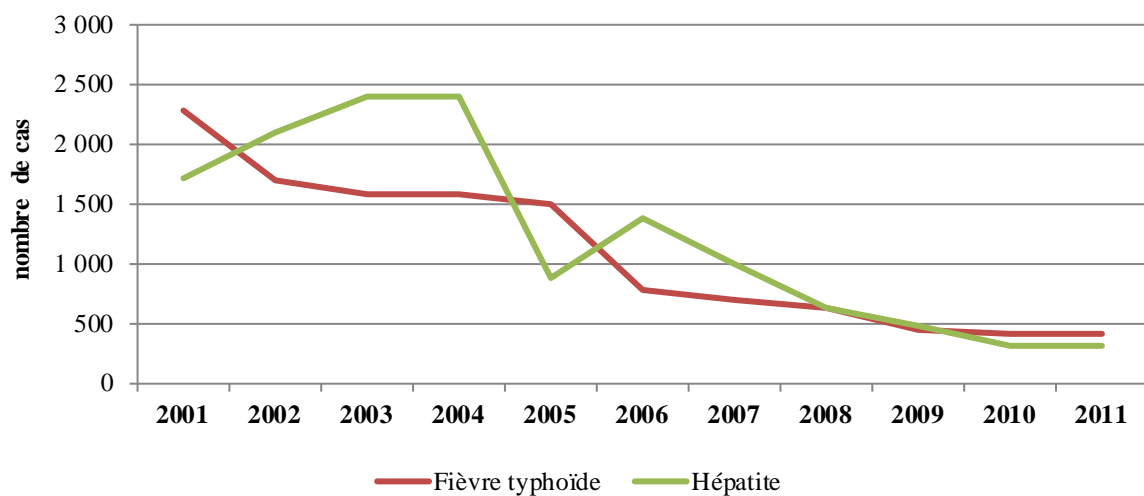
Les contrôles sanitaires sont menés par le Ministère de l'équipement et du transport et les résultats sont publiés annuellement. Une caractéristique spécifique de ce contrôle de qualité est qu'il inclut également des vérifications de la qualité des sables dans certaines plages. Le mode d'organisation administrative est différent de celui généralement rencontré par d'autres pays, où l'organisme en charge de ce type de contrôle est généralement le Ministère de la santé.

En collaboration avec le Ministère de l'équipement et du transport, la Fondation Mohammed VI pour la Protection de l'Environnement a élaboré une base de données qui assure la disponibilité des informations nécessaires pour suivre l'évolution de la qualité des eaux de baignade sur l'ensemble du littoral.

Photo 10.1 : Herbes médicinales produites dans la région d'Ifrane



Figure 10.1: Maladies d'origine hydrique



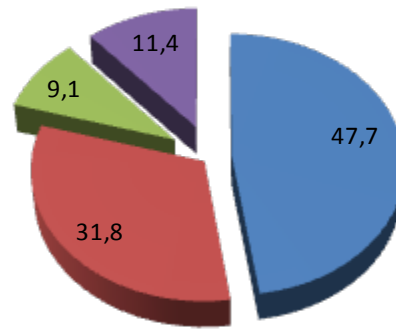
Source : Ministère de la santé, Direction de l'épidémiologie de lutte contre les maladies, 2012.

Selon les normes marocaines, le pourcentage des eaux de baignade de bonne qualité dans les plages a augmenté de 25 % en 1999–2000 à 79,5 % en 2011–2012. Cependant, le calcul basé sur les normes européennes, telles que définies par la Directive 2006/7/CE du 15 février 2006 relative à la gestion de la qualité des eaux de baignade, et qui rappelle la directive 76/160/CE, produit des classements moins favorables (figure 10.2).

En mettant l'accent sur les défauts de qualité des eaux littorales dans certaines zones, le contrôle de la qualité des eaux de baignade a démontré la nécessité d'accorder la priorité à la gestion des eaux usées. En vue d'adopter les normes définies par la directive 2006/7/CE, bien qu'aucune législation imposant ces normes ne soit encore préparée, le Gouvernement marocain s'est déjà engagé dans le développement des profils des eaux de baignade, en particulier à Agadir. Il est prévu d'élaborer neuf profils d'eaux de baignade en 2013 et 2014.

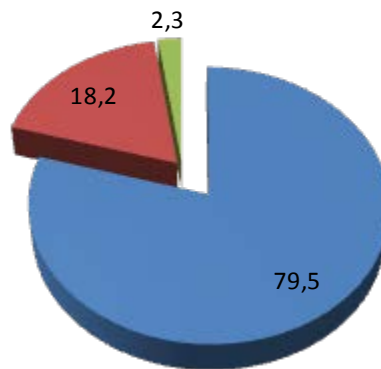
Figure 10.2 : Classement de la qualité de l'eau des plages surveillées selon la norme marocaine NM n° 03.7.200 et la directive européenne 2006/7/CE

Directive 2006/7/EC



■ Bonne ■ Moyenne ■ Temporairement polluée ■ Insuffisante

**Norme marocaine
NM 03.7.200**



■ Bonne ■ Moyenne ■ Temporairement polluée

Source : Surveillance de la qualité des eaux de baignade, Rapport national 2011–2012, Ministère de l'équipement et du transport et Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement, 2013.

Ces profils visent à définir les mesures de gestion active pour limiter l'exposition des baigneurs, et les travaux d'infrastructures hydrauliques destinés à réduire le niveau de contamination des eaux. Ces travaux concernent en particulier les équipements de collecte et de traitement des eaux usées, ainsi que les réseaux d'eaux pluviales, notamment dans les zones exposées à une élévation rapide du niveau de l'eau.

Dans les quelques années à venir, la mise à niveau de la norme marocaine de 1998 avec la directive européenne 2006/7/CE va renforcer les exigences de la qualité. L'élaboration des profils de baignade pour chaque plage permettra d'identifier les principales sources de contamination des eaux littorales, ce qui servira alors à définir les priorités stratégiques en matière de travaux d'assainissement et à estimer les

ressources financières nécessaires pour leur réalisation. Les études menées dans le cadre de ces profils de baignade devraient ensuite contribuer à l'élaboration des plans de gestion urbaine dans les zones côtières. Enfin, l'intérêt croissant pour la qualité des eaux littorales et pour les secteurs économiques qui en dépendent va très probablement aboutir au développement de la coopération entre le Ministère de la santé et le Ministère de l'équipement et du transport.

Déchets solides et déchets d'activités de soins

L'expansion urbaine a engendré une augmentation du risque de contamination directe par les dépôts sauvages de déchets pour la population vivant en

périphérie des grandes villes. Entre autres, les déchets non-collectés créent des conditions de développement de vecteurs de maladies, tels que rongeurs ou les insectes. Dans l'attente des améliorations nécessaires dans le système de collecte des déchets dans ces zones, l'extermination des rats et la lutte contre les insectes permettront de réduire les risques de santé afférents.

Au Maroc, alors que le niveau d'exigence en matière de propreté dans les espaces privés est élevé, l'habitude de jeter des déchets dans les lieux publics est encore forte. Actuellement, la population ne conçoit pas encore la relation entre les dépôts sauvages et le risque de contamination des eaux.

L'élimination des matières de vidange et des boues de stations d'épuration n'est pas encore organisée selon un plan spécifique. Cependant, les risques pour la santé humaine et pour l'environnement peuvent être importants, notamment en été lorsque certains usages de l'eau – tels que l'arrosage des cultures maraichères ou la baignade – accentuent les risques d'exposition. En matière d'expositions professionnelles, il n'existe actuellement aucun plan ou programme, pour sensibiliser les recycleurs informels (les ramasseurs des déchets) aux risques immédiats auxquels ils sont exposés, lesquels peuvent être sensiblement élevés.

Maladies d'origine vectorielle

Les cas de leishmaniose font objet d'une surveillance accrue par les autorités de santé et le nombre des cas enregistrés a nettement augmenté. Toutefois, l'impact de cette maladie est sensiblement inférieur au Maroc par rapport à plusieurs autres pays africains.

Les programmes d'éradication des maladies à transmission vectorielle occupent toujours une place typique des activités de protection de la santé publique, notamment pour les populations rurales, qui sont les plus exposées aux maladies parasitaires. Trois maladies à transmission vectorielle font l'objet de surveillance au Maroc (figure 10.3) :

- Bilharziose (ou schistosomiase), une maladie d'origine hydrique à travers les vers parasitaires ;
- Malaria, transmise par les moustiques femelles d'anophèles ;
- Leishmaniose, transmise par les mouches des sables femelles (phlébotome).

En 2010, l'OMS a déclaré l'élimination de la malaria au Maroc – c.-à-d., la disparition des causes

indigènes. Quant à la schistosomiase, les derniers cas indigènes ont été enregistrés en 2003.

Sécurité alimentaire

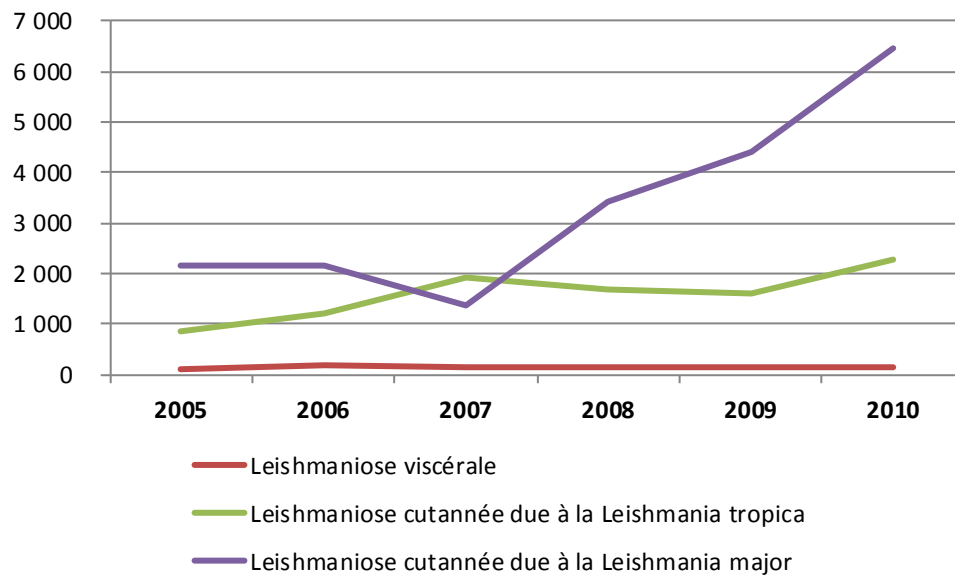
Les toxi-infections alimentaires sont toujours fréquentes au Maroc. Le contrôle qualité des produits alimentaires au dernier stade avant consommation revêt donc une grande importance (figure 10.4). Le contrôle de la qualité des produits alimentaires est opéré à deux niveaux dans le pays :

- Le contrôle de la production alimentaire et de la commercialisation des produits alimentaires, qui relève de la responsabilité de l'Office national de sécurité sanitaire des produits alimentaires (ONSSA) ;
- Le contrôle de la consommation des produits alimentaires, mené par l'Institut national d'hygiène et les laboratoires régionaux de diagnostic épidémiologique et d'hygiène du milieu.

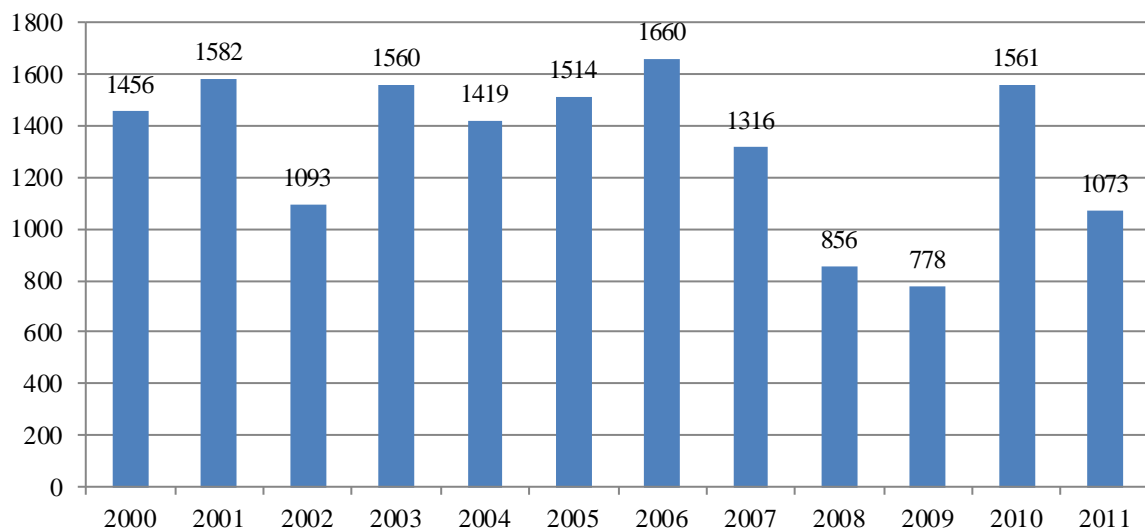
Le dispositif d'inspection de l'hygiène alimentaire et de la santé animale mis en place par l'ONSSA, comprend un laboratoire national et six laboratoires régionaux de recherches et d'analyses vétérinaires situés à Agadir, Casablanca, Fès, Marrakech, Oujda et Tanger. Certains de ces laboratoires réalisent des tests de qualité alimentaire depuis environ 20 ans déjà, et visent à être accrédités selon la norme ISO 17025.

Ces laboratoires assurent des contrôles de qualité microbiologique, physico-chimique et toxicologique des produits alimentaires (tableau 10.1).

Le processus d'inspection, qui relève du Ministère de la santé, est mené avec l'appui de l'Institut national d'hygiène et le Laboratoire national de recherche, et un réseau de 40 laboratoires régionaux et provinciaux de diagnostic épidémiologique et d'hygiène du milieu qui sont impliqués, notamment, dans le test et le contrôle de l'eau potable et de la qualité des produits alimentaires. Quelques-uns de ces laboratoires sont également impliqués dans d'autres domaines d'activité, tels que le dépistage des maladies parasitaires, le dépistage des porteurs de germes, le contrôle des eaux usées et l'analyse des eaux de baignade. Ces laboratoires sont organisés en un réseau géré par la Direction de l'épidémiologie et de la lutte contre les maladies. Seize laboratoires de diagnostic épidémiologique et d'hygiène du milieu ont engagé une démarche assurance qualité depuis cinq ans et visent leur accréditation selon la norme ISO17025. Le laboratoire régional de Fès a déjà obtenu cette accréditation en 2012.

Figure 10.3 : Evolution des cas identifiés de leishmaniose au Maroc

Source : Ministère de la santé, Direction de l'épidémiologie et de la lutte contre les maladies, 2012.

Figure 10.4 : Evolution des toxi-infections alimentaires

Source : Ministère de la santé, Direction de l'épidémiologie et de la lutte contre les maladies, 2012.

Tableau 10.1 : Nombre d'analyses des laboratoires régionaux de recherches et d'analyses vétérinaires, 2011

| Type d'analyse | Agadir | Casablanca | Fès | Marrakech | Oujda | Tanger | Total |
|------------------------------|--------|------------|-------|-----------|--------|--------|---------|
| Physico-chimique/toxicologie | 44 104 | 9 634 | 1 740 | 13 408 | 2 342 | 4 039 | 75 267 |
| Microbiologie | 38 448 | 36 549 | 7 161 | 21 383 | 13 265 | 29 569 | 146 375 |

Source : Office national de sécurité sanitaire des produits alimentaires, 2012.

Les analyses réalisées sur les aliments par les laboratoires de la Direction de l'épidémiologie et de la lutte contre les maladies concernent uniquement la qualité microbiologique. Les types d'aliments les plus souvent analysés sont les produits laitiers et les plats cuisinés. En 2011, sur 23 769 échantillons, 5696, soit

environ 24 %, ne répondaient pas aux normes microbiologiques. Ces normes sont définies pour diverses catégories d'aliments par décrets, et parfois par arrêtés conjoints, émanant du Ministère de l'agriculture et du Ministère de la santé.

On note une amélioration dans la coordination des activités menées par les services vétérinaires, qui contrôlent prioritairement les aliments d'origine animale, et celles conduites par les services d'hygiène. L'échange d'informations entre ces deux services sur les activités menées demeure toutefois insuffisant. Par ailleurs, renforcer les moyens et les capacités des laboratoires impliqués est un autre défi majeur en vue d'améliorer le contrôle de la sécurité alimentaire au Maroc.

Habitat

Le développement urbain suscite des préoccupations importantes au regard de la santé publique, notamment en matière d'habitat insalubre – souvent qualifié d'habitat informel, parfois même d'habitat clandestin – qui s'est développé autour des grandes agglomérations urbaines. En 2005, dans le cadre de l'Initiative nationale de développement humain, le Gouvernement a lancé un programme de lutte contre l'exclusion sociale, prévoyant la démolition des bâtiments menaçant ruine, le relogement des habitants, des aides à la construction pour les populations concernées ainsi que des aides pour restaurer les bâtiments vétustes ou insalubres.

Les services sanitaires semblent presque totalement absents de ce processus, alors que les enjeux de santé publique sont majeurs. L'habitat insalubre, les déficiences en matière d'approvisionnement en eau potable ou d'évacuation des eaux usées, de mauvaises conditions de collecte des déchets solides présentent des risques pour la santé humaine. De surcroît, l'exclusion sociale qui résulte des mauvaises conditions de logement constitue également un important facteur de risque pour les populations touchées.

10.3 Cadre juridique, stratégique et institutionnel

Cadre juridique

Le cadre juridique actuel relatif à l'environnement prévoit des dispositions concernant la protection de la santé humaine. La loi n° 13-03 de 2003 relative à la lutte contre la pollution de l'air est la principale loi de protection de la santé humaine contre la pollution de l'air. Des textes d'application fixent les valeurs limites d'émissions applicables de manière générale lorsqu'il n'est pas prévu de valeurs limites sectorielles (voir Chapitre 6). Le cadre juridique relatif à l'eau comprend les textes suivants :

- La loi n° 10-95 de 1995 sur l'eau ;

- Le décret de 2006 relatif aux eaux à usage alimentaire ;
- La norme marocaine NM n° 03.7.001 relative à la qualité des eaux d'alimentation humaine (mise à jour en 2006) ;
- La norme marocaine NM n° 03.7.002 relative au contrôle et à la surveillance des réseaux d'approvisionnement public en eau (mise à jour en 2011).

Le contrôle de la qualité bactériologique des eaux de baignade se fonde sur la norme marocaine NM n° 03.7.200 de 1998, inspirée par la Directive de l'Union européenne 76/160/EEC relative à la qualité des eaux de baignade.

La collecte et le traitement des divers types de déchets (ménagers, industriels, dangereux, médicaux) suscitent une attention croissante depuis la promulgation de la loi n° 28-00 de 2006 et la publication de ses décrets d'application (voir Chapitre 8). Cette loi définit clairement la protection de la santé humaine comme objectif prioritaire, puis la protection de l'environnement. Plusieurs décrets adoptés pour appliquer cette loi visent à prévenir ou à limiter les impacts directs sur la santé à travers la contamination microbiologique, la détérioration de la qualité de l'air résultant des mauvaises conditions d'incinération et la contamination de l'eau résultant des décharges illégales.

Les principaux textes qui constituent le cadre législatif relatif à la collecte et au traitement des déchets médicaux sont les suivants :

- La loi n° 28-00 de relative à la gestion des déchets et à leur élimination ;
- Le décret n° 2-07-253 de 2008 portant classification des déchets et fixant la liste des déchets dangereux ;
- Le décret n° 2-09-139 de 2009 relatif à la gestion des déchets médicaux et pharmaceutiques ;
- Le décret n° 2-12-172 de 2012 fixant les prescriptions techniques relatives à l'élimination et aux procédés de valorisation des déchets par incinération.

Un projet de décret relatif à la gestion interne des déchets médicaux et pharmaceutiques dans les hôpitaux a également été élaboré récemment (fin 2012).

Evaluation d'impact sur la santé

La loi n° 12-03 de 2003 relative aux études d'impact sur l'environnement (EIE) et les décrets n° 2-04-563

et n° 2-04-564 de 2008 exigent la réalisation des EIE pour un ensemble de projets énumérés par ladite loi. Ces mesures législatives prévoient la décentralisation du processus d'évaluation et la consultation de la population locale concernée (voir Chapitre 2).

Bien que la loi de 2003 stipule que les EIE devraient évaluer méthodiquement les effets éventuels directs et indirects, temporaires ou permanents, sur l'environnement et sur les personnes, une évaluation des EIE entreprises avant 2006 a révélé que plusieurs d'entre elles ont été menées sans intégrer suffisamment la composante santé.

Pour corriger cette situation, la Direction de l'épidémiologie et de la lutte contre les maladies a diffusé en 2006 un guide sur la prise en compte des aspects sanitaires dans les EIE à l'attention de tous les représentants du Ministère de la santé dans les préfectures et provinces, proposant aux acteurs concernés une méthodologie pour y intégrer les considérations d'ordre sanitaire.

Le renforcement de la prise en compte des préoccupations de santé dans les projets et programmes de développement est une priorité identifiée dans le cadre du programme national santé et environnement et qu'une action sur l'intégration des impacts sanitaires dans les études d'impact sur l'environnement a été proposée dans le plan d'action prioritaire de ce programme.

Cadre stratégique

Il existe plusieurs programmes et stratégies de l'environnement tendant à réduire l'impact de la pollution sur l'environnement, qui réduit à son tour l'impact de la pollution sur la santé humaine. Il s'agit notamment du Programme national d'assainissement liquide et d'épuration des eaux usées de 2005, de la Stratégie nationale de gestion des boues des stations d'épuration de 2010, du Programme national de gestion des déchets ménagers et assimilés de 2007, du Programme national des déchets industriels de 2007 et du programme national relatif à la gestion sécurisée et l'élimination des équipements contaminés ou contenant des PCB de 2007.

Si aucune étude n'a encore été réalisée pour déterminer l'impact de ces programmes et de ces stratégies sur la santé, le Département de l'environnement signale qu'une étude doit être lancée en 2014, toujours dans le cadre du programme national santé et environnement, afin d'évaluer les bénéfices des programmes d'assainissement liquide et solide pour l'environnement et la santé.

Initiative nationale de développement humain

L'affluence massive des populations rurales paupérisées vers les villes ainsi que la périurbanisation des grandes agglomérations et la pression urbanistique qui en résultent sur la frange littorale, nécessitent une approche de la protection de l'environnement, intégrant également l'objectif de protéger la santé des populations exposées à ces nouvelles conditions de vie. Lancée en 2005, l'Initiative nationale de développement humain (INDH), comporte une dimension environnement et santé. Des programmes d'action liés à l'INDH – programme de lutte contre la pauvreté rurale, programme de lutte contre l'exclusion sociale en milieu urbain, programme de protection des populations vulnérables – sont conjugués avec une approche de protection de l'environnement, qui recherche l'amélioration des conditions sociales et psychologiques associées à la santé humaine. L'INDH vise à réduire la pauvreté, la précarité sociale et l'exclusion sociale en déployant des efforts dans divers domaines, dont l'amélioration des services de base, tels que l'approvisionnement en eau potable, la collecte des eaux usées et l'élimination des déchets solides.

Plan d'action national pour l'environnement

En 2003, le Gouvernement marocain a adopté le Plan d'action national pour l'environnement. Trois priorités de ce plan d'action sont directement liées à l'environnement et à la santé : la protection des ressources en eau, la réduction des déchets et l'amélioration de la gestion des déchets solides, l'amélioration de la qualité de l'air et la réduction de la pollution atmosphérique. Toutefois, faute de financement, ce Plan d'action n'a pas encore été mis en œuvre (voir Chapitre 1).

Charte nationale de l'environnement et du développement durable

La Charte nationale de l'environnement et du développement durable stipule que le développement humain et la protection de l'environnement sont intrinsèquement liés, et que la protection de la santé figure parmi les priorités de développement du pays. Cette Charte affirme le droit de la population à un environnement qui garantit des conditions de bonne santé des populations. Elle soutient également que le progrès social est un facteur essentiel de la santé publique, et qu'il est inséparable de la protection de l'environnement. Ainsi, elle recommande une approche de précaution face aux risques écologiques et sociétaux insuffisamment connus. Toutefois, cette charte tend uniquement à protéger la population à

travers la réduction des dangers actuels, mais n'aborde pas les possibilités de réduire les niveaux d'exposition en tant que méthode pour gérer les menaces de l'environnement.

Programme national santé et environnement et plans régionaux

En septembre 2010, le Ministère de la santé et le Département de l'environnement ont lancé le Programme national santé et environnement, lequel a été élaboré selon la méthode de l'OMS déjà utilisée par la plupart des pays européens.

Ce programme est conçu selon trois axes thématiques – prévention, précaution et équité sociale – et trois axes organisationnels – mutualisation des moyens ; accès à l'information, et responsabilisation. Bien que l'une des priorités principales soit la mutualisation des moyens des deux institutions gouvernementales, la charte de collaboration entre les deux principaux partenaires n'a pas encore été signée. Malgré cela, six régions ont déjà commencé à mettre en œuvre le programme national sous forme de plans régionaux de santé et de l'environnement : Souss-Massa-Draa, Tadmouct-El-Izane, Marrakech Tensift, Charrada Béni H'ssen, Fès Boujlale et l'Oriental.

La mise en œuvre des plans régionaux, compte tenu de la tendance actuelle à déconcentrer les services de l'Etat, a mené vers une approche ascendante, avec des services locaux qui adaptent les schémas de travail nationaux et développent, au niveau régional, des objectifs organisationnels considérés comme essentiels par le niveau central : par exemple, mise en place d'un cadre de partenariat entre les services des ministères chargés de l'environnement et de la santé pour développer un système d'information santé et environnement, pour diffuser des informations et sensibiliser, et faire des recherches sur ces sujets.

Cette mise en œuvre régionale a mobilisé plusieurs acteurs locaux, notamment les services régionaux de la santé, les laboratoires régionaux de diagnostic épidémiologique et d'hygiène du milieu, les bureaux municipaux d'hygiène du Ministère de l'intérieur, et les observatoires régionaux de l'environnement et du développement durable.

Les plans régionaux santé et environnement se concentrent fortement sur les sujets en relation étroite avec la santé, tels que l'élaboration d'une stratégie en matière d'alimentation ou l'application du décret relatif à l'eau potable. Ils fournissent également un cadre pour traiter des sujets sociaux liés à l'environnement et la santé, tels que la protection de la population contre les effets du froid. En outre, les

conditions de cette mise en œuvre dépendent largement du niveau réel d'activité des acteurs locaux concernés : les structures implantées sur le terrain, tels les laboratoires de diagnostic épidémiologique et d'hygiène du milieu ou le Ministère de la santé, sont plus facilement intégrées dans le processus de mise en œuvre des plans. Dans ce contexte, il convient de noter qu'à ce jour le Département de l'environnement est encore peu représenté au niveau régional, à travers les observatoires régionaux de l'environnement et du développement durable. En outre, les objectifs assignés à ces observatoires régionaux ne sont pas encore clairement définis (voir Chapitre 1).

Les plans régionaux santé et environnement servent de base pour renforcer la coopération et l'organisation des services de santé et des bureaux de l'environnement au niveau régional. L'implication des laboratoires de diagnostic épidémiologique et d'hygiène du milieu, en étroite collaboration avec les observatoires régionaux et les services locaux du Ministère de l'intérieur, représente l'un des principaux défis de la mise en œuvre des plans régionaux. Cette coopération devrait aboutir notamment à la mise en place de bases de données régionales santé et environnement.

D'autres résultats sont attendus de cette décentralisation du Programme National Santé et Environnement au niveau régional, tels que la création des comités régionaux pour la gestion intégrée de la lutte anti-vectorielle ou le développement des plans régionaux de gestion des déchets médicaux. Or, il peut s'agir parfois d'activités pilotes déjà incluses dans les plans régionaux pour faciliter leur mise en œuvre, comme la préparation du système d'information sur la santé et l'environnement dans la région de Charrada Béni H'ssen.

Le Département de l'environnement est en cours de réalisation d'études destinées à améliorer les connaissances en matière d'évaluation des risques sanitaires liés aux pollutions, à travers les différents liens entre l'état des écosystèmes, la santé et le développement durable : impacts des exploitations minières sur l'environnement et la santé, expositions dues à la pollution par le plomb, le mercure, le cadmium, impacts environnementaux et sanitaires liés à l'usage des pesticides dans la région du Gharb-Charrada-Béni H'ssen.

Politique contre les maladies à transmission vectorielle

Durant les dernières années, les préoccupations environnementales ont bénéficié d'un intérêt croissant

au Maroc. Par exemple, l'utilisation des pesticides fait actuellement objet d'un contrôle minutieux et de nouvelles restrictions sur leur utilisation ont été adoptées. Parallèlement, les alternatives non-chimiques sont encouragées. Plusieurs plans d'action ont été préparés et mis en œuvre à cet égard :

- Le Plan national de 2006 portant mise en œuvre de la Convention de Stockholm,
- Le Plan d'action 2007 pour le développement de la gestion intégrée de la lutte anti-vectorielle,
- La Stratégie et le Plan d'action national de 2008 relatifs à la gestion écologiquement saine des produits chimiques,
- Le Plan d'action de 2009 pour la période 2009–2012 de gestion rationnelle des pesticides utilisés en santé publique.

Un comité technique de la gestion intégrée de la lutte anti-vectorielle a été créé ; la plupart de ses membres sont issus du Ministère de la santé, du Ministère de l'intérieur, du Ministère de l'agriculture, du Ministère de l'énergie, des mines de l'eau et de l'environnement et du Ministère de l'enseignement supérieur.

Les activités sont principalement menées en milieu rural. Parmi les acteurs locaux, les plus fortement impliqués sont ceux du Ministère de la santé et du Ministère de l'intérieur (Division de l'hygiène et de la santé publique), les institutions provinciales et préfectorales et les services de consultation externe/centres de santé locaux.

L'élimination de la bilharziose, considérée comme effective sur le terrain par les Autorités Sanitaires marocaines, sera confirmée par l'OMS dans les prochaines années. A ce stade, la principale fonction du système mis en place pour lutter contre cette maladie parasitaire est de surveiller, comme c'est le cas pour la malaria, qu'il n'existe dans le pays que des cas importés et que leur nombre est en régression.

Il est prévu de mettre en œuvre progressivement une gestion intégrée de la lutte anti-vectorielle sur l'ensemble du territoire national. Le contrôle de l'utilisation des pesticides devrait devenir plus rigoureux et mobiliser de nouveaux acteurs prioritairement concernés par la protection de la faune et la flore. A ce titre, un premier défi consiste à élaborer un cadre juridique pour réglementer l'utilisation des pesticides tout en prenant en compte leur cycle de vie entier. Le second défi est le renforcement des moyens humains, techniques et financiers pour la mise en œuvre. L'expérience marocaine dans ce domaine va très probablement continuer, tel que cela a été le cas depuis de

nombreuses années, à bénéficier à d'autres pays africains. Le rôle pionnier du Maroc dans la gestion intégrée de la lutte anti-vectorielle en Afrique mérite d'être mis en valeur.

Gestion des déchets médicaux

A ce jour, il n'existe pas d'informations relatives aux quantités de tous les types de déchets médicaux effectivement collectés et traités dans le pays. La production annuelle de déchets médicaux par les 142 hôpitaux publics est estimée à 21 000 tonnes par an, dont 6 000 tonnes de déchets médicaux infectieux.

En 2011, le Ministère de la santé a achevé un programme pour installer 21 broyeurs stérilisant des déchets médicaux dans les hôpitaux publics. Cet équipement traite environ 70 % des déchets médicaux produits par les hôpitaux. Au début, les équipements étaient exploités par le personnel de l'hôpital ; mais aujourd'hui, cette tâche est externalisée à des prestataires privés. Trois sociétés privées sont accréditées et situées à Meknès, Témara et Tétouan ; elles collectent et traitent les déchets produits par les hôpitaux privés. En conséquence de cette externalisation, les broyeurs qui ne sont plus utilisés dans certains hôpitaux sont transférés vers d'autres établissements qui ne possèdent pas encore d'équipements adéquats. Des contrats types de prestation de services ont également été mis à disposition des hôpitaux qui souhaitent externaliser le service d'élimination des déchets.

Aucune évaluation détaillée des résultats et impacts de l'installation des 21 broyeurs n'a encore été conduite. Pourtant, le Ministère de la santé aurait pu effectuer cette évaluation, ainsi que les études spécifiques sur le traitement des déchets médicaux, en faisant appel aux personnels qu'il a lui-même mis à disposition de ces hôpitaux pour améliorer les conditions d'hygiène et surveiller les cas d'infections nosocomiales (c.-à-d. transmises en milieu hospitalier).

Les déchets anatomiques identifiables, tels que classés récemment selon la législation, doivent être ensevelis. La conformité à cette réglementation n'a pas encore été évaluée.

Bien que certains hôpitaux assurent la gestion des déchets générés par les centres de santé de leur zone, une part considérable des déchets produits par les 2 650 centres de santé à travers le pays – dont plus de 1 900 sont en milieu rural – n'est nullement traitée. Cette situation confirme qu'au Maroc, le traitement des déchets médicaux devrait être amélioré. D'autre part, la gestion des déchets, y compris les déchets

médicaux figure actuellement dans les programmes de l'université (Faculté des sciences de l'Université de Tétouan), et le nombre des professionnels spécialisés dans ce domaine devrait donc augmenter rapidement.

Les règles applicables au tri des déchets médicaux sont encore insuffisamment respectées dans certains hôpitaux. Le Ministère de la santé envisage par conséquent d'intégrer la gestion des déchets médicaux dans le Système global d'amélioration de la qualité des institutions de santé. La prise en considération de ce critère dans le système de classement des institutions de santé serait de nature à améliorer le tri des déchets. Par ailleurs, sensibiliser les professionnels de la santé issus du secteur privé au recyclage est un objectif supplémentaire du Ministère de la santé.

En outre, même si les laboratoires régionaux de diagnostic épidémiologique et d'hygiène du milieu sont encore faiblement impliqués dans ce domaine, pour lequel ils ne disposent pas de mandat explicite, certains d'entre eux ont développé des initiatives au niveau régional. Ainsi, bien que le programme national santé et environnement ne planifie aucune action spécifique pour le traitement des déchets médicaux, quelques actions sont déjà incluses dans certains plans régionaux santé et environnement, à Fès par exemple. De plus, les recommandations de l'OMS invitent à développer des plans régionaux pour les déchets médicaux. Le processus mené dans la région de Fès se fait à titre volontaire et constitue un très bon exemple de l'impact positif que ces plans peuvent avoir dans la coordination des activités des services locaux et dans le renforcement des synergies pour protéger l'environnement et la santé humaine.

L'amélioration du tri des déchets, l'externalisation des services et la coordination entre les divers acteurs au niveau régional (notamment, les départements régionaux de la santé, les laboratoires régionaux de diagnostic épidémiologique et d'hygiène du milieu, les bureaux municipaux de santé dépendant du Ministère de la santé, les observatoires régionaux de l'environnement et du développement durable) semblent donc être les principaux axes sur lesquels il convient de miser dans les années à venir pour améliorer la situation actuelle. La mise en place d'un processus de surveillance et d'évaluation, ou d'un processus d'inspection, serait l'étape finale pour compléter cette démarche.

Cadre institutionnel

Le Ministère de la santé assure le contrôle de la qualité de l'eau sur l'ensemble du territoire. Les autorités sanitaires sont chargées de vérifier que les

producteurs et les distributeurs veillent dûment à la conformité réglementaire des installations et de la qualité de l'eau.

Les services du Ministère de la santé ne procèdent pas encore à des analyses physico-chimiques de routine, qui relèvent encore de la responsabilité des producteurs d'eau. En revanche, le Laboratoire national d'hygiène réalise des analyses de métaux lourds et de pesticides dans les eaux destinées à la consommation.

Par ailleurs, l'application des lois relatives à l'eau est assurée par les services sanitaires sous la tutelle du Ministère de la santé et du Ministère de l'intérieur, qui interdisent ou restreignent l'utilisation de l'eau, le cas échéant. Une procédure a été mise en place pour examiner les plaintes des utilisateurs dans certaines régions. Elle tend à réduire le temps de réaction et de prise de décision des autorités publiques compétentes lorsque des problèmes relatifs à la qualité de l'eau sont rapportés, notamment quant à l'aspect, le goût ou l'odeur de l'eau distribuée.

