

المبادرة الوطنية للتنمية البشرية
Initiative Nationale pour le Développement Humain

Adaptation aux
Changements Climatiques



Sa Majesté Le Roi Mohammed VI que Dieu L'Assiste

« [...] Nous entendons par là la problématique sociale, qui constitue, pensons-Nous, le défi majeur à relever pour la concrétisation de notre projet de société et de développement. En effet, Nous avons décidé, avec l'aide de Dieu, de Nous y atteler en lançant une nouvelle initiative qui se veut novatrice et ambitieuse, à savoir : «l'Initiative Nationale pour le Développement Humain».

Cette initiative s'inscrit dans la vision d'ensemble qui constitue la matrice de notre projet sociétal, modèle bâti sur les principes de démocratie politique, d'efficacité économique, de cohésion sociale et de travail, mais aussi sur la possibilité donnée à tout un chacun de s'épanouir en déployant pleinement ses potentialités et ses aptitudes.

C'est dans cette vision équilibrée et portée vers l'avenir, que s'inscrivent, du reste, les réformes fondamentales et les projets structurants que Nous avons engagés, ainsi que les progrès et les acquis aujourd'hui engrangés, notamment dans les domaines de la consolidation de l'Etat de droit, de l'élargissement de l'espace des libertés, de la promotion des droits de la femme, de l'enfance et des catégories sociales démunies et fragiles.

Nous avons franchi des étapes importantes dans le processus de construction d'une économie moderne et performante, à travers les multiples projets d'infrastructure et de mise à niveau de l'appareil productif national, et les divers dispositifs de promotion de l'investissement et de l'initiative privée, ainsi qu'à travers les politiques sectorielles et les programmes de développement régional, lancés récemment par Nos soins dans les régions de l'Oriental et de Souss-Massa-Daraâ, pour étayer les réalisations accomplies depuis quelques années déjà dans les Régions du Sud et du Nord du Royaume... [...] »

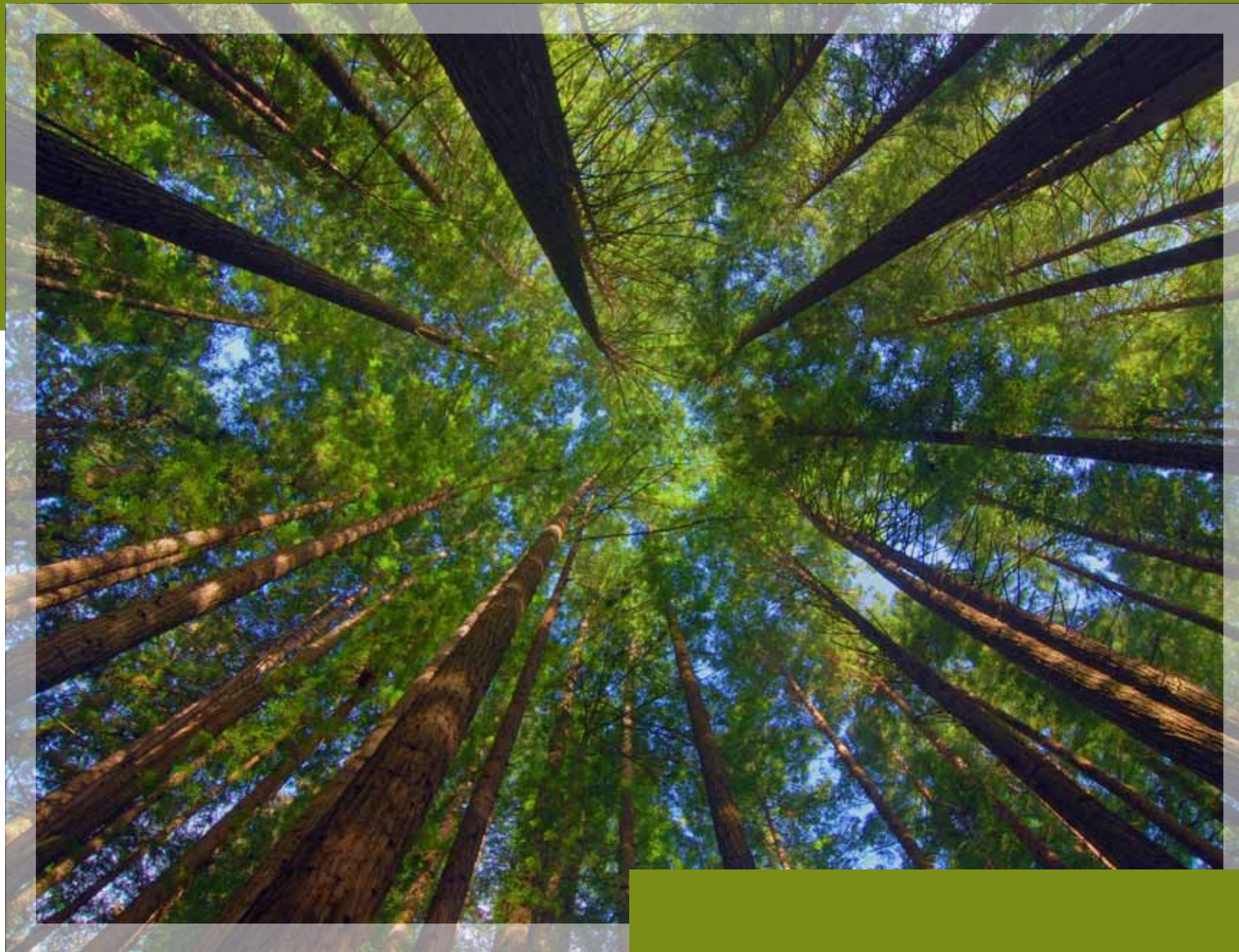
*Extrait du Discours Royal adressé à la Nation
par Sa Majesté le Roi Mohammed VI Que Dieu l'Assiste,
le mercredi 18 mai 2005*

