

المملكة المغربية

ROYAUME DU MAROC



**CONTRIBUTION DU MAROC POUR LE NOUVEAU  
ACCORD MONDIAL 2015  
SUR LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES**

*Climat South Séminaire,  
Bruxelles.*

*29 Octobre 2014*

# PLAN

- ❑ INTRODUCTION
- ❑ CONTEXTE DU MAROC
- ❑ VULNERABILITE DU MAROC FACE AU CC
- ❑ ENGAGEMENTS INTERNATIONAUX
- ❑ STRATÉGIE DU MAROC FACE AU CC
- ❑ PLAN VERT D'INVESTISSEMENT
- ❑ CONCLUSION

# INTRODUCTION

- Au Maroc, comme de part le monde, le changement climatique est une réalité pourrait engendrer un déclin économique, des ruptures sociales et des déplacements de population. En effet, les impacts du changement climatique se manifestent au niveau de tous les secteurs clé pour l'économie du pays, et qui sont initialement très sensibles aux variabilités climatiques, à savoir : les ressources hydriques, l'agriculture, les forêts, la santé, et le littoral..
- La distribution des impacts négatifs du changement climatique est souvent inégale. Elle affecte toutes les catégories de la population, en particulier les petits agriculteurs et les plus pauvres du monde rural. Essentiellement, la sécheresse influence la sécurité alimentaire, la qualité de vie, et la désagrégation sociale, avec comme corollaire l'éco-exode rural.

# CONTEXTE DU MAROC

**3500 km de côtes**



**54 %** population vivant sur la côte.



**80%** des industries

**50%** du tourisme

**Rareté de l'eau et désertification**



Des conséquences directes sur l'agriculture, qui a une importance socio-économiques (17% du PIB et emploie 43% de la population).

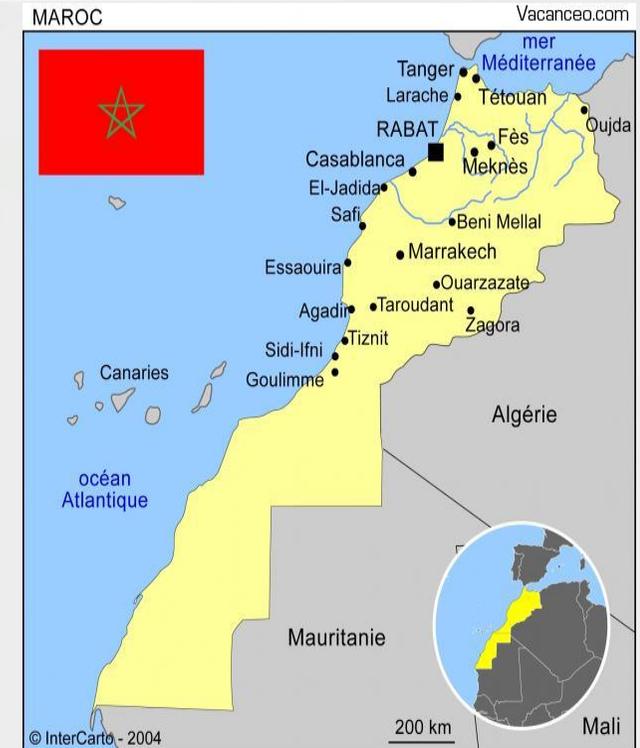
81% de l'agriculture est caractérisée par des cultures pluviales.

# CONTEXTE DU MAROC

- Le Maroc est faible émetteur de gaz à effet de serre
- - 63,4 millions TEq CO<sub>2</sub> en 2000, soit 2,1 TEq CO<sub>2</sub>/Hab./an ;
- - 75,0 millions TEq CO<sub>2</sub> en 2004, soit 2,5 TEq CO<sub>2</sub>/Hab./an.