L'Office national de l'eau potable, désormais partie de l'Office national d'électricité et d'eau potable, exploite 1 065 points de captage d'eau et fait fonctionner 57 stations de traitement d'eau. Une usine gérée par une société privée, la « Société des Eaux de Oum Er Rbia », dans la province de Settat, assure la production de 56 millions m³/an supplémentaires, dont 95 % distribués par la Lydec (30 % de la production du Grand Casablanca) et 5 % par les sociétés à capital public Radeej et Radeec.

L'ONEP fait partie des plus importants fournisseurs d'eau potable à travers le pays, avec 1 400 réservoirs d'eau offrant une capacité de stockage totale de 955 000 m³ et 26 280 km de conduite d'eau. L'ONEP assure le contrôle de la qualité des eaux produites et distribuées par toutes les unités de production et les réseaux d'approvisionnement en eau qu'il fait fonctionner. Il dispose d'un laboratoire central, qui gère un réseau de 57 laboratoires décentralisés. En 2008, les laboratoires de l'ONEP ont prélevé 4 181 échantillons : 849 au niveau de la production, 1 077 au niveau du stockage et 2 555 sur le réseau de distribution. En plus des tests basiques pratiqués sur place, les échantillons subissent des analyses microbiologiques et physico-chimiques.

Laboratoires

Plusieurs catégories de laboratoires contribuent actuellement à l'action publique dans le domaine de l'environnement et de la santé. Depuis le début des années 2000, les qualifications et les capacités de

travail en réseau de ces laboratoires ont augmenté de manière appréciable, mais le chemin est encore long. Pour assurer la protection de l'environnement et de la santé au Maroc, il convient de progresser encore en ce domaine.

Ces laboratoires peuvent être distingués en laboratoires de niveau national (ONEP, LPEE, ONSSA, Institut national d'hygiène, Centre antipoison et de pharmacovigilance, Laboratoire national des études et de surveillance de la pollution), et en réseaux des laboratoires régionaux ou provinciaux (ONEP, laboratoires de diagnostic épidémiologique et d'hygiène du milieu, LPEE, ONSSA).

La majorité des laboratoires au niveau national a atteint un niveau de performance très avancé. Depuis plusieurs années, tous se consacrent à améliorer la qualité de leurs services ; certains ont déjà obtenus leur accréditation selon la norme ISO et d'autres cherchent toujours à l'obtenir. Plusieurs laboratoires ont développé des partenariats avec les pays étrangers, notamment le Canada et l'Allemagne. En outre, la plupart des laboratoires nationaux gèrent des réseaux et mènent simultanément des activités de recherche.

Les laboratoires régionaux et provinciaux, dont certains ont déjà atteint un très haut niveau de performance et d'organisation, y compris l'accréditation selon les normes internationales, sont responsables du contrôle sur le terrain en coopération étroite avec les divers acteurs du domaine environnement et santé.

Outre son laboratoire central de Rabat, lequel a reçu en août 2008 son accréditation selon la norme ISO 17025, le réseau de l'ONEP regroupe 9 laboratoires régionaux, 23 laboratoires provinciaux et 25 laboratoires de stations de traitement. Il intervient dans le secteur de l'eau potable et dans le celui de l'assainissement. Son activité n'est pas uniquement analytique : le réseau de l'ONEP, en étroite collaboration avec les divers acteurs publics du domaine de l'eau, contribue à la protection des ressources en eaux et à la lutte contre la pollution ; il participe aux investigations relatives à l'environnement et à la santé et même aux tests de pompage. Les niveaux de qualification varient largement selon le type de laboratoire. Le réseau des laboratoires de diagnostic épidémiologique et d'hygiène du milieu est également très bien structuré depuis des années : il regroupe 16 laboratoires régionaux et 24 laboratoires provinciaux qui interviennent notamment dans le domaine de l'eau potable, de la qualité des produits alimentaires, de

l'épidémiologie et de la lutte contre les maladies d'origine hydrique. Ce réseau couvre la totalité du territoire de manière très efficace. Selon le décret n° 205-1326, promulgué en 2006, lequel exige l'accréditation des laboratoires en charge du contrôle de la qualité de l'eau potable, le Ministère de la santé a lancé en 2009 un programme de mise à niveau très proactif (5,6 millions de dirhams en 2009 uniquement). Les niveaux de qualification diffèrent d'un laboratoire à un autre, sachant que le LDEHM régional de Fès, accrédité en 2012, joue un rôle pilote dans le réseau.

Ce réseau dépendant du Ministère de la santé est renforcé au niveau central par les laboratoires de l'Institut national d'hygiène (INH) et le laboratoire du Centre antipoison et de pharmacovigilance, situés tous les deux à Rabat. Les laboratoires de l'INH fournissent l'assistance technique et l'aide à la politique gouvernementale en matière de santé publique afin d'assurer la veille et la sécurité sanitaire au niveau national. L'INH fournit l'expertise technique relative à la sécurité alimentaire, à la toxicologie environnementale et dans le domaine médico-légal : il coordonne la gestion et l'utilisation des laboratoires de santé publique en vue d'améliorer leur performance.

Le laboratoire de toxicologie et de pharmacologie dépendant du Centre antipoison et de pharmacovigilance, qui a été auparavant sous la supervision de l'INH, a progressivement développé son indépendance. Depuis 2001, il a réalisé des progrès technologiques considérables. Son expertise dans le domaine des expositions brèves à forte dose, ainsi que dans le domaine des expositions prolongées à très faibles doses confère à cette institution un rôle d'expert environnemental.

Le Laboratoire public d'essais et d'études (LPEE) intervient dans quatre domaines d'activité dont le contrôle de la qualité. Pour l'environnement, ce laboratoire est réputé pour ces activités de contrôle des eaux de baignade. Les services centraux du LPEE sont basés à Casablanca, alors que 12 laboratoires régionaux sont répartis dans le pays.

L'Office national de la sécurité sanitaire des produits alimentaires (ONSSA) fût créé en 2009 (Dahir n° 1-09-20). Le réseau des laboratoires de l'ONSSA est constitué d'un laboratoire central à Rabat et de six laboratoires régionaux répartis sur l'ensemble du territoire. Leur principal domaine d'activité est le contrôle de la qualité des aliments, de la santé animale et de la santé végétale. Le laboratoire central assure le contrôle de la qualité des médicaments vétérinaires et joue un rôle leader en matière de

prophylaxie animale. Les laboratoires de l'ONSSA sont spécialisés dans le contrôle de l'utilisation des pesticides à usages agricoles.

Certains réseaux de laboratoires tentent actuellement d'améliorer leur organisation au niveau régional sans consultation des ministères concernés. Des agréments conjoints délivrés par les ministères faisant appel au même laboratoire pourraient permettre de progresser en ce domaine et aboutir à des économies significatives. Pour entreprendre ces efforts visant à améliorer la performance et à assurer une meilleure couverture du territoire, en plus des investissements structurels nécessaires, il est besoin de recruter des cadres de haut niveau de renforcer la formation professionnelle et de développer encore l'audit par des experts internationaux.

Les améliorations prévues dans tous les réseaux de laboratoires sont susceptibles d'avoir un impact majeur sur l'organisation de l'action publique dans le domaine environnement et santé. Ces institutions n'assurent pas uniquement un travail d'analyses, mais interviennent également dans la surveillance et le contrôle de l'état de l'environnement et de la santé publique. Ce domaine mérite certainement une très grande attention de la part des décideurs concernés. En effet, les collaborations entre les différents réseaux sont susceptibles d'améliorer considérablement la performance des laboratoires. Il convient donc d'éviter toute compétition non-productive et tout financement public inefficace.

10.4 Conclusions et recommandations

Le Maroc est confronté à une transition épidémiologique caractérisée par un déclin progressif des maladies infectieuses et une augmentation des maladies chroniques et non-transmissibles. Les autorités sanitaires étudient donc avec un intérêt croissant la relation entre la protection de l'environnement et la protection de la santé publique. Les efforts considérables déployés depuis le début des années 2000 par le Gouvernement afin de protéger l'environnement devraient être renforcés et orientés autant que possible dans le sens d'une meilleure protection de la santé publique. Il est donc recommandé de minimiser l'exposition de la population aux facteurs environnementaux susceptibles de causer, directement ou à long terme, des effets nuisibles à la santé humaine.

Le contexte organisationnel créé par l'INDH, la Charte nationale de l'environnement et du développement durable et les modes de coopération établis entre les ministères compétents et certains partenaires institutionnels particulièrement actifs, tels

que la Fondation Mohammed VI pour la Protection de l'Environnement, se présente comme très favorable à la mise en œuvre d'actions transversales nécessaires pour gérer efficacement l'interface environnement et santé. Néanmoins, la législation actuelle ne répond pas suffisamment aux exigences relatives à l'environnement et à la santé.

Recommandation 10.1

Le Ministère de la santé, en collaboration avec le Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement, devrait élaborer un cadre juridique santé et environnement et promouvoir son adoption par le parlement.

Le Programme national santé et environnement et les plans régionaux qui en découlent sont d'excellents moyens pour assurer une coopération efficace entre les principales parties prenantes, telles que les ministères de l'intérieur, celui de la santé et celui de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement, ainsi que tous leurs services extérieurs, tant au niveau régional, que provincial ou bien municipal. Ces plans constituent un outil puissant pour favoriser la collaboration et la synergie entre les acteurs publics.

Recommandation 10.2

Le Ministère de la santé, le Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement, le Ministère de l'intérieur, le Ministère de l'agriculture et de la pêche maritime et les autres parties prenantes devraient veiller à ce que les plans régionaux santé et environnement soient mis en œuvre en s'appuyant sur les coopérations existantes.

Le tourisme littoral est un secteur d'une grande importance économique pour le Maroc ; par conséquent, la qualité des eaux de baignade devrait bénéficier d'une attention particulière afin de garantir de bonnes conditions sanitaires tout au long du littoral. La procédure d'élaboration des profils de baignade représente un outil essentiel de progrès en ce domaine.

Recommandation 10.3

Le Ministère de la santé, en coopération avec le Ministère de l'équipement et du transport, le Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement, la Fondation Mohammed VI pour la protection de l'environnement, et les autres parties prenantes concernées, devrait élaborer un cadre juridique pour l'établissement des profils de baignade afin d'accélérer l'amélioration de la situation sanitaire et environnementale du littoral.

Un système d'information en santé environnementale est nécessaire afin d'identifier les indicateurs qui

contribuent à l'analyse des liens entre dégradation de l'environnement et problèmes de santé. La mise en œuvre de ce système nécessitera plusieurs années et exigera le développement d'approches cohérentes par les parties contributrices. Le niveau régional semble être celui où ces initiatives peuvent être développées en tant qu'actions de l'organisation régionale en cours.

Recommandation 10.4

Le Ministère de la santé devrait élaborer en coopération avec les services régionaux de la santé, les observatoires régionaux de l'environnement et le Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement, un système d'information santé et environnement compatible avec le système intégré d'information pour l'environnement et avec les standards et recommandations de l'OMS en matière d'indicateurs. Lequel sera d'abord géré aux niveaux national et régional, avec accès aux données aux niveaux provincial et communal.

Les tendances démographiques et sociales, y compris l'inversion du rapport rural-urbain, les modifications récentes dans les modes de vie de la population et le développement économique en cours dans le pays, ont tous été accompagnés de changements très significatifs et ont amené la population à être exposée à plusieurs facteurs environnementaux nouveaux.

Le phénomène intense d'étalement des villes et d'expansion des banlieues qu'enregistre le pays constitue une préoccupation majeure pour les institutions gouvernementales chargées de la santé et de la planification, particulièrement les autorités en charge de la santé et du développement urbain. Des problèmes de santé publique apparaissent, tels que l'habitat insalubre, le faible approvisionnement en eau potable, l'absence de raccordements aux réseaux d'eaux usées ainsi que la mauvaise gestion des déchets solides.

Recommandation 10.5

Le Ministère de l'habitat, de l'urbanisme et de la politique de la ville, en collaboration avec le Ministère de la santé et le Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement, devrait élaborer une stratégie sur la manière de s'occuper efficacement des conséquences de l'étalement des villes et du développement des banlieues sur la santé et l'environnement.

Des études d'impact sur la santé sont manquantes dans les études d'impact environnemental. Le développement de ces études d'impacts sur la santé exige de pouvoir s'appuyer sur des acteurs ayant une très bonne connaissance des effets sanitaires

potentiels résultant soit d'expositions longues à faible dose, soit d'expositions brèves à forte dose.

Recommandation 10.6

Le Ministère de la santé, en collaboration avec le Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement devrait promouvoir les études éco-épidémiologiques pour évaluer en particulier l'impact de la pollution atmosphérique sur la santé humaine et développer des méthodologies d'évaluation d'impact sanitaire pour les inclure dans les dossiers d'étude d'impact sur l'environnement dès lors qu'il peut y avoir un risque pour la santé de l'homme.

D'importantes pollutions de l'air ou de l'eau peuvent se produire qui, en raison de leur intensité, peuvent menacer rapidement et gravement la population. Il apparaît nécessaire de créer un dispositif d'alerte conjoint qui permettra aux autorités de faire face efficacement à de tels événements.

Recommandation 10.7

Le Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement, en collaboration avec le Ministère de la santé et les autres parties prenantes, devrait mettre en œuvre un dispositif d'alerte en cas d'épisodes d'extrême pollution de l'air ou de l'eau.

Les analyses d'aliments pratiquées par le Ministère de la santé portent essentiellement sur les paramètres microbiologiques. La nécessité de mieux évaluer les risques sanitaires liés aux contaminations chimiques s'est sensiblement accentuée et il est désormais nécessaire de renforcer les contrôles de qualité physico-chimique.

Recommandation 10.8

Le Ministère de la santé devrait :

- (a) *Renforcer le dispositif national d'évaluation des risques pour la santé humaine résultant de la contamination chimique des aliments sur la base des directives internationales ;*
- (b) *Participer activement aux programmes internationaux d'échange d'information sur les risques pour la santé humaine liés à la contamination chimique des aliments.*

Les risques sanitaires liés à la contamination de l'eau potable sont un sujet de préoccupation important en raison des risques pour la population. Les recommandations de l'OMS en matière de plans de sécurité pour l'alimentation en eau potable n'ont pas encore été mises en application au Maroc.

Recommandation 10.9

Le Ministère de la santé devrait élaborer et mettre en œuvre des plans de sécurité pour l'alimentation en eau potable selon les recommandations de l'OMS.

Le plan d'action pour la gestion intégrée de la lutte anti-vectorielle a été initialisé en 2007. Sa mise en

œuvre est prévue sur l'ensemble du territoire mais ce stade n'a pas encore été atteint.

Recommandation 10.10

Le Ministère de la santé devrait assurer la mise en œuvre de la gestion intégrée de la lutte anti-vectorielle sur l'ensemble du territoire, notamment en installant des comités de gestion intégrée de la lutte anti-vectorielle au niveau territorial.

INDUSTRIE ET ENVIRONNEMENT**11.1 Tendances du développement industriel***Evolution des principales branches de l'industrie*

Le secteur industriel au Maroc peut être subdivisé en cinq sous-secteurs principaux : (i) industrie de l'agro-alimentaire ; (ii) industrie du textile et cuir ; (iii) industrie chimique et para-chimique ; (iv) industrie mécanique et métallurgique ; et (v) industrie électrique et électronique. Selon les données statistiques de 2011, sur le nombre total des entreprises, un tiers était dans la branche de la chimie et parachimie, un quart dans l'industrie de l'agro-alimentaire, un cinquième à la fois dans l'industrie du textile et cuir et l'industrie mécanique et métallurgique, et uniquement 3 % dans la branche électrique et électronique (Figure 11.1).

Le nombre total des entreprises enregistrées dans le secteur industriel n'a pas beaucoup changé depuis 2003. Durant la période 2003-2006, une légère hausse a été suivie d'une légère baisse. A partir de 2008, on peut remarquer une légère tendance à la hausse suivie d'une baisse jusqu'à 2011. La moyenne de la période 2003-2011 était d'environ 8 356 entreprises industrielles. Ce nombre a baissé en 2011 selon les données du Ministère de l'industrie, du commerce et des nouvelles technologies pour atteindre 7 970 entreprises approximativement. L'investissement et la valeur ajoutée industriels totaux ont augmenté durant la période 2003-2011, alors que la production et l'exportation était en croissance jusqu'en 2008 puis ont chuté respectivement en 2009 jusqu'au niveau de 2007 et inférieur, puis une hausse prolongée jusqu'à 2011. Les données de 2011 émanant du Ministère révèlent que la production et les exportations se sont accrues en 2010 à des niveaux supérieurs aux pics de 2008. A partir de 2003, l'emploi a augmenté jusqu'en 2004, puis a chuté jusqu'en 2005 et a finalement augmenté jusqu'en 2011.

En comparant les indicateurs d'emploi et de la valeur ajoutée pour la période de 2003-2011, la productivité du travail dans le secteur industriel marocain était en amélioration. Au niveau des sous-secteurs, elle s'est améliorée dans les branches de l'agro-alimentaire, de la chimie et parachimie, de la mécanique et métallurgie, alors qu'elle s'est stabilisée pour le

textile et cuir et pour l'industrie électrique et électronique.

Le secteur industriel marocain est dominé par les petites entreprises, qui constituent avec les moyennes entreprises 97 % du total des entreprises du secteur. Par ailleurs, les plus grandes entreprises sont celles qui représentent les plus hauts niveaux d'investissements (depuis 2005 plus de 50 %, pour atteindre 63 % en 2011), des exportations (depuis 2004, plus de 50 %, pour atteindre 79 % en 2011), et de la production (plus de 43 % depuis 2004 et plus de 77 % en 2011). Les moyennes entreprises génèrent la plus grosse part d'offres d'emploi. Les détails sur le nombre des entreprises, l'effectif des employés, le niveau de production, les exportations et l'investissement par rapport à la taille de l'entreprise sont présentés dans le Tableau 11.1 sur la base des données de 2011.

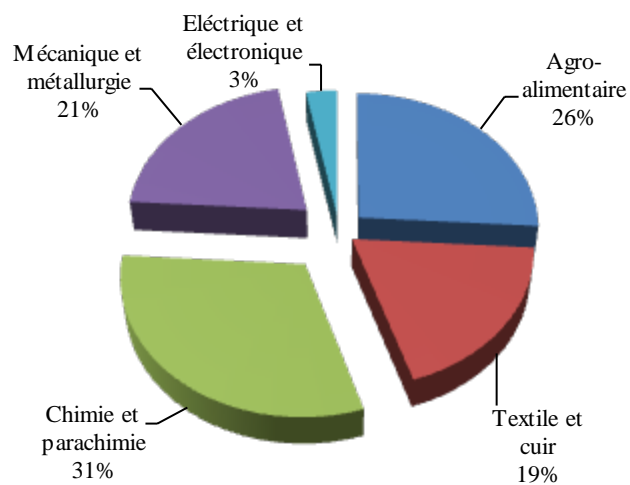
En termes de localisation de l'industrie dans le pays, et sur la base des données de 2011, la région du Grand Casablanca concentre approximativement un tiers de toute l'industrie ; elle se place loin devant la deuxième région Tanger-Tétouan représentant une concentration d'environ 10 %. En outre, six régions les plus industrialisées accaparent 70 % de l'industrie par rapport à 12 % de concentration dans les six régions les moins industrialisées. Le classement des régions change s'agissant des niveaux de production. Après la région du Grand Casablanca qui représente 47 % environ du niveau de la production, vient la région de Doukala Abda qui accueille les plus grandes usines de traitement du phosphate avec 15 %. Les six régions au plus bas nombre d'installations industrielles génèrent également le plus faible niveau de production.

La région du Grand Casablanca est leader dans tout sous-secteur quant à la concentration de l'industrie. Prenant en compte le pourcentage moyen du nombre des établissements et le niveau de production, la région de Tanger-Tétouan vient en second lieu pour les industries du textile et cuir et de l'électrique et électronique ; la région de Doukala Abda est deuxième pour le sous-secteur de chimie et parachimie ; la région de l'Oriental est deuxième pour la mécanique et métallurgie, alors que la région de Souss Massa Draa est deuxième pour l'industrie de l'agro-alimentaire.

Photo 11.1 : Industrie textile



Figure 11.1 : Sous-secteurs industriels, 2011



Source : Ministère de l'industrie, du commerce et des nouvelles technologies, 2013.

Tableau 11.1 : Indicateurs par taille des entreprises, 2011

| | Taille de l'entreprise (Nombre d'employés) | | | |
|--|--|---------|---------|---------|
| | < 50 | 50-500 | > 500 | Total |
| Nombre d'entreprises | 6 140 | 1 622 | 206 | 7 968 |
| Effectif des employés | 79 984 | 248 031 | 250 834 | 578 849 |
| Production en millions de dirhams | 37 946 | 145 938 | 203 906 | 387 790 |
| Exportation en millions de dirhams | 4 922 | 35 014 | 68 716 | 108 652 |
| Investissements en millions de dirhams | 6 408 | 8 763 | 11 003 | 26 174 |

Source : Ministère de l'industrie, du commerce et des nouvelles technologies, 2013.

L'agro-alimentaire est le sous-secteur le plus équitablement réparti sur le territoire. En termes du nombre d'établissements, les cinq régions ayant une forte concentration accueillent 50 % des établissements du sous-secteur par rapport à 31 % pour les cinq régions suivantes.

D'autre part, les industries du textile et cuir et de l'électrique et électronique qui, entre les deux groupes de régions, sont respectivement de 91 % par rapport à 8 %, et de 83 % par rapport à 13 %. La redistribution est moins égale en termes de niveau de production. Les cinq régions ayant le niveau de production le plus élevé en industrie agro-alimentaire représentent 73 % de la production du sous-secteur par rapport à 20 % pour les cinq régions suivantes. Pour les autres secteurs, les cinq premières régions ayant la plus forte production en génèrent plus de 85 %.

L'industrie est principalement accueillie par les grandes villes des régions. Il s'agit de six villes, si l'on prend en compte celles qui abritent plus de 100 établissements, elles regroupent plus de 75 % des établissements industriels de la région concernée. Selon les données de 2009, il s'agit de Fès (92 % des établissements industriels de cette région), Béni Mellal (87 %), Laâyoune (85 %), Kénitra (84 %), Marrakech (80 %) et Casablanca (79 %). Si l'on considère le nombre des établissements, les niveaux de production et des investissements, les plus grandes villes sont Casablanca, Mohammedia, El Jadida, Nouaceur, Tanger-Assilah, Fès et Settat.

Modernisation et développement technologique

Le secteur industriel a reçu pour la période 2003-2011 environ 172 milliards de dirhams d'investissement, dont la moitié environ a été consacrée à l'industrie chimique et parachimique, le cinquième pour l'agro-alimentaire, 17,5 % pour la mécanique et métallurgie, 7,5 % pour le textile et cuir, et enfin 5 % pour les industries électriques et électroniques. L'investissement total a plus que doublé entre 2003 et 2011. Cependant, cette situation a été principalement animée par le secteur chimique et parachimique où les investissements ont plus que triplé durant cette période. Les autres sous-secteurs n'ont pas connu une hausse aussi remarquable.

Les investissements dans l'industrie de l'agro-alimentaire étaient en croissance depuis 2006, alors que dans l'industrie du textile et cuir, ils sont demeurés stables jusqu'en 2009 où ils ont chuté de plus de 50 % en comparaison avec le niveau moyen de la période 2003-2008, puis ils ont légèrement augmenté en 2011. Le niveau de l'investissement

dans l'industrie de la mécanique et métallurgie ainsi que les industries de l'électrique et électronique a enregistré tantôt des augmentations tantôt des baisses. Ainsi, en général, toutes les industries ont enregistré des tendances croissantes à l'exception de celles du textile et du cuir (Figure 11.2).

En comparant le niveau d'investissement à la production ou à la valeur ajoutée par industrie durant la période 2003-2009, le ratio général de l'investissement par rapport au niveau de la production était de 7 % en moyenne et le ratio de l'investissement par rapport à la valeur ajoutée était de 25 % en moyenne. Le Tableau 11.2 présente les ratios moyens sous-sectoriels.

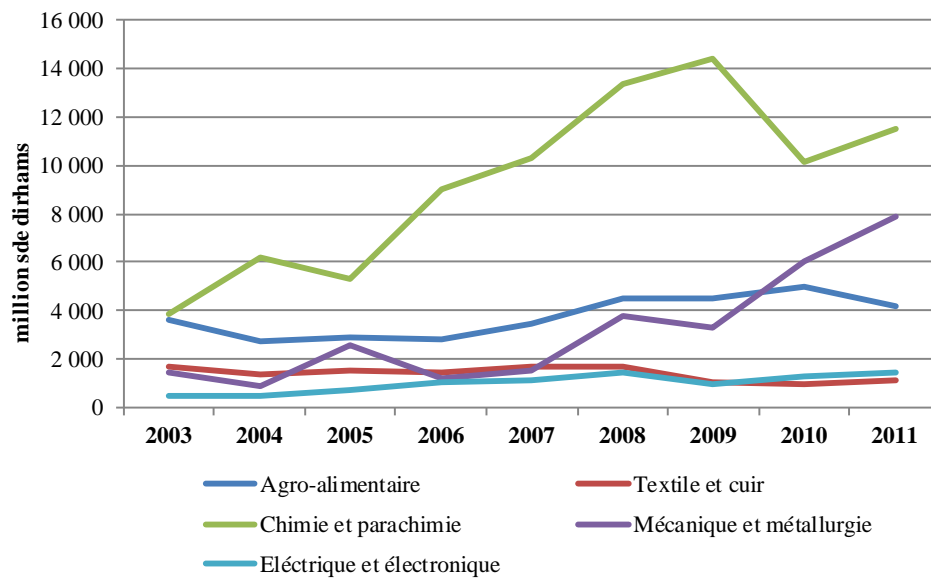
On remarque que le sous-secteur de la chimie et parachimie a investi non seulement en termes réels mais également par rapport aux niveaux de la production ou de la valeur ajoutée. Les sous-secteurs de la mécanique et métallurgie et de l'électrique et électronique suivent le même rythme. Il n'existe pas de données disponibles pour évaluer quel pourcentage de l'investissement est lié à l'achat des technologies modernes, à la connaissance et licences ou aux dépenses en recherche et développement.

Il n'existe pas non plus de données sur la consommation de l'énergie ou de l'eau par les sous-secteurs industriels pour évaluer si l'on peut conclure à des tendances de découplage entre la consommation des ressources et le niveau de production.

En raison du défaut des données, on ne peut déterminer le montant de l'investissement alloué pour mieux protéger l'environnement, p. ex. à travers l'acquisition et l'installation des filtres ou les stations de traitement d'eaux usées. On sait uniquement que 650 millions de dirhams ont été investis principalement dans les stations de traitement d'eaux usées dans le cadre du programme de dépollution industrielle.

11.2 Pressions sur l'environnement et tendances

Il est très difficile de procéder à une évaluation basée sur les données de la pression de l'industrie sur l'environnement en raison de la non-disponibilité des séries systématiques des données. En effet, les données sur l'industrie fournies par l'annuaire statistique du Maroc sont relativement éparses. Ainsi, les données sur la génération des déchets par l'industrie existent uniquement pour 2008 et 2010 s'agissant des années récentes, puis pour 1992, 1995 et 2000 pour les dates antérieures.

Figure 11.2 : Investissements dans les sous-secteurs industriels, 2003– 2011

Source : Ministère de l'industrie, du commerce et des nouvelles technologies, 2013.

Tableau 11.2 : Ratios moyens sous-sectoriels, 2003-2011

| Sous-secteur | Ratio I-P | Ratio I-VA |
|----------------------------|-----------|------------|
| | % | |
| Agro-alimentaire | 5,0 | 16,9 |
| Textile et cuir | 5,3 | 14,4 |
| Chimie et parachimie | 8,6 | 32,0 |
| Mécanique et métallurgie | 7,8 | 33,4 |
| Électrique et électronique | 5,4 | 21,2 |

Source : Ministère de l'industrie, du commerce et des nouvelles technologies, 2013.

Note : I-investissement, P-production, VA-valeur ajoutée

Relativement aux émissions de CO₂ émanant de l'industrie, les données sont disponibles uniquement pour 2004 et pour les années antérieures de 1994 et 2000. Quant à SO₂, NO_x et PM, les données sont également disponibles pour le secteur industriel mais uniquement pour 2005 puis plus antérieurement pour 1996. Il n'existe pas de données liées à l'industrie quant au rejet d'eaux usées.

Il est donc clair que tenter d'utiliser ces données dispersées pour identifier toute tendance serait très contradictoire. On peut simplement dire que la quantité des déchets industriels générés est supérieure en 2010 par rapport à 2008, de même que d'émissions de SO₂, NO_x et PM par industrie sont supérieures en 2005 par rapport à 1996 ; on a également enregistré davantage d'émissions de CO₂ en 2004 par rapport à 2000.

Une étude de 2002 sous le Programme de dépollution industrielle, et relative à la quantification de la

pollution industrielle, a exprimé la pollution par les déchets organiques en teneur en DCO et la contamination toxique en teneur en métaux lourds dans l'eau. Ainsi, ces deux paramètres sont estimés respectivement à environ 288 000 tonnes par an (dont 69 % dans la branche d'agro-alimentaire, 20 % pour la branche de chimie et parachimie, 10 % dans le sous-secteur du textile et cuir ainsi que 1 % pour la branche de la mécanique et métallurgie et dans l'industrie électrique et électronique) ; et à 257 tonnes par an (dont 41 % dans les branches de la mécanique et métallurgie et dans l'électrique et électronique, 38 % dans l'industrie du textile et cuir, 19 % dans la chimie et parachimie, et 2 % dans l'agro-alimentaire). Cette étude n'a été renouvelée à aucun stade ultérieur et par conséquent, il n'est pas possible de procéder à une comparaison des données ni de formuler toute conclusion sur les tendances ou toute évolution positive ou négative.

Certaines grandes entreprises opérant au Maroc produisent des rapports concernant leur impact sur l'environnement ou sur le développement durable dans lesquels elles présentent les pressions sur l'environnement. Ces rapports montrent généralement au niveau de l'entreprise ou de ses installations que le niveau d'émission est stable ou en déclin et qu'il ne dépasse pas les seuils des quantités définies par l'entreprise. Toutefois, il n'est pas évident si ces données sont collectées, validées, agrégées ou évaluées par les autorités.

Par exemple le Groupe Holcim Maroc – une entreprise du secteur du ciment – a publié dans son

rapport sur le développement durable pour 2007-2009 (tableau 11.4), les données sur la pression environnementale, tant consolidées qu'individuelles de ces unités de ciment à Oujda, Fès, Settat et Nador. Les données sont présentées par rapport aux limites convenues dans la Convention entre le Département de l'environnement et l'Association de Professionnelle des Cimentiers.

Un autre exemple est l'entreprise SAMIR – secteur de la raffinerie. Cette entreprise déclare que le niveau de pollution par ses installations (DBO₅, DCO ou SO₂) est inférieur aux limites mentionnées sur l'accord de partenariat signé avec le Département de l'environnement (voir Chapitre 12).

Le défaut des données, ou simplement leur dispersion, sur la pollution industrielle et leur défaut de validation par les autorités suppose qu'elle ne bénéficie d'une attention suffisante au cours des dernières années. Cette situation peut refléter une fausse indication sur l'industrie et peut signifier que le développement industriel peut se faire au détriment de l'environnement. Si tel est le cas, elle pourrait entraver les efforts de promotion de la protection de l'environnement et être contraire au concept du développement durable au Maroc.

11.3 Intégration des considérations environnementales dans les politiques industrielles

Dispositif juridique et réglementaire y compris les normes technologiques

La loi n° 11-03 de 2003 relative à la protection et à la mise en valeur de l'environnement est la principale loi-cadre au Maroc qui régit la performance environnementale de l'industrie. Elle exige que la construction des installations classées soit soumise à l'autorisation ou la déclaration. Elle introduit également l'obligation de mener une étude d'impact sur l'environnement. En outre, elle oblige les exploitants des installations classées à prendre les mesures nécessaires pour la prévention de la pollution et de la dégradation de l'environnement conformément aux réglementations, normes et critères en vigueur. Elle introduit également le principe de l'utilisateur-payeur et du pollueur-payeur, de même qu'elle oblige à l'élaboration des plans d'urgence. La loi-cadre semble assez complète en prévoyant des responsabilités de l'industrie à l'égard de sa performance environnementale. Néanmoins, pour qu'elle soit appliquée elle nécessite la promulgation de la législation d'application, décrite ci-dessus.

Décret royal de 1914 relatif aux établissements insalubres, incommodes ou dangereux

Le décret royal n° 97 du 25 août 1914 relatif aux établissements dangereux, incommodes et insalubres prévoit des dispositions réglementaires pour le classement des établissements, sources de nuisances ou de risques depuis le début du siècle avec l'essor des manufactures. Elle distingue trois catégories de classement des activités industrielles selon le degré auquel elles peuvent porter préjudice à la santé, être compromettantes ou dangereuses. Les activités des catégories 1 et 2 ne peuvent être commencées sans autorisation, alors que les exploitants des activités de la catégorie 3 sont uniquement obligés de soumettre une déclaration d'exercice.

Le décret a été complété en 1933 par un arrêté qui stipule une liste des activités industrielles et leurs catégories. La classification est principalement motivée par les inconvénients éventuels que certaines activités industrielles peuvent causer et non plus par la pression sur l'environnement qu'elles exercent ; p. ex. : la production des produits chimiques figure dans la catégorie 3, alors que l'abattoir qui cause des inconvénients comme l'odeur, la nuisance sonore et le danger d'insectes figure en catégorie 1. En outre, il n'y a pas de lien entre la catégorie et la fréquence des inspections.

La prise en compte de la pression sur l'environnement, bien qu'uniquement pour les nouvelles installations, a été introduite en 2003 avec l'adoption de la loi relative à l'étude d'impact sur l'environnement. Cette loi exige qu'une EIE soit menée et approuvée avant l'octroi du permis de construire. Toute la catégorie 1 ainsi que -qui est le plus important- toutes les industries extractives, industries du secteur de l'énergie, industries chimiques, traitement des métaux, industrie alimentaire et du textile sont soumis à l'obligation de la procédure de l'EIE (Voir Chapitre 2).

Loi relative à la lutte contre la pollution de l'air

La loi n° 13-03 relative à la lutte contre la pollution de l'air exige que l'industrie se conforme aux normes de la qualité de l'air ambiant et les valeurs limites sectorielles d'émission (VLE). Les normes de la qualité de l'air ambiant sont définies dans le décret n° 2-09-286 de 2009 ; quant aux VLE, le décret n° 2-09-631 de 2010 détermine uniquement les VLE générales pour les sources fixes.

Tableau 11.3 : Données disponibles relatives à la pression sur l'environnement

| | 1994 | 1996 | 2000 | 2004 | 2005 | 2008 | 2010 |
|-----------------------------------|-------|------|-------|-------|------|-------|-------|
| Emissions de | | | | | | | |
| CO ₂ | 3 158 | .. | 3 772 | 4 992 | .. | .. | .. |
| SO ₂ | .. | 210 | .. | .. | 301 | .. | .. |
| NO _x | .. | 8 | .. | .. | 20 | .. | .. |
| PM | .. | 12 | .. | .. | 17 | .. | .. |
| Génération de déchets industriels | .. | .. | 974 | .. | .. | 1 318 | 1 446 |

Source : Annuaire statistique du Maroc, 2005-2011.

Tableau 11.4 : Données consolidées de la pression sur l'environnement par le Groupe Holcim Maroc

| Unité | | 2007 | 2008 | 2009 | Limites* | Limites de l'UE |
|--------------------------------|--|------|------|------|----------|-----------------|
| Consommation d'eau | Litre/t ciment | 81 | 80 | 65 | | |
| Emission (Cheminée principale) | | | | | | |
| MP | mg/Nm ³ - 10 pour cent O ₂ | 30 | 19 | 14 | 50 | 30 |
| NO _x | mg/Nm ³ - 10 pour cent O ₂ | 719 | 642 | 599 | 1 200 | 500 |
| SO ₂ | mg/Nm ³ - 10 pour cent O ₂ | 11 | 12 | 11 | 100 | 50 |

Source : Groupe Holcim Maroc, Rapport sur le développement durable 2007-2009.

Note : mètre cube normal (Nm³). Température : 0 °C, Pression : 1,01325 barA

* Les limites stipulées dans la convention signée avec le Département de l'Environnement

Il stipule en outre que les VLE générales ne s'appliquent pas aux activités sectorielles soumises à des VLE spécifiques. Cependant, ni les activités sectorielles ni leurs VLE n'ont été définies par la législation en vigueur ; ce qui crée l'ambiguïté quant à la manière dont la législation peut obliger l'industrie à prévenir et/ou limiter la pollution de l'air. Voir chapitre 6.