{ SOMMAIRE }

ACRONYMES ET GLOSSAIRE	04
LISTE DES TABLEAUX ET DES FIGURES	05
PRÉFACE	06
RÉSUMÉ	07
INTRODUCTION	{ 08 }
EFFETS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES ET LEURS CONSÉQUENCES SUR LES ÉCOSYSTÈMES ET LES POPULATIONS AU MAROC	{ 10 }
Évolution constatée du climat du Maroc	10
Climat prévu au Maroc en relation avec les Changements Climatiques	11
Principaux impacts attendus des modifications du climat du Maroc	12
L'impératif d'adaptation	13
MÉTHODOLOGIE	{ 15 }
Phase de concertation avec les acteurs de l'INDH	15
INDH : Procédures, Portefeuille de projets et Changements Climatiques	15
Choix des zones et des projets pour l'étude de cas	17
Application de l'outil «Climate Proofing for Development (CPDev)» :	18
RÉSULTATS ET RECOMMANDATIONS	20
ANNEXES	{ 25 }
Annexe 1: Initiative Nationale pour le Développement Humain (INDH)	26
Annexe 2 : Climate Proofing for Development (CPDev)	28
Annexe 3 : Fiche de tamisage 'Changements Climatiques'	30
Annexe 4: Application de l'Outil CPDev à un projet pilote de l'INDH	32
Annexe 5 : Possibilités de financements pour l'adaptation des projets de l'INDH aux Changements Climatiques	38
Annexe 6 : Bibliographie	41

LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Effets et conséquences sur les écosystèmes
et les populations au maroc



ÉVOLUTION CONSTATÉE DU CLIMAT DU MAROC

Au cours des dernières décennies, le climat du Maroc s'est caractérisé par une diminution des précipitations (1976-2006), une tendance nette à la hausse des températures (1960-2010), et une augmentation significative de la fréquence des événements extrêmes (sécheresses et inondations), de leur sévérité et de leur champ de couverture spatiale.

✓ Évolution des températures

Au cours de la période 1960-2000, le Maroc a connu :

- Un réchauffement moyen global sur tout le territoire estimé autour de 1°C ;
- Un maximum de réchauffement de 1.4 °C pour la région sud-est du Maroc ;
- Une tendance à la hausse des températures minimales et Maximales ;
- Des vagues de chaleur qui ont nettement progressé au détriment des vagues de froid.