## Situation Région MENA

Région/Pays	TCO2/hab	Rang
United States of America	22,8	13
Indonesia	14,9	24
Russian Federation	13,4	32
Brazil	13,3	33
Japan	10,4	51
European Union	10,2	54
MENA Countries	4,3	-
China	3,8	121
India	1,5	169



# VULNERABILITE DU MAROC FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Signes annonciateurs d'impacts probables des CC au Maroc :

☐ Fréquence et intensité des sécheresses

☐ Inondations dévastatrices inhabituelles (an)



# VULNERABILITE DU MAROC FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

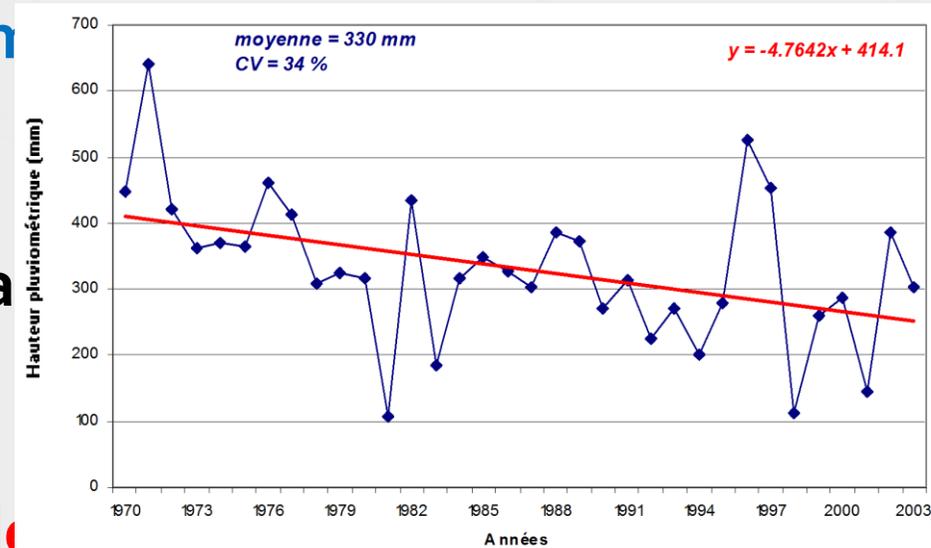
Signes annonciateurs d'impacts probables des CC au Maroc :

❑ Réduction de la durée d'enneigement des sommets montagneux

❑ Modification de la répartition spatiale et temporelle des pluies

❑ Changements des itinéraires et des dates de passage des oiseaux migrateurs

Evolution des précipitations



# VULNERABILITE DU MAROC FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

## Ressources en eau superficielle(1/2)

- ❖ Rareté et irrégularité spatiale et temporelle:
  - ✓ Ressources en eau superficielle évaluées en année moyenne à **18 milliards de m<sup>3</sup>**, variant selon les années de **5 à 50 Milliards de m<sup>3</sup>**.
  - ✓ Grande **disparité régionale des précipitations** induisant une grande variabilité spatiale des écoulements d'eau de surface.

# VULNERABILITE DU MAROC FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

## Ressources en eau souterraine (2/2)

- ❖ Rareté et irrégularité spatiale et temporelle:
  - ✓ **L'eau souterraine** constitue une ressource en eau stratégique et représente environ 20 % du potentiel en ressources en eaux du pays.
  - ✓ Le suivi de l'évolution des niveaux d'eau des nappes montre **une baisse continue** atteignant des valeurs alarmantes, dépassant parfois **2 mètres par an**.

# VULNERABILITE DU MAROC FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

## Agriculture :

### ❖ Secteur irrigué inefficent :

- ✓ La disponibilité des **eaux d'irrigation** dans les barrages est largement affectée par les hauteurs de pluies reçues et l'enneigement.
- ✓ La moyenne de **remplissage des barrages dépasse rarement les 70%**, et reste en dessous de ce taux **7 années sur 9**.
- ✓ **Gestion peu efficiente des eaux** dans les périmètres irrigués: facteur d'accentuation de la vulnérabilité aux aléas climatiques

# VULNERABILITE DU MAROC FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

## Agriculture :

- ❖ Réchauffement préoccupant pour l'agriculture :
  - ✓ Rareté de l'eau.
  - ✓ Incidences du réchauffement sur le cycle de développement des plantes (pommiers, palmiers dattiers,...).
  - ✓ Prolifération des ravageurs.