Loi sur l'eau

La loi n° 95-10 sur l'eau prévoit des exigences pour l'industrie quant à l'utilisation et le rejet dans les eaux intérieures. Des dispositions supplémentaires sur les rejets sont prévues par le décret n° 2-04-553 de 2005. L'utilisation de l'eau et le rejet d'eaux usées conformément à la législation en vigueur font objet de l'autorisation pour l'industrie.

L'autorisation d'utilisation de l'eau doit être conforme au plan directeur de gestion intégrée des ressources en eau – valable pour 20 ans et susceptible de révision tous les 5 ans – du bassin continental à partir duquel l'eau est prélevée. L'autorisation de rejet d'eaux usées est accordée pour 20 ans au maximum. Elle doit désigner le lieu de rejet des eaux usées, les modalités d'échantillonnage, les valeurs limites de rejet (VLR), le coefficient de l'activité industrielle et les modalités de paiement. Cependant, il n'est pas clair comment le coefficient de pollution et les VLR peuvent être déterminés dans l'autorisation en l'absence de la législation d'application en vigueur pour les introduire. Par conséquent, il n'est pas clair

comment la législation peut obliger l'industrie à prévenir et/ou limiter la pollution de l'eau.

Les VLR sont prévus uniquement pour l'industrie de la pâte et du papier, l'industrie du sucre, l'industrie du ciment et l'industrie de galvanisation à chaud respectivement par les arrêtés n° 1607-06 et 1608-06 de 2006, n° 1447-08 de 2009 et n° 862-10 de 2010. Tous ces arrêtés sont entrés en vigueur à compter du 17 avril 2011. D'autres secteurs sont en projet tel que : raffinage de pétrole ; textile ; céramique ; matériaux de construction ; les produits pharmaceutiques ; peintures, vernis, laques, encres, pigments et colorant ; levurerie ; laiterie et fromagerie ; chlore et soude ; conserveries de fruits et de légumes et conserveries des olives ; margarine, huiles de table ; farine de poisson et traitement de surface (galvanisation à froid).

Quant aux paiements pour l'utilisation et le rejet d'eau, ils se basent sur l'application du principe utilisateur-payeur et pollueur-payeur. L'arrêté n° 2565-05 de 2005 est relatif au paiement pour l'utilisation de l'eau, alors que l'arrêté n° 1180-06 de 2006 stipule la formule de calcul de l'unité de pollution sur la base de laquelle doit être effectué le paiement pour les rejets d'eaux usées industrielles. Voir chapitre 4.

Malgré l'existence de la formule, il n'est cependant pas clair comment l'industrie peut être amenée à payer pour le rejet d'eaux usées, sachant qu'il n'existe pas de réglementation qui détermine les coefficients

de pollution industrielle. Sans ce coefficient, il n'y a pas de base pour estimer le niveau de pollution pour les industries qui ne prélèvent pas d'échantillons. En outre, faire payer uniquement les industries qui prélèvent des échantillons va les mettre en position de compétitivité désavantageuse par rapport à celles qui ne le font pas. Cependant, l'arrêté concernant les coefficients a été élaboré et sa publication est programmée pour 2014.

Loi sur les déchets

La loi n° 28-00 de 2006 relative à la gestion des déchets et à leur élimination définit des dispositions pour l'industrie pour gérer les déchets conformément aux plans de gestion des déchets ; mais ces plans ne sont pas encore disponibles. On cite également le décret n° 2-07-253 de 2008 portant classification des déchets et fixant la liste des déchets dangereux. Voir chapitre 8.

Loi relative à la gestion des substances chimiques

Les réglementations dans le domaine de la gestion des substances chimiques sont éparpillées dans une multitude de textes juridiques, qui font souvent référence aux substances chimiques en utilisant des termes comme « substances nocives », « substances dangereuses » ou « substances toxiques ».

Cependant, il n'existe pas de dispositif juridique qui permettrait d'introduire une politique publique cohérente en matière de gestion du risque lié aux substances chimiques ou de garantir la gestion d'un cycle de vie complet de ces substances chimiques. Parallèlement, il existe une stratégie nationale et un plan d'action dont la mise en œuvre devrait mener à l'élaboration d'une politique publique cohérente sur la gestion des substances chimiques, laquelle est décrite dans le Chapitre 1.

Efficacité des lois

En raison du niveau relativement élevé de l'insuffisance de la législation relative à l'air et à l'eau, notamment s'agissant des VLE et VLR sectorielles, les réglementations n'obligent pas spécifiquement l'industrie à prévenir ou à réduire la pollution de l'air ou de l'eau. Fait également objet de discussion la manière dont l'impact sur l'eau et l'air peut être limité de manière efficace à travers la procédure des EIE ; avec laquelle les VLE et/ou VLR devraient être uniquement introduites dans les termes et conditions de l'exploitation des nouvelles installations. A défaut, les VLE et VLR doivent être insérées dans les termes et conditions par un accord

de convention entre les autorités et les industries, à titre volontaire. Autrement, les exploitants des nouvelles installations sont mis en position de compétitivité désavantageuse par rapport aux installations similaires mises en service avant 2003.

En outre, rien n'explique pourquoi l'introduction des VLE et VLR sectorielles est un processus sans fin. La disponibilité d'un système des VLE et VLR basé sur les meilleures techniques disponibles (MTD) est considérée généralement comme économiquement viable pour les entreprises industrielles. Ainsi, un tel système permet de bénéficier en termes de protection de l'environnement et en même temps de maintenir la compétitivité des entreprises industrielles. Pour d'autres cas, une approche de flexibilité peut être introduite dans la législation ; elle permettra essentiellement de dispenser certaines industries des MTD lorsqu'il y a preuve que leur adoption ne peut être effectuée de manière économiquement faisable.

En outre, alors que la législation sur l'eau et l'air exige l'autocontrôle par l'industrie, il n'y pas de réglementations stipulant la procédure à adopter. Seul le décret no2-09-631 spécifie un autocontrôle des émissions dans l'air basé sur le volontariat. Il n'existe pas de réglementations sur l'autocontrôle concernant les rejets d'eaux. La loi sur les EIE exige qu'un programme d'autocontrôle fasse partie du projet, mais là encore il n'existe pas de détails sur la contenance d'un tel programme (voir Chapitre 2). L'observance par l'industrie de toute valeur limite non-prévue par une loi ou l'exécution de l'autocontrôle est une action purement volontaire. Les industries peuvent cependant respecter certaines valeurs limites ou procéder à l'autocontrôle lorsque cela est exigé par les certificats internationaux qu'elles ont obtenus ou cherchent à obtenir, ou bien lorsque le respect des limites d'émission est une condition d'un projet pour lequel elles ont reçu des aides financières.

En outre, en l'absence de plans de gestion des déchets, il n'est pas également clair comment la loi relative à la gestion des déchets et les modalités de leur élimination peut obliger l'industrie à gérer les déchets en conséquence (voir Chapitre 8).

Il n'existe pas de législation moderne en vigueur sur la prévention des accidents majeurs par l'industrie. La loi n° 11-03 ne peut être considérée comme telle. Elle donne uniquement aux autorités la base pour obliger les exploitants des installations classées à préparer des plans d'urgence et veiller à ce que les incidents soient limités dans les sites industriels avec l'installation de barrières de protection, alors qu'il n'existe pas d'exigence qui détaillent l'identification du danger et du risque, l'évaluation et la gestion

durant le cycle de vie entier des installations industrielles. Ces derniers sont le fondement de la loi moderne sur la prévention des accidents majeurs.

En outre, la loi sur l'eau concerne uniquement les eaux intérieures, et ce, même avec la disponibilité des VLR, lesquelles ne sont pas applicables aux rejets dans les eaux côtières. Par ailleurs, la majorité des entreprises sont situées à proximité de la côte et rejettent des eaux usées directement dans la mer, dont la protection n'a pas encore fait objet d'adoption de réglementations.

Enfin, il n'existe pas de législation spécifique en vigueur de lutte contre la pollution du sol ou qui s'adresse à la nuisance sonore qui devrait normalement être liée à l'industrie.

Les exigences juridiques environnementales relatives à l'industrie ne correspondent pas à l'état actuel de développement (loi sur l'autorisation), sont incomplètes (lois relatives à l'air, à l'eau et aux déchets) ou non-disponibles. Parallèlement une loi-cadre sur l'environnement et le développement durable est en cours de préparation depuis 2012 pour remplacer la loi n° 11-03 de 2003 relative à la protection et à la mise en valeur de l'environnement, et devrait comporter, une fois adoptée, une réforme de la loi sur les autorisations relativement à la classification des installations mais également l'élaboration d'une loi sur la gestion des substances chimiques, la nuisance sonore, la radiation et sur les odeurs. Elle devrait également assurer l'adoption de la réglementation de prévention et de gestion des risques industriels émanant de l'homme ainsi que l'actualisation de la législation sur les déchets en vue de réduire les déchets à la source et gérer les déchets dangereux. Néanmoins, il convient de noter que le changement réel ne peut survenir qu'avec la promulgation et l'entrée en vigueur de la législation d'application complète qui devrait prévoir toutes les normes et critères nécessaires.

Cadre institutionnel

Autorités compétentes en relation avec la législation sur l'environnement

La loi-cadre n° 11-03 relative à la protection et à la mise en valeur de l'environnement ainsi que les lois relatives à la lutte contre la pollution de l'air et à la gestion des déchets et les modalités de leur élimination, stipulent que la police criminelle est l'autorité compétente, à côté des autorités locales, en charge d'identifier toute infraction à ces réglementations. La loi sur l'eau désigne les agences du bassin hydraulique, en coopération avec une

autorité gouvernementale responsable de l'environnement, en tant qu'entité compétente pour surveiller le respect des réglementations relatives à l'eau par l'industrie.

Cependant, la législation est ambiguë, à l'exception de la loi sur l'eau, s'agissant de désigner les autorités compétentes. Elle ne définit pas également les procédures pour mener les inspections, y compris les procédures relatives à la notification de l'inspection et aux cas de non-conformité. En outre, la fréquence des inspections n'est pas précisée. Par conséquent, ces lacunes juridiques peuvent créer des défis devant les différentes autorités, énumérés dans la législation, quant à planifier et assurer les capacités nécessaires pour mener ces inspections.

Le cas de l'Unité d'Inspection et de Contrôle sous le Département de l'environnement au sein du Ministère de l'énergie, de mines, de l'eau et de l'environnement illustre bien ce défi. Les 25 inspecteurs (12 au niveau national et 13 au niveau local) ayant travaillé en 2012 au sein de l'Unité, semblent très insuffisants en effectif pour mener les inspections environnementales. Par ailleurs, leurs tâches dans les inspections environnementales ne sont pas clairement définies, ils travaillent ainsi principalement dans les commissions régionales pour répondre aux plaintes présentées par les parlementaires, les ONG ou les citoyens au sujet de la pollution industrielle.

Il est donc évident que l'amélioration du dispositif juridique environnemental est nécessaire à la fois en termes de normes et critères à respecter par l'industrie, qu'en termes de désignation des autorités compétentes et du régime de contrôle. L'adoption prévue de la nouvelle loi sur l'environnement et le développement durable, qui devrait introduire la police environnementale en tant qu'autorité compétente qui veille au respect des lois environnementales, va apporter l'amélioration nécessaire au contexte institutionnel.

Par ailleurs, il convient de noter que les autorités compétentes ont été clairement désignées pour octroyer les autorisations et pour la prise de décision relativement aux EIE. Les agences du bassin hydraulique concernées, conformément à la loi sur l'eau, assurent l'octroi des autorisations aux industries pour l'utilisation de l'eau et le rejet d'eaux usées. Le directeur général des travaux publics pour les installations de catégorie 1, et l'autorité d'inspection ou le chef des services municipaux pour les installations de catégorie 2 sont les organes administratifs concernés par l'octroi des autorisations de construire et d'exploiter conformément au décret royal n° 97 de 914 sur les autorisations.

La décision sur l'acceptation de l'EIE, conformément à la loi relative à l'EIE, émane du ministère en charge de l'environnement (pour les projets d'investissement : (i) supérieurs à 200 millions de dirhams; (ii) les projets interrégionaux, ou (iii) les projets transfrontaliers), ou bien du Wali de la région (pour les investissements inférieurs à 200 millions de dirhams) au nom des comités nationaux ou régionaux des EIE, respectivement.

Autres organes

D'autres autorités gouvernementales sont impliquées dans la tâche de protection environnementale vis-à-vis de l'industrie. Leurs rôles peuvent porter sur l'élaboration et/ou l'acceptation des réglementations environnementales ou la veille au respect des normes et critères liés indirectement à la protection de l'environnement.

Le Ministère de l'industrie, du commerce et des nouvelles technologies est impliqué dans l'élaboration de toute législation relative à l'industrie, y compris la législation environnementale, pour veiller qu'elle n'entrave pas le développement du secteur industriel conformément à la stratégie gouvernementale adoptée à son égard. Ce ministère est également responsable de la promotion et de la surveillance de la sécurité dans le secteur industriel dans tout ce qui a trait à la protection de l'environnement. Il a également élaboré des normes sur la gestion des substances chimiques (les normes NM n° 03.02.100.102 relatives respectivement à la classification, l'emballage et l'étiquetage des substances chimiques dangereuses ; la classification, l'emballage et l'étiquetage de la préparation des substances chimiques dangereuses et à la détermination du point d'ignition des liquides inflammables) et la loi n° 22-10 sur les sacs et sachets plastique dégradable et biodégradable.

Le Ministère de l'équipement et du transport se charge de l'inspection de l'équipement et sa conformité avec les normes et critères techniques, afin d'éviter les incidents afférents à cet équipement ainsi que ses effets éventuels sur l'environnement.

Le Ministère de la santé est impliqué dans l'élaboration des lois dans les domaines où il existe des liens claires avec la protection de la santé de la population, il s'agit notamment du domaine de gestion des substances dangereuses.

Le Ministère de l'intérieur et les institutions dépendant de ses organes régionaux dans la réaction aux urgences et de la protection civile sont responsables des investigations et du contrôle liés

aux mesures de sécurité appliquées par les exploitants industriels contre les risques technologiques des accidents industriels, qui peuvent causer à leur tour des effets sur la population et/ou l'environnement.

Objectifs environnementaux des stratégies, programmes et plans

Programme de la dépollution industrielle

Dans le cadre de sa stratégie environnementale, le Département de l'environnement a élaboré un certain nombre de programmes tendant à améliorer la performance environnementale du pays. L'un de ces programmes est consacré à l'industrie. Il vise à encourager les entreprises à investir dans le traitement ou l'élimination des déchets solides, les décharges liquides et les émissions gazeuses ou dans l'utilisation plus efficiente des ressources naturelles et l'utilisation des technologies propres.

Pour accompagner ce programme, un fonds de dépollution industrielle (FODEP) a été créé, avec une aide de l'Allemagne. Les entreprises industrielles peuvent se présenter au FODEP pour obtenir une subvention financière de 40 % maximum du coût total de leurs projets de dépollution. Le reliquat sera couvert par les ressources propres et un crédit. Voir chapitre 4.

Le FODEP a apporté de l'aide à environ 115 projets au cours de la période allant de 1997 à 2012, durant laquelle les 240 millions de dirhams accordés par l'Allemagne ont été utilisés pour soutenir des projets d'investissements d'environ 650 millions de dirhams au total. Le fonds a subventionné dans la plupart des cas l'investissement dans les stations de traitement des eaux. Ainsi, les entreprises qui opèrent dans ces branches devraient prendre les mesures nécessaires pour respecter les VLR dans les délais. En outre, le FODEP a préparé en 2002 une étude sur la quantification de la pollution industrielle d'où il ressort que sept bassins doivent bénéficier d'actions prioritaires de dépollution.

Le FODEP participe au progrès de la dépollution industrielle. En effet, il a contribué à la réduction de la pollution de l'eau, d'une part étant donné son étude de 2002 laquelle a estimé de manière préliminaire les coûts de la dépollution à 1,5 milliard de dirhams pour sept bassins prioritaires, et d'autre part, vu qu'il a levé 566 millions de dirhams d'investissement dans les projets de l'eau. Selon une autre étude menée en 2007 pour évaluer l'impact du FODEP, les projets d'eau subventionnés ont ainsi contribué à réduire le volume de la pollution organique par un tiers et les

eaux usées industrielles par 5 %. Il a également permis à 15 projets de limiter la pollution de l'air en réduisant la concentration des émissions des MPS (matières particules en suspension) à 50 mg/Nm³.

Le changement en 2008 à soutenir uniquement les PME avec le fonds de dépollution constitue un développement positif. De cette manière le financement de la dépollution est disponible pour les entreprises qui, sans aide, ne pourraient pas supporter le coût de la protection environnementale par rapport aux grandes entreprises riches qui étaient encore éligibles au FODEP avant 2008. Ainsi, on peut s'attendre à ce que des mécanismes plus récents qui commencent à offrir des subventions de dépollution aux PME après le FODEP, tel le mécanisme de dépollution des eaux industrielles avec un financement accordé depuis 2011 par la Commission Européenne, seraient mieux alloués.

La disponibilité des mécanismes de subvention des projets est un élément essentiel pour le programme de dépollution. Ainsi, si le financement s'arrête, on peut s'attendre à ce que la dépollution industrielle au niveau des PME s'interrompe ou au moins ralentisse de manière notable. Le programme est par conséquent vulnérable, puisqu'il dépend largement du financement par les bailleurs de fonds internationaux.

La stratégie et le plan d'action nationaux de la gestion environnementale rationnelle des substances chimiques

La stratégie et le plan d'action nationaux ont été préparés en novembre 2008 pour identifier et éliminer les lacunes dans la gestion des substances chimiques par rapport à la pratique internationale. Ils ont été préparés avec l'aide financière de l'Organisation Mondiale de la Santé. Le plan d'action fixe des actions jusqu'en 2020 avec 19 actions prioritaires dont la majorité sera exécutée durant la période 2009-2011 et le reste d'ici 2014. L'objectif de la stratégie est de mettre en œuvre un cadre adéquat de gestion des substances chimiques qui permettrait de soutenir les intérêts économiques du pays tout en assurant une protection effective de la population et des ouvriers contre les risques liés aux substances dangereuses.

La stratégie est basée sur une série de principes. Tout d'abord, le Maroc devrait bénéficier des connaissances disponibles dans d'autres pays, plus avancés en matière de gestion des substances dangereuses. Deuxièmement, ces connaissances devraient être intégrées dans les politiques nationales de gestion des substances chimiques. Troisièmement, il faudrait prévenir et réduire le risque à la source, en

remplaçant autant que possible les substances dangereuses par d'autres moins dangereuses.

Quatrièmement, tous ceux qui sont exposés à ces substances devraient avoir le droit d'être informés de leurs propriétés dangereuses. Cinquièmement, il convient d'adopter une approche participative dans l'élaboration et la mise en œuvre des actions proposées dans la gestion des produits chimiques.

Le plan d'action propose des mesures en matière de collecte et de compilation des données, de trafic illégal des substances chimiques, de renforcement du cadre juridique et des capacités administratives, d'élimination et de réduction des risques liés à certaines substances chimiques et de renforcement des capacités techniques.

La mise en œuvre du plan d'action nécessite la mobilisation de tous les acteurs nationaux concernés par la gestion adéquate des substances chimiques. Elle exige également la mobilisation du soutien technique et financier qui peut être offert dans le cadre des programmes d'assistance aux pays en développement. Par ailleurs, plusieurs actions prioritaires en cours de réalisation telles que :

- Réalisation d'un inventaire national sur les métaux lourds et évaluation environnemental et sanitaire liées à leur utilisation ;
- Réalisation d'un inventaire sur les produits chimiques dangereux ;
- Elaboration d'un registre pilote des émissions et transferts des matières polluantes au niveau d'une région pilote ;
- Renforcement de l'application du Système Général Harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques ;
- Elaboration de directives sur les bonnes pratiques de gestion rationnelle des produits chimiques en milieu industriel ;
- Evaluation de l'impact des pesticides sur l'environnement et la santé au niveau de la région du Gharb ;
- Programme de gestion sécurisée des PCB.

Les actions suivantes ont été réalisées :

- Publier les bases de données sur les substances chimiques utilisées au Maroc ;
- Préparer un inventaire sur les métaux lourds ;
- Etablir un registre de rejet et de transfert des polluants.

Toutefois, le dispositif juridique national doit être harmonisé avec le dispositif juridique international.

Projet du programme national de prévention de la pollution industrielle

Un nouveau programme de prévention de la pollution industrielle est en cours de préparation, il devrait adresser toutes les actions que l'administration gouvernementale ainsi que le secteur privé devraient entreprendre pour réduire la pollution industrielle. La réalisation de ce programme va se baser sur l'analyse des cadres technique, institutionnel et juridique en vigueur. Et en plus des industries de traitement (chimie et parachimie, agro-alimentaire, textile cuir, mécanique et métallurgie, électricité et électronique), il va s'étendre aux mines, à l'artisanat, aux industries de l'énergie, à l'industrie des abattoirs, et au secteur informel. La réalisation de ce programme a débuté par l'élaboration d'un document cadre qui a :

- Etabli un diagnostic sur l'état actuel, cadre technique, institutionnel et réglementaire en matière de prévention et de lutte contre les différentes formes de pollution industrielle au niveau national ;
- Identifié les actions prioritaires à réaliser ;
- Elaboré les termes de référence des études à réaliser au niveau des régions.

Suite à l'élaboration du document cadre, le choix a été porté sur la région du grand Casablanca pour l'élaboration d'un plan de prévention de pollution industrielle. L'élaboration de ce plan d'actions a été précédée par l'identification des sources de pollution dans cette région et l'évaluation de la charge polluante.

Des actions ont été identifiées et présentées sous forme de fiches projets. Ces actions visent en premier lieu les unités les plus polluantes notamment le secteur de la chimie et de la parachimie, et ensuite, dans le cadre de contrats programmes les actions de prévention concerneront les autres sources de pollution. Elles sont planifiées à court terme (5 ans), moyen terme (10 ans) pour le cas des pollutions importantes à réduire d'urgence. Quant aux autres unités les moins polluantes, les actions de prévention ont été programmées sur le long terme (15 ans).

Pacte national pour l'émergence industrielle

Le Maroc s'est doté d'une stratégie de développement industrielle claire, assortie d'objectifs précis, devant ouvrir la voie au progrès économique et social en tirant le meilleur parti des forces et des atouts du pays. Le Pacte national pour l'émergence industrielle de 2009 a pour objet de préciser le programme de déploiement de la stratégie et vise à contractualiser les engagements réciproques de l'Etat

et du secteur privé. Les efforts de relance industrielle se sont focalisés sur les filières pour lesquelles le Maroc possède des avantages compétitifs clairs et exploitables, tel que automobile, aéronautique, électronique, offshoring, textile et agroalimentaire.

Dans la même logique du Pacte, deux nouveaux secteurs à fort potentiel de développement ont été intégrés à savoir les industries chimiques-parachimiques et l'industrie pharmaceutique à travers le développement de deux stratégies. Le contrat programme et la feuille de route concernant ces stratégies engageant les parties publique et privée ont été signés en février 2013.

Dans ce cadre, le contrat-programme chimie-parachimie prévoit des mesures relatives à la préservation de l'environnement et la sécurité au travail à travers la mise en place d'une réglementation spécifique aux industries chimie-parachimie, notamment, la rationalisation de l'utilisation de l'énergie (efficacité énergétique et utilisation des énergies renouvelables) et des matières premières par le recyclage et la valorisation des déchets. Pour ce faire, les parties prenantes s'engagent à mettre en œuvre un plan d'actions volontariste de développement de la réglementation à l'horizon de 2023 :

- Renforcement de la réglementation environnementale ;
- Accompagnement dans l'application de la réglementation logistique ;
- Modernisation de la réglementation relative à la classification des terrains industriels ;
- Renforcement de la sécurité des personnes au travail.

Mesures envers l'écologisation de l'industrie

Méthodes de production plus propre

Le Ministère de l'industrie, du commerce et des nouvelles technologies œuvre pour la vulgarisation du concept de développement industriel durable. La production plus propre est encouragée au Maroc par le Centre marocain de production propre (CMPP). Il fût créé en 2000 suite à un projet mené par le Ministère de l'Industrie, du Commerce et des Nouvelles Technologies pour un développement industriel écologiquement durable et en partenariat avec la CGEM. Le CMPP représente le centre de référence nationale de production propre et est membre du réseau international des centres nationaux de production propre sous le programme géré par l'ONUDI et le PNUE. Le CMPP financé dans le cadre de la coopération avec la Suisse a pour mission

d'assister le tissu industriel dans ses efforts de mise à niveau environnementale moyennant entre autres, l'utilisation des techniques propres et de renforcer la compétitivité de l'entreprise par une optimisation de la consommation des ressources (énergie, eau, matières premières, etc.).

Conformément à la mission des centres de production propre, le CMPP aide les entreprises industrielles marocaines, notamment les PME, à appliquer les stratégies intégrées de prévention environnementale aux procédés, produits et services, à augmenter l'efficacité à travers une meilleure utilisation productive des ressources naturelles, et à promouvoir le développement humain à travers la réduction des risques envers les personnes et l'environnement.

Le CMPP insiste sur la sensibilisation, la diffusion de l'information sur les méthodes de production propre, la formation dans l'ingénierie et la gestion environnementale, la promotion des systèmes de gestion de l'environnement, la responsabilité sociale de l'entreprise et les investissements dans des technologies écologiquement saines. Il veille également à ce que les PME marocaines puissent augmenter leur compétitivité lors de l'amélioration de la performance environnementale et être capables d'accéder au marché international avec leurs produits et services. Cette sensibilisation et ce renforcement des capacités sont offerts à travers plusieurs formations, séminaires et tables rondes organisés par le CMPP dans le cadre des projets qu'il gère individuellement ou conjointement, souvent en partenariat avec l'ONUDI.

Le travail du CMPP mène à la mise en œuvre des solutions telles que la Bourse de déchets industriels, l'accroissement de la disponibilité d'experts en environnement, l'efficacité des ressources ou la production plus propre au Maroc.

Gestion environnementale et prévention et réduction de la pollution

La gestion de l'environnement est encouragée dans l'industrie par la Confédération Générale des Entreprises du Maroc (CGEM). Dans son code de bonne gouvernance des entreprises, la CGEM attire l'attention des entreprises marocaines aux bonnes pratiques environnementales. Ce code suggère également que les entreprises devraient adopter les meilleures pratiques disponibles en termes de responsabilité sociale, sociétale et environnementale, bien qu'elles ne soient pas exigées par des lois en vigueur. Ceci devrait permettre aux entreprises d'améliorer leur réputation et image ainsi que leurs relations avec les parties prenantes.

La CGEM recommande aux entreprises marocaines d'adopter sa Charte de Responsabilité Sociale de l'Entreprise (RSE) et d'obtenir le label RSE. Jusqu'à mai 2012, 38 entreprises, dont 20 entreprises industrielles, ont obtenu ce label. Cependant, peu d'entreprises industrielles possèdent le certificat ISO 14001 (norme relative à la gestion de l'environnement). L'étude de 2007 relative à l'impact du FODEP parlait d'environ 20 entreprises marocaines qui sont certifiées ISO 14001.

La CGEM fournit également aux entreprises les supports sur pourquoi et comment améliorer la gestion environnementale. Les entreprises peuvent également tirer avantage du guide de la CGEM sur les premières étapes envers la gestion environnementale, publié en 2009. A travers ce guide, elle encourage la gestion de l'environnement en tant qu'outil garantissant aux entreprises la capacité d'atteindre une meilleure compétitivité par rapport à d'autres sociétés en réalisant un meilleur dividende sur leurs produits et services. En outre, le CMPP a réalisé plusieurs projets concernant notamment les audits environnementaux, la formation environnementale générale et spécialisée, la gestion environnementale, l'assistance des entreprises pour le respect de la réglementation (loi sur l'eau, loi sur les établissements classés, loi sur les études d'impact environnemental, etc.), la mise en œuvre des mesures de production propres ainsi que les conventions internationales à caractère environnemental.

Par ailleurs, les associations sectorielles encouragent à leur tour la gestion de l'environnement auprès de leurs membres. Par exemple, l'Association Marocaine des Industries du Textile et de l'Habillement a développé un processus de conformité avec l'environnement, les normes sociales et l'éthique en commerce. Elle a introduit le Label de Fibre Citoyenne, auquel environ 66 entreprises sont certifiées depuis octobre 2012. Les titulaires de ce label sont tenus, entre autres, de protéger l'environnement.

Depuis septembre 2012, la gestion de l'environnement est également mise en relief dans le projet de coopération avec l'Allemagne sur la gestion environnementale de l'industrie. Ce projet vise à motiver les entreprises industrielles à introduire les systèmes de gestion de l'environnement pour améliorer l'efficacité des ressources et mieux lutter contre la pollution. Il vise également à travailler en étroite collaboration avec l'industrie afin de développer et faciliter l'adoption des instruments économiques desquels peuvent bénéficier les

industries qui exécutent les systèmes de gestion de l'environnement.

Gestion des déchets

Dans le cadre d'un projet lancé par la CGEM, le CMPP a introduit et géré une plateforme internet pour la bourse des déchets industriels afin de promouvoir la gestion des déchets dans l'industrie. La plateforme vise à aider les industries à renforcer les synergies à travers la réutilisation et la revalorisation des déchets les uns des autres. Elle offre la possibilité aux utilisateurs inscrits parmi les entreprises industrielles à publier une offre ou demande d'un type particulier de déchet industriel. La plateforme contribue clairement à une gestion des déchets industriels plus durable et soutient l'écologisation du secteur industriel au Maroc. Elle renforce également l'expertise en revalorisation et en gestion des déchets et contribue à la réduction de l'impact des déchets sur l'environnement et la santé humaine.

Depuis septembre 2012, la gestion des déchets est soutenue également dans le cadre de la coopération avec l'Allemagne. Un projet sur la gestion intégrée des déchets industriels et dangereux vise, entre autres, à sensibiliser l'industrie sur les mesures organisationnelles et techniques de gestion des déchets et sur l'application de l'approche 3R (réduire, réutiliser, recycler).

Gestion chimique et réduction des risques des accidents majeurs

La bonne gestion chimique est encouragée par la Fédération de la Chimie et Parachimie avec l'approche Gestion Responsable (Responsible Care) parmi ses membres. En décembre 2012, 26 entreprises ont ainsi signé la Charte de Gestion Responsable.

La Fédération prépare chaque année un rapport sur la performance en gestion responsable des entreprises – signataires de la Charte. Le rapport se fonde sur les indicateurs tels que la fréquence des accidents de travail, la consommation d'énergie et d'eau et la production totale de déchets. Cependant, la Fédération ne peut être considérée comme un représentant de l'ensemble du sous-secteur de la chimie et parachimie au Maroc, et ce, étant donné que le nombre des signataires de la Charte est de 26 entreprises uniquement, qui sont principalement les firmes multinationales opérants au Maroc, dans un secteur qui regroupe plus de 2 000 entreprises.

En outre, pour renforcer la gestion des substances chimiques, le Maroc a mis en place avec l'aide du

PNUE et de l'Agence américaine de protection de l'environnement, un réseau d'échange d'informations sur les substances chimiques. Les utilisateurs inscrits peuvent recevoir ou partager les informations scientifiques, techniques et juridiques à travers le réseau électronique sur les substances chimiques. Ce réseau est hébergé par le Département de l'environnement.

Quant à la gestion du risque, la CGEM encourage et sensibilise l'industrie marocaine à cet égard. Elle fournit des orientations aux entreprises pour les aider à mieux comprendre les risques, leur gestion et prévention ainsi que les principales difficultés de gestion du risque. En utilisant les orientations, les entreprises peuvent apprendre les moyens d'identification et d'évaluation des risques. Elles peuvent apprendre à connaître les mesures d'atténuation de ces risques, les méthodes de communication sur les risques et leur couverture. Ces orientations permettent également aux entreprises de maîtriser la gestion de la perception et l'incertitude des risques, notamment l'incertitude humaine.

Innovation, investissements et emplois verts, y compris la formation

Par ailleurs, des efforts sont également déployés pour améliorer l'efficacité énergétique de l'industrie marocaine ; le Mécanisme de Dépollution Propre offre à l'industrie la possibilité de recevoir un financement des projets tendant à réduire la consommation énergétique par les processus industriels. Il existe également un projet de sensibilisation des entreprises industrielles, en particulier les PME, aux économies de coûts potentielles et aux profits croissants lors de l'investissement en efficacité énergétique (voir Chapitre 12).

Accords volontaires

Aucune disposition juridique n'oblige l'industrie à appliquer les VLE et les VLR (à l'exception des cinq VLR sectorielles). Par conséquent, tout accord par l'industrie à se conformer aux valeurs limites non-exigées par la loi est considéré volontaire. Dans ce contexte, le Département de l'environnement encourage les associations sectorielles à signer des accords de convention sur l'application des VLE et VLR. En effet, des accords à cet égard ont déjà été signés, notamment avec l'Association des Cimentiers.

11.4 Conclusions et recommandations

Le niveau de production du secteur industriel marocain s'est accru entre 2003 et 2009 d'environ

7 % en moyenne. Ce résultat aurait pu être d'environ 10 % en l'absence du déclin de 2009 lié à la crise économique mondiale. Néanmoins, le déclin a été inversé en 2010 et la valeur ajoutée générée par l'industrie a réalisé une croissance soutenue jusqu'en 2011 même lors de la chute de la production en 2009. Ceci permet de conclure que, sur la base des indicateurs économiques, le secteur industriel marocain se porte bien.

Pour évaluer la durabilité de ce développement industriel, on devrait s'appuyer sur les données relatives aux pressions causées par l'industrie sur l'environnement. Malheureusement, ces données font défaut et on ne peut donc pas évaluer si le développement a été neutre à l'égard de l'environnement ou s'est fait au détriment de celui-ci. Cependant, étant donné le manque des données, on peut conclure que l'environnement et sa protection n'ont pas été suffisamment pris en compte dans le développement économique de l'industrie marocaine au cours des dernières années.

Recommandation 11.1

Suite à la proposition faite par le Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement, le Gouvernement devrait approuver un décret portant création d'un mécanisme efficace pour la collecte et la validation des données sur les pressions de l'industrie sur l'environnement inspiré par l'expérience internationale sur les registres des rejets et transferts de polluants et en précisant :

- (a) *Le type de données, leur format et la fréquence de la collecte ;*
- (b) *Les autorités, par les ministères responsables, qui permettrait de recueillir des données de l'industrie, de les valider et de les évaluer.*

Les différentes activités industrielles peuvent causer diverses pressions sur l'environnement dues par exemple au type d'activité, à sa taille ou aux substances utilisées. Les activités sont par conséquent classées en groupes dans lesquels un même type de pression est exercé, où l'obtention du permis d'exploiter fait objet d'exigences très strictes imposées aux groupes d'activités exerçant une forte pression, y compris relativement à la collecte et à la fréquence des données. La classification marocaine actuelle de l'industrie n'est pas basée sur le principe de la pression sur l'environnement. Il en résulte que les industries possèdent un permis d'exploiter qui ne mentionne pas les limites de la pollution. Il n'existe également pas de relation entre la catégorie de l'activité industrielle et la fréquence des inspections ; ainsi les industries figurant dans les catégories à très

forte pression ne sont pas inspectées à une fréquence plus élevée.

Par ailleurs, les valeurs limites de la pollution peuvent être introduites, à une certaine mesure, dans les termes et conditions de l'exploitation qui sont convenus durant le processus des EIE pour les nouvelles installations. Néanmoins, il n'est pas clair comment ces limites peuvent être imposées à l'industrie en l'absence de toute réglementation afférente à la mise en application de ces limites, à l'exception des VLR relatives aux cinq activités industrielles sectorielles.

Recommandation 11.2

Le Gouvernement devrait réviser le décret royal n° 97 de 1914 relatif à l'autorisation des activités industrielles afin d'inclure la catégorisation des activités basées sur le principe de la pression sur l'environnement, avec des activités exerçant des pressions environnementales plus classés dans les classes pour lesquelles des exigences plus strictes s'appliquent, et de promouvoir l'adoption de la loi révisée par le parlement.