✓ Évolution des précipitations

A l'échelle nationale, les précipitations annuelles ont connu, de manière générale, une tendance nette à la baisse. Au cours de la période 1976-2006, le territoire marocain a enregistré :

- Une diminution globale des pluies estimée entre 3 et 30% ;
- Une régression significative des précipitations en particulier pendant la saison hivernale sur les Hauts plateaux de l'oriental;
- Une baisse des précipitations durant la saison pluvieuse de l'ordre de 23 mm en moyenne. Cette diminution a atteint les

38 mm dans la région Nord-ouest soit l'équivalent du tiers de la normale.

✓ Sécheresse

La sécheresse a toujours été présente dans l'histoire du Maroc, elle s'est imposée avec force ces dernières décennies en tant qu'élément structurel du climat du pays. Au cours de la période 1976-2006, le Maroc a vécu des sécheresses sévères et récurrentes qui se sont caractérisées par un allongement de la durée du nombre de jours consécutifs sans pluies durant la saison pluvieuse (Septembre-Avril) de 15 jours.

✓ Inondations

Durant la période 1996-2010, le Maroc a connu des inondations de plus en plus importantes ; tant au niveau de leur intensité qu'au niveau de leur fréquence. Ce sont des crues éclaircies ou des crues massives qui ont concerné les différentes régions du royaume avec des pertes humaines et des dégâts économiques très importants dont à titre d'exemples les épisodes de :

- Ourika : 1995
- Casablanca, Mohammedia : 1996
- Tétouan/Nord du Maroc : 2000,
- Mohammedia : 2002,
- Errachidia : 2006,
- Al Gharb : 2009 et 2010
- Al Haouz et le Sous : 2009 et 2010
- Casablanca/région : 2010.

une augmentation significative
de la fréquence des événements extrêmes

CLIMAT PRÉVU AU MAROC

EN RELATION AVEC LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

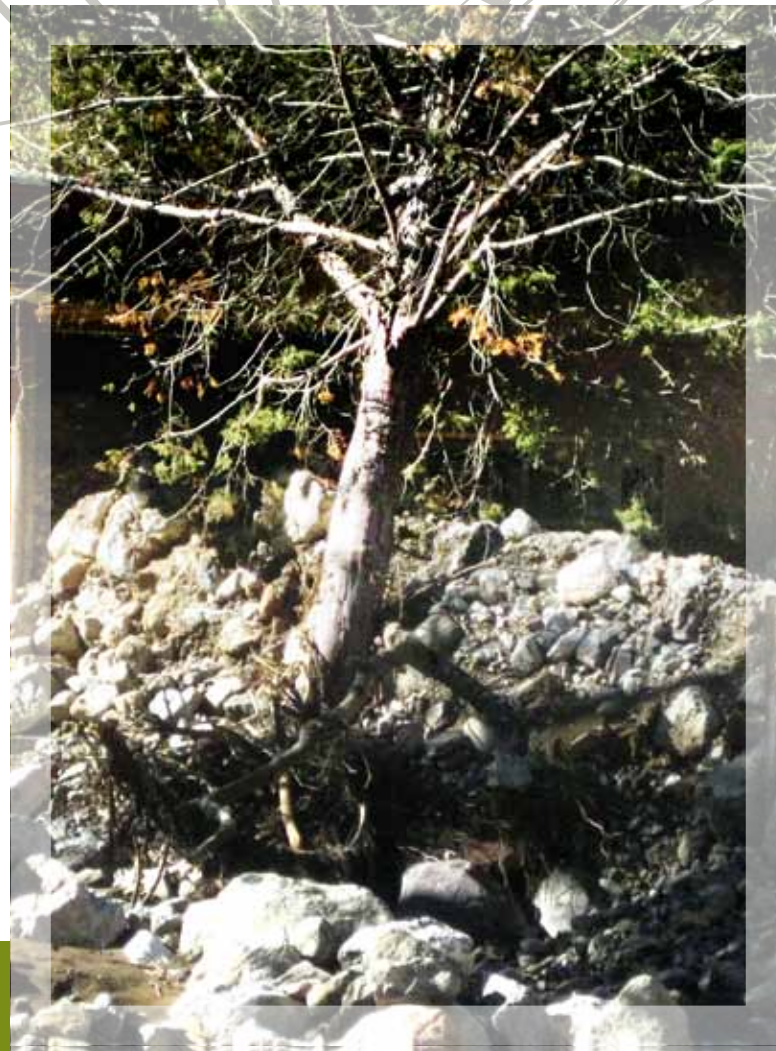
Selon les modèles de prévision climatique, le Maroc devrait s'attendre à un réchauffement et une baisse des précipitations touchant l'ensemble de son territoire mais à des degrés différents d'une région à l'autre (tableau 1).