Recommandation 11.3

Le Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement, en collaboration avec d'autres parties prenantes compétentes devrait :

- (a) *Accélérer le processus de définition des valeurs limites d'émission et les valeurs limites de rejet pour les activités industrielles sectorielles sur la base des meilleures technologies disponibles et les lier au système de classification/autorisation ;*
- (b) *Introduire une approche souple qui permettrait aux industries d'être dispensées d'appliquer la meilleure technologie disponible lorsque cela ne leur est pas économiquement viable.*

Une autre faiblesse du dispositif juridique marocain relativement à l'industrie est le manque de législation sur la prévention et la préparation aux accidents industriels. Cette législation obligerait les industries qui traitent ou stockent des substances dangereuses à opérer uniquement sous la possession d'une licence de sécurité. Elle définirait également le champ de la documentation de sécurité liée à un degré de danger ainsi que les méthodologies et méthodes utilisées pour l'identification et l'évaluation du danger et du risque. Cette législation déterminerait la fréquence de l'inspection liée au degré de danger, elle va lier également l'identification et l'évaluation du danger et du risque à la préparation des plans d'urgence. La Convention sur les Effets Transfrontières des

Accidents Industriels
(<http://www.unece.org/env/teia.html>) ou les instructions préparées par le PNUE – Cadre flexible de Prévention des Accidents Chimiques, Orientation pour les gouvernements (www.unep.fr/scp/sp/saferprod/initiatives.htm) constituent un fondement essentiel pour un système juridique national de prévention et de préparation aux accidents industriels.

Recommandation 11.4

Le Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement, en collaboration avec d'autres institutions gouvernementales, tels que le Ministère de l'intérieur, devrait élaborer une base juridique complète pour la prévention et la préparation aux accidents industriels.

Le programme de dépollution industrielle qui aide les entreprises industrielles, notamment les PME, à investir dans les technologies protectrices de l'environnement au Maroc a prouvé son utilité à accélérer la transition vers un développement industriel durable. Cependant, le volet financement de ce programme ne peut compter uniquement sur les bailleurs de fonds internationaux, il doit se baser également sur le financement local. A cet égard, les amendes payées au titre de la non-conformité aux normes et critères environnementaux ou les redevances d'utilisation des ressources environnementales, constituent une source de financement potentielle. Ainsi, la source de

financement peut être liée à la mise en œuvre du principe de l'utilisateur-payeur et le pollueur-payeur. Néanmoins, il existe des lacunes dans le dispositif juridique environnemental qui ne permet pas encore cette option.

Outre le programme de dépollution, des efforts et des initiatives entreprises par les associations industrielles marocaines et le CMPP sont essentielles pour accélérer la transition vers un développement industriel durable. Tant l'industrie que le pays pourraient bénéficier de l'action continue du Gouvernement avec les associations afin de poursuivre la promotion des bonnes pratiques environnementales à travers la préparation des orientations utiles (par ex. dans les premières étapes de la gestion environnementale) ou dans la formulation de solutions concrètes et professionnelles (p. ex. bourse des déchets) pour l'industrie.

Recommandation 11.5

Le Gouvernement devrait :

- (a) *Identifier et mettre en œuvre des solutions qui permettraient de fournir au programme de dépollution industrielle le financement nécessaire lorsque l'aide des bailleurs de fonds internationaux fera défaut ;*
- (b) *Continuer à améliorer davantage la coopération avec les associations industrielles pour accélérer la transition vers une industrie durable.*

Chapitre 12

ENERGIE ET ENVIRONNEMENT

12.1 Balance énergétique

Etant un pays en développement, le Maroc connaît une demande croissante en énergie. Entre 2003 et 2011, sa consommation totale finale d'énergie a augmenté de manière constante de 8,20 millions de tonnes équivalent pétrole (Mtep) en 2003 à 13,5 Mtep en 2011 (tableau 12.1). La consommation totale finale par habitant a également enregistré une hausse de 0,28 tonnes équivalent pétrole (tep) en 2003 à 0,41 tep en 2011. Bien qu'il ait enregistré une croissance constante, le niveau de consommation par habitant reste relativement bas par rapport au taux moyen international de 1,7 % tep. Cependant, la consommation est appelée à croître davantage à mesure que la population marocaine devient plus aisée.

La consommation d'énergie a augmenté dans tous les secteurs de l'économie entre 2003-2011. La tendance est plus accrue dans le commerce et les services publics, grim pant de 146,72 % entre 2003 et 2011, alors que dans la même période la consommation de l'agriculture s'est accrue de 31,36 %, celle de l'industrie de 77,79 %, la consommation résidentielle de 34,14 % et celle du transport de 68,79 %. Parallèlement, la part de la consommation d'énergie dans chaque secteur est demeurée relativement stable : pour l'industrie elle était entre 21 et 24 % avec une tendance légèrement croissante, pour le transport, 34-36 % avec un rythme croissant ; pour le résidentiel, 23-19 % ; pour le commerce et les services publics, 2-4 % avec une tendance

croissante ; et pour l'agriculture, 16-13 % avec une tendance légèrement décroissante.

Les combustibles fossiles sont presque entièrement importés. La production domestique de combustibles fossiles était inférieure à 0,3 % en 2011 de l'offre totale en énergie primaire au Maroc (tableau 12.2). La situation était différente auparavant lorsque le charbon était extrait des réserves nationales. Cependant, le charbon des réserves marocaines est de faible qualité et est cher à extraire par rapport aux coûts à l'étranger, la dernière mine de charbon au Maroc, à Jerada, a été fermée en 2001.

La demande en énergie est principalement satisfaite par les combustibles fossiles (tableau 12.3). Pour la période allant de 2003 à 2011, les combustibles fossiles représentaient 93,5-95 % de la part de tous les produits de l'offre en énergie primaire. Le reliquat a été fourni par les sources renouvelables d'énergie primaire et l'électricité importée des pays voisins.

Les produits de pétrole cru et raffiné forment la plus grosse part des combustibles fossiles importés. Ils représentent plus de 75 % des importations des produits du mix énergétique en 2009-2011. En particulier, les importations des produits de pétrole raffiné ont augmenté au cours de la période 2003-2011. Les importations de charbon ont diminué de 27,7 % à 14,9 % dans le mix durant ces années, et connaissent un rythme descendant pour cette période (tableau 12.4).

Tableau 12.1 : Consommation totale finale, ktep

| Secteur | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|------------------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Industrie | 1 742,4 | 2 062,1 | 2 622,2 | 2 609,8 | 2 779,7 | 2 777,4 | 2 707,8 | 2 874,4 | 3 097,8 |
| Transport | 2 791,7 | 2 861,8 | 2 981,5 | 3 071,0 | 3 262,1 | 3 648,6 | 3 858,2 | 3 501,4 | 4 712,0 |
| Résidentiel | 1 857,0 | 1 985,4 | 2 109,7 | 2 235,9 | 2 412,2 | 2 538,8 | 2 575,6 | 2 672,2 | 2 490,9 |
| Commerce et services publics | 196,6 | 205,8 | 221,6 | 241,1 | 254,6 | 336,1 | 346,6 | 448,7 | 485,0 |
| Agriculture/forêts | 1 279,9 | 1 357,5 | 1 453,2 | 1 505,9 | 1 623,0 | 1 640,2 | 1 721,6 | 2 242,8 | 1 680,0 |
| Non-défini (autres) | 14,7 | 15,8 | 39,0 | 36,1 | 41,1 | 19,2 | 20,3 | 191,5 | 44,2 |
| Usage non-énergétique | 323,7 | 408,2 | 403,1 | 437,9 | 520,5 | 503,4 | 651,1 | 544,5 | 556,8 |
| Total | 8 205,9 | 8 896,5 | 9 830,5 | 10 137,8 | 10 893,3 | 11 463,8 | 11 881,2 | 12 475,6 | 13 066,8 |

Source : Agence internationale de l'énergie, 2012.

Tableau 12.2 : Balance énergétique en ktep sur la base de la valeur nette calorifique, 2011

| Offre et consommation | Charbon | Pétrole brut, gaz naturel liquide et charges d'alimentation | Produits pétroliers | Gaz naturel | Hydro-électricité | Solaire, marémotrice, éolienne | Biocarburants et déchets | Electricité | Total * | Total énergies renouvelables |
|---|----------------|---|---------------------|--------------|-------------------|--------------------------------|--------------------------|----------------|-----------------|------------------------------|
| Production | 0,0 | 9,3 | 0,0 | 49,9 | 161,0 | 59,5 | 489,8 | 0,0 | 769,5 | 710,3 |
| Importations | 2 728,5 | 7 151,6 | 7 333,6 | 661,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 441,3 | 18 316,7 | 0,0 |
| Exportations | 0,0 | 0,0 | -883,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | -45,1 | -928,1 | 0,0 |
| Soutes maritimes internationales ** | 0,0 | 0,0 | -126,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | -126,0 | 0,0 |
| Soutes aériennes internationales ** | 0,0 | 0,0 | -599,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | -599,7 | 0,0 |
| Bourses | 248,8 | -26,4 | -372,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | -149,7 | 0,0 |
| Total de l'offre en énergie primaire | 2 977,3 | 7 134,6 | 5 352,7 | 711,7 | 161,0 | 59,5 | 489,8 | 396,2 | 17 282,7 | 710,3 |
| Transferts | 0,0 | 520,0 | -464,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 55,1 | 0,0 |
| Différences statistiques | 0,0 | 136,9 | -65,5 | -0,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 28,1 | 99,3 | 0,0 |
| Centrales à activité principale la production d'électricité | -2 957,5 | 0,0 | -1 297,1 | -661,6 | -161,0 | -59,5 | 0,0 | 2 053,7 | -3 083,0 | -220,5 |
| Centrales d'autoproduction d'électricité | 0,0 | 0,0 | -297,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 85,3 | -212,5 | 0,0 |
| Raffineries de pétrole | 0,0 | -7 791,4 | 7 537,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | -253,5 | 0,0 |
| Utilisation d'énergie propre à l'industrie | -5,3 | 0,0 | -457,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | -90,6 | -553,1 | 0,0 |
| Pertes | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | -268,1 | -268,1 | 0,0 |
| Total de la consommation finale | 14,5 | 0,0 | 10 308,1 | 49,9 | 0,0 | 0,0 | 489,8 | 2 204,5 | 13 066,8 | 489,8 |
| Industrie | 14,5 | 0,0 | 2 121,5 | 49,9 | 0,0 | 0,0 | 74,1 | 837,7 | 3 097,8 | 74,1 |
| dont: | | | | | | | | | | 0,0 |
| Chimie et pétrochimie | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 93,2 | 93,2 | 0,0 |
| Minéraux non-métalliques | 0,0 | 0,0 | 951,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 262,1 | 1 213,7 | 0,0 |
| Machines | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 145,3 | 145,3 | 0,0 |
| Mines et carrières | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 29,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 158,2 | 187,8 | 0,0 |
| Alimentation et tabac | 6,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 76,5 | 83,1 | 0,0 |
| Papier, pâte et imprimerie | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 14,9 | 14,9 | 0,0 |
| Bâtiment | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 28,6 | 28,6 | 0,0 |
| Textile et cuir | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 36,6 | 36,6 | 0,0 |
| Non-défini (Industrie) | 7,9 | 0,0 | 1 169,9 | 20,3 | 0,0 | 0,0 | 74,1 | 22,2 | 1 294,5 | 74,1 |
| Transport | 0,0 | 0,0 | 4 686,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 26,0 | 4 712,0 | 0,0 |
| dont: | | | | | | | | | | 0,0 |
| Routier | 0,0 | 0,0 | 4 686,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 4 686,0 | 0,0 |
| Ferroviaire | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 26,0 | 26,0 | 0,0 |
| Résidentiel | 0,0 | 0,0 | 1 351,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 415,7 | 723,5 | 2 490,9 | 415,7 |
| Commerce et services publics | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 485,0 | 485,0 | 0,0 |
| Agriculture/forêts | 0,0 | 0,0 | 1 547,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 132,3 | 1 680,0 | 0,0 |
| Non-défini (autres) | 0,0 | 0,0 | 44,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 44,2 | 0,0 |
| Usage non-énergétique | 0,0 | 0,0 | 556,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 556,8 | 0,0 |

Source : Agence internationale de l'énergie, 2012.

Note : * les totaux ne peuvent être additionnés en raison de l'arrondissement des chiffres.

les combustibles de soute internationaux de la marine et de l'aviation sont inclus dans le transport du total mondial.

Photo 12.1 : Barrage sur l'oued baht**Tableau 12.3 : Offre totale en énergie primaire, ktep**

| Source | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|---|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Charbon | 3 227,4 | 3 070,6 | 3 257,9 | 3 250,8 | 3 312,6 | 2 944,9 | 2 705,4 | 2 787,2 | 2 977,3 |
| Pétrole brut, gaz naturel liquide et charges d'alimentation | 4 481,7 | 6 294,9 | 7 118,7 | 6 357,8 | 6 474,2 | 5 783,9 | 4 708,0 | 6 389,3 | 7 134,6 |
| Produits pétroliers | 2 557,1 | 1 987,7 | 1 686,0 | 2 495,4 | 3 145,5 | 4 839,0 | 6 021,0 | 5 583,4 | 5 352,7 |
| Gaz naturel | 35,1 | 44,8 | 374,6 | 473,1 | 547,7 | 473,9 | 527,4 | 569,7 | 711,7 |
| Renouvelables (dont) | 594,6 | 611,9 | 563,0 | 567,4 | 573,2 | 580,8 | 734,5 | 839,8 | 710,3 |
| Hydroélectrique | 125,2 | 138,3 | 84,2 | 85,8 | 78,7 | 79,9 | 220,8 | 298,2 | 161,0 |
| Solaire, marémotrice, éolienne | 17,5 | 17,1 | 17,7 | 15,7 | 24,0 | 25,6 | 33,6 | 56,7 | 59,5 |
| Biocarburants et déchets | 452,0 | 456,5 | 461,1 | 465,8 | 470,5 | 475,3 | 480,1 | 484,9 | 489,8 |
| Electricité | 121,9 | 130,0 | 69,0 | 171,8 | 297,1 | 366,4 | 397,6 | 338,8 | 396,2 |
| Total | 11 017,8 | 12 139,9 | 13 069,2 | 13 316,3 | 14 350,2 | 14 988,9 | 15 093,9 | 16 508,2 | 17 282,7 |

Source : Agence internationale de l'énergie, 2012.

Tableau 12.4 : Importation d'énergie, ktep

| | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|---|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Charbon | 3 227,4 | 3 073,0 | 3 251,2 | 3 234,7 | 3 312,6 | 2 944,9 | 2 705,4 | 2 787,2 | 2 728,5 |
| Pétrole brut, gaz naturel liquide et charges d'alimentation | 4 530,2 | 6 221,7 | 7 007,7 | 6 492,5 | 6 356,6 | 5 613,3 | 4 853,7 | 6 176,1 | 7 151,6 |
| Produits pétroliers | 3 775,9 | 3 590,5 | 3 480,5 | 3 896,0 | 4 877,2 | 5 640,8 | 7 231,1 | 7 230,2 | 7 333,6 |
| Gaz naturel | 0,0 | 0,0 | 340,6 | 423,0 | 494,1 | 429,8 | 490,4 | 524,8 | 661,8 |
| Electricité | 121,9 | 130,0 | 69,0 | 171,8 | 297,1 | 366,4 | 397,6 | 338,8 | 441,3 |
| Total | 11 655,3 | 13 015,2 | 14 148,9 | 14 218,0 | 15 337,6 | 14 995,3 | 15 678,1 | 17 057,1 | 18 316,7 |

Source : Agence internationale de l'énergie, 2012.

Tableau 12.5 : Production d'électricité par source d'énergie, GWh

| Sources d'énergie | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|--------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Charbon | 12 247 | 13 002 | 13 162 | 13 478 | 12 863 | 11 699 | 11 248 | 11 089 | 11 679 |
| Produits pétroliers | 3 543 | 3 706 | 3 561 | 3 259 | 3 626 | 5 031 | 4 320 | 4 939 | 6 578 |
| Gaz naturel | 0 | 0 | 2 003 | 2 512 | 2 823 | 2 867 | 2 844 | 2 153 | 4 051 |
| Renouvelables | 1 659 | 1 807 | 1 185 | 1 181 | 1 194 | 1 227 | 2 959 | 4 127 | 2 564 |
| (dont) | | | | | | | | | |
| Hydroélectrique | 1 456 | 1 608 | 979 | 998 | 915 | 929 | 2 568 | 3 468 | 1 872,0 |
| Solaire, marémotrice, éolienne | 203 | 199 | 206 | 183 | 279 | 298 | 391 | 659 | 692,0 |
| Total | 17 449 | 18 515 | 19 911 | 20 430 | 20 506 | 20 824 | 21 371 | 22 308 | 24 872 |

Source : Agence internationale de l'énergie, 2012.

Parallèlement, le charbon est resté la principale source de production d'électricité pour la période 2003-2011, malgré un rythme descendant (tableau 12.5). En effet, il représentait 70 % du mix de production en 2003, et a régressé à environ 47 % en 2011. Pour la même période, la production d'électricité a augmenté de 42 % avec une hausse de l'utilisation des produits pétroliers (augmentation de 87,7 %), énergies renouvelables (augmentation de 54,6 %) et le gaz naturel (augmentation d'une part de 0 % en 2003-2004 à environ 16,2 % en 2011).

Le développement futur de l'importation des produits énergétiques va dépendre des décisions du Gouvernement sur la nature des stations électriques à construire en réponse à la demande croissante en énergie – et en particulier pour l'électricité – qui est appelée à doubler d'ici 2020 et à quadrupler d'ici 2030, ainsi que de la mise en œuvre de ces décisions. Jusqu'à fin 2011, le Maroc dispose d'une puissance électrique installée de 6 407 mégawatts (MW), sur la base des sources d'énergie suivantes :

- 1 785 MW du charbon ;
- 1 306 MW de l'hydroélectricité ;
- 915 MW à partir du gaz naturel ;
- 803 MW à partir du pétrole ;
- 470 MW à partir du cycle combiné de l'énergie solaire et du gaz naturel (20 MW solaire) ;
- 464 MW à partir d'un schéma hydroélectrique de pompage-turbinage ;
- 384 MW à partir du cycle combiné du gaz naturel ;
- 280 MW à partir de l'énergie éolienne.

Cette capacité a augmenté de 1 100 MW depuis 2009, dont 300 MW proviennent des turbines à gaz, 470 MW du cycle combiné de l'énergie solaire et du gaz naturel et 140 MW d'un nouveau parc éolien. En même temps, 1 266 MW de l'hydroélectricité, 615 MW des turbines à gaz et 465 MW des usines de charbon brûlé ont subi des travaux de réhabilitation.

Etant donné la croissante soif en énergie, les usines marocaines vont installer une capacité supplémentaire de quelques 8 200 MW entre 2012-2020, dont :

- 3 720 MW à provenir du développement des programmes éoliens et solaires ;
- 520 MW à générer des centrales hydroélectriques qui seront construites à Mdez El Menzel et Abdelmoumen ;
- 2 500 MW à provenir du développement en cours de l'énergie thermique (2 x 660MW à Safi, 700 MW à Jorf Lasfar, et 300 MW à Jerada, 80 MW à Agadir et 100 MW à Tarfaya) ;
- 1 000–1 500 MW à générer du développement des stations fonctionnant au gaz naturel, charbon propre ou à l'énergie nucléaire, qui seront construites au cours de la période 2017–2020 (pour le nucléaire, jusqu'à 2025).

Si les stations sont achevées au cours de la période 2012–2020, plus de 50 % environ de la nouvelle capacité sera installée à partir des sources d'énergie verte, et par conséquent la hausse des importations des combustibles fossiles, au moins pour l'électricité, devrait ralentir.

12.2 Pression sur l'environnement

Il est très difficile de présenter une évaluation basée sur les données concernant la pression du secteur de l'énergie sur l'environnement en raison de l'absence de données systématiques dans les registres des statistiques du Maroc.

Sur la base du modèle ciblé figurant dans l'étude sur l'énergie au Maroc de 2010-2011, les émissions de GES provenant de la consommation d'énergie ont connu un rythme croissant entre 2003 et 2007, tant en termes de niveau d'émissions totales qu'en termes d'émissions par habitant et sont restées relativement stables de 2008 à 2010 (tableau 12.6).

Tableau 12.6 : Emissions de GES, totales et par habitant, 2003–2010

| Emissions | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|----------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| CO ₂ (Kt) | 37 561 | 43 311 | 45 760 | 46 985 | 49 372 | 51 254 | 48 815 | 50 608 |
| CO ₂ (t par habitant) | 1,26 | 1,44 | 1,51 | 1,53 | 1,59 | 1,64 | 1,54 | 1,60 |

Source : Base de données de la Banque mondiale, 2013.

Tableau 12.7 : Emissions de GES par rapport au PIB, 2003–2010

| | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|--|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Emissions de CO ₂ (Kt) | 37 561 | 43 311 | 45 760 | 46 985 | 49 372 | 51 254 | 48 815 | 50 608 |
| PIB (prix courant et PPA, millions de dollars) | 94 357 | 101 668 | 108 171 | 120 325 | 127 164 | 137 238 | 145 297 | 152 326 |
| Emissions de CO ₂ (kg par 1 000 de dollars de PPA du PIB) | 398,1 | 426,0 | 423,0 | 390,5 | 388,3 | 373,5 | 335,1 | 332,2 |

Source : Base de données de la Banque mondiale, 2013.

Parallèlement, à comparer les émissions de GES avec le PIB (productivité basée sur la production de CO₂), le ratio annuel est relativement stable dans la période 2003-2010 (tableau 12.7). Depuis 2004, la productivité basée sur la production de CO₂ montre une tendance à la baisse.

En outre, compte tenu des données disponibles sur les émissions de CO₂ et le PIB pour la période 2004–2010, le niveau d'émission a augmenté de 27 % alors que le PIB s'est accru de 31 % durant la même période. Ceci montre une tendance légère mais positive dans le découplage de la pollution par CO₂ à partir de la croissance du PIB.

Concernant les polluants de l'air (voir Chapitre 6), la génération d'électricité à partir de la combustion des carburants fossiles dans les centrales thermiques (CT) fait partie des principales sources de pollution de l'air au Maroc. Selon une étude de 2008 par le Ministère de l'équipement et du transport, basée sur les données de 2005, les CT sont responsables en milieu urbain de 60 % des émissions totales de SO₂, 40 % des émissions totales de NO_x et 79 % des émissions totales de PM₁₀; en outre, ce secteur est le plus contributeur à la pollution par les métaux lourds (pb et cd) et par les matières solides en suspension.

Il n'y avait aucune indication de la diminution de l'impact des CT sur la pollution de l'air. Des développements positifs, tels que la combustion de carburant à meilleure qualité, sont très probablement contrebalancés par l'augmentation de la production de l'énergie à partir des combustibles fossiles. Parallèlement, selon les données de 2012 (voir Chapitre 6), les niveaux d'émission dans les grandes villes excèdent souvent ceux établis par l'OMS ; il en ressort que la qualité de l'air n'est pas suffisamment

protégée, y compris à partir de la génération d'énergie.

En outre, les fours en céramique de combustion du bois – qui utilisent comme combustibles de grandes quantités de déchets matériels, tels que le bois traité, les pneus ou l'huile usagée collectés par les ramasseurs au niveau des décharges – ont un impact considérable sur la qualité de l'air. Le résidu non brûlé est ensuite généralement déchargé dans les décharges non contrôlées ou dans la nature, provoquant ainsi la pollution des sols.

Jusqu'à présent, aucune étude d'impact sur l'environnement n'a été menée relativement à la construction de stations hydroélectriques ou de réservoirs artificiels (voir Chapitre 7).

12.3 Intensité énergétique et efficacité par l'utilisateur final

Selon l'Agence Internationale de l'Energie, l'intensité de l'énergie primaire au Maroc en 2009 était de 0,26 tep/ 1 000 de dollars du PIB, à prix constants 2000, en comparaison avec 0,52 et 0,31 en Algérie et en Tunisie, respectivement. Cette valeur relativement basse est expliquée par la structure de l'économie marocaine, avec une part relativement élevée du PIB total provenant du secteur agricole (14 % en 2012) et la dominance du secteur des services (57 % du PIB en 2012), qui tous les deux ne sont pas des secteurs à forte intensité énergétique.

Parallèlement, compte tenu de la demande croissante en énergie dans chaque secteur de l'économie, dont l'agriculture et les services, il est attendu l'augmentation de la part de l'intensité énergétique dans l'offre totale de l'énergie primaire.

Quant à l'efficacité énergétique, les audits d'énergie menés à ce jour au niveau des sociétés marocaines par l'agence nationale pour le développement des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique (ADEREE) montrent que le potentiel global d'amélioration de l'efficacité énergétique est de plus de 15 %. Dans certains secteurs, ce potentiel est même plus grand : dans le secteur du bâtiment, le potentiel des économies d'énergie est estimé à plus de 29 %, et à 20 % dans le secteur agricole.

12.4 Sources d'énergie alternatives

La Maroc dispose d'un grand potentiel de génération de l'énergie à partir des sources alternatives « vertes », en particulier l'énergie solaire et éolienne. Pour l'énergie solaire, le pays dispose d'une irradiation de 5 kWh/m²/jour en moyenne et de 3 000 heures de soleil par an (plus de 8 heures par jour).

Le potentiel d'énergie éolienne est estimé à 25 000 MW pour l'énergie éolienne terrestre, dont 6 000 MW peuvent être mises en place dans des sites identifiés dans des zones caractérisées par des vitesses de vent entre 9,5 à 11 mètres par seconde (m/sec) à 40 mètres d'altitude (Essaouira, Tanger et Tétouan) ou une vitesse de vent de 7,5 à 9,5 m/sec (Tarfaya, Dakhla, Laayoune et Taza).

Le développement de l'énergie renouvelable a commencé au début des années 2000 et s'est accéléré en 2009, lorsque la Stratégie nationale de l'énergie a été lancée. Cette stratégie vise à produire 42-44 % de la capacité installée de production d'électricité (environ 6 200 MW) à partir des sources renouvelables d'ici 2020 (figures 12.1 a et b).

Afin de réaliser cet objectif, une capacité de 2 000 MW doit être produite par les parcs éoliens d'ici 2020. A ce jour, 14 % de cette capacité, en l'occurrence 280 MW, sont produits dans les trois parcs de la région de Tanger-Tétouan (220 MW) et un à Essaouira (60 MW). 36 % supplémentaires, savoir 720 MW, seront générés par des sites actuellement en cours de construction : trois dans la région de Laayoune (550 MW) et deux dans la région de Tanger-Tétouan (170 MW).

La construction vient d'être entamée dans cinq sites supplémentaires, où il est prévu de produire globalement 1 000 MW supplémentaires : à Tanger (150 MW), à Tétouan (300 MW), à Taza (150 MW), à Laayoune (300 MW) et à Boujdour (100 MW). La production d'électricité dans tous les parcs éoliens est appelée à atteindre environ 6 000 GWh en moyenne.

Figure 12.1a : Capacité installée (6 405 MW) en 2010

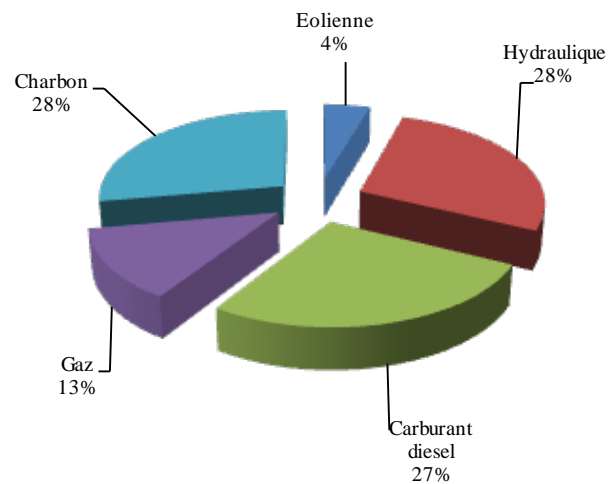
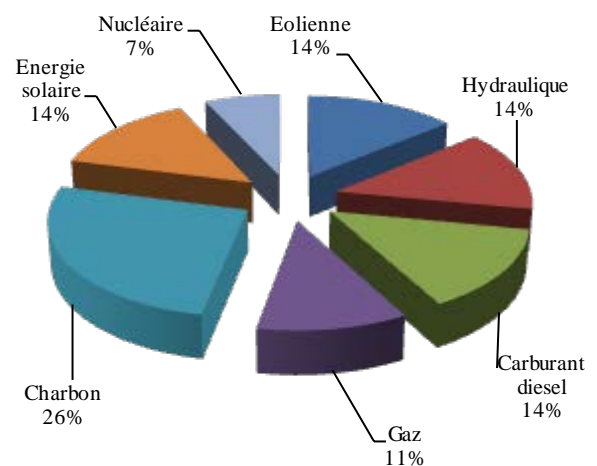


Figure 12.1b : Capacité planifiée (14 580 MW) en 2020



Source : Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement, 2012.

Par ailleurs, 2 000 MW supplémentaires seront produits par l'énergie solaire, avec les cinq premiers parcs à mettre en service en 2015 et le projet global sera achevé vers fin 2019. Les sites seront situés à :

- Ouarzazate, avec une capacité de 500 MW, superficie de 2 500 hectares, production estimée de 1 150 GWh annuellement ;
- Ain Beni Mathar, avec une capacité de 400 MW, superficie de 2 000 hectares, production estimée de 835 GWh annuellement ;
- Fom al Ouad, avec une capacité de 500 MW, superficie de 2 500 hectares, production estimée de 1 150 GWh annuellement ;

- Boujdour, avec une capacité de 100 MW, superficie de 500 hectares, production estimée de 230 GWh annuellement ;
- Sebkhate Tah, avec une capacité de 500 MW, superficie de 2 500 hectares, production estimée de 1 040 GWh annuellement.

Pour l'hydroélectricité, il est prévu d'augmenter la production d'électricité par 520 MW supplémentaires à travers deux projets : Projet Abdelmoumen de la station de transfert d'énergie par pompage (STEP) et le complexe d'hydroélectricité Mdez El Menzel. Le projet Abdelmoumen STEP va renforcer le réseau national d'électricité dans le sud, avec une capacité de 350 MW. Les objectifs clés du complexe Mdez El Menzel sont de correspondre l'offre d'électricité lors des heures de pointe à la demande et contribuer au Programme de Développement du Haut Sebou (2010-2014). Le projet consiste en un complexe d'hydroélectricité comprenant deux cascades, à savoir Mdez et El Menzel au Haut Sebou, avec une capacité de 45 MW et 125 MW respectivement. Avec cette augmentation, la capacité d'hydroélectricité du Maroc va atteindre 2 290 MW, avec une moyenne de production attendue de l'électricité de 4 650 GWh.

Outre la production de l'énergie verte dans les parcs d'hydroélectricité et éoliens existants, l'énergie propre est également produite dans un système décentralisé à travers les kits photovoltaïques, avec lesquels plus de 50 000 ménages ont été équipés entre 1996 et 2011 dans le cadre d'un programme d'électrification rurale. Le système décentralisé offre une capacité de 30 MW, qui devrait augmenter de 40 MW en 2020 et 80 MW en 2030.

L'énergie verte est également générée pour des utilisations non-électriques ; les panneaux solaires thermiques pour le chauffage de l'eau ont été installés dans les bâtiments administratifs, les écoles, les maisons collectives et individuelles, couvrant une surface de plus de 400 000 m² en 2012. Il est projeté que les panneaux solaires couvrent une surface de 1,7 millions de m² en 2020 et de 3 millions de m² en 2030.

Les possibilités pour l'énergie nucléaire et l'exploitation du gaz de schiste sont également sous étude. Quant à l'énergie nucléaire, le Gouvernement a décidé de suivre et prendre en considération l'expérience internationale avant de s'engager dans la construction de parcs d'énergie nucléaire. Pour l'exploitation à grande échelle du gaz de schiste, un grand débat public est animé aujourd'hui sur ce sujet, notamment étant donné que les estimations des réserves diffèrent largement. Selon Petroleum and Renewable Energy Company Limited (Petrenel), le

Maroc disposerait de 150 années de réserves et l'Agence Internationale de l'Energie parle d'environ 50 ans, alors que les plus récentes explorations par les sociétés espagnoles et américaines indiquent que ces réserves sont insignifiantes.

12.5 Intégration des considérations environnementales dans les politiques de l'énergie

Le Maroc a pris dans la dernière décennie des mesures pour intégrer les considérations environnementales dans le secteur de l'énergie. La protection de l'environnement figure explicitement dans tous les documents de stratégie des institutions traitant avec l'énergie, ainsi que dans la législation.

Objectifs environnementaux de la politique de l'énergie, stratégies, programmes et plans

La stratégie nationale de l'énergie de 2009 intègre explicitement la protection de l'environnement en tant que l'un de ses quatre principaux objectifs. Son but est d'atteindre une part totale de la capacité électrique installée de 42 % à partir des sources vertes de l'énergie (hydraulique, solaire et éolienne) d'ici 2020.

La mise en œuvre de la stratégie a induit le lancement de deux programmes intégrés de l'énergie renouvelable, ainsi que des programmes d'efficacité énergétique. Le Programme marocain intégré de l'énergie solaire, lancé en 2009, vise à construire une capacité de 2 000 MW dans cinq sites et à réduire les émissions de CO₂ de 3,7 millions de tonnes par an. Le Programme intégré d'énergie éolienne, lancé en 2010, vise à atteindre une capacité de 2 000 MW d'ici 2020 et à réduire les émissions de CO₂ de 5,6 millions de tonnes par an.

L'objectif principal du Programme national de l'efficacité énergétique (PNEE) est d'atteindre 12 % des économies d'énergie d'ici 2020 et 15 % d'ici 2030. Cet objectif sera atteint par la mise en œuvre de l'efficacité énergétique dans les secteurs du bâtiment, de l'industrie et du transport. Le PNEE stipule une série de mesures concrètes à appliquer dans chacun des trois secteurs ciblés.

Dans le secteur du bâtiment, le PNEE vise à appliquer un code d'efficacité énergétique et à encourager l'utilisation ou l'installation de : (a) ampoules à faible consommation ; (b) matériel isolant et double vitrage ; et (c) installation de kits et pompes photovoltaïques. En 2010, étant donné que le secteur du bâtiment représente environ un tiers de la consommation nationale d'énergie, le Ministère de l'habitat, de l'urbanisme et de la politique de la ville a pris l'initiative d'élaborer un guide des meilleures

pratiques en efficacité énergétique et d'énergie renouvelable dans l'habitat et le développement urbain. Dans le secteur de l'industrie, le PNEE recommande des audits obligatoires d'énergie. Il encourage également l'installation de kits et pompes solaires photovoltaïques, l'utilisation d'ampoules à faible consommation et l'optimisation du stockage de la fraîcheur et de la chaleur.

Dans le secteur du transport, le PNEE vise (a) le rajeunissement de la flotte des véhicules (pour les voitures et les taxis de plus de cinq ans) ; (b) la réorganisation du transport urbain avec le développement du tramway dans les villes de Casablanca et Rabat ; et (c) le renforcement des exigences de l'efficacité énergétique des véhicules.

Contrairement aux programmes de l'énergie renouvelable, le PNEE est considéré être à l'état embryonnaire et est uniquement exécuté dans des projets pilotes jusqu'à présent. Il convient donc d'accélérer davantage son exécution.

Il existe également une stratégie territoriale d'énergie renouvelable et efficacité énergétique, lancée en mars 2012 par l'ADEREE. Cette stratégie vise à intégrer les initiatives de production de l'énergie renouvelable et d'efficacité énergétique dans les plans de développement locaux. En tant que premier pas, un cadre méthodologique innovant sur la planification et l'exécution de l'énergie durable sera démontré dans certaines villes à travers le pays (trois à six villes). Le projet inclut des mesures pour renforcer les capacités institutionnelles et individuelles, à fournir un support aux décideurs locaux et à faciliter l'accès à l'information et à l'éducation de la population.

Il est prévu que la stratégie nationale d'efficacité énergétique soit développée et adoptée d'ici fin 2013. Son objectif sera d'économiser entre 10 à 15 milliards de dirhams chaque année sur la facture annuelle d'énergie, estimée à 103 milliards de dirhams en 2012.

Toutes les parties prenantes – dans les secteurs du bâtiment, le transport, l'agriculture et l'industrie – seront impliquées dans la discussion. Les actions suivantes seront entreprises : (1) un inventaire des résultats des actions déjà prises, références internationales ; état de la consommation et une quantification des économies potentielles ; (2) des prescriptions sur l'efficacité énergétique seront élaborées et soumises à l'adoption ; et (3) identification des priorités et des moyens d'exécution et de suivi de la stratégie.

En 2012, le Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement a mené une étude pour évaluer les besoins en emploi dans le secteur des énergies renouvelables. D'ici 2020, il est prévu qu'environ 36 800 emplois seront créés dans l'efficacité énergétique et 13 000 dans les énergies renouvelables. Pour atteindre cet objectif, les programmes qui couvrent ces thèmes ont été développés depuis 2011 au niveau de l'université ou à travers la formation professionnelle.

Cadre juridique et normes environnementales relatifs au secteur de l'énergie

Au cours des quelques dernières années, le Maroc a adopté un arsenal de lois sur la protection de l'environnement et relatives également au secteur de l'énergie. D'autres lois ont été également élaborées conjointement à l'exécution de la Stratégie nationale de l'énergie. Les lois sur l'environnement liées au secteur de l'énergie sont les suivantes :

- La loi n° 10-95 de 1995 sur l'eau, avec des décrets afférents aux centrales hydroélectriques, mais également l'utilisation de l'eau et les déversements des CT et les raffineries de pétrole ;
- La loi n° 13-03 de 2003 relative à la lutte contre la pollution de l'air, avec des décrets afférents aux CT et aux raffineries de pétrole ;
- La loi n° 12-03 de 2003 relative aux études d'impact sur l'environnement (EIE).

Les lois élaborées pour la mise en œuvre de la Stratégie nationale de l'énergie et adoptées en 2009 sont :

- La loi n° 13-09 relative aux énergies renouvelables ;
- La loi n° 16-09 portant création de l'agence nationale pour le développement des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique (ADEREE) ;
- La loi n° 47-09 relative à l'efficacité énergétique ;
- La loi n° 57-09 portant création de l'agence marocaine de l'énergie solaire.

Toutefois, les lois sur l'environnement citées ci-haut manquent de législation d'application. Quant à la protection de l'air, les valeurs limites d'émission ne sont pas définies pour les centrales de combustion (voir Chapitre 6). Un projet de législation sur des valeurs limites spécifiques relatives à la pollution de l'air dans les raffineries et les CT est actuellement sous étude.

Parallèlement, un projet de décret est également sous examen relativement à l'incinération des déchets sur site. Il vise à définir les procédures administratives et les modalités techniques d'incinération, ainsi que la détermination des valeurs limites d'émission et de déversement des installations de protection de l'énergie. La loi relative aux EIE prévoit une liste fixe des activités qui devraient subir une EIE, cependant, elle ne couvre pas la totalité des activités liées à l'énergie, comme les projets éoliens et solaires. Quant à la protection de l'air, les normes des eaux usées ne sont pas définies dans la législation de l'eau.

Parmi les quatre lois d'application de la Stratégie nationale de l'énergie, seules les lois 13-09 et n° 47-09 sont opérationnelles. La loi n° 13-09 introduit le régime d'autorisation ou de déclaration des projets de production de l'énergie à partir des sources renouvelables, notamment : solaire, éolienne, géothermique, houlomotrice, marémotrice, biomasse, gaz des décharges, gaz à partir des stations de traitement des eaux usées et le biogaz. Elle oblige les promoteurs de projets intéressés par utiliser ces sources d'énergies renouvelables à entreprendre une EIE et à appliquer des mesures pour réduire les impacts sur l'environnement avant l'octroi de l'autorisation.

La loi n° 47-09 introduit les audits obligatoires d'énergie pour les grands consommateurs d'énergie (au-delà des seuils spécifiés dans les arrêtés ministériels) ainsi que les entreprises et les installations liées à la production, transmission et distribution de l'énergie. Elle a également introduit l'évaluation de l'impact énergétique pour tous les nouveaux projets de construction et urbain qui sont énumérés sur la liste des consommateurs d'énergie au-delà des seuils définis par les arrêtés ministériels.

Elle exige également que les appareils ménagers et autres équipements électriques vendus sur le marché répondent à des normes minimales de performance énergétique. L'application effective de cette loi nécessite la disponibilité de valeurs minimales, toutefois, à ce jour, aucun décret n'a été adopté sur les valeurs minimales.

La législation en vigueur est principalement exécutée à travers une approche de partenariat et de négociation (Encadré 12.1). Les autorités compétentes, tant à travers les accords de partenariat ou les négociations, essaient d'encourager l'auto-surveillance (par les sociétés elles-mêmes ou par une société tierce) et les mesures d'autocontrôle par l'industrie, y compris le secteur de l'énergie. Actuellement, même pour les sociétés ayant signé des accords de partenariat, il n'existe aucune obligation

concernant l'établissement de rapports sur leurs émissions, bien qu'elles sont appelées à le faire.

Instruments économiques, fiscaux et financiers

Le Gouvernement exécute des mesures fiscales pour encourager une consommation d'énergie plus faible et plus efficace. Par exemple, une tarification supérieure en heures de pointe a été introduite pour les utilisateurs de voltage élevé et très élevé afin de décourager l'utilisation de l'électricité durant les périodes de demande de pointe. Un système de tarification incitative sensible socialement et convivial, appelé « -20-20 », a été mis en place, par lequel les consommateurs finaux qui sont les clients des entités municipales ou de l'Office Nationale de l'Electricité peuvent bénéficier d'un bonus de 20 % lorsqu'ils réduisent leur consommation mensuelle d'électricité de 20 % en comparaison avec le même mois de l'année précédente (voir Chapitre 4). Depuis le lancement de ce modèle, quelques 260 millions de dirhams ont retrouvé leur chemin vers les poches des consommateurs d'électricité, représentant une réduction totale de 1 769 GWh de consommation d'électricité.

Le Gouvernement subventionne également l'achat d'ampoules à faible consommation. Il est espéré que 15 millions d'ampoules à faible consommation soient installées grâce à cette subvention. Cette dernière consiste à offrir aux consommateurs d'électricité la possibilité d'acheter des ampoules à faible consommation à un prix proche du coût de revient, dans ce cas 22,65 de dirhams. Ce coût est ensuite inclut dans la facture d'électricité du client et est payé à raison d'un dirham par mois pendant 24 mois.

A fin 2010, 4,6 millions d'ampoules à faible consommation ont été installées sous ce programme. L'impact estimé est l'économie de 173 MW durant les heures de pointe, et des économies d'énergie de 591 GWh. Parallèlement, le Gouvernement réglemente les tarifs d'électricité, qui sont les plus bas de la région du Moyen Orient et Afrique du Nord, malgré quelques augmentations en 2006 (pour les utilisateurs) et 2009 (pour tous les utilisateurs à l'exception des ménages et les petites entreprises). Cette approche maintient l'inflation à un niveau bas et permet aux entreprises marocaines d'être plus compétitives dans la région. D'autre part, les tarifs bas peuvent ne pas encourager tous les utilisateurs à utiliser l'électricité de manière efficace. En outre, étant donné que les tarifs ne couvrent pas les coûts de production et de distribution de l'électricité, un déficit opérationnel s'accroît au niveau de l'Office national d'électricité.

Encadré 12.1 : Gestion environnementale au niveau de la raffinerie de Mohammedia

En 2006, SAMIR a installé une unité moderne de traitement des eaux usées à la raffinerie de Mohammedia, qui répond aux normes marocaines d'évacuation des eaux usées à partir des raffineries de pétrole (tableau 12.5). Aujourd'hui les tests montrent que la teneur des eaux usées en pétrole est à des niveaux très bas, moins de 1 mg/litre, et les niveaux des autres polluants (tels que les polluants organiques révélés par les tests de la demande chimique en oxygène et de la demande de cinq jours en oxygène biologique (DOB5), ainsi que le plomb et le phénol) sont également bas. SAMIR dispose d'une direction pour les affaires environnementales.

La raffinerie de Mohammedia a mis en place un système de gestion intégré de la qualité de travail, de la sécurité et de la protection de l'environnement. Elle est également certifiée selon la norme ISO 14001 depuis 2004 et ISO 9001 depuis 2008. La raffinerie dispose de 36 puits piézométriques, distribués sur la totalité du site, et qui assurent le contrôle continu des eaux souterraines. La priorité est accordée au recyclage et à la valorisation des déchets solides et liquides. Les déchets contaminés ou dangereux sont valorisés, incinérés localement ou éliminés dans des centres spécialisés.

Le plan d'action environnemental exécuté par la raffinerie entre 2006 et 2009 a permis la réduction des émissions de SO₂ par 53 % dans ses installations anciennes. Ces unités émettaient 92,7 tonnes de SO₂ par jour.

Un projet de modernisation des installations pour la production de carburants plus respectueux de l'environnement a été également mis en œuvre, ce qui a amené à une amélioration considérable de la qualité du diesel, dont la teneur en soufre a été réduite de deux cents fois (50 ppm au lieu de 10 000 ppm).

Le Gouvernement adopte également un système de subvention des produits pétroliers pour protéger l'industrie et les ménages des fluctuations des prix de certains produits d'énergie primaire sur les marchés internationaux. Une caisse de compensation a été créée pour couvrir la différence entre les prix d'achat des produits sur les marchés internationaux et les prix de vente établis par les législations publiques spéciales. Entre 2006-2011, le niveau de la subvention cumulée a atteint 117,7 milliards de dirhams et devient une charge lourde, presque insupportable, par le budget de l'Etat.

Ce schéma de subvention, qui devrait bénéficier aux pauvres, profite à tout le monde, et ce sont plutôt les ménages riches et les entreprises qui en bénéficient le plus. En outre, le schéma encourage la surconsommation avec des prix des produits pétroliers significativement en deçà du niveau de recouvrement du coût (voir Chapitre 4).

Pour aider à l'exécution de la Stratégie nationale d'énergie, un fonds dédié de 1 milliard de dollars a été créé – le Fonds de développement de l'énergie, financé par le Fonds Hassan II pour le Développement Economique et Social (200 millions de dollars), l'Arabie Saoudite 500 millions de dollars) et les Emirats Arabes Unis (300 millions de dollars). Ce fonds, géré par l'Etat, vise à préserver et à améliorer la capacité de production à partir des sources locales d'énergie, y compris les énergies renouvelables, afin de fournir l'aide financière aux projets à efficacité énergétique et aider les entreprises des services énergétiques. En 2009, le Fonds a reçu une aide financière de 150 millions de dollars de la part du Fonds des Technologies Propres de la Banque

mondiale afin de soutenir l'énergie éolienne et les mesures de conservation énergétique, notamment dans l'industrie et le transport urbain. Cependant, les coûts estimés des investissements sont les suivants :

- Parcs solaires d'une capacité 2 000 MW : 70 milliards de dirhams (environ 9 milliards de dollars).
- Parcs éoliens d'une capacité de 1 720 MW : 31,5 milliards de dirhams (environ 4 milliards de dollars).
- Hydroélectricité d'une capacité de 520 MW : 4,5 milliards de dirhams (environ 0,6 milliards de dollars).

Ainsi, le Fonds offre moins de 10 % des besoins en investissement de ces projets. Il est, par conséquent, envisagé que le partenariat public-privé soit développé, en combinant le financement public et privé, national et étranger, afin de réaliser ces projets. Parallèlement, vu que les incitations accordées aux investisseurs privés pour investir dans les projets d'énergie renouvelable sont relativement limitées – il n'existe ni quotas ni tarif de rachat pour soutenir ce genre de projet – il est fort probable que les investisseurs privés ne s'engagent que dans un intérêt limité dans de tels partenariats.

Cadre institutionnel et capacités

Le Département de l'énergie et des mines au sein du Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement est la principale autorité au Maroc chargée de l'exécution et la mise en application des dispositions juridiques relatives à la gestion de l'environnement, et des normes devant être respectées

par les fournisseurs d'énergie. Elle se charge particulièrement de : (a) la préparation et révision des réglementations nécessaires et l'élaboration des prescriptions ; (b) le contrôle et suivi des décharges ; (c) la participation aux commissions de révision des EIE pour les unités d'énergie ; et (d) la proposition des projets de recherche liés à la protection de l'environnement. En raison notamment des ressources humaines limitées à la disposition du Département, ses activités sont à l'heure actuelle limitées à fournir de l'aide aux commissions techniques interministérielles et préparer les arrêtés sur les valeurs limites relatives aux différents types de polluants dans le secteur de l'énergie.

Plusieurs autres entités nationales sont responsables chacune d'un rôle particulier dans les domaines de l'énergie et de l'environnement ou de la mise en œuvre de la Stratégie nationale de l'énergie. Il s'agit de : l'Office national d'électricité et de l'eau potable (ONEE) ; ADEREE ; l'Agence marocaine de l'énergie solaire (MASEN) ; l'Institut de recherche en énergie solaire et nouvelles énergies (IRESEN) ; et la Société d'investissements énergétiques. L'ONEE est le résultat de la fusion entre l'ONE (Office national de l'électricité) et l'ONEP (l'Office national de l'eau potable) suite à l'adoption de la loi n° 40-09 en 2009. Ce changement institutionnel répondait à un besoin de synergie et d'harmonisation des deux entités représentant des domaines spécialisés complémentaires. Cependant, à ce jour, le personnel de ces deux entités anciennes est physiquement séparé : une partie est située à Casablanca (électricité) et l'autre (eau) à Rabat, et il ne semble pas qu'ils travaillent effectivement en collaboration.

La branche électricité de l'ONEE est responsable de la production, transport et distribution d'électricité. Ces actions environnementales principales incluent la promotion des énergies renouvelables, l'intégration des EIE dans tous les projets d'énergie en cours de développement et l'amélioration de la performance des unités de production d'énergie existantes. L'Office est en charge de la mise en œuvre du Programme intégré de l'énergie éolienne.

La branche électricité de l'ONEE est responsable de la production, transport et distribution d'électricité. Ces actions environnementales principales incluent la promotion des énergies renouvelables, l'intégration des EIE dans tous les projets d'énergie en cours de développement et l'amélioration de la performance des unités de production d'énergie existantes. L'Office est en charge de la mise en œuvre du Programme Intégré de l'Energie Eolienne. ADEREE, créée en vertu de la loi n° 16-09 et qui remplace l'ex-Centre de développement des énergies renouvelables

mis en place en 1982, soutient la mise en œuvre de la politique nationale des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique.

ADEREE est chargée notamment de coordonner, exécuter et de suivre les programmes d'énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique, identifier les potentiels des énergies renouvelables et les zones de développement, élaborer des normes et des labels, fournir l'aide à la recherche et développement, et de soutenir l'exécution des recommandations. Elle est également responsable de mener des audits d'énergie.

MASEN et la Société d'investissements énergétiques ont été créées toutes les deux en 2010 pour faciliter la mise en œuvre de la Stratégie nationale de l'énergie. MASEN est en charge de la mise en œuvre du Programme marocain intégré de l'énergie solaire qui prévoit la production d'une capacité solaire de 2 000 MW d'ici 2020. L'agence a lancé récemment un appel d'offres pour le premier parc éolien d'une capacité de 125 MW à Ouarzazate.

La Société d'investissements énergétiques, financée par le Fonds de développement de l'énergie (1 milliard de dirhams), investit dans des projets qui augmentent la capacité de production de l'énergie, en accordant la priorité à ceux qui favorisent les ressources d'énergies renouvelables et améliorent l'efficacité énergétique ou qui se basent sur l'utilisation des technologies propres. Elle fournit l'aide financière au Programme intégré de l'énergie éolienne, entrepris par ONEE et le Programme intégré de l'énergie solaire exécuté par MASEN.

IRESEN a été créé en 2011 afin de traduire la Stratégie nationale de l'énergie en projets de recherche et développement, et en particulier, pour développer, coordonner et renforcer l'efficacité de la recherche en énergies solaires et nouvelles, ainsi que pour exécuter et participer au financement des projets de recherche. Cet institut est également chargé du transfert des résultats de la recherche-développement à l'industrie.

12.6 Conclusions et recommandations

Tel que stipulé par la loi n° 13-09 relative aux énergies renouvelables et la loi n° 12-03 relative aux études d'impact sur l'environnement (EIE), les EIE sont menées sur des projets de développement de l'énergie en phase de planification. Parallèlement, l'autocontrôle et l'auto-vérification par les exploitants des impacts sur l'environnement une fois les projets deviennent opérationnels font défaut dans ce secteur. Le décret n° 2-09-631 de 2010 fixant les valeurs limites de dégagement, d'émission ou de rejet de

polluants dans l'air émanant de sources de pollution fixes et les modalités de leur contrôle recommande l'autocontrôle volontaire et l'auto-vérification annuelle.

Recommandation 12.1

Le Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement devrait proposer au Gouvernement la révision du décret n° 2-09-631 de 2010 afin de veiller à l'autocontrôle et l'auto-vérification par les exploitants d'énergie, parmi d'autres exploitants qui provoquent des impacts négatifs significatifs sur l'environnement.

Aucune législation d'application spécifique aux valeurs limites d'émissions sectorielles pour le secteur de l'énergie – CT et raffineries – n'a été adoptée à ce jour, ce qui signifie que le décret n° 2-09-631 de 2010 fixant les valeurs limites de dégagement, d'émission ou de rejet de polluants dans l'air émanant de sources de pollution fixes et les modalités de leur contrôle devrait être appliqué au secteur de l'énergie. Il est à noter que l'application de ce décret est uniquement une solution intermédiaire, puisque les limites générales ne peuvent adresser de manière appropriée les émissions des activités sectorielles.

La stratégie publique liée à l'efficacité énergétique vise à réduire la vulnérabilité du Maroc vis-à-vis les marchés des combustibles fossiles et augmenter la compétitivité économique nationale, et par conséquent le découplage de la croissance économique des émissions croissantes de carbone et transiter vers une économie à basse consommation de carbone.

Les audits d'énergie des grands consommateurs d'énergie et des entreprises et entités liées à la production, transmission et la distribution de l'énergie sont obligatoires selon la loi n° 47-09 relative à l'efficacité énergétique. Les évaluations de l'impact de l'énergie des grands projets de construction et urbains sont également prévues par la même loi. Cependant, la mise en œuvre effective de la loi exige l'adoption de valeurs limites pour les acteurs économiques sur lesquels les évaluations de l'impact de l'énergie doivent être appliquées.

Recommandation 12.2

Le Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement, en coopération avec les ministères et départements compétents, devrait finaliser la législation d'application sur :

- (a) *Les valeurs limites sectorielles des émissions dans l'air liées aux sources de l'énergie, notamment pour les usines de combustion ;*
- (b) *Les valeurs limites des audits d'énergie et des évaluations de l'impact de l'énergie tel que stipulées par la loi n° 47-09 relative à l'efficacité énergétique.*

Le financement disponible au niveau du Fonds de développement de l'énergie peut couvrir moins de 10 % des besoins d'investissement des projets planifiés dans l'énergie à partir des ressources renouvelables. La réalisation des programmes de l'énergie renouvelable du pays exige l'octroi d'incitations aux investisseurs privés afin de les attirer à participer au financement de ces projets de développement. Cependant, ces incitations font toujours défaut au Maroc. Les prix d'électricité pour les utilisateurs finaux sont réglementés et sont en dessous du niveau de récupération des coûts de production et de transmission de l'électricité. Une telle situation décourage plus qu'elle n'attire les investisseurs privés à adhérer aux projets de développement de l'énergie renouvelable. Au retour, cela peut signifier que les plans pour atteindre une capacité installée de quelques 42 % de la génération de l'électricité à partir des ressources renouvelables risquent ne pas être réalisés d'ici 2020.

Recommandation 12.3

Le Gouvernement, soutenu par l'Agence Nationale pour le Développement des Energies Renouvelables et de l'Efficacité Énergétique, devrait :

- (a) *Créer des mesures incitatives pour les investisseurs privés afin de les attirer à cofinancer les projets des énergies renouvelables ;*
- (b) *Revoir les politiques de tarification de l'électricité pour permettre aux sociétés d'électricité de recouvrir les coûts de génération et de transmission de l'électricité à partir des sources renouvelables.*

Chapitre 13

AGRICULTURE ET ENVIRONNEMENT

13.1 Introduction

L'importance du secteur agricole au Maroc se reflète dans sa part dans le PIB (15,9 % en 2011) ainsi que dans sa contribution à la création des postes d'emploi (24,2 %), notamment dans les zones rurales où l'agriculture reste le principal employeur (74 % en 2010) et la principale source de revenu. Au cours de la dernière décennie, le taux de croissance du PIB agricole annuelle moyenne a atteint 3,98 %. Quant aux exportations alimentaires, elles représentent 19 % du total des exportations du pays. Les produits provenant des zones irriguées contribuent de manière significative à la valeur ajoutée agricole.

13.2 Conditions et activités agricoles

Principales activités agricoles

Les activités agricoles marocaines se présentent sous deux principales catégories : la production des céréales et la production des produits à valeur ajoutée élevée, orientés vers l'exportation.

La production des céréales (blé tendre et dur, orge et maïs) et des légumineuses (les lentilles, les fèves et les pois-chiches), concentrée principalement dans les zones pluviales. Bien qu'elle soit caractérisée par des produits traditionnels à faible valeur ajoutée (10 à 20 % du PIB agricole), cette catégorie occupe une position stratégique pour le pays : 70 % des terres agricoles et 50 à 90 % des exportations agricoles, qui varient beaucoup en fonction de la production locale dépendante de la pluie.

En moyenne, la production céréalière couvre 60 % des besoins du pays. Avec la sécheresse chronique et la baisse de la production locale qui en résulte, le Maroc s'appuyait fortement sur les importations des céréales, notamment le blé. Les blés tendre et dur occupent une part importante dans le régime alimentaire marocain : la moyenne de consommation des céréales par habitant au Maroc dépasse 200 kg, contre une moyenne mondiale de 150 kg. D'autres céréales sont utilisées principalement pour l'alimentation du bétail.

La production des produits à valeur ajoutée élevée, orientés vers l'exportation (agrumes, oléagineux, fruits et légumes), concentrée dans les zones

irriguées. Ces produits, bien qu'ils occupent seulement 15 % des terres agricoles, contribuent à plus de 10 % des exportations totales du pays (70 % des exportations agricoles) et 45 % de la valeur ajoutée du secteur agricole. Ils produisent également d'importants effets multiplicateurs sur le reste de l'économie, en particulier sur l'agro-industrie, qui emploie 100 000 personnes et représentait 5 % du PIB et 2 % du total des exportations en 2011.

Les principales difficultés qui se présentent devant le progrès des activités agricoles sont :

- Les facteurs fonciers (la petite taille des exploitations, le morcellement des terres, la copropriété, la précarité de l'occupation et les lacunes d'enregistrement des terres), qui freinent les initiatives d'investissement ;
- Fluctuations climatiques fréquentes ;
- Dégradation des ressources naturelles à cause de l'érosion, de l'usage inapproprié des terres et du surpâturage ;
- Faiblesse de l'accès au crédit d'investissement ;
- Manque de l'organisation professionnelle des agriculteurs ;
- Analphabétisme des agriculteurs ;
- Faible niveau de formation technique.

Les zones irriguées

Les zones irriguées ne représentent que 15,7 % des terres cultivées du pays. Elles constituent 45 % de la valeur ajoutée agricole (et 75 % dans le cas d'une mauvaise année de récolte) et 75 % des exportations agricoles totales. Les zones irriguées couvrent une superficie totale de 1,46 millions d'hectares, dont 70 % (1,02 millions d'hectares), développés par des fonds publics (Etat) et 30 % (0,44 million d'hectares) par des fonds privés (agriculteurs, entreprises privées, etc.)

Le Maroc a adopté une stratégie proactive d'irrigation, notamment à travers la construction des barrages. Actuellement, le pays compte plus de 230 barrages, d'une capacité de rétention annuelle de 16 milliards de m³. Cette contribution augmente durant les années de sécheresse.

Photo 13.1 : Oasis



Le secteur irrigué représente jusqu'à 99 % de la production de sucre, 82 % des légumes, 100 % des agrumes et 75 % du lait. Au cours des deux dernières décennies, les zones irriguées ont bénéficiés de 51 à 75 % des budgets d'investissement pour l'agriculture. Aujourd'hui, les objectifs sont largement atteints et les zones irriguées constituent des «pôles» du développement local et régional. Cependant, au moment où la surface des périmètres irrigués aménagés par l'Etat progresse de 2,3 % par an, les réserves d'eau chutent en moyenne de 2 % par an.

En même temps, l'agriculture moderne est de plus en plus exigeante en apports d'eau. Le Maroc, déploie des efforts en vue d'assurer une utilisation plus efficace et économe de l'eau dans le domaine de l'agriculture pour faire face aux cycles de sécheresse récurrents (à travers des activités de l'Observatoire national de la sécheresse).

Le développement de l'agriculture irriguée au Maroc est confronté à un double défi :

- (a) Améliorer les performances de l'agriculture irriguée pour assurer la conservation et le développement accru de l'eau et la durabilité des systèmes d'irrigation ;
- (b) Diffuser l'irrigation dans le cadre d'une politique harmonieuse de l'eau dans l'ensemble du pays, et dans un contexte de ressources limitées en eau aggravé par les changements

climatiques et la compétitivité avec d'autres secteurs.

Des efforts considérables ont été déployés pour réhabiliter et moderniser les réseaux d'irrigation. Un Programme de conservation de l'eau a été lancé pour munir les producteurs dans les zones irriguées, des techniques modernes d'économie d'eau d'irrigation. A cet égard, le Maroc a mis en place trois programmes structurés. Le Programme national de conservation de l'eau vise, durant les 10 prochaines années, à augmenter la superficie irriguée en utilisant des techniques plus économes en eau et plus efficaces. Le deuxième programme d'extension de l'irrigation vise à accroître la capacité des barrages hydro-agricoles de près de 110 000 hectares supplémentaires, avec une capacité de rétention annuelle supplémentaire d'un milliard de m³ par an, ce qui se traduira par une amélioration significative des revenus des bénéficiaires. Quant au troisième programme, il se concentre sur la réforme institutionnelle de l'irrigation à grande échelle, et vise à promouvoir la gestion déléguée de l'eau d'irrigation à travers l'encouragement de l'investissement privé dans le cadre du partenariat public-privé.

Par ailleurs, les zones à irrigation localisée ne cessent de croître (systèmes de goutte à goutte et/ou micro-aspersion). L'objectif du Plan Maroc Vert est la conversion de 550 000 hectares actuellement irrigués

par gravité (les flux, l'utilisation des sillons, etc.) en irrigation localisée d'ici 2020.

Le changement climatique a un impact sur l'agriculture marocaine à maints égards. Il en résulte :

- La baisse de la productivité agricole, notamment les cultures pluviales et celles dont le progrès technologique est faible ou nulle, comme l'orge, le blé dur, les oliviers et les légumes secs ;
- Le déplacement de la zone de culture de certains produits, comme les cultures pluviales (maïs, tournesol, haricots, oliviers) ou celles qui seront touchées par les températures les plus élevées (arbres fruitiers qui ont besoin de refroidissement) ;
- La perte de la fertilité des sols due à la baisse de la matière organique de ces derniers et à l'érosion hydrique et éolienne ;
- La pénurie d'eau et une diminution de la disponibilité de l'eau pour l'irrigation.

Types d'organisation des unités de production agricole, y compris la propriété

Les 8,5 millions d'hectares de terres agricoles fertiles au Maroc sont caractérisées par des statuts juridiques différents et de nombreuses autorités de contrôle :

- Les terres privées gérées par l'Agence nationale de la conservation foncière, du cadastre et de la cartographie (75 % des terres agricoles) ;
- Les terres collectives gérées par le Ministère de l'intérieur (18 % des terres agricoles), probablement l'une des plus anciennes formes de propriété foncière. Il s'agissait essentiellement de terres appartenant à des tribus sans propriété juridique de la terre elle-même, mais une occupation de facto. L'organisation de ces terres remonte à 1919, lorsque le Protectorat français a tenté d'organiser cette forme de propriété, donnant aux tribus le droit d'utiliser la terre (droit de jouissance) sans droit de propriété ;
- Les terres Guich gérées par le Ministère de l'intérieur (moins de 3 % des terres agricoles), qui étaient à l'origine, des terres collectives octroyées par les rois aux tribus en échange de services, notamment ceux de nature militaire ;
- Les terres domaniales appartenant à l'Etat et gérées par le Ministère de l'équipement et des transports (3 % des terres agricoles) ;
- Les terres Habous gérées par le Ministère des Habous et des affaires islamiques (moins de

1 % des terres agricoles), généralement offertes par un particulier en faveur d'œuvres caritatives ou sociales. Ces propriétés sont inaliénables et régies par les règles de la loi islamique. La vente n'est possible que sur autorisation du Roi (Royal décret du 7 Juillet 1914 portant réglementation de la justice civile indigène et de la transmission de la propriété immobilière).

La fragmentation actuelle de la propriété agricole semble être un obstacle à l'optimisation des rendements des récoltes et au profit agricole. En effet, la structure foncière est dominée par de petites exploitations dont la taille moyenne est de six hectares. Près de 70 % des exploitations s'étalent sur une superficie de moins de cinq hectares et représentent 25 % de l'ensemble des terres agricoles. Une lente tendance à la hausse de la taille moyenne des exploitations agricoles a été enregistrée. Et pour augmenter la productivité et rationaliser l'utilisation des intrants, le Plan Maroc Vert vise à accroître la taille moyenne des exploitations et encourager le passage aux terres privées. La réforme de la structure foncière a été retardée en raison du manque de coordination entre les ministères concernés, ainsi qu'entre le Gouvernement national et les autorités locales. La mobilisation des terres agricoles est un levier essentiel pour la mise en œuvre des projets d'investissement prévus dans le cadre du Plan Maroc Vert, et en particulier les projets de développement d'une agriculture moderne à haute valeur ajoutée et à haute productivité.

13.3 Pressions exercées par l'agriculture

Eau

Les ressources en eau au Maroc sont principalement influencées par la variabilité annuelle et interannuelle des précipitations et par une hétérogénéité très marquée dans la distribution spatiale. On note la dominance de l'alternance de ruissellement et l'intensité de la sécheresse et sa durée, notamment au cours des dernières années en raison du changement climatique. Les pressions de l'agriculture sur l'eau aggravent ce contexte hydrologique sévère car le secteur utilise 85 % de l'eau disponible dans le pays.

La pollution agricole annuelle par les phosphates et le nitrate est estimée à 10 000 tonnes dans les zones irriguées. Le fumier provenant du bétail est largement utilisé. Peu de statistiques officielles sont disponibles sur l'utilisation du fumier, étant donné qu'aussi bien la production que la distribution restent dominées par le secteur informel. Bien que les données sur la fertilisation azotée fassent défaut, il est à craindre que

cette fertilisation, en particulier dans les zones irriguées, contribue de manière significative à la pollution par le nitrate. Les analyses et les études effectuées dans ce sens ont montré que le phénomène est en train d'affecter plusieurs couches du sol au Maroc, en particulier dans le Souss-Massa et Chtouka Ait Baha.

L'utilisation d'engrais est étroitement liée à la position du Maroc en tant que leader mondial de la production du phosphate et dérivés, en particulier l'acide phosphorique et les engrais phosphatés. L'autorité des phosphates (Office Chérifien des Phosphates) encourage les agriculteurs à utiliser des engrais pour améliorer la productivité agricole et le rendement des cultures. Cependant, l'utilisation d'engrais reste encore limitée. La majorité des agriculteurs sont réticents à y investir, compte tenu des aléas climatiques et des flux de trésorerie pauvres dans la plupart des cas. Ainsi, 52 % seulement des agriculteurs utilisent des engrais, ce qui correspond à une consommation annuelle de 750 000 tonnes, par rapport à un besoin estimé de 2,5 millions de tonnes.

L'utilisation annuelle des pesticides est d'environ 10 000 tonnes, avec une hausse annuelle de 10 %. Environ 33 % des agriculteurs utilisent des produits phytosanitaires, il en résulte qu'entre 0,5 % et 1 % des produits phytosanitaires sont détectés dans les cours d'eau.

Les pressions exercées par l'agriculture sur l'eau sont dues à la mauvaise utilisation des engrais et des pesticides ainsi qu'à la surexploitation des eaux souterraines.

En outre, environ 32 % des engrais sont utilisés pour la production d'agrumes, de sucre et de maraîchage (cultures des légumes destinés à l'exportation), représentant seulement 5 % des terres cultivées, et elles sont en général des terres agricoles irriguées, et qui représentent 58 % du tonnage agricole. Environ 43 % d'engrais sont utilisés pour les cultures céréalières, qui occupent 63 % des terres cultivées. Le reste, 25 % de l'ensemble des engrais sont utilisés par d'autres types de produits agricoles. Pour plusieurs nappes souterraines phréatiques, la teneur en nitrate a déjà atteint les seuils limites de 50 mg/l fixés par l'OMS pour la qualité de l'eau potable.

Environ 1 million d'hectares sont cultivés en utilisant des pesticides, dont 60 % dans les zones irriguées. La quantité des pesticides utilisés par les agriculteurs reste faible, toutefois, les niveaux et les types de pollution de l'eau et du sol par les pesticides demeurent inconnus.

L'Indice de satisfaction des besoins en eau (évapo-transpiration réelle/ évapo-transpiration maximale), exprimé en pourcentage des besoins des récoltes en eau réellement satisfaits, est un indicateur fiable de la performance des terres cultivées. Avec le changement climatique, toutes les terres cultivées dans les oasis vont souffrir d'une diminution de L'Indice de satisfaction des besoins en eau. Les changements dans les précipitations et la température anticipés pour la période 2020-2050 vont provoquer une demande supplémentaire en eau. Le bilan hydrique de la luzerne, des palmiers, des arbres fruitiers et des récoltes estivales montre que ces cultures seront très pénalisées par le changement climatique. Ce dernier va également induire la baisse des récoltes à raison de 10 à 15 % dans toutes les oasis.

Sol

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/km²/an. Le stress hydrique amplifie les pressions sur les sols et l'aridité constitue la principale cause d'érosion des terres. En effet, environ 93 % des sols sont touchés par une aridité importante, dont 15 % sont semi-arides, et seulement 7 % sont humides ou sur-humides.

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 m³ de capacité sont perdues chaque année à cause de l'envasement d'un volume annuel moyen de 11 milliards de m³, ce qui correspond 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, l'envasement des barrages et les pressions dues aux changements climatiques, un tiers des terres agricoles pourrait devenir impropre à la l'agriculture d'ici 2050.

Ces problèmes s'aggravent par la désertification. En effet, environ 30 000 hectares sont envahis par le désert chaque année et des centaines d'oasis disparaissent, menaçant ainsi la biodiversité et la vie de 2 millions d'habitants. Les pressions sur les sols sont plus affectées par la déforestation. En outre, l'érosion hydrique est la forme la plus importante de la dégradation des sols et menace presque tout le territoire du pays, et environ 75 % de la surface agricole utile.

L'érosion éolienne est la deuxième forme la plus importante de la pression sur les sols. Les provinces

situées au sud et à l'est du Maroc sont fortement affectées. Environ 300 000 hectares sont menacés par des dépôts de sable dans les régions d'Ouarzazate, Zagora et Errachidia, tandis que l'érosion éolienne emporte environ 500 ha/an de la couche arable dans ces régions. En outre, l'érosion éolienne menace 25 % de canaux d'irrigation (65 km) dans la vallée de Draa.

L'accès limité des populations rurales à l'énergie conventionnelle constitue une cause majeure de la forte consommation du bois de chauffage. Etant donné que la production du bois de chauffage est limitée, cette consommation provient principalement de l'exploitation des forêts, estimée annuellement entre trois et quatre millions de m³ de terres forestières. Par conséquent, plus de 31 000 hectares de forêts sont perdus chaque année, dont 4 500 hectares en raison du défrichage, 22 000 hectares dus à la consommation du bois de chauffage et 4 500 hectares dus aux incendies.

En procurant de la nourriture pour 17 % de l'alimentation du bétail, le pâturage en forêt est considéré comme la principale cause de la dégradation de l'écosystème forestier. En outre, le Maroc dispose de 65 millions d'hectares de pâturages libres, qui constituent la principale source d'alimentation du bétail. Ces terres subissent également une dégradation continue due à un ensemble de facteurs climatiques (l'érosion et la sécheresse), ainsi qu'aux facteurs anthropiques (le défrichage, le surpâturage et le déracinement des plantes ligneuses).

Il existe des problèmes plus sérieux avec 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.

L'assainissement, la santé et la pollution engendrée par la chaîne alimentaire

L'utilisation incontrôlée des produits phytosanitaires et l'organisation incontrôlée de nombreuses chaînes alimentaires est la source d'inquiétude pour l'assainissement et la santé.

Selon le Centre antipoison et de pharmacovigilance, les pesticides sont la deuxième cause d'intoxication dans le pays et l'environnement n'échappe pas aux désastres de la mauvaise utilisation de ces produits. Plusieurs régions du Maroc souffrent encore des campagnes anti-moineaux, ayant pour conséquence l'extermination de la faune locale. Le manque de

supervision dans le cadre de ces campagnes est à déplorer. La manipulation des pesticides facilement dégradables, actifs, solubles dans l'eau et volatile nécessite une expertise et les précautions ne sont pas toujours observées. En outre, aucun inventaire régulier des pesticides périmés n'a été effectué. Les vieux stocks sont souvent utilisés, ou, dans les meilleurs des cas, sont éliminés par des procédés qui ne répondent pas aux normes.