Le réchauffement prévu devrait varier de 0.4/0.6 °C au sud à 0.8/0.9 °C à l'Est en 2015 et de 1.6 °C à 2 °C au sein des mêmes régions en 2045 et ce par rapport à la période 1960-1990 (tableau 1).

En matière de précipitations, le Maroc devrait enregistrer des réductions de précipitations importantes variant de 3/9mm (soit 3/15% de la moyenne annuelle) par an au sud à 10/20 mm (soit 7/14% de la moyenne annuelle) à l'Est en 2015, et de 6mm (soit 10% de la moyenne annuelle) à 18/22 mm (soit 13/16 % de la moyenne annuelle) en 2045 au sein des mêmes régions et ce par rapport à la période 1960-1990 (tableau 1).

L'est du Maroc connaîtrait une baisse notable de précipitations par rapport au reste du royaume associée à un réchauffement fort. Ainsi l'impact attendu de ce réchauffement, tant écologique que socio-économique risque d'être plus fort sur cette région.

Tableau 1: Réchauffement et diminution des précipitations prévus au Maroc en relation avec les Changements Climatiques



PRINCIPAUX IMPACTS ATTENDUS

DES MODIFICATIONS DU CLIMAT DU MAROC

Les CC attendus pourraient induire des modifications des différents paramètres climatiques au Maroc dont la température de l'air, les précipitations, l'enneigement. Les principaux risques de modifications sont présentés sur l'encadré 1.

Encadré 1 : Tendances climatiques dues aux CC

- Température moyenne annuelle plus élevée ;
- Températures extrêmes plus fortes (Faibles) ;
- Vagues de chaleur (plus longues, plus fréquentes et plus étendues spatialement) ;
- Précipitations annuelles moins importantes ;
- Répartition saisonnière des précipitations modifiées ;
- Précipitations extrêmes plus élevées et plus concentrées dans le temps ;
- Modification de l'intensité et de la forme d'enneigement des zones montagneuses ;
- Durée de la période végétative décalée et plus courte.

Les modifications de ces paramètres climatiques auraient un impact certain sur les différents secteurs socio-économiques du pays, sur les systèmes naturels et infrastructures, et sur les populations (Figure 1). Parmi les impacts attendus sur ces différents secteurs et systèmes, on peut citer :

- Sécheresses plus nombreuses, plus répandues et plus longues ;
- Inondations plus aiguës et plus intenses ;
- Disponibilité en eau plus faible et détérioration de sa qualité ;
- élévation du Niveau de la Mer (ENM) avec érosion de certaines zones côtières ;
- Salinisation de certaines nappes côtières en relation avec l'ENM ;
- Rareté de l'eau accentuée ;
- Vulnérabilité de certaines activités du littoral (Habitat, Tourisme, infrastructures portuaires, industries, agriculture, assainissement, etc.) ;
- détérioration de la qualité de l'air dans les grandes villes ;
- Intensification des maladies hydriques et développement de nouvelles maladies ;
- Impact significatif sur l'agriculture et l'élevage (dates de semis, cycles de cultures, nature des cultures, rendement, utilisation des engrais, aspect pédologique du sol, etc.) ;
- détérioration de la forêt Marocaine (feux de forêt, exploitation abusive de la forêt en bois de feu (froid), dégradation de la productivité de la forêt en relation avec les irrégularités climatiques, etc.) ;
- Impacts importants sur la vie des populations des zones montagneuses en relation avec la modification attendue du cycle de l'eau et des écosystèmes (enneigement et fonte des neiges, variabilité des ruissèlements, modification de la végétation (étages bioclimatiques), etc.).

une augmentation significative de la fréquence des événements extrêmes





Coordination Nationale de l'INDH

mai 2011