Un inventaire national effectué en 2007 a identifié 304 sites de stockage avec 33 à 39 % de pesticides périmés, notamment dans les régions de Meknès, Haouz et Souss-Massa, et Taza.

Le secteur de la viande rouge est un exemple typique de la mauvaise gestion de la chaîne alimentaire dans le pays. Un grand nombre d'animaux sont abattus et transportés par un secteur informel et non contrôlé, tandis que les rejets de déchets d'abattoirs sont classés comme l'activité de l'industrie alimentaire la plus préjudiciable à l'environnement. Les abattoirs au Maroc ne sont pas encore équipés de système de récupération des sous-produits. Ainsi, le sang, le contenu de l'estomac, l'urine et les excréments d'animaux, les morceaux de graisse, la laine et autres matières organiques sont drainés à l'eau vers les collecteurs d'eaux usées ; tandis que les déchets solides sont transportés vers les décharges non contrôlées et les décharges publiques. Les estimations montrent que plus de 50 % des abattoirs du pays ne répondent pas aux normes techniques et aux exigences sanitaires dans plusieurs domaines : l'emplacement, la disponibilité de l'eau et de l'assainissement ; la conception, les équipements, la gestion et le fonctionnement des sites. La quantité totale des déchets des abattoirs produits dans le pays est estimée à 500 tonnes par jour.

D'un autre côté, les zones côtières sont affectées par la plus grande pression de pollution engendrée par les abattoirs. Les principaux bassins versants sont fortement touchés, notamment ceux du Souss, OumErbia, Tensift, Bouregreg, Loukous et Sebou.

Selon l'association marocaine pour la protection et l'orientation du consommateur, les abattoirs de Casablanca ne fournissent que 50 % du marché. Le reste provient de l'abattage ou de la viande clandestine en provenance d'autres régions, et que l'on transporte aléatoirement. En conséquence, la tuberculose sera de retour au Maroc avec pour principale source la tuberculose bovine.

D'autre part, l'aviculture est considérée comme un exemple de bonne pratique dans le contexte de l'environnement. Le secteur a connu une croissance

considérable au cours des dernières décennies et d'importants investissements ont été réalisés (8 milliards de dirhams en 2008 seulement). Le secteur est bien organisé sous l'égide de la Fédération interprofessionnelle de la filière avicole. Depuis 2000, cette Fédération travaille de concert avec le Gouvernement sur l'élaboration et la mise en œuvre d'un cadre de réglementation moderne et une mise à niveau de la chaîne de production afin de répondre aux normes sanitaires.

Le processus a abouti en 2006 à la publication d'un dispositif juridique et réglementaire issu de la loi n° 49-99 et ses textes d'application relatifs à la protection sanitaire des élevages avicoles, du contrôle de la production et la commercialisation des produits avicoles. Ce cadre réglementaire permet aux autorités de surveiller le secteur et d'entreprendre des inspections efficaces pour la prévention de la pollution et les maladies aviaires.

Même si aucune donnée sur l'impact environnemental de ces améliorations n'est disponible, il existe une réduction significative et/ou l'élimination totale des cas de maladies aviaires dues à la colibacillose, la salmonellose (*Salmonella gallinarum* et *S enteritidis*) et pseudo-peste aviaire (Newcastle maladie).

Polluants atmosphériques et émissions de gaz à effet de serre

Les systèmes et les processus agricoles, ainsi que l'utilisation d'engrais et de pesticides, contribuent aux polluants atmosphériques et aux émissions de gaz à effet de serre (GES). La qualité de l'air dans les zones rurales est également fortement affectée à cause de l'utilisation excessive du bois de chauffage. La consommation de biomasse en milieu rural est estimée à environ 4 millions de tonnes (30 % de l'énergie totale consommée dans le pays par rapport à 3 % en Egypte et 12 % en Tunisie).

Le taux annuel de l'agriculture est donc estimé à 406 045 tonnes. Si l'on considère toutes les activités agricoles, le montant annuel serait de 2,3 millions de tonnes et ce chiffre est appelé à augmenter d'au moins 50 % d'ici 2020. En plus des conséquences sur la pollution de l'eau et les risques d'intoxication des animaux, la qualité de l'air est gravement affectée par les odeurs émanant de la fermentation anaérobie, qui émet du méthane atmosphérique et de l'ammoniac.

L'impact sur la biodiversité

L'utilisation des méthodes agricoles modernes a augmenté la productivité, mais a également appauvri la biodiversité, notamment par :

- L'apparition des parasites résistants suite à l'utilisation incontrôlée des produits phytosanitaires ;
- Les effets indésirables de l'application des doses de plus en plus fortes d'engrais et de pesticides ;
- La surexploitation des pâturages, ce qui conduit à la dégradation des écosystèmes de sylviculture et pâturage et leur biodiversité, en particulier dans les régions où il y a de fortes concentrations de bétail.

Il existe des régions où les activités agricoles n'ont pas d'impact négatif sur la biodiversité : le long du littoral nord, les montagnes du Rif, les régions montagneuses de la frontière occidentale du Haut-Atlas, les hautes vallées du Haut Atlas et les oasis de la frange saharienne. Dans ces régions, l'utilisation d'engrais et des pesticides n'est pas si intense, en raison des méthodes agricoles traditionnelles.

13.4 Ecologisation du secteur de l'agriculture

Au cours des cinq dernières années, le secteur agricole au Maroc a fait objet de plusieurs réformes et programmes du Gouvernement visant à moderniser l'agriculture afin d'être mieux préparée à relever les défis socio-économiques, commerciaux et environnementaux mondiaux.

Les réformes ont commencé effectivement (l'adoption des lois, les réformes institutionnelles et le développement des stratégies). Cependant, à ce stade les données sont insuffisantes pour être en mesure d'évaluer minutieusement la situation, notamment en ce qui concerne l'application des lois et des règlements, les résultats et les contraintes. La même chose s'applique aux nombreuses stratégies nationales couvrant le secteur, sans oublier le manque d'information quant à la coopération et les interactions entre les différents acteurs de mise en œuvre de ces stratégies.

Cadre juridique

Le cadre juridique de protection de l'environnement et des sous-secteurs afférents a été adopté, toutefois ce cadre reste lacunaire en ce qui concerne certains sujets tels que la gestion des déchets. Les textes législatifs d'application relatifs à certains domaines tels que la lutte contre la pollution atmosphérique, la protection des zones côtières et humides et le nettoyage des zones fortement polluées font encore défaut. En effet, le Maroc semble avoir du mal à mettre en œuvre et à appliquer la législation en la matière et devrait élaborer un plan stratégique en créant l'infrastructure administrative adéquate et en

mobilisant les ressources humaines et financières nécessaires.

Par ailleurs, il n'existe pas de loi globale qui régit le secteur de l'agriculture mais seulement certaines lois spécifiques ayant un impact sur ledit secteur dont certaines tiennent compte des mesures environnementales.

Le décret royal n° 1-69-170 de 1969 relatif à la protection et la restauration des sols a abrogé le décret royal du 20 mars 1951 relatif à la protection et la restauration des sols et le décret royal du 4 décembre 1954 prévoyant la création de zones dites « périmètres de défense et de restauration des sols d'intérêt national ».

La loi n° 34-94 de 1995 relative à la limitation du morcellement des propriétés agricoles situées à l'intérieur des périmètres d'irrigation et des périmètres de mise en valeur en bour (terres non irriguées), ciblées pour le développement et qui vise la conservation d'une surface minimale viable pour une famille. Cette loi institue l'interdiction de toute transaction foncière pouvant engendrer des parcelles de superficie inférieure à un seuil minimum fixé à cinq hectares, pour les périmètres d'irrigation, et selon les potentialités agricoles de chaque zone.

La loi n° 09-94 de 1997 relative au contrôle et à l'organisation du commerce des pesticides à usage agricole, stipule qu'aucun produit pesticide ne peut être mis sur le marché sans être homologué par l'autorité compétente pour une durée de 10 ans, que les emballages des produits doivent être conformes aux règles de sécurité et suivre des règles d'étiquetage permettant d'identifier la nature des substances ; et que les contenants doivent être détruits dans des conditions respectueuses de l'environnement ainsi que les locaux servant au stockage et à la vente des pesticides à usage agricole ne doivent pas être utilisés pour le stockage de produits destinés à l'alimentation ou de leurs composantes et que les activités de fabrication, d'importation, de vente ou de distribution (même à titre gratuit) des produits pesticides soient soumises à un agrément délivré par l'administration.

Le cadre juridique régissant les considérations environnementales liées au secteur de l'agriculture repose sur :

- La loi n° 10-95 sur l'eau, promulguée en 1995 ;
- La loi n° 12-03 relative aux études d'impact sur l'environnement, promulguée en 2003 ;

- Les textes législatifs et réglementaires relatifs au décret royal de 2009, portant création l'Office national de la sécurité sanitaire des produits alimentaires et ses modalités de fonctionnement.

Conformément aux dispositions de la loi n° 10-95 sur l'eau et ses textes d'application, notamment le décret n° 2-97-787 du 4 février 1998 relatif aux normes de qualité des eaux et à l'inventaire du degré de pollution des eaux, des normes de la qualité de l'eau ont été établies pour fixer les exigences des usages divers de l'eau. Quant aux questions relatives à l'agriculture, l'arrêté conjoint n° 1276-01 de 2002 portant fixation des normes de qualité des eaux destinées à l'irrigation (BO n° 5062 de 2002), détermine la qualité de l'eau à utiliser pour l'irrigation, et notamment des eaux usées traitées afin de garantir la protection des citoyens contre les diverses maladies d'origine hydrique véhiculées par ces eaux et d'optimiser la production agricole.

La loi n° 10-95 stipule qu'aucun projet agricole ne peut être approuvé lorsque les conditions de sa réalisation peuvent entraîner la dégradation des ressources en eau ou des sols cultivés.

La loi n° 12-03 relative aux études d'impact sur l'environnement, promulguée en 2003, arrête la liste des types de projets assujettis à l'obligation d'étude d'impact sur l'environnement (EIE) et détermine la procédure de réalisation de cette étude ainsi que les conditions assurant la bonne réalisation de ladite procédure. En ce qui concerne le secteur de l'agriculture, les projets soumis à l'obligation d'une EIE sont :

- Les projets de remembrement rural ;
- Les projets de reboisement d'une superficie supérieure à 100 hectares ;
- Les projets d'affectation de terres incultes ou semi-naturelles à des fins d'exploitation agricole intensive.

Certains projets relevant du secteur de l'agro-industrie sont également soumis aux dispositions de la loi de 2003. Des projets agricoles réalisés récemment durant l'année 2012 ont fait l'objet d'une étude d'impact sur l'environnement selon exigences fixées par la loi n° 12-03. Il s'agit notamment des projets suivants:

- Projet de développement de la filière des amandiers à Azilal ;
- Projet d'extension et de renforcement de la production des figuiers dans la région de Doukkala – Abda ;

- Projet d'intensification de la production des céréales (blé) dans la région de Rabat – Salé –Zemmour – Zaër ;
- Projet d'intensification des cultures céréalières centrées sur le semis direct dans la région de Chaouia – Ouardigha ;
- Projet d'extension et intensification de la production oléicole dans la région de Doukkala – Abda ;
- Projet de développement de l'élevage bovin allaitant dans la province de Benslimane.

S'agissant de la filière biologique, il n'existe actuellement aucune législation nationale en matière de production biologique. Néanmoins le Ministère de l'agriculture et de la pêche maritime est en train de préparer un projet de loi définissant les principes de base de la production biologique. Le secteur de l'agriculture biologique au Maroc concerne essentiellement les produits des plantes aromatiques et médicinales et des plantes cultivées. À l'heure actuelle, la superficie totale des terres exploitées dans le cadre de l'agriculture biologique est estimée à 622 500 hectares.

Plans d'action et programmes

Plan Maroc Vert

Le Maroc a adopté une stratégie agricole à l'horizon 2020 nommée Plan Maroc Vert (PMV). Lancé en 2008, ce plan vise non seulement à optimiser et à augmenter la productivité de tous les intrants agricoles, et en particulier la rationalisation de l'utilisation de l'eau, mais il comporte aussi un volet spécifique relatif au développement durable dans le but de garantir la protection de toutes les ressources naturelles tout au long du processus de modernisation du secteur agricole du pays.

Le PMV a opté pour une approche pragmatique ayant pour but la mobilisation de l'ensemble des acteurs du développement agricole. Cette approche est basée sur deux piliers, à savoir : le Pilier I qui vise le développement d'une agriculture moderne, efficace et à haute valeur ajoutée répondant aux règles du marché en s'appuyant sur des investissements privés (financement de 700 à 900 projets utilisant un modèle de productivité axé sur l'exportation).

Et le Pilier II qui porte sur le soutien des petites exploitations agricoles à caractère solidaire dans les zones caractérisées par des écosystèmes fragiles (oasis, zones montagneuses, etc.) et ce, à travers l'amélioration des revenus des agriculteurs les plus vulnérables (de 300 à 400 projets sociaux réalisés

dans le cadre d'un plan régional visant à convertir les exploitations vulnérables en des activités durables et offrir aux agriculteurs la formation et l'encadrement nécessaires). Tous les plans agricoles régionaux qui sont déjà développés se basent sur les objectifs du PMV.

Les composantes relatives à l'environnement prévues dans le PMV concernent notamment :

- La reconversion de près d'un million d'hectares de cultures céréalières vers l'arboriculture fruitière, ce qui aidera à protéger les terres agricoles ;
- L'intégration des questions du changement climatique dans la mise en œuvre de certains projets locaux financés par des bailleurs de fonds internationaux ;
- La favorisation de l'utilisation des énergies renouvelables dans le secteur agricole (solaire, éolienne et biogaz) ;
- La préservation de l'eau.

Les travaux de l'évaluation environnementale et sociale stratégique du PMV menés par le Gouvernement ont été achevés en 2012. Le rapport d'évaluation ne contient pas de recommandations spécifiques. Toutefois, il a mis en évidence l'usage non rationnel et dangereux des produits phytosanitaires et d'engrais, le surpâturage et la mauvaise gestion des déchets animaux. Il a souligné, par ailleurs, que la mise en œuvre du PMV aboutira à :

- Augmenter considérablement la productivité des cultures céréalières avec une réduction en parallèle de 30 % de la superficie cultivée, ce qui permettra d'alléger la pression environnementale sur l'eau et les sols ;
- Encourager des initiatives locales visant à développer des activités agricoles respectueuses de l'environnement telle la production du cactus, des câpres, du miel et du tournesol.

Tous les programmes, plans et projets qui s'inscrivent dans le cadre du PMV doivent être soumis à une étude de l'impact environnemental et social et disposer d'un plan de gestion précisant les modalités de suivi, d'évaluation et de formation, d'une approche participative et du budget nécessaire devant être alloué pour la mise en œuvre du plan. La rationalisation de l'usage agricole de l'eau, en particulier dans les systèmes d'irrigation, contribuera à la réussite de l'intégration du volet changement climatique dans la mise en œuvre du PMV.

Programmes et actions spécifiques

Le Programme national d'économie d'eau en irrigation vise la reconversion de l'irrigation conventionnelle à l'irrigation localisée, l'amélioration de la productivité de l'eau d'irrigation ainsi que la promotion des techniques d'irrigation économes en eau et des systèmes agricoles qui assurent une meilleure utilisation de l'eau, et ce sur une surface totale de 555 000 hectares. Le programme ambitionne d'accroître la productivité de l'eau et d'économiser un volume de 1,4 milliards de m³ d'eau chaque année. A ce titre, 288 000 hectares de terres ont été équipés de systèmes d'irrigation goutte à goutte, depuis le début du programme en 2008 jusqu'à fin 2011.

Le programme d'extension de l'irrigation, quant à lui, vise au titre de la période 2009-2018 l'installation d'infrastructures hydro-agricoles sur une superficie de 155 500 hectares sur 10 ans, avec un coût total estimé à 19,5 milliards de dirhams. Il prévoit également la mise en œuvre d'un programme ambitieux de dessalement de l'eau de mer d'une capacité de 165 000 m³ pour irriguer 14 000 hectares au niveau de la région Souss-Massa.

Dans le cadre du PMV, plusieurs plans d'action ont été élaborés tels le renforcement du programme de reboisement; la récupération du méthane et du fumier déshydraté en tant que combustibles alternatifs pour 10 % du bétail en five ans, la certification environnementale des exploitations agricoles; l'amélioration des performances énergétiques des équipements agricoles et le traitement des résidus de la trituration des olives.

Le Gouvernement a également mis en place un certain nombre d'actions et de mesures afin d'aider les agriculteurs à optimiser les opérations de fertilisation et du choix des engrais. Ces mesures consistent essentiellement en l'attribution des subventions pour financer les analyses du sol et faciliter l'accès aux laboratoires agréés. Au fait, le Gouvernement accorde des agréments aux laboratoires habilités à procéder aux analyses du sol, de l'eau et des plantes en fonction des normes techniques. Et afin d'encourager les agriculteurs à faire des analyses du sol, l'Etat prend en charge 50 % du coût des dites analyses effectuées par les laboratoires agréés.

Outils économiques et fiscaux

Le Fonds de développement agricole octroie des aides financières aux agriculteurs destinées à

encourager la préservation de l'eau et la protection des sols, et ce comme suit :

- 4 000 dirhams par KW de puissance installée, pour la fourniture et l'installation des équipements de pompage de l'eau, y compris les accessoires de pompage, les travaux de génie civil et les constructions d'abris pour les stations de pompage ;
- 35 dirhams par m³, pour l'aménagement de bassins de stockage d'eau destinée à l'irrigation, y compris le revêtement ;
- De 9 600 à 13 000 dirhams par hectare équipé par des systèmes d'irrigation goutte à goutte (de 50 à 90 % du coût total) ;
- 50 % de l'investissement nécessaire pour la collecte des eaux pluviales ;
- 50 % du coût des analyses du sol et des graines effectuées par les laboratoires agréés ;
- 100 % du coût d'acquisition des plantes de palmiers dattiers pour la densification et la réhabilitation des palmeraies agréées.

Durant la période 2008-2010, un total de 5,3 milliards de dirhams de subventions a été accordé par le Fonds. Le montant total consacré à la préservation de l'eau s'élève à 37 milliards de dirhams au titre de la période 2008-2018. En sus des subventions précitées, il est important de noter que d'une part les activités agricoles sont exonérées d'impôts au Maroc. En effet, les revenus et les intrants agricoles bénéficient d'exonération fiscale ainsi que d'un droit d'importation minimum appliqué au profit des biens d'équipement agricoles; de plus, certains matériels et équipements sont exonérés de TVA. Cependant, ces exonérations ne stimulent pas l'utilisation rationnelle des ressources, dans la mesure où elles favorisent la pression exercée sur l'eau et les sols.

D'autre part, la consommation de la farine de blé tendre et du sucre est fortement subventionnée au Maroc, en l'absence d'un schéma adéquat de ciblage des populations pauvres, ce qui a provoqué un changement du régime alimentaire au Maroc avec la forte consommation des deux produits à forte utilisation de ressources en eau.

Services de vulgarisation agricole

Des campagnes de sensibilisation visant à améliorer la productivité agricole, la préservation de l'eau et la rationalisation de l'utilisation des engrais par les agriculteurs sont organisées annuellement au niveau national. Ces campagnes mettent particulièrement l'accent sur les avantages des analyses du sol qui permettent d'en déterminer le niveau de fertilité ainsi

que ses caractéristiques physiques, chimiques et biologiques. En 2011, 100 nouveaux conseillers agricoles ont été recrutés - 61 techniciens, 21 ingénieurs et 18 juristes - ainsi que des experts en communication.

Malgré tous ces efforts, les services de vulgarisation ne touchent en effet que 5 % des agriculteurs. Le Ministère de l'agriculture et de la pêche maritime envisage d'externaliser les services de vulgarisation en élaborant un cadre juridique approprié pour la mise en place de services consultatifs agricoles privés.

Réformes institutionnelles

Il n'y a pas de structure administrative dédiée à la gestion des affaires de l'environnement au sein du département chargé de l'agriculture relevant du Ministère de l'agriculture et de la pêche maritime. Le Département de l'environnement au sein du Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement n'a pas de lignes de contact claires avec le Ministère de l'agriculture et de la pêche maritime, ce qui complique les efforts de coordination entre les départements gouvernementaux.

Le lancement du PMV en 2009 a abouti à la restructuration du Ministère de l'agriculture et de la pêche maritime en vue de garantir une meilleure répartition de ses missions et de renforcer ses capacités en termes de contrôle et de pilotage. Ainsi, trois nouvelles structures ont été créées pour accompagner le PMV :

- L'Agence de développement agricole ;
- L'Office national de sécurité sanitaire des produits alimentaires ;
- L'Agence nationale pour le développement des zones oasiennes et de l'arganier.

Le décret n° 2-08-563 promulgue la loi n° 42-08 portant création de l'Agence de développement agricole, avec la mission principale de mettre en œuvre le PMV. A cet égard, l'Agence est chargée de proposer des plans d'action aux autorités gouvernementales dans deux domaines différents relatifs au soutien : (a) des filières agricoles à haute valeur ajoutée dans une perspective d'améliorer la productivité, et (b) de l'agriculture solidaire à travers la promotion et la mise en œuvre de projets économiquement viables, en vue d'améliorer les revenus des agriculteurs tout en respectant les priorités stratégiques fixées dans le cadre du PMV.

L'Agence a également élaboré un manuel d'exécution du projet d'intégration du changement

climatique dans la mise en œuvre du PMV. Ledit projet vise à renforcer les capacités des institutions publiques et privées ainsi que des agriculteurs pour intégrer la question d'adaptation au changement climatique dans les projets destinés aux petits agriculteurs, dans les cinq régions cibles. Le manuel aidera les agriculteurs à assurer les moyens de financement dans cette perspective.

Le décret royal n° 09-01-20 de 2009 a promulgué la loi n° 25-08 portant création de l'Office national de sécurité sanitaire des produits alimentaires (ONSSA). Cette loi a pour objet la protection de la santé des consommateurs et la préservation de la santé des animaux et des végétaux. La structure organisationnelle de l'office est composée d'une administration centrale (avec des bureaux sectoriels) et des bureaux territoriaux (bureaux territoriaux sectoriels, des laboratoires et des services territoriaux). Il homologue, certifie et contrôle les intrants agricoles (semences, pesticides, engrais) et les médicaments vétérinaires et veille à l'application de la législation et la réglementation en matière des politiques sanitaires, vétérinaires et phytosanitaires. L'ONSSA dispose de brigades mobiles d'inspection, de contrôles et de veille à l'application des différentes réglementations. Cependant, elle souffre d'un manque criant au niveau du savoir-faire et des ressources humaines et financières.

En outre, il est important de noter que les dispositions législatives et réglementaires relatives aux attributions de l'ONSSA, créée en 2009, n'abolissent pas explicitement les règles administratives en la matière qui sont en vigueur dans le pays depuis le début du vingtième siècle. Cela engendre des conflits de compétences entre l'ONSSA et d'autres institutions administratives importantes telles que les douanes, le Ministère de l'intérieur et le Ministère de la santé, ainsi qu'avec les instances élues locales dans les villes et villages ruraux.

De nombreux agriculteurs et professionnels exerçant dans des secteurs liés à l'agriculture (agriculteurs utilisant des produits phytosanitaires, les importateurs et les vendeurs de produits phytosanitaires, des abattoirs, des transporteurs de viandes) se cachent derrière des autorisations et permis administratifs délivrés par ces institutions afin d'échapper à la réglementation qui est censée être imposée par l'ONSSA.

D'un autre côté, la mission principale de l'Agence nationale pour le développement des zones oasiennes et de l'arganier est de promouvoir la gestion et le développement durable des écosystèmes oasiens et de l'arganier.

Il n'existe pas de services spécialement dédiés aux questions de l'environnement au sein des trois organismes susmentionnés. Les bureaux régionaux de développement agricole sont des institutions publiques jouissant de la personnalité juridique de et l'autonomie financière et placés sous la tutelle du Ministère de l'agriculture et de la pêche maritime. Ils se chargent de la promotion et du développement de l'agriculture dans leurs domaines d'expertise, de l'installation et la maintenance du matériel et équipement agricoles, de la gestion des ressources en eaux pour les besoins de l'agriculture, de la formation des agriculteurs, de l'assistance des agences de crédit et de la protection de l'environnement contre les impacts de l'agriculture.

L'Observatoire National de la Sécheresse au sein du Ministère de l'agriculture et de la pêche maritime est chargé de collecter des informations fiables qui reflètent les effets de la sécheresse. Son action permet d'aider les décideurs à élaborer des plans de lutte contre la sécheresse. D'autres institutions agricoles traitant des affaires environnementales incluent : l'Institut national de recherche agronomique ; l'Institut vétérinaire et agronome ; le Laboratoire officiel d'analyses et de recherches chimiques ; et l'Institut vétérinaire et agronomique Hassan II. Il n'existe pas d'informations suffisantes ou d'exemples de coordination entre ces agences.

13.5 Conclusions et recommandations

Tout au long des dernières années, le Maroc s'est engagé dans un ensemble de réformes structurelles ambitieuses dans le secteur agricole. Le lancement du PMV en 2008 ne vise pas uniquement l'optimisation et l'accroissement de la productivité des intrants agricoles, notamment l'eau, il comprend également une composante spécifique de développement durable tendant à veiller à la protection de toutes les ressources naturelles tout au long du processus de modernisation de l'agriculture du pays. Le PMV exécute les réformes agricoles compte tenu des considérations environnementales. Un ensemble de mesures ont déjà été entreprises dans le cadre du PMV, telles que l'adoption des dispositions juridiques afférentes et l'initiation de l'EIE.

L'Agence de développement agricole exécute un programme d'économie de l'eau sur dix ans, élaboré principalement autour de l'utilisation des techniques d'irrigation goutte-à-goutte sur une superficie de 550 000 hectares, à un taux de 55 000 hectares par an, avec l'objectif d'économiser 1,4 milliards de m³

d'eau. L'Agence est à mi-chemin de l'achèvement de son programme

Recommandation 13.1

Le Ministère de l'agriculture et de la pêche maritime, en coopération avec les autorités compétentes, devrait procéder à une évaluation préliminaire des plans et des projets sous l'égide du Plan Maroc Vert et de présenter les conclusions au Gouvernement, en mettant l'accent sur les avantages environnementaux de l'augmentation de la consolidation et la sécurité globale du régime foncier des producteurs et du soutien de l'utilisation de techniques agricoles durables assistées par les services de vulgarisation agricoles plus actifs.

Les sols agricoles souffrent de pressions considérables sous le fait de la désertification, l'intensification de l'agriculture, les impacts négatifs de la multiplication des barrages à travers le pays et le contrôle inadéquat des produits phytosanitaires. Bien qu'il existe une stratégie claire de lutte contre la désertification, il n'en existe aucune pour la protection des terrains agricoles qui ne sont pas affectés par la désertification.

Recommandation 13.2

Le Ministère de l'agriculture et de la pêche maritime devrait définir et exécuter une stratégie nationale de protection des sols agricoles en se concentrant sur les méthodes agricoles respectueuses de l'environnement qui protègent les sols, économisent l'eau, promeuvent l'adaptation aux changements climatiques et sont capables de coproduire la nourriture, le fourrage et la biomasse pour produire de l'énergie.

La création de l'ONSSA est un exploit notable dans le cadre institutionnel du pays. Cependant, la sécurité des chaînes alimentaires totales (celle de la viande rouge, en particulier) est une bombe à retardement ; et l'usage incontrôlé des produits phytosanitaires demeure une préoccupation. Les responsabilités dans ces domaines sont dispersées à travers diverses autorités publiques.

Par conséquent, l'ONSSA assure uniquement un contrôle partiel de la sécurité des chaînes alimentaires et ne dispose pas de l'autorité dans plusieurs volets des chaînes alimentaires et dans l'utilisation des produits phytosanitaires. En outre, ses ressources financières et humaines, ainsi que sa base de connaissances, ne sont pas en adéquation avec son rôle stratégique à assurer la santé liée à l'alimentation, la sécurité et la protection environnementale dans le pays.

Recommandation 13.3

Le Gouvernement devrait :

- (a) Octroyer le statut d'organisme autonome à l'Office National de sécurité sanitaire des produits alimentaires ;*
- (b) Placer cet organisme sous la tutelle du*

Premier Ministre, puisque son mandat couvre des sujets qui se rapportent actuellement à plusieurs ministères importants ;

- (c) Veiller à la garantie et à la durabilité des ressources humaines et financières de cet organisme.*

ANNEXES

Annexe I : Participation du Maroc dans les accords multilatéraux sur l'environnement

Annexe II : Chiffres clés et indicateurs disponibles pour l'examen

Annexe III : Liste des principales lois relatives à l'environnement

*Annexe I****PARTICIPATION DU MAROC DANS LES ACCORDS
MULTILATÉRAUX SUR L'ENVIRONNEMENT***

| Accords mondiaux | | Maroc | |
|-------------------------|--|--------------|-------------|
| Année | | Année | Etat |
| 1921 | (BARCELONE) Convention internationale sur le statut et le régime des voies navigables d'intérêt international | 1972 | Ac |
| 1921 | (GENEVE) Convention concernant l'emploi de la céruse dans la peinture | 1956 | Ra |
| 1924 | (PARIS) Arrangement International pour la Création, à Paris, d'un Office International des Epizooties | 1956 | Ad |
| 1925 | (GENEVE) Protocole concernant la prohibition d'emploi à la guerre de gaz asphyxiants, toxiques ou similaires et de moyens bactériologiques | 1970 | Ad |
| 1946 | (WASHINGTON) Convention Internationale pour la réglementation de la chasse à la baleine | 2001 | Ad |
| 1948 | (GENEVE) Convention portant création de l'Organisation Maritime Internationale (OMI) | 1962 | At |
| 1979 | (LONDRES) Amendement aux articles 17, 18, 20 et 51 de la Convention portant création de l'OMI | 1980 | At |
| 1991 | (LONDRES) Amendement à la Convention portant création de l'OMI (Résolution A 724 (17)) | 1995 | At |
| 1993 | (LONDRES) Amendement à la Convention portant création de l'OMI | 1995 | At |
| 1951 | (ROME) Convention internationale sur la protection des végétaux | 1972 | Ad |
| 1979 | (ROME) Amendements à la convention Internationale pour la protection des végétaux | 1980 | Ac |
| 1952 | (BRUXELLES) Convention internationale pour l'unification de certaines règles relatives à la compétence civile en matière d'abordage | 1990 | Ad |
| 1954 | (LONDRES) Convention internationale pour la prévention de la pollution des eaux de la mer par les hydrocarbures | 1968 | Ad |
| 1956 | (NEW YORK) Le statut de l'Agence Internationale de l'Energie Atomique | 1957 | Ra |
| 1961 | (BRUXELLES) Convention internationale pour l'unification de certaines règles en matière de transport de passagers par mer | 1963 | Ra |
| 1961 | (GENEVE) Convention internationale pour la protection des obtentions végétales | 2006 | Ad |
| 1963 | (VIENNE) Convention relative à la responsabilité civile en matière de dommages nucléaires | 1984 | Si |
| 1988 | (VIENNE) Protocole commun relatif à l'application de la convention de Vienne et de la convention de Paris (responsabilité civile en matière de dommages nucléaires) | 1988 | Si |
| 1997 | (VIENNA) Amendement | 1999 | Ra |
| 1963 | (MOSCOW) Traité interdisant les essais d'armes nucléaires dans l'atmosphère, l'espace extra-atmosphérique et sous l'eau | 1966 | Ra |
| 1966 | (RIO DE JANEIRO) Convention internationale pour la conservation des thonidés de l'Atlantique | 1969 | Ad |
| 1967 | (NEW YORK) Traité sur les principes régissant les activités des Etats en matière d'exploration et d'utilisation de l'espace extra-atmosphérique y compris la lune et les autres corps célestes | 1967 | Ac |
| 1968 | (LONDRES) Accord sur le sauvetage des astronautes, le retour des astronautes et la restitution des objets lancés dans l'espace extra-atmosphérique | 1971 | Ra |
| 1968 | (LONDRES) Traité sur la non-prolifération des armes nucléaires | 1970 | Ra |
| 1969 | (BRUXELLES) Convention Internationale sur l'intervention en haute mer en cas d'accident entraînant ou pouvant entraîner une pollution par les hydrocarbures | 1974 | Ac |
| 1973 | (LONDRES) Protocole sur l'intervention en haute mer en cas de pollution par des substances autres que les hydrocarbures | 2001 | Ac |
| 1969 | (BRUXELLES) Convention internationale sur la responsabilité civile pour les dommages dus à la pollution par les hydrocarbures | 2001 | De |
| 1992 | (LONDRES) Protocole amendant la convention de 1969 relative à la responsabilité civile pour les dommages dus à la pollution par les hydrocarbures | 2000 | Ra |
| 1971 | (RAMSAR) Convention relative aux zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitats de la sauvagine | 1980 | Ra |
| 1982 | (PARIS) Amendement | 1985 | Ad |

Ac = Adhésion; Ad = Adhésion; At = Acceptation; De = Dénoncé, Si = signé; Ra = Ratification.

| Accords mondiaux | | Maroc | |
|------------------|--|-------|------|
| Année | | Année | Etat |
| 1971 | (GENEVE) Convention Internationale du travail relative à la protection contre les risques d'intoxication dus au benzène | 1974 | Ra |
| 1971 | (LONDRES, MOSCOU, WASHINGTON) Traité interdisant de placer des armes nucléaires et d'autres armes de destruction massive sur le fond des mers et des océans ainsi que dans leur sous-sol | 1971 | Ra |
| 1972 | (LONDRES) Convention sur la responsabilité internationale pour les dommages causés par des objets spatiaux | 1983 | Ra |
| 1972 | (LONDRES, MOSCOU, WASHINGTON) Convention sur l'interdiction de la mise au point, de la fabrication et du stockage des armes bactériologiques (biologiques) ou à toxines et sur leur destruction | 2002 | Ad |
| 1972 | (LONDRES) Convention sur le règlement international pour prévenir les abordages en mer | 1977 | Ad |
| 1972 | (PARIS) Convention concernant la protection du patrimoine mondial culturel et naturel | 1975 | Ra |
| 1972 | (GENEVE) Convention internationale sur la sécurité des conteneurs | 1990 | Ac |
| 1972 | (LONDRES) Convention pour la prévention de la pollution des mers résultant de l'immersion des déchets et de ses annexes. | 1977 | Ra |
| | 1996 (LONDON) Protocol | 1996 | Si |
| 1973 | (WASHINGTON) Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction | 1975 | Ra |
| | 1979 (BONN) Amendement | 1987 | At |
| | 1983 (GABORONE) Amendement | 1990 | At |
| 1973 | (LONDRES) Convention Internationale pour la prévention de la pollution par les navires (MARPOL) | 1993 | Ad |
| | 1978 (LONDRES) Annexe I de MARPOL 73/78 relative à la prévention de la pollution par les hydrocarbures | 1994 | Ra |
| | 1978 (LONDRES) Annexe II de MARPOL 73/78 relative à la prévention de la pollution par les substances nuisibles transportées par mer en colis, ou dans des conteneurs, des citernes mobiles, des camions-citernes ou des wagons-citernes | 1994 | Ra |
| | 1978 (LONDRES) Annexe III de MARPOL 73/78 relative à la prévention de la pollution par les substances nuisibles transportées par mer en colis, ou dans des conteneurs, des citernes mobiles, des camions-citernes ou des wagons-citernes | 1994 | Ra |
| | 1978 (LONDRES) Annexe IV de la convention MARPOL 73/78 relative à la prévention de la pollution par les eaux usées des navires | 2003 | Ra |
| | 1978 (LONDRES) Annexe V de la convention MARPOL 73/78 relative à la prévention de la pollution par les ordures des navires | 1994 | Ra |
| | 1978 (LONDRES) Protocole de la Convention de 1973 relative à la prévention de la pollution par les navires (MARPOL) | 1994 | Ad |
| 1974 | (LONDRES) Convention pour la sauvegarde de la vie humaine en mer | 1990 | Ac |
| | 1978 (LONDRES) Protocole | 2001 | Ad |
| 1976 | (GENEVE) Convention concernant les normes minima à observer par les navires marchands | 1981 | Ra |
| 1976 | (GENEVE) Convention sur l'interdiction d'utiliser des techniques de modification de l'environnement à des fins militaires ou toutes autres fins hostiles | 1977 | Si |
| 1978 | (HAMBOURG) Convention sur le transport des marchandises par mer | 1981 | Ac |
| 1978 | (LONDRES) Convention Internationale sur les normes de formation des gens de mer, de délivrance des brevets et de veille | 1997 | Ac |
| 1979 | (BONN) Convention relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage | 1993 | Ra |
| | 1995 (LA HAYE) Accord sur la Conservation des Oiseaux d'Eau Migrateur d'Afrique-Eurasie | 2012 | Ra |
| | 1996 (MONACO) Accord sur la conservation des Cétacés de la mer Noire, de la Méditerranée et de la zone Atlantique Adjacente | 1999 | Ra |
| 1979 | (BERNE) Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe. | 2001 | Ac |
| 1979 | (VIENNE) Convention sur la protection physique des matières nucléaires | 2002 | Ra |
| 1979 | (LONDRES) Convention internationale sur la recherche et le sauvetage maritimes | 1999 | Ac |
| 1981 | (NEW YORK) Convention sur l'interdiction ou la limitation de l'emploi de certaines armes classiques qui peuvent être considérées comme produisant des effets traumatiques, excessifs ou comme frappant sans discrimination | | |

Ac = Adhésion; Ad = Adhésion; At = Acceptation; De = Dénoncé, Si = signé; Ra = Ratification.

| Accords mondiaux | | Maroc | |
|------------------|---|-------|------|
| Année | | Année | Etat |
| 1982 | (MONTEGO BAY) Convention sur le droit de la mer | 2007 | Ra |
| 1994 | (NEW YORK) Accord relatif à l'application de la Partie XI | 2007 | Ra |
| 1995 | (NEW YORK) Accord aux fins de l'application des dispositions relatives à la conservation et à la gestion des stocks de poissons dont les déplacements s'effectuent tant à l'intérieur qu'au-delà des zones économiques exclusives (stocks chevauchants) et des stocks de poissons grands migrateurs | 2012 | Ra |
| 1985 | (VIENNA) Convention sur la protection de la couche d'ozone. | 1995 | Ra |
| 1987 | (MONTREAL) Protocole relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone | 1995 | Ra |
| 1990 | (LONDRES) Amendement au protocole | 1995 | Ac |
| 1992 | (COPENHAGUE) Amendement to Protocol | 1995 | Ac |
| 1986 | (VIENNE) Convention sur l'assistance en cas d'accident nucléaire ou de situation d'urgence radiologique | 1993 | Ra |
| 1986 | (VIENNE) Convention sur la notification rapide d'un accident nucléaire | 1993 | Ra |
| 1989 | (BALE) Convention sur le contrôle des mouvements transfrontières des déchets dangereux et de leur élimination | 1995 | Ac |
| 1990 | (LONDRES) Convention internationale sur la préparation, la lutte et la coopération en matière de pollution par les hydrocarbures | 2003 | Ra |
| 1992 | (NEW YORK) Convention sur les changements climatiques. | 1995 | Ra |
| 1997 | (KYOTO) Protocole | 2002 | Ac |
| 1992 | (RIO) Convention sur la diversité biologique. | 1995 | Ra |
| 2000 | (CARTAGENE) Protocole sur la prévention des risques biotechnologiques | 2011 | Ra |
| 2010 | (NAGOYA) Protocole sur l'accès aux ressources génétiques et le partage juste et équitable des avantages découlant de leur utilisation à la Convention sur la diversité biologique | 2011 | Si |
| 1993 | (PARIS) Convention sur l'interdiction de la mise au point, de la fabrication, du stockage et de l'emploi des armes chimiques et sur leur destruction | 1995 | Ra |
| 1993 | (ROME) Accord visant à favoriser le respect par les navires de pêche en haute mer des mesures internationales de conservation et de gestion | 2001 | Ra |
| 1994 | (PARIS) La convention des Nations unies sur la lutte contre la désertification dans les pays gravement touchés par la sécheresse ou par la désertification en particulier en Afrique | 1996 | Ra |
| 1995 | (LONDRES) Convention internationale sur la responsabilité et l'indemnisation pour les dommages liés au transport par mer de substances nocives et potentiellement dangereuses | 2003 | Ac |
| 1997 | (VIENNE) Convention sur la réparation complémentaire des dommages nucléaires | 1999 | Ra |
| 1997 | (VIENNA) Convention commune sur la sûreté de la gestion du combustible usé et sur la sûreté de la gestion des déchets radioactifs | 1999 | Ra |
| 1998 | (ROTTERDAM) 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 | Ac |
| 2001 | (STOCKHOLM) Convention sur les polluants organiques persistants | 2004 | Ra |
| 2001 | (ROME) Traité international sur les ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture | 2006 | Ra |
| 2001 | (LONDRES) Convention internationale sur la responsabilité civile pour les dommages dus à la pollution par les hydrocarbures de soute. | 2010 | Ra |
| 2001 | (PARIS) Convention sur la protection du patrimoine culturel subaquatique | 2011 | Ra |
| 2001 | (LONDRES) Convention internationale sur le contrôle des systèmes antisalissure nuisibles sur les navires | 2010 | Ra |
| 2003 | (PARIS) Convention pour la sauvegarde du patrimoine culturel immatériel | 2006 | Ra |

Ac = Adhésion; Ad = Adhésion; At = Acceptation; De = Dénoncé, Si = signé; Ra = Ratification.

| Accords régionaux et sous régionaux | | Maroc | |
|-------------------------------------|--|-------|------|
| Année | | Année | Etat |
| 1949 | (ROME) Accord relatif à la création d'un Conseil Général des Pêches pour la Méditerranée | 1956 | Ra |
| 1951 | (ROME) Convention pour l'établissement de l'Organisation Européenne et Méditerranéenne pour la protection des plantes | 1972 | Ac |
| 1967 | (KINSHASA) Convention phytosanitaire pour l'Afrique | 1976 | Ra |
| 1968 | (ALGER) Convention africaine sur la conservation de la nature et des ressources naturelles | 1977 | Ra |
| 1968 | (LE CAIRE) Convention créant le Centre Arabe d'Etudes des régions sèches et des terres arides | 1977 | Ra |
| 1970 | (ROME) Accord portant création d'une Commission de lutte contre le Criquet Pèlerin en Afrique du Nord-Ouest | 1971 | Ac |
| 1976 | (BARCELONE) Convention de la protection de la Méditerranée contre la pollution | 1980 | Ra |
| | 1995 (BARCELONE) Amendement | 2004 | At |
| | 1976 (BARCELONE) Protocole relatif à la prévention de la pollution de la Méditerranée par les opérations d'immersion effectuées par les navires et aéronefs | 1980 | Ra |
| | 1976 (BARCELONA) Protocole relatif à la coopération en matière de lutte contre la pollution de la Méditerranée par les hydrocarbures et autres substances nuisibles en cas de situation critique | 1980 | Ra |
| | 1995 (BARCELONE) Amendement au protocole relatif à la prévention de la pollution de la Méditerranée par les opérations d'immersion effectuées par les navires et aéronefs ou d'incinération en mer | 1997 | At |
| | 1980 (ATHENS) Protocole relatif à la protection de la mer Méditerranée contre la pollution d'origine tellurique | 1987 | Ra |
| | 1996 (SYRACUSE) Amendement au protocole pour la protection de la mer Méditerranée contre la pollution d'origine tellurique | 1996 | At |
| | 1982 (GENEVE) Protocole concernant les aires spécialement protégées en Méditerranée | 1990 | Ra |
| | 1994 (MADRID) Protocole relatif à la protection de la mer Méditerranée contre la pollution résultant de l'exploration et l'exploitation du plateau continental, du fond de la mer et de son sous-sol | 1999 | Ra |
| | 1995 (BARCELONE) Protocole relatif aux aires spécialement protégées et à la diversité biologique en Méditerranée et ses annexes remplaçant le Protocole relatif aux aires spécialement protégées de la Méditerranée (1982, Genève) | 2009 | Ra |
| | 1996 (IZMIR) Protocole relatif à la prévention de la pollution de la Mer Méditerranée causée par les mouvements transfrontières de déchets dangereux et leur élimination | 1999 | Ra |
| | 2002 (VALETTA) Protocole relatif à la coopération en matière de prévention de la pollution par les navires et, en cas de situation critique, de lutte contre la pollution de la mer méditerranée | 2011 | Ra |
| | 2008 (MADRID) Protocole relatif à la Gestion Intégrée des Zones Côtières de la Méditerranée (GIZC) | 2012 | Ra |
| 1977 | (LE CAIRE) Protocole relatif à la coopération entre les pays d'Afrique du Nord dans le domaine de la lutte contre la désertification | 1993 | Ra |
| 1987 | (ADDIS-ABEBA) Statut du Centre Africain pour l'application de la météorologie au développement | 1993 | Ra |
| 1990 | (LISBONNE) Accord de coopération pour la protection des côtes et des eaux de l'Atlantique du Nord Est contre la pollution | 2008 | Ra |
| | 2008 (LISBONNE) Protocole additionnel à l'Accord de Lisbonne | 2012 | Ra |
| 1991 | (DAKAR) Convention régionale relative à la coopération halieutique entre les Etats Africains Riverains de l'océan Atlantique | 1999 | Ra |
| 1992 | (NOUAKCHOTT) Charte Maghrébine relative à la protection de l'environnement et du développement durable | 1992 | Si |
| 1993 | (RABAT) Convention portant création de l'organisation pour la protection des végétaux au Proche Orient | 1994 | Ra |
| 1998 | (CASABLANCA) Statut du centre régional africain des sciences et technologies de l'espace en langue française | 2000 | Ra |

Ac = Adhésion; Ad = Adhésion; At = Acceptation; De = Dénoncé, Si = signé; Ra = Ratification.

CHIFFRES CLÉS ET INDICATEURS DISPONIBLES POUR L'EXAMEN

| Qualité de l'air | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Emissions de SO ₂ | | | | | | | | | | |
| - Total (1 000 t) | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| - par secteur d'activité (1 000 t) | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| Energie | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| Industrie | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| Transport | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| Autres | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| - par habitant (kg/hab) | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| - par unité de PIB (kg/1 000 US\$ PPA, année de référence 2005) | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| Emissions de NO _x (converties en NO ₂) | | | | | | | | | | |
| - Total (1 000 t) | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| - par secteur d'activité (1 000 t) | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| Energie | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| Industrie | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| Transport | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| Autres | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| - par habitant (kg/hab) | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| - par unité de PIB (kg/1 000 US\$ PPA, année de référence 2005) | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| Emissions d'ammoniac (NH ₃) | | | | | | | | | | |
| - Total (1 000 t) | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| - par secteur d'activité (1 000 t) | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| Energie | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| Industrie | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| Transport | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| Autres | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| - par habitant (kg/hab) | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| - par unité de PIB (kg/1 000 US\$ PPA, année de référence 2005) | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |

| Qualité de l'air | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Emissions de particules totales en suspension (TSP) | | | | | | | | | | |
| - Total (1 000 t) | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| - par secteur d'activité (1 000 t) | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| Energie | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| Industrie | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| Transport | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| Autres | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| - par habitant (kg/hab) | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| - par unité de PIB (kg/1 000 US\$ PPA, année de référence 2005) | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| Emissions de composés organiques volatils non méthanique (COVNM) | | | | | | | | | | |
| - Total (1 000 t) | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| - par secteur d'activité (1 000 t) | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| Energie | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| Industrie | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| Transport | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| Autres | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| - par habitant (kg/hab) | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| - par unité de PIB (kg/1 000 US\$ PPA, année de référence 2005) | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| Emissions des polluants organiques persistants (PCBs, dioxine/furane and HAP) | | | | | | | | | | |
| - Total (1 000 t) | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| - par secteur d'activité (1 000 t) | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| Energie | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| Industrie | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| Transport | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| Autres | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| - par habitant (kg/hab) | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| - par unité de PIB (kg/1 000 US\$ PPA, année de référence 2005) | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| Emissions de métaux lourds | | | | | | | | | | |
| - Total cadmium (t) | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| - Total plomb (t) | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| - Total mercure (t) | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| Emissions de CO | | | | | | | | | | |
| - Total (t) | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |

| Changement climatique | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Emissions des gaz à effet de serre exprimées en équivalent CO2 | | | | | | | | | | |
| - Total sans UTCF (1 000 t) | 37 561 | 43 311 | 45 760 | 46 985 | 49 372 | 51 254 | 48 815 | .. | .. | .. |
| - Total avec UTCF (1 000 t) | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| - by secteur d'activité (1 000 t) | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| Energie | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| Industries d'énergie | 14 300 | 15 970 | 16 850 | 16 990 | 16 700 | 16 820 | 15 300 | 16 780 | .. | .. |
| Industries de manufacture et construction | 4 080 | 5 350 | 7 130 | 6 840 | 7 470 | 7 380 | 7 200 | 7 600 | .. | .. |
| Transport | 8 360 | 8 640 | 9 000 | 9 270 | 9 840 | 10 810 | 11 440 | 10 570 | .. | .. |
| Autres secteurs | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| Autre | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| Emissions fugitives | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| Industrie (Processus) | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| Solvants et autre produits | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| Agriculture | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| Utilisations des terres, leurs changements et la forêt (UTCf) | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| Déchets | | | | | | | | | | |
| Autres | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| - par habitant (t équivalent-CO2/hab) | 1,262 | 1,440 | 1,506 | 1,530 | 1,592 | 1,636 | 1,543 | .. | .. | .. |
| - par unité de PIB en PPA (t équivalent-CO2/1 000 US\$ PPA, année de référence 2005) | 0,375 | 0,412 | 0,423 | 0,403 | 0,412 | 0,405 | 0,369 | .. | .. | .. |
| Emissions de (1 000 t) | | | | | | | | | | |
| Dioxyde de carbone (CO ₂) | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| Oxyde nitreux (N ₂ O) | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| Méthane (CH ₄) | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| Perfluorocarbures (PFC) | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| Hydrofluorocarbures (HFC) | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| Hexafluorure de soufre (SF ₆) | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| Couche d'ozone | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
| Consommation des substances appauvrissant la couche d'ozone (ODS) (t de PDO) | 1 178 | 1 061 | 595 | 474 | 321 | 213 | 176 | 132 | .. | .. |
| Qualité de l'eau | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
| Ressources renouvelables en eau douce (million m ³ /an) | | | | | 22 000 | 22 000 | 22 000 | 22 000 | 22 000 | .. |
| Prélèvements bruts d'eau douce (million m ³ /an) | | | | | 13 500 | 13 500 | 13 500 | 13 500 | 13 500 | .. |
| - Pourcentage des pertes en eaux (%) | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| Index d'exploitation des eaux (prélèvements bruts/Ressources renouvelables en eau douce x100) | .. | .. | .. | .. | 61,4 | 61,4 | 61,4 | 61,4 | 61,4 | .. |

| Ressources en terres et sol | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Consommation totale d'engrais minéraux (kg/ha de terres arables) | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| Consommation totale d'engrais organiques (kg/ha de terres arables) | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| Consommation totale de pesticides (kg/ha de terres arables) | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| Energie | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
| Consommation énergétique finale totale (Mtep) | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| - par produit | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| Charbon | 3,27 | 3,62 | 3,72 | 3,88 | 3,38 | 3,72 | 3,48 | 3,50 | .. | .. |
| Produits pétroliers | 6,68 | 6,98 | 7,59 | 7,71 | 9,10 | 9,07 | 9,11 | 9,92 | .. | .. |
| Gaz | 0,04 | 0,05 | 0,38 | 0,48 | 0,59 | 0,53 | 0,59 | 0,63 | .. | .. |
| Nucléaire | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| Energies renouvelables | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| Électricité (hydraulique, éolienne et importations) | 0,80 | 0,87 | 0,63 | 0,99 | 2,07 | 1,54 | 2,07 | 2,14 | .. | .. |
| - par secteur | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| Industrie | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| Transport | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| Agriculture | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| Services | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| Résidentiel | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| Consommation finale d'électricité (million kWh) | 15 214,0 | 16 289,0 | 17 628,0 | 19 260,0 | 20 540,0 | 24 003,9 | 25 016,3 | 26 530,6 | .. | .. |
| Intensité d'énergie ATEP/ PIB (PPA) (tep / 1 000 US\$ PPA, année de référence 2005) | 0,11 | 0,12 | 0,12 | 0,11 | 0,12 | 0,12 | 0,11 | .. | .. | .. |
| Transport | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
| Demande du transport de passagers (million, passager-km) | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| par mode: | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| voitures particulières | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| transport public routier | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| train | 2 374,0 | 2 645,0 | 2 987,0 | 3 333,0 | 3 659,0 | 3 836,0 | 4 190,0 | 4 398,0 | .. | .. |
| transport par voie d'eau | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| transport par avion | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| Demande du transport de fret (million, tonne-km) | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| par mode: | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| route | 1 211,0 | 1 251,0 | 1 256,0 | 1 212,0 | 697,0 | 794,0 | 800,0 | .. | .. | .. |
| rail | 5 147,0 | 5 564,0 | 5 919,0 | 5 827,0 | 5 837,0 | 4 959,0 | 4 111,0 | 5 572,0 | .. | .. |
| pipelines | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| voies de navigation intérieure | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| transport par avion | 52,6 | 61,9 | 60,8 | 50,6 | 44,8 | 55,5 | 62,8 | 11,3 | .. | .. |
| Nombre de voitures particulières | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| Moyenne d'âge des voitures particulières | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |

| Distribution des revenus et pauvreté | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| PIB par habitant (US\$/hab) en prix et PPA, année de référence 2005 (US\$) | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| Indice des prix à la consommation (IPC) (Variation en % sur l'année précédente, en moyenne annuelle) | 97,6 | 99,0 | 100,0 | 103,3 | 105,4 | 109,3 | 110,4 | 111,5 | 112,5 | .. |
| Population en dessous de la ligne de pauvreté nationale | | | | | | | | | | |
| - Total (%) | .. | .. | .. | .. | 9,0 | .. | .. | .. | .. | .. |
| - Urbain (%) | .. | .. | .. | .. | 4,8 | .. | .. | .. | .. | .. |
| - Rural (%) | .. | .. | .. | .. | 14,5 | .. | .. | .. | .. | .. |
| Télécommunications | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
| Nombre de lignes fixes, pour 100 habitants | 4,1 | 4,4 | 4,4 | 4,1 | 7,7 | 9,6 | 11,1 | 11,7 | .. | .. |
| Abonnés à un service de téléphonie mobile, pour 100 habitants | 24,7 | 31,0 | 40,8 | 52,1 | 64,6 | 72,8 | 80,0 | 100,1 | .. | .. |
| Ordinateurs personnels (pour 100 personnes) | 2,0 | 2,1 | 2,4 | 3,0 | 3,5 | 5,7 | .. | .. | .. | .. |
| Nombre d'utilisateurs d'Internet, pour 100 habitants | 3,4 | 11,6 | 15,1 | 19,8 | 21,5 | 33,1 | 41,3 | 49,0 | .. | .. |
| Education | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
| Taux d'alphabétisation (%) | .. | 57,0 | 59,0 | 61,5 | 63,8 | 65,0 | 66,4 | 68,0 | 69,0 | .. |
| Taux d'alphabétisation des 15-24 ans, femmes et hommes (%) | .. | 70,5 | 71,5 | 73,2 | 75,0 | 77,9 | 79,5 | 80,6 | 81,2 | .. |
| Inégalité de genre | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
| Proportion des femmes salariées dans le secteur non agricole (%) | 23,2 | 22,9 | 22,8 | 21,0 | 20,7 | 20,8 | .. | .. | .. | .. |
| Rapport filles/garçons dans | | | | | | | | | | |
| - l'enseignement primaire | 0,90 | 0,91 | 0,90 | 0,90 | 0,91 | 0,91 | 0,93 | 0,94 | 0,94 | .. |
| - l'enseignement secondaire | 0,82 | 0,83 | 0,84 | .. | 0,86 | .. | .. | .. | .. | .. |
| - l'enseignement supérieur | 0,80 | 0,82 | 0,80 | 0,81 | 0,89 | 0,88 | 0,87 | .. | .. | .. |

Sources:

MDG database 10.7.2012

Banque mondiale World Development Indicators 10.7.2012

Haut-Commissariat au Plan

*Annexe III***LISTE DES PRINCIPALES LOIS RELATIVES À
L'ENVIRONNEMENT****1995**

- Loi n° 10-95 sur l'eau ;
- Loi n° 34-94 relative à la limitation du morcellement des propriétés agricoles situées à l'intérieur des périmètres d'irrigation et des périmètres de mise en valeur en bour.

1997

- Loi n° 09-94 de 1997 relative au contrôle et à l'organisation du commerce des pesticides à usage agricole ;

1998

- Arrête Conjoint du Ministère des finances, du commerce, de l'industrie et de l'artisanat du Ministère de l'agriculture, de l'équipement et de l'environnement et du Ministère du transport et de la marine marchande, du tourisme et de l'énergie et des mines n° 520-98 relatif aux redevances d'utilisation de l'eau du domaine public hydraulique pour la production de l'énergie hydraulique ;
- Arrête conjoint du Ministère de l'économie et des finances, du Ministère de l'équipement et du Ministère de l'agriculture, du développement rural et des pêches maritimes n° 548-98 relatif aux redevances d'utilisation de l'eau du domaine public hydraulique pour l'irrigation.

2002

- Loi n° 78-00 portant charte communale ;
- Arrêté conjoint du Ministère de l'Equipement et du Ministère chargé de l'Aménagement du Territoire, de l'Urbanisme, de l'Habitat et de l'Environnement n° 1275-02 définissant la grille de qualité des eaux de surface ;
- Arrêté conjoint du Ministère de l'Equipement et du Ministère chargé de l'Aménagement du Territoire, de l'Environnement, de l'Urbanisme et de l'Habitat n° 1276-01 portant fixation des normes de qualité des eaux destinées à l'irrigation ;
- Arrêté conjoint du Ministère de l'Equipement et du Ministère chargé de l'Aménagement du Territoire, de l'Urbanisme, de l'Habitat et de l'Environnement n° 1277-01 portant fixation des normes de qualité des eaux superficielles utilisées pour la production de l'eau potable.

2003

- Loi n° 11-03 relative à la protection et à la mise en valeur de l'environnement ;
- Loi n° 12-03 relative aux études d'impact sur l'environnement ;
- Loi n° 13-03 relative à la lutte contre la pollution de l'air ;
- Arrêté du Premier Ministère n° 3-3-00 portant application du décret n° 2-95-717 de 1996 relatif à la préparation et à la lutte contre les pollutions marines accidentelles ;
- Arrêté conjoint du Ministère chargé de l'aménagement du territoire, de l'eau et de l'environnement n° 2027-03 fixant les normes de qualité des eaux piscicoles ;
- Arrêté conjoint du Ministère de l'intérieur, du ministère des finances et de la privatisation et du Ministère de l'aménagement du territoire, de l'eau et de l'environnement n° 2283-03 relatif aux redevances d'utilisation de l'eau du domaine public hydraulique pour l'approvisionnement en eau des populations.

2004

- Loi de finance n° 26-04 pour l'année budgétaire 2005 .

2005

- Décret n° 2-04-553 relatif aux déversements, écoulements, rejets, dépôts directs ou indirects dans les eaux superficielles ou souterraines ;
- Arrêté conjoint du Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Eau et de l'Environnement, du Ministère des Finances et de la Privatisation et du Ministère de l'Industrie, du Commerce et de la Mise à niveau de l'Economie n° 2565-05 relatif aux redevances d'utilisation de l'eau du domaine public hydraulique pour l'approvisionnement en eau industrielle.

2006

- Loi n° 28-00 relative à la gestion des déchets et à leur élimination ;
- Décret n° 2-05-1533 relatif à l'assainissement autonome ;
- Arrêté conjoint du Ministère de l'intérieur, du Ministère de l'aménagement du territoire, de l'eau et de l'environnement et du Ministère de l'industrie, du commerce et de la mise à niveau de l'économie n° 1608-06 portant fixation des valeurs limites spécifiques de rejet des industries du sucre ;
- Arrêté conjoint du Ministère de l'intérieur, du Ministère de l'aménagement du territoire, de l'eau et de l'environnement et du Ministère de l'industrie, du commerce et de la mise à niveau de l'économie n° 1606-06 portant fixation des valeurs limites spécifiques de rejet des industries de la pâte à papier, du papier et du carton.

2007

- Loi n° 8-01 relative à l'exploitation des carrières ;
- Loi n° 47-06 relative à la fiscalité des communautés locales ;
- Loi n° 1-06 relative au développement durable des plantations de palmier et sur la protection des palmiers dattiers ;

2008

- Décret n° 2-04-563 relatif aux attributions et au fonctionnement du comité national et des comités régionaux des études d'impact sur l'environnement ;
- Décret n° 2-04-564 fixant les modalités d'organisation et de déroulement de l'enquête publique relative aux projets soumis aux études d'impact sur l'environnement ;
- Décret n° 2-07-253 portant classification des déchets et fixant la liste des déchets dangereux.

2009

- Loi n° 25-08 portant création de l'Office national de sécurité sanitaire des produits alimentaires ;
- Loi n° 42-08 portant création de l'Agence de développement agricole ;
- Loi n° 13-09 relative aux énergies renouvelables ;
- Loi n° 16-09 portant création de l'agence nationale pour le développement des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique ;
- Loi n° 47-09 relative à l'efficacité énergétique ;
- Loi n° 57-09 portant création de l'agence marocaine de l'énergie solaire ;
- Décret n° 2-09-286 fixant les normes de la qualité de l'air et les exigences des réseaux de surveillance ;
- Décret n° 2-09-139 relatif à la gestion des déchets médicaux et pharmaceutiques ;
- Décret n° 2-09-284 fixant les procédures administratives et les prescriptions techniques applicables aux décharges contrôlées ;
- Arrêté du Secrétariat d'Etat auprès du Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement chargé de l'Eau et de l'Environnement n° 470-08 portant délégation de signature ;
- Arrêté conjoint du Ministère de l'intérieur, du Ministère de l'industrie, du commerce et des nouvelles technologies et du secrétaire d'Etat auprès du Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement, chargé de l'eau et de l'environnement n° 1447-08 fixant les valeurs limites spécifiques de rejet des industries de ciment. ;
- Circulaire conjointe du Ministère de l'intérieur et du Secrétariat d'Etat auprès du Ministère de l'énergie et des mines chargé de l'eau et de l'environnement n° D 1998 concernant l'activation des décrets d'application de la loi 12-03 relative aux études d'impact sur l'environnement.

2010

- Loi n° 22-10 relative à l'utilisation des sacs et sachets en plastique dégradable ou biodégradable ;
- Loi n° 22-07 relative à la désignation et à la gestion des aires protégées ;
- Décret n° 2-09-631 fixant les valeurs limites de dégagement, d'émission ou de rejet de polluants dans l'air émanant de sources de pollution fixes et les modalités de leur contrôle ;
- Décret n° 2-08-243 instituant la commission des polychlorobiphényles ;
- Décret n° 2-09-538 fixant les modalités d'élaboration du plan directeur national de gestion des déchets dangereux ;
- Décret n° 2-09-683 fixant les modalités d'élaboration du plan directeur régional de gestion des déchets industriels, médicaux et pharmaceutiques non dangereux, des déchets ultimes, agricoles et inertes et la procédure d'organisation de l'enquête publique afférente à ce plan ;
- Décret n° 2-09-285 fixant les modalités d'élaboration du plan directeur préfectoral ou provincial de gestion des déchets ménagers et assimilés et la procédure d'organisation de l'enquête publique afférente à ce plan ;
- Décret n° 2-08-243 instituant la Commission des polychlorobiphényles.

2011

- Loi n° 40-09 de 2011 relative à l'Office national de l'électricité et de l'eau potable ;
- Loi n° 29-05 relative à la protection des espèces de flore et de faune sauvages et au contrôle de leur commerce ;
- Décret n° 2-09-85 relatif à la collecte, au transport et au traitement de certaines huiles usagées ;
- Décret n° 2-11-98 pris pour l'application de la loi n° 22-10 relative à l'utilisation des sacs et sachets en plastique dégradable ou biodégradable ;
- Arrêté conjoint du Secrétariat d'Etat auprès du Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement, chargé de l'eau et de l'environnement et du Ministère de l'économie et des finances n° 636-10 fixant les tarifs de rémunération des services rendus par l'administration afférents à l'enquête publique relative aux projets soumis aux études d'impact sur l'environnement ;
- Arrêté conjoint du Ministère de l'intérieur, du Ministère de l'industrie, du commerce et des nouvelles technologies et du secrétaire d'Etat auprès du Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement, chargé de l'eau et de l'environnement n° 862-10 fixant des valeurs limites spécifiques de rejet de la branche de galvanisation à chaud relevant de l'activité du traitement de surface ;
- Arrêté conjoint du Ministère de l'intérieur et du Secrétariat d'Etat auprès du Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement, chargé de l'eau et de l'environnement n° 2817-10 relatif aux critères d'élaboration du plan directeur préfectoral ou provincial de gestion des déchets ménagers et assimilés ;
- Arrêté n° 3166-11 pris en application de l'article premier du décret (précise la composition, la couleur, l'épaisseur, les caractéristiques d'écotoxicité et la durée de vie du sac et sachet en plastique).

2012

- Loi de finance n° 115-12 pour l'année budgétaire 2013 ;
- Décret n° 2-12-172 fixant les prescriptions techniques relatives à l'élimination et aux procédés de valorisation des déchets par incinération. ;

Programmes et plans d'actions**2006**

- Plan national portant mise en œuvre de la Convention de Stockholm.

2006

- Plan d'action national relatif à la gestion écologiquement saine des produits chimiques.

2007

- Plan d'action pour le développement de la gestion intégrée de la lutte anti-vectorielle.

2008

- Plan d'action pour la période 2009–2012 de gestion rationnelle des pesticides utilisés en santé publique.

Stratégies**1995**

- Stratégie nationale de l'environnement.

2006

- Stratégie nationale de la conservation et de l'utilisation durable de la biodiversité ;
- Stratégie nationale des zones protégées.

2008

- Stratégie de mitigation
- Stratégie du secteur du transport pour la période de 2008-2012 ;
- Stratégie relative à la gestion écologiquement saine des produits chimiques.

2009

- Stratégie nationale de l'eau ;
- Stratégie nationale de développement rural ;
- Stratégie nationale de l'énergie.

2010

- Stratégie nationale pour le développement de logistiques compétitives ;
- Stratégie nationale de gestion des boues des stations d'épuration.

REFERENCES

Auteurs individuels

1. Amat, F., et al. (2005). The American brine shrimp as an exotic invasive species in the Western Mediterranean. *Biological Invasions* .
2. Auriol, M., et Filali-Meknassi, Y. (2009). Bilan sur les sources d'énergie renouvelable au Maroc.
3. Baissa, S., et Zohoun, U. (2011). Recharge artificielle des nappes au Maroc. (Project supervised by L. Bahi). Ecole Mohammadia d'Ingénieurs. Département Génie Minéral, Filière Géoingénierie, Rabat.
4. Bekkari, L., and del Castillo, I.Y. (2011). The appropriation of the water user association model by a community in the middle atlas region in Morocco. *Cahiers Agricultures*, 20, 1-2, January.
5. Belghiti, M. (2003). Le tarification de l'eau d'irrigation au Maroc : Principes, Pratiques et Acquis. *Revue H.T.E.*, n° 125 – Mars 2003. Disponible à partir de [http://www.anafide.org/doc/HTE %20125/125-9.pdf](http://www.anafide.org/doc/HTE%20125/125-9.pdf)
6. Belghiti, M. (2004). Valorisation de l'eau et tarification dans les périmètres de « grande hydraulique » au Maroc. *Révue H.T.E.* n° 130 – Septembre/Décembre 2004, pp. 55-64. Disponible à partir de [www.anafide.org/doc/HTE %20103/Belghiti\(HTE130\)10.pdf](http://www.anafide.org/doc/HTE%20103/Belghiti(HTE130)10.pdf)
7. Belghiti, M. (2011). L'efficacité d'utilisation de l'eau et approche économique. Etude nationale, Maroc. Plan Bleu. Centre d'Activités Régionales PNUE/PAM. Sophia Antipolis. Juillet 2011.
8. Benbiba, M. (2010). Une nouvelle stratégie nationale de l'eau pour une meilleure adaptation aux changements climatiques. International Conference on Water Scarcity and Drought in Madrid, Spain, February 18-19.
9. Bouabid, R., and Chafai Elalaoui, A.C. (2010). Impact of climate change on water resources in Morocco: the case of Sebou Basin. *Options Méditerranéennes* 95.
10. Bounakhla, M., et al. (2012). PGAA metals analysis in tailings in Zaida abandoned mine, high Moulouya, Morocco. *Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry*. 291.
11. Boutayeb, M. (2012). Approche méthodologique pour la dépollution de la zone industrielle de Berrechid. Agence du Bassin Hydraulique du Bouregreg et de la Chaouia. Présentation faite au séminaire de Fès pour la gestion de la pollution industrielle, Mars 2012.
12. Boutot, L. (2011). Évaluation partenariale des projets d'appui à la gestion des parcs nationaux au Maroc. Paris : Département de la Recherche – Division Évaluation et capitalisation. n° 42.
13. Brunel, S. (2011). Pest risk analysis for *Solanum elaeagnifolium* and international management measures proposed. *EPPO Bulletin* 41.
14. Bzioui, M. (2004). Rapport National sur les Ressources en Eau au Maroc. UN Water-Africa, November 2004.
15. Carneiro, J.F. et al. (2010). *Environmental Earth Sciences*.
16. Chamchati, H., and Bahir, M. (2011). Contribution of climate change on water resources in semi-aride areas; example of the Essaouira Basin (Morocco). *Geographia Technica*. 1.
17. Chenje, M., and Mohamed-Katerere, J. (2006). Invasive Alien Species. In: UNEP (Ed.) *Africa Environment Outlook 2: Our Environment, Our Wealth*. Nairobi: UNEP.
18. Dakki, M. (2004). Programme d'aménagement côtier en Méditerranée marocaine : Etude de faisabilité. Département de l'Environnement.
19. Davis D. (2006). Neoliberalism, environmentalism, and agricultural restructuring in Morocco. *Geographical Journal* 172.
20. de Sadeleer, N. (2008). Mise en œuvre de la Convention de Berne au Maroc.

21. Doukkali, M. R. (2005). Water institutional reforms in Morocco. *Water Policy*. 7.
22. Dr Amina Ben Khadra (2010). *Energie au Maroc : atouts et opportunités*. Ministère de l'Energie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement. Septembre 2010.
23. Dudley, N. (2008). *Guidelines for Applying Protected Area Management Categories*. IUCN, Gland.
24. Easter, K. W., and Liu, Y. (2005) Cost recovery and water pricing for irrigation and drainage projects. In *Agriculture and Rural Development Discussion Paper 26*. World Bank, 2005.
25. El Khalloufi, F., et al. (2012). Phytotoxic effects of a natural bloom extract containing microcystins on *Lycopersicon esculentum*. *Ecotoxicology and Environmental Safety*. 79, May 2012.
26. Epiney, A. (2007). *La mise en oeuvre du droit de l'environnement : Lignes directrices pour un système efficace sur la base des exigences du droit de l'Union européenne et des expériences internationales. Rapport provisoire*. Secrétariat d'Etat à l'Eau et à l'Environnement.
27. Ermenault, Jean-Pierre (2009). *La tarification, un outil nécessaire à la durabilité du service*. Séminaires du Monde Méditerranéen - Eau, 12-14 novembre 2009. Disponible à partir de www.epi.univ-paris.fr/36275428/0/fiche_pagelibre/&RH=SMM4&RF-MM0002v2
28. Esshaimi M., et al. (2012). Heavy metal contamination of soils and water resources kettara abandoned mine. *American Journal of Environmental Sciences*, 8, 3.
29. Farid, E.W. (2010). Degradation analysis in a natural environment with high anthropological pressure: case of Haha argan (*Argania spinosa*) forests, Western Morocco. Disponible à partir de http://www.efimed.efi.int/files/attachments/efimed/agora/tn_workshop/m6._degradation_analysis_in_naturel_environment_with_anthropological_pressure_haha_argan_wahidi_farid.pdf
30. Faysse, N., et al. (2012). Formulation and implementation of policies to deal with groundwater overuse in morocco: which supporting coalitions? *Irrigation and Drainage. Supplement: Groundwater Governance - Learning from Local Experiences*. 61, Supplement S1, April.
31. Freier, K.P. (2012). *Modelling alternative land use regimes in semi-arid Morocco: assessment of perspectives in a changing environment*. International Max Planck Research School on Earth System Modelling. Disponible à partir de http://www.earthsystemschool.mpg.de/fileadmin/user_upload/Documents/Theses/Thesis_84_Freier.pdf Retrieved: January 30th, 2012.
32. Grant, P. (2011). *Climate change financing and aid effectiveness – Morocco case study. Final report, 13 July 2011*. OECD/Agulhas. Disponible à partir de www.oecd.org/dac/environmentanddevelopment/48458464.pdf
33. Hafsa, B. (2009). *Water services in Morocco*. In *European water and sanitation services vs. sustainable development*. Athens November 2009. Disponible à partir de <http://eau3e.hypotheses.org/files/2009/11/potable-water-services1.pdf> Retrieved: December 30th, 2012.
34. Hellegers, P.J., et al. (2007). *Irrigation water pricing*. In Molle, F. and Berkoff, J. (eds), *CAB International* 2007.
35. Jaouher, T. (2009). *Gestion des eaux industrielles au Maroc*. AGIRE – Atelier sur l'Assainissement, l'Épuration et la Réutilisation des Eaux Usées. Agadir, du 7 au 11 Décembre 2009. Disponible à partir de www.abhatoo.net.ma/index.php/fre/Maalama-Textuelle/Developpement-economique-et-social
36. Kadi, M. A. (2002). *Irrigation water pricing policy in Morocco's large scale irrigation projects*, in: Hamdy, A., Lacirignola, C. Lamaddaleny, N (eds), *Water valuation and cost recovery mechanisms in the developing countries of the Mediterranean region*. Bari 2002. Disponible à partir de www.iamz.ciheam.org
37. Klaphake, A., and Kalisch, D. (2007). *Etude sur le système d'inspection, de contrôle et de surveillance de l'environnement au Maroc. Expériences internationales et implications pour le Maroc*. Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Eau et de l'Environnement.
38. Koulali, A., et al. (2012). Study of seasonal-scale atmospheric water cycle with ground-based GPS receivers, radiosondes and NWP models over Morocco. *Atmospheric Research*. 104/105.

39. Lahlou, M. (2005). Water privatization in Morocco: First lessons drawn from the case of Lyonnaise des Eaux in Casablanca, in Transnational Institute Water Justices, Reclaiming Public Water 2005. Disponible à partir de www.tni.org/archives/act/18357
40. Laouina, A. (2006). Gestion durable des ressources naturelles et de la biodiversité au Maroc: Prospective «Maroc 2030». Haut-Commissariat au Plan.
41. Leverington, F., et al. (2010). Management effectiveness evaluation in protected areas – a global study. 2nd ed. University of Queensland, Brisbane.
42. López-Moreno, J. I. et al. (2011). Effects of the North Atlantic Oscillation (NAO) on combined temperature and precipitation winter modes in the Mediterranean mountains: Observed relationships and projections for the 21st century, 77, 1–2, May 2011. In : Plan National de la Lutte contre le Rechauffement Climatique, presentation of Mr. Mohammed Maktit.
43. Magin, C. (2001). Morocco. In L.D.C. Fishpool and M.I. Evans (Eds.) Important Bird Areas in Africa and Associated Islands: Priority sites for conservation. Newbury and Cambridge UK: Pisces Publications and Birdlife International (BirdLife Conservation Series n° 11).
44. Maktit, M. (2007). The Moroccan path towards environmental fiscal reform. PPT at the Eight Annual Global Conference on Environmental Taxation, 18-20 October 2007, Munich, Germany. Disponible à partir de www.worldcotax.org/downloads/presentations/MaktitMohammed.pdf
45. Martinez-Jauregui, M., et al. (2012). Population resilience of the Mediterranean monk seal *Monachus monachus* at Cabo Blanco peninsula. *Marine Ecology Progress Service* 461.
46. McSweeney, C., et al. (2008). UNDP climate change country profiles: Morocco. Disponible à partir de <http://ncsp.undp.org/sites/default/files/Morocco.oxford.report.pdf> Retrieved: December 30th, 2012.
47. Mohamed, R. (2006). Les Déchets des Abattoirs des Viandes Rouges au Maroc. Université Chouaib Doukkali, Rapport LIFE TCY05/MA000141.
48. Mounir, F., and Charki, K. (2012). Forest fires in Morocco: strategy of fight and post-fire management. Disponible à partir de <http://uaeco.biol.uoa.gr/cost/files/meetings/final/presentations/Mounir.pdf>
49. Mustapha M. (2007). The ONEP experience for wastewater treatment in small communities: current situation and prospective. 2nd Int. Congress on Wastewater Treatment in Small Communities. 11-15 November, Seville, Spain.
50. Nash, M.S., et al. (2010). Locating changes in land use from long term remote sensing data in Morocco. In Proceedings Joint Statistical Meetings, Washington DC, August 1-6, 2009. Alexandria: American Statistical Association, 34-41.
51. Notarbartolo di Sciara, G., et al. (2009). National strategy and action plan for the conservation of the Mediterranean monk seal in Greece, 2009-2015. Report on evaluating the past and structuring the future. Publication prepared as part of the LIFE-Nature Project: MOFI - Monk Seal and Fisheries – Mitigating the conflict in Greek Seas. Athens: Hellenic Society for the Study and Protection of the Mediterranean Monk Seal (MOM).
52. Pleguezuelos, J.M., et al. (2010). Setting conservation priorities for the Moroccan herpetofauna: the utility of regional red lists. *Oryx* 44 (4).
53. Rhalloussi, M. (2002). Tarification de l'eau potable au Maroc. Concepts, Principes et methodologies. *Revue H.T.E.* n° 124 – Septembre/Décembre 2002.
54. Rimi, A., et al. (2012). Towards a de-carbonized energy system in north-eastern Morocco: Prospective geothermal resource. *Renewable and Sustainable Energy Reviews.* 16, 4, May, 2207-2216. In Abarghaz Y., Mustapha M., M., Werner M.C., Bendaou N., Fekhaoui M. (2012). Ecological sanitation in Morocco promotion of the urine-diversion dehydration toilets-case of Dayet Ifrah. *American Journal of Environmental Sciences.* 8, 3, 212-219
55. Schilling J., et al. (2012). Climate change, vulnerability and adaptation in North Africa with focus on Morocco. *Agriculture, Ecosystems & Environment.* 156. August 1.
56. Schlegelmilch, K., et al. (2010). Fiscal reform in EC Development Cooperation. Contract n°

- 2008/160146/2 –Version 2. Final Report, July 2010.
57. Tagma, T., et al. (2009). Groundwater nitrate pollution in Souss-Massa Basin (south-west Morocco). *African Journal of Environmental Science & Technology* 3 (10).
 58. Taleb, H. (2006). Water management in Morocco. In: G. Dura, V. Kambourova and F. Simeonova (Eds.) *Management of Intentional and Accidental Water Pollution* 11. Dordecht: Springer.
 59. Tenneson, M. et Rojat, D. (2003). La tarification de l'eau au Maroc: comment servir différentes causes? *Africain contemporaine – Printemps* 2003.
 60. Van Breusegem, W. and Soulami, M. (2011). Analysis of European Neighbourhood Policy (ENP) Countries and the Russian Federation of social and economic benefits of enhanced environmental protection – Morocco Country Report, funded by the European Commission. Brussels, October 2011. Disponible à partir de www.ieep.eu/work-areas-global-issues-and-external-action-multilateral-environmental-agreements-2012/05/regional-synthesis_report
 61. Van Lavieren, E. (2008). The illegal trade in Barbary macaques from Morocco and its impact on the wild population. *TRAFFIC Bulletin* 21.
 62. Van Lavieren, E., and Wich, S.A. (2010). Decline of the Endangered Barbary macaque *Macaca sylvanus* in the cedar forest of the Middle Atlas Mountains, Morocco. *Oryx* 44 (1).
 63. Zyani, B. (2012). Nouveautés constitutionnelles, juridiques et de politique générale relatives au Droit de l'Environnement et du Développement Durable dans le Royaume du Maroc. *Environmental Law Network International*. n° 1, 2012.

Information officielle du Maroc :

64. ACME-Maroc. Communiqué suite à la décision de Veolia de renoncer à la gestion de l'assainissement à Rabat, 03/07/2012. Disponible à partir de www.ame-eau.org/ACMEMaroc/ visited on 10 October 2012
65. ADEREE (2012). Stratégie territoriale de l'ADEREE en matière d'énergies renouvelables et d'efficacité énergétique (Jiha Tinou). Octobre 2012.
66. Agence de bassin hydraulique de la Moulouya (2010). Gestion de domaine public hydraulique, Recueil de la loi n° 10-95 sur l'eau et de ses textes d'application Applicables dans la zone d'action de l'Agence du bassin hydraulique de la Moulouya. Mai 2010.
67. Agence de Développement Agricole (2012). Evaluation environnementale stratégique du Plan Maroc Vert R.192b/A.630/C.171. Rapport définitif. Août 2012.
68. Agence Maghreb Arab Press. Prime Minister's presentation, Moroccan Parliament on Friday December 7, 2012.
69. Agence pour le Développement Agricole (2009). Plan Maroc Vert. Disponible à partir de http://www.ada.gov.ma/Plan_Maroc_Vert/plan-maroc-vert.php
70. AMEDE. Table Ronde – La fiscalité environnementale au Maroc. Disponible à partir de www.abhatoo.net.ma
71. Association Nationale des Amélioration Foncières, de l'Irrigation, du Drainage et de l'Environnement (ANAFIDE), Secteur des Engrais, Présentation et Perspective, El Mekki Hammoutou, 2001.
72. Azad Environnement (2012). Etude pour l'élaboration des lignes directrices de contrôle des émissions atmosphériques des unités industrielles au profit de la Direction de la Réglementation et du Contrôle. Mission 1 : Diagnostic de la situation du contrôle des émissions atmosphériques émises par les activités industrielles (Sources fixes de pollution). Rapport définitif. Octobre 2012.
73. Cap Environnement (2010). Etude relative a l'élaboration du programme national de lutte contre la pollution atmosphérique. Mission I: Analyse de l'existant. Rapport définitif. Octobre

- 2010.
74. Cap Environnement (2011). Etude relative à l'élaboration du programme national de lutte contre la pollution atmosphérique. Mission II : Présentation des objectifs spécifiques. Version définitive. Mai 2011.
 75. Centre de Développement des Energies Renouvelables (2001). Plan stratégique national pour le développement des énergies renouvelables. Décembre 2001,
 76. Comité Interministériel. Stratégie et Plan d'Action Nationaux pour la gestion écologiquement rationnelle des produits chimiques. Novembre 2008.
 77. Confédération générale des entreprises du Maroc (2012). Déchets industriels. Mieux connaître pour mieux gérer. Mai 2012.
 78. Conseil Economique et Social (2012). Economie verte. Opportunités de création de richesses et d'emplois. Auto-Saisine n° 4/2012. Avril 2012.
 79. Conseil économique et social (2012). Résumé exécutif du projet de rapport sur l'économie verte. 23 février 2012.
 80. Conseil national de l'environnement (2009). Les instruments économiques au service de la protection de l'environnement au Maroc. Mai 2009.
 81. Conseil national de l'environnement (2009). Stratégie de proximité du Département de l'environnement. 2009.
 82. Conseil national de l'environnement (2011). Rapport sur l'Opérationnalisation de la Charte nationale de l'Environnement et du Développement durable. Janvier 2011.
 83. Conseil national de l'environnement. Programme national de gestion des déchets ménagers et assimilés. 5ème Session. Rabat, Avril 2007.
 84. Conseil national de l'environnement. Rapport sur l'opérationnalisation de la Charte nationale de l'environnement et du développement durable. 7me session. Janvier 2011.
 85. Département de l'environnement (2010). état de l'environnement au Maroc, 2010.
 86. Département de l'environnement (2010). Manuel de la procédure d'examen des études d'impact sur l'environnement par le comité national. Janvier 2010.
 87. Département de l'environnement (2012). Gestion de l'environnement à la SAMIR. Novembre 2012
 88. Département de l'environnement (2012). Rapport SEIS Maroc. Version provisoire. Mai 2012.
 89. Département de l'environnement (2011). Rapport d'activités 2009-2010.
 90. Département de l'environnement (2011). Réalisations et perspectives. Décembre 2011.
 91. eGeopolis (2011). Maroc - Tableau de Bord de l'Urbanisation 1950-2030. Etude Menapolis. Disponible à partir de http://e-geopolis.eu/menapolis/Tableau_bord_Maroc.pdf Retrieved: January 4th, 2013.
 92. EMWIS (2005). Country report Morocco. September 2005. Disponible à partir de www.emwis.org
 93. Fédération interprofessionnelle du secteur avicole au Maroc. (2007). Etude stratégique du Programme de mise à niveau de la filière avicole au Maroc.
 94. Fonds de dépollution industrielle FODEP (2002). Quantification de la Pollution Industrielle au Maroc, 2002.
 95. Gouvernement du Royaume du Maroc (2012). Tourisme: Vision 2020. Disponible à partir de <http://www.maroc.ma/PortailInst/Fr/MenuGauche/Les+grands+chantiers/Tourisme/> Retrieved: December 30th, 2012.
 96. GTZ - PGPE (2007). Evaluation du système des études d'impacts sur l'environnement au

- Maroc. Mai 2007.
97. GTZ (2007). Etude sur le cadre, organisationnel, institutionnel et législatif pour la promotion des énergies renouvelables. Décembre 2007.
 98. GTZ (2007). Evaluation du système d'étude d'impact sur l'environnement au Maroc. Rapport de mission. Juillet 2007.
 99. Haut-Commissariat au Plan (2012). Annuaire statistique du Maroc 2011.
 100. Haut-Commissariat au Plan. Annuaire statistique du Maroc, 2005-2011.
 101. Holcim Maroc (no publishing date). Rapport Développement Durable 2007-2009.
 102. Kingdom of Morocco (2006). National Implementation Plan for Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants (POPs).
 103. Les Guides CGEM (2008). Guides PME, Sensibilisation aux risques. Décembre 2008.
 104. Les Guides CGEM (2009). Guides PME, Premier pas vers le management environnemental. Juin 2009.
 105. Les Guides CGEM (2012). Guides d'information, Déchets Industriels, Mieux connaître pour mieux gérer! Mai 2012.
 106. Ministère de l'aménagement du territoire, de l'eau et l'environnement. Commission Méditerranéenne du Développement Durable (2007). Stratégie méditerranéenne pour le développement durable. Suivi des progrès dans le domaine de l'eau et promotion de politiques de gestion de la demande. Rapport national du Maroc. Rapport Final. Février 2007.
 107. Ministère de l'Equipment et du transport. Surveillance de la qualité de les eaux de baignade – Rapport Analytique, 2011-2012.
 108. Ministère de l'agriculture et de la pêche Maritime (2011). Situation de l'Agriculture Marocaine, n° 9, November 2011. Disponible à partir de www.agriculture.gov.ma/sites/default/sites/SAM8-2011.pdf
 109. Ministère de l'agriculture et de la pêche maritime (2011). Fonds de Développement Agricole, Les Aides Financières de l'Etat. Edition Avril 2011.
 110. Ministère de l'agriculture et de la pêche maritime et Banque mondiale (2011). Plan Maroc Vert, Analyse des Impacts Sociaux et sur la Pauvreté et des risques de mise en oeuvre. Document de synthèse. Mai 2011. Disponible à partir de www.agriculture.gov.ma/sites/default/files/editor/file/pmv.1.pdf
 111. Ministère de l'aménagement du territoire de l'eau et de l'environnement – Secrétariat de l'Eau et de l'Environnement (2004). Stratégie Nationale pour la Conservation et l'Utilisation Durable de la Diversité Biologique.
 112. Ministère de l'aménagement du territoire, de l'urbanisme, de l'habitat et de l'environnement (2001). 1st National Communication to UNFCCC. Octobre 2001.
 113. Ministère de l'aménagement du territoire, de l'urbanisme, de l'habitat et de l'environnement (2010). 2nd National Communication to UNFCCC.
 114. Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement, Département de l'énergie et des mines (2012). Mobilisation pour une croissance verte au Maroc. Rabat, le 29 février 2012. Disponible à partir de mem.gov.ma/publications/mobilisationpourunecroissanceverte.pdf
 115. Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement (2012). Les instruments d'incitations à la dépollution industrielle FODEP/MVDIH/FNE. Mai 2012.
 116. Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement, Département de l'énergie et des mines, Département de l'environnement (2012). Programme national des déchets ménagers. Disponible à partir de www.minenv.ma/PDFs/PNDM_pdf
 117. Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et l'environnement, Département de l'énergie et des mines (2010). La nouvelle stratégie énergétique nationale. Mise à jour septembre 2010.

Disponible à partir de [www.mem.gov.ma/Documentation/LA %20NOUVELLE %20STRATEGIE %20ENERGETIQUE %20NATIONALE.pdf](http://www.mem.gov.ma/Documentation/LA%20NOUVELLE%20STRATEGIE%20ENERGETIQUE%20NATIONALE.pdf)

118. Ministère de l'industrie, du commerce et des nouvelles technologies (2010). Industrie en chiffres.
119. Ministère de l'industrie, du commerce et des nouvelles technologies (2008). Pacte National pour l'Emergence Industrielle. Contrat Programme 2009-2015. August 2008.
120. Ministère de la santé (2007). Plan d'action pour le renforcement des capacités techniques et institutionnelles des services régionaux « Santé et Environnement ».
121. Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement (2011). Contribution des secteurs de l'énergie et des mines dans l'économie nationale 2007-2010. Décembre 2011.
122. Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement (2010). Etat de L'environnement du Maroc, 2010.
123. Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement, Département de l'énergie et des mines (2010). La nouvelle stratégie énergétique. Septembre 2010.
124. Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement Direction de l'observation et de la programmation (2012). Les caractéristiques du secteur énergétique Marocain en 2011.
125. Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement (2011). Les énergies vertes, un élan pour le Maroc, 2èmes assises de l'énergie. Mai 2011.
126. Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement (2010). Secteur de l'énergie: chiffres clés, année 2009. Décembre 2010.
127. Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement (2012). Statistiques énergétiques 2012. Septembre 2012.
128. Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement (2011). Stratégie énergétique, bilan d'étape. Mai 2011.
129. Ministère de l'Energie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement (2008). Secteur de l'énergie et des mines, principales réalisations (1999-2008) défis et perspectives Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement. Octobre 2008.
130. Ministère de l'aménagement du territoire, de l'eau et de l'environnement (2007). Etude d'impact du FODEP sur la dépollution industrielle au Maroc. Septembre 2007.
131. Ministère des affaires économiques et générales (2008). CGEM. Code Marocain de Bonnes Pratiques de Gouvernance d'Entreprise. Mars 2008.
132. Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement (2010). La nouvelle stratégie énergétique nationale. Mise à jour septembre 2010.
133. Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement (2010). Second Communication Nationale à la convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques. Rabat, Avril 2010.
134. Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement (2011). Surveillance de la qualité de les eaux de baignade – Rapport Analytique, 2011-2012.
135. Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement (2011). National Water Strategy (Executive Summary). Rabat, December 2011.
136. Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et de l'environnement, Département de l'environnement (2011). Morocco Environmental Assessment 2010.
137. Direction nationale de la météorologie (2011). Annual bulletin on air quality for Casablanca Region, 2011.
138. Office national de l'électricité (2009). Résumé de l'étude d'impacts environnementaux et sociaux du projet de développement et de renforcement du réseau. Juin 2009.

139. ORRED (2012). State of Environment report for Marrakech Region, 2012.
140. Perte annuelle de 300 000 ha au Maroc selon l'AMDH (2012). Au Fait, December 30th, 2012. Disponible à partir de <http://www.aufaitmaroc.com/actualites/science--environnement/2012/3/28/statistiques-erronees-selon-le-haut-commissariat-aux-eaux-et-forets#.UPh3JaW-3dk> Retrieved:
141. Plan Bleu (2011). Adapting to climate change in the water sector in the Mediterranean: situation and prospects. Blue Plan Papers 10. Valbonne, 2011. Disponible à partir de http://planbleu.org/sites/default/files/publications/cahier10_eau_cc_en.pdf
142. Programme national des déchets ménagers et assimilés (PNDM). Mécanisme d'appui financier de l'Etat aux collectivités locales. Note de présentation (no date) Disponible à partir de www.minenv.ma/PDFs/note_appui_financier_cl.pdf
143. Programme national des déchets ménagers et assimilés (PNDM). Fiche fournie par le Département de l'environnement. Octobre 2012.
144. Programme solidarité d'eau, Etude des financements et appuis accessibles aux collectivités locales marocaines dans le secteur eau et assainissement. Rapport final. Janvier 2011.
145. Projet de loi-cadre portant Charte de l'environnement et du développement durable. Version finale. Juillet 2012.
146. Road Transport and Road Safety Directorate (2008). Statistical yearbook.
147. Royaume du Maroc (2007). Guide des principaux bailleurs de fonds actifs dans le domaine de l'environnement et du développement durable au Maroc.
148. Royaume du Maroc (2007). Plan d'action du Haut-Commissariat aux eaux et forêts et à la lutte contre la désertification.
149. Royaume du Maroc (2012). Plan directeur d'Aménagement Intégré des Ressources en eau du Bassin du Bouregreg et de la Chaouia. Rapport de synthèse. Mars 2012. Disponible à partir de <http://www.abhatoon.net.ma/maalama-textuelle/developpement-durable/environnement/eau-douce/approvisionnement-en-eau-potable/traitement-de-l-eau/le-plan-directeur-d-amenagement-integre-des-ressources-en-eau-du-bassin-hydraulique-du-bouregreg-et-de-la-chaouia-rapport-de-synthese-version-provisoire>
150. Secrétariat d'Etat auprès de Ministère de l'Energie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement. Département de l'Environnement and GIZ (2011). Guide de lecture des lois environnementales. Janvier 2011.
151. Secrétariat d'Etat auprès de Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et l'environnement. Recueil des lois relatives à la protection de l'environnement (Pas de date)
152. Secrétariat d'Etat auprès du Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et l'environnement. Département de l'environnement. Etude et réalisation du document cadre du Programme national de prévention et de la lutte contre la pollution industrielle « PNPI ». Note de synthèse. Disponible à partir de www.minenv.gov.ma/PDFs/PNPI-Synthese.pdf
153. Secrétariat d'Etat auprès du Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et l'environnement. Département de l'environnement (2009). Document cadre du Programme national de prévention et de lutte contre la pollution industrielle.
154. Secrétariat d'Etat chargé de l'eau et de l'environnement (2011). Charte nationale de l'environnement et du développement durable.
155. Secrétariat d'Etat chargé de l'eau et de l'environnement auprès du Ministère de l'énergie, des mines, de l'eau et l'environnement (2009). Les instruments juridiques au service de la protection de l'environnement au Maroc. Mai 2009.
156. Secrétariat de l'Etat chargé de l'eau et de l'environnement (2010). Seconde communication nationale à la Convention Cadre des Nations Unies sur les changements climatiques. Avril 2010. Disponible à partir de www.unfccc.int/resource/docs/natc/mornc2.pdf

157. Sustainable Development in Morocco: Achievements and Perspectives. From Rio to Rio+20. June 2012
158. Système Euro – Méditerranéen d’information sur les savoir - faire dans le domaine de l’Eau SEMIDE (2008). Etude de faisabilité sur le développement d’un mécanisme d’observation régionale sur l’eau en Méditerranée - Etude du cas du Maroc. Rapport Definitive. Janvier 2008.
159. Trésorerie Générale du Royaume. Bulletin mensuel des finances locales. Disponible à partir de www.tgr.gov.ma/wps/wcm (various issues)
160. US-Morocco Free Trade Agreement (2004). Chapter 17 “Environment”.
161. Water Management Consulting Sarl (2007). Étude sur le système d’inspection, de contrôle et de surveillance de l’environnement au Maroc. Phase 2 : Stratégie nationale d’inspection, de contrôle et de surveillance de l’environnement. Mission II. Rapport provisoire. Novembre 2007.

Organisations régionales et internationales :

162. African Development Bank. Programme d’appui au plan Maroc vert (PAPMV). Disponible à partir de www.afdb.org/en/projects-and-operations
163. Banque mondiale (2003). Evaluation du Coût de la Dégradation de l’Environnement. Rapport No 25992-MOR. Juin 2003.
164. Banque mondiale (2011). Diagnostic du système d’évaluation environnementale au Maroc. Projet MDP programmatique dans le domaine de la gestion des décharges contrôlées de déchets municipaux 1. Version finale.
165. Banque mondiale et KfW (2008). Revue Stratégique du Programme National d’Assainissement. Rapport n° 40298-MA, Mai 2008. Disponible à partir de www.abhato.net.ma
166. Banque mondiale et Royaume du Maroc (2010). Amélioration de l’efficacité énergétique des véhicules. Juin 2010.
167. Banque mondiale et Royaume du Maroc. Ciblage et protection sociale. Note d’orientation stratégique. Rapport n° AAA65 – MA. Disponible à partir de <http://documents.banquemoniale.org/curated/fr/2011/01/16554691/maroc-ciblage-protection-sociale-note-d-%C2%92orientation-strat-%C3%A9grique-maroc-ciblage-protection-sociale-note-d-%C2%92orientation-strat-%C3%A9grique>
168. Convention on Biological Diversity - Clearing House Mechanism on Biodiversity of Morocco (2012). Protected area. Disponible à partir de http://ma.chm-cbd.net/manag_cons/esp_prot Retrieved: December 30th, 2012.
169. Convention on Biological Diversity – Global Taxonomy Initiative (2006). Country Needs Assessment. Disponible à partir de <http://www.cbd.int/doc/programmes/cro-cut/gti/gti-needs-summary-en.pdf>
170. Convention on Biological Diversity – Global Taxonomy Initiative (2012). Taxonomic Needs. Disponible à partir de <http://www.cbd.int/gti/needs.shtml>
171. Critical Ecosystem Partnership Fund (2010). Ecosystem profile: Mediterranean Basin Biodiversity Hotspot. Disponible à partir de http://www.cepf.net/Documents/Mediterranean_EP_FINAL.pdf.
172. EBRD (2012). Country Assessment Morocco, September 2012. Disponible à partir de www.ebrd.com/downloads/country/technical_assessments/morocco-assess.pdf
173. Economist Intelligence Unit (2012). Country report Morocco. Report generated on 19 October 2012.
174. European Commission. European Neighbourhood and Partnership Instrument: Morocco. 2007-2010 National Indicative Programme.

- Disponible à partir de ec.europa.eu/world/enp/pdf/country/enpi_csp_morocco_en.pdf
175. European Commission. European Neighbourhood and Partnership Instrument: Morocco. Mid-term Review of the Country Strategy Paper Morocco 2007-2013 and National Indicative Program 2011-2013.
Disponible à partir de ec.europa.eu/world/enp/pdf/country/enpi_csp_morocco_en.pdf
 176. European Commission. PEV Rapport de suivi 2011 – Maroc. Memo/12/XXX. Bruxelles, 15 mai 2012.
Disponible à partir de ec.europa.eu/world/enp/documents_en.htm#2
 177. Field and Policy Initiatives for Freshwater Ecosystem Conservation in North Africa and Western Balkans: Assess and set out issues and priorities for natural resource and freshwater ecosystem conservation in Morocco. Final Report, August 2011.
 178. Food and Agriculture Organization (FAO-UN) (1999). Kingdom of Morocco: Extra budgetary financing for the forestry sector. Projet d'Aménagement des Bassins Versant – Approche participative de la planification et de la gestion. Disponible à partir de [ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/003/X6822e/X6822e00.pdf](http://ftp.fao.org/docrep/fao/003/X6822e/X6822e00.pdf)
 179. GIZ (2011). Guide de lecture des lois environnementales. Janvier 2011.
 180. Global Footprint Network (2012). Country trends – Morocco. Disponible à partir de <http://www.footprintnetwork.org/en/index.php/GFN/page/trends/morocco/>
 181. International Monetary Fund. Morocco, 2011 Article IV Consultation – Staff Report. IMF Country Report n° 11/341. December 2011. Disponible à partir de www.imf.org
 182. Invasive Species Specialist Group (ISSG) – IUCN Species Survival Commission (2012). Global Invasive Species Database. Disponible à partir de <http://www.issg.org/database/welcome/>
 183. IUCN (2012). Morocco – Al Hoceima. Disponible à partir de http://www.iucn.org/about/union/secretariat/offices/iucnmed/iucn_med_programme/marine_programme/marine_protected_areas/site_based_work/morocco__al_hoceima/
 184. IUCN (2012). The IUCN Red List of Threatened Species. Disponible à partir de <http://www.iucnredlist.org>
 185. LDK ECO SA (2006). Support to DG Environment for development of the Mediterranean De-pollution Initiative “HORIZON 2020”. No 070201/2006/436133/MAR/E3. December 2006. Disponible à partir de http://www.ec.europa.eu/en/environment/enlarge/med/pdf/review_report08_en.pdf
 186. Organisation européenne et méditerranéenne pour la protection des plantes (2012). List of pests recommended for regulation as quarantine pests. Disponible à partir de <http://www.eppo.int/QUARANTINE/listA2.htm>
 187. Organisation européenne et méditerranéenne pour la protection des plantes (2007). *Solanum elaeagnifolium*. Bulletin OEPP 37, 236-245.
 188. Ramsar Convention on Wetlands (2012). List of Wetlands of International Importance. Disponible à partir de <http://www.ramsar.org/pdf/sitelist.pdf>
 189. Secrétariat de la Convention de Rotterdam. Consultation nationale sur la mise en oeuvre de la Convention de Rotterdam au Maroc. Rome / Genève, 15 juin 2012
 190. SWEEPNET (2010). Country report on the solid waste management in Morocco. July 2010 Disponible à partir de www.sweep-net-org/ckfinder/userfiles/files/files/country-profiles/CountryreportMorocco-EN-mai.2011.pdf
 191. UN Department of Economic and Social Affairs – Population Division, Population Estimates and Projections Section (2012). Disponible à partir de <http://esa.un.org/wpp/unpp/p2k0data.asp>
 192. UN Office on Drugs and Crime (2012). World Drug Report 2012. Disponible à partir de

- <http://www.unodc.org/unodc/en/data-and-analysis/WDR-2012.html>
193. UNEP/WCMC/IUCN-WCPA (2012). World Database on Protected Areas. Disponible à partir de <http://www.wdpa.org>
194. UNESCO (2012). UNESCO Confucius Literacy Prize – Honourable Mention – Morocco. Disponible à partir de <http://www.unesco.org/new/en/education/themes/education-building-blocks/literacy/literacy-prizes/2012/morocco/>
195. Agence des États-Unis pour le développement international (2008). Morocco, Economic Performance Assessment. May 2008. Disponible à partir de www.pdf.usaid.gov/pdf.docs/PNADL.pdf
196. World Bank (2004). Kingdom of Morocco, Recent Economic Developments in Infrastructure - Water Supply and Sanitation Sector. Report No: 29634-MOR. Washington DC, June 2004.
197. World Bank (2012). Morocco. Disponible à partir de <http://data.worldbank.org/country/morocco>
198. World Bank (2012). Morocco - First and Second Municipal Solid Waste Sector Development Policy Loans Project. Washington D.C. - The Worldbank. Disponible à partir de <http://documents.worldbank.org/curated/en/2012/06/16494410/morocco-first-second-municipal-solid-waste-sector-development-policy-loans-project>.
199. World Bank and ESMAP (2011). Power Sector Financial Vulnerability Assessment. Impact of the credit crisis on investments in the power sector: the case of Morocco. January 2011. Disponible à partir de [www.http://www.esmap.org/sites/esmap.org/files/Esmap %20Vulnerability %20Morocco %2001 %2012.pdf](http://www.esmap.org/sites/esmap.org/files/Esmap%20Vulnerability%20Morocco%2001%2012.pdf)
200. World Bank and European Union (2009). Kingdom of Morocco – Public Financial Management Performance Report (PEFA). Mai 2009. Disponible à partir de <http://hdl.handle-net/10986/3148>
201. World Wildlife Fund (2011). Assess and set out issues and priorities for natural resource and freshwater ecosystem conservation in Morocco. Final Report, August 2011.
202. World Wildlife Fund International (2007). Tracking progress in managing protected areas around the world. Disponible à partir de <http://www.bipindicators.net/LinkClick.aspx?fileticket=ImMxUyguN-o%3D&tabid=307&mid=3341>

Sites Internet :

203. Africa Stockpiles Program,
<http://www.fao.org/agriculture/crops/obsolete-pesticides/africa-program/fr/>
204. Agence nationale de la conservation foncière, du cadastre et de la cartographie
<http://www.ancfcc.gov.ma/>
205. Agence pour le développement agricole
<http://www.ada.gov.ma>.
206. Association marocaine des industries du textile et de l'habillement <http://www.textile.ma/portail/>
207. AuFait
http://www.aufaitmaroc.com/actualites/science--environnement/2012/6/13/le-maroc-compte-9-millions-dhectares_179095.html#.USKFX6W0KfQ
208. Centre marocain de production propre
<http://www.cmpp.ma/>
209. Confédération Générale des Entreprises du Maroc
<http://www.cgem.ma/>
210. Fédération de la Chimie et Parachimie
<http://www.fcpmaroc.org/>

211. Fédération Interprofessionnelle du Secteur Avicole au Maroc
<http://fisamaroc.org.ma>.
212. Fonds de dépollution industrielle (FODEP).
http://www.finances.gov.ma/portal/page?_pageid=53,17814455&_dad=portal&_schema=PORTAL
213. Food and Agriculture Organization, Utilisation des engrais par culture au Maroc, 2006,
<ftp://ftp.fao.org/agl/agll/docs/fertusemaroc.pdf>
214. Ministère de l'agriculture et de la pêche maritime www.agriculture.gov.ma/pages/organismes-sous-tutelle/andzoa
215. Office national de sécurité sanitaire des produits alimentaires
<http://www.onssa.gov.ma>
216. REIC Maroc
<http://jp1.estis.net/sites/cien-maroc/>
217. World Bank. Morocco Projects and Programs.
<http://www.worldbank.org/en/country/morocco>
218. World Database on Protected Areas map.
<http://www.protectedplanet.net>
219. WorldBank. World databank database
<http://databank.worldbank.org/data/databases.aspx>
220. Rapport sur l'opérationnalisation de la CNEDD (2010). Disponible à partir de
http://www.minenv.gov.ma/PDFs/operationnalisation_fr.pdf
221. Rapport de présentation de l'INDH à Tanger (12 mai 2008) Disponible à partir de
http://www.crpm.org/pub/agenda/586_session_pleniere_aziz_addas_linitiative_nationale_pour_le_developpement_humain.pdf
222. Royaume du Maroc (2005). INDH. Programme de lutte contre l'exclusion sociale en milieu urbain. Août 2005. Disponible à partir de http://www.indh.gov.ma/fr/imgs/INDH_Urbain_fr.pdf

Le Programme des examens des performances environnementales de la Commission économique des Nations Unies pour l'Europe (CEE-ONU) évalue les progrès accomplis par les différents pays pour concilier leur développement économique et social avec la protection de l'environnement, tout en respectant les engagements internationaux sur l'environnement et le développement durable.

Le Programme des examens des performances environnementales aide les pays à améliorer leur gouvernance environnementale en faisant des recommandations concrètes pour améliorer les politiques et leur mise en œuvre. Les examens des performances environnementaux aident à intégrer les politiques environnementales dans les politiques sectorielles telles que celles de l'agriculture, de l'énergie, les transports et la santé. Grâce au processus d'examen par les pairs, les examens encouragent le dialogue entre les gouvernements au sujet de l'efficacité des politiques environnementales et le partage de l'expérience pratique dans la mise en œuvre du développement durable et des initiatives de l'économie verte. Ils favorisent également une plus grande responsabilisation des gouvernements vis-à-vis du public.

Le présent rapport fournit des analyses détaillées des cadres juridiques et institutionnels ainsi que le financement des politiques environnementales, avec un accent particulier sur l'agriculture, l'énergie, l'industrie, la santé, la biodiversité, l'eau et la gestion des déchets. L'objectif des recommandations de l'examen des performances environnementales est d'aider les décideurs, les représentants de la société civile, les milieux d'affaires et les autres acteurs dans leurs efforts pour améliorer la gestion de l'environnement. L'examen vise également à promouvoir le développement durable au Maroc, et à renforcer la coopération du Maroc avec la communauté internationale.

La facilité d'utilisation et l'efficacité de l'EPR, qui ont fait leur preuve, ont attiré l'attention des pays en dehors de la région de la CEE-ONU. Cela a conduit à des demandes d'un transfert de savoir-faire de la CEE-ONU à d'autres commissions régionales de l'ONU. Le Maroc est le premier pays en dehors de la région de la CEE-ONU pour qui un examen a été effectué par la CEE-ONU en coopération avec la Commission économique des Nations Unies pour l'Afrique.

Commission économique des Nations Unies pour l'Europe
Bureau d'information CEE-ONU

Palais des Nations
CH - 1211 Genève 10
Téléphone: +41(0)22 917 44 44
Télécopie: +41(0)22 917 05 05
Courriel: info.ece@unece.org
Site Web: <http://www.unece.org>

Printed at United Nations, Geneva
GE.13-26791–April 2014–644

ECE/CEP/170