# VULNERABILITE DU MAROC FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

## Forêts :

### ❖ Pressions d'origine anthropiques:

- ✓ dégâts causés par le surpâturage sur la régénération naturelle des différentes essences
- ✓ coupes abusives de bois de chauffe : la forêt offre 3,25 millions de tonnes /an et les besoins sont de 9 millions de tonnes /an ;
- ✓ Incendies : en moyenne 3000 ha sont brûlés par an ;
- ✓ Les défrichements.

### ❖ Vulnérabilité aux aléas climatiques

- ✓ Baisse sensible des précipitations annuelles,
- ✓ Augmentation des épisodes de sécheresses et de leurs durées.
- ✓ Vulnérabilité de la faune.
- ✓ Recule des surfaces forestières.

# VULNERABILITE DU MAROC FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

## Littoral :

- ❖ Littoral sollicité par l'activité anthropique et exposé à l'élévation accélérée du niveau de la mer:
  - ✓ Une **variation du niveau de la mer** même de quelques décimètres peut, dans différents segments côtiers, entraîner un **retrait sensible du rivage** soit par érosion ou par submersion ;
  - ✓ L'élévation du niveau de la mer aura des conséquences sur l'environnement mais aussi sur **différents secteurs de l'économie** dont en particulier le tourisme et obligera à des interventions (protection, réhabilitation, ...)
  - ✓ Risques **d'intrusion des eaux marines** pouvant conduire à des formes de dégradation par salinisation dans des terrains étendus exploités par l'agriculture côtière ;

# VULNERABILITE DU MAROC FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

## Santé :

- ❖ Risque de **réactivation de foyers de maladies**:
  - ✓ Présence des foyers endémiques des maladies susceptibles d'être aggravées par les CC: paludisme, bilharziose, typhoïde et choléra.
  - ✓ Les conditions d'alimentation en eau, déjà précaires dans le monde rural, favorisent le développement de maladies hydriques, qui sont exacerbées lors des périodes de sécheresse.

## **ENGAGEMENTS INTERNATIONAUX**

- **Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques :**
- Signature en 1992 et ratification en 1995.
- Préparation de la Communication Nationale Initiale en 2001 et de la Seconde Communication Nationale en 2010. Le processus d'élaboration de la 3<sup>ème</sup> Communication Nationale est déjà entamé avec l'appui du PNUD et le Fonds pour l'Environnement Mondial.
  
- **Protocole de Kyoto :**
- Signature en 1997 et ratification en 2002.
- Mise en place de l'Autorité Nationale Désignée du Mécanisme pour un Développement Propre (AND-MDP) en 2002, composée d'un Conseil National du MDP (CN-MDP) et d'un secrétariat MDP.

## **ENGAGEMENTS INTERNATIONAUX**

- **COP 7 : Accords de Marrakech** ; qui ont rendu opérationnel le Protocole de Kyoto. Les Accords de Marrakech mettent également en place de nouveaux instruments de financement et de planification en matière d'adaptation, ainsi qu'un cadre pour le transfert de technologies
- Le Maroc se propose d'organiser **en 2016 la Cop 22** de la CCNUCC.

# *STRATEGIE DU MAROC FACE AUX CHANGEMENT CLIMATIQUES*

## GOUVERNANCE

Le Maroc dispose d'un dispositif institutionnel de gouvernance climatique nationale favorable à la concertation et à l'action. Il permet le suivi et la mise en œuvre des engagements souscrits par le pays. Il comprend un ensemble d'entités chargées des différents aspects de la politique climatique, selon un concept inspiré de la structure même de la CCNUCC notamment :

- **Le Département de l'Environnement en tant que Point Focal National de la CCNUCC** est chargé de la coordination de la mise en œuvre nationale de la convention.
- **Un Comité National sur les Changements Climatiques** regroupant les représentants des principaux acteurs publics impliqués dans la problématique des changements climatiques au Maroc, en sus de représentants du secteur privé et de la société civile.
- **Un Comité National Scientifique et Technique – Changements Climatiques** composé d'experts nationaux (établissements publics, universités, bureaux d'études).
- **Une Autorité Nationale Désignée MDP** qui a la charge d'examiner et d'approuver les projets MDP nationaux.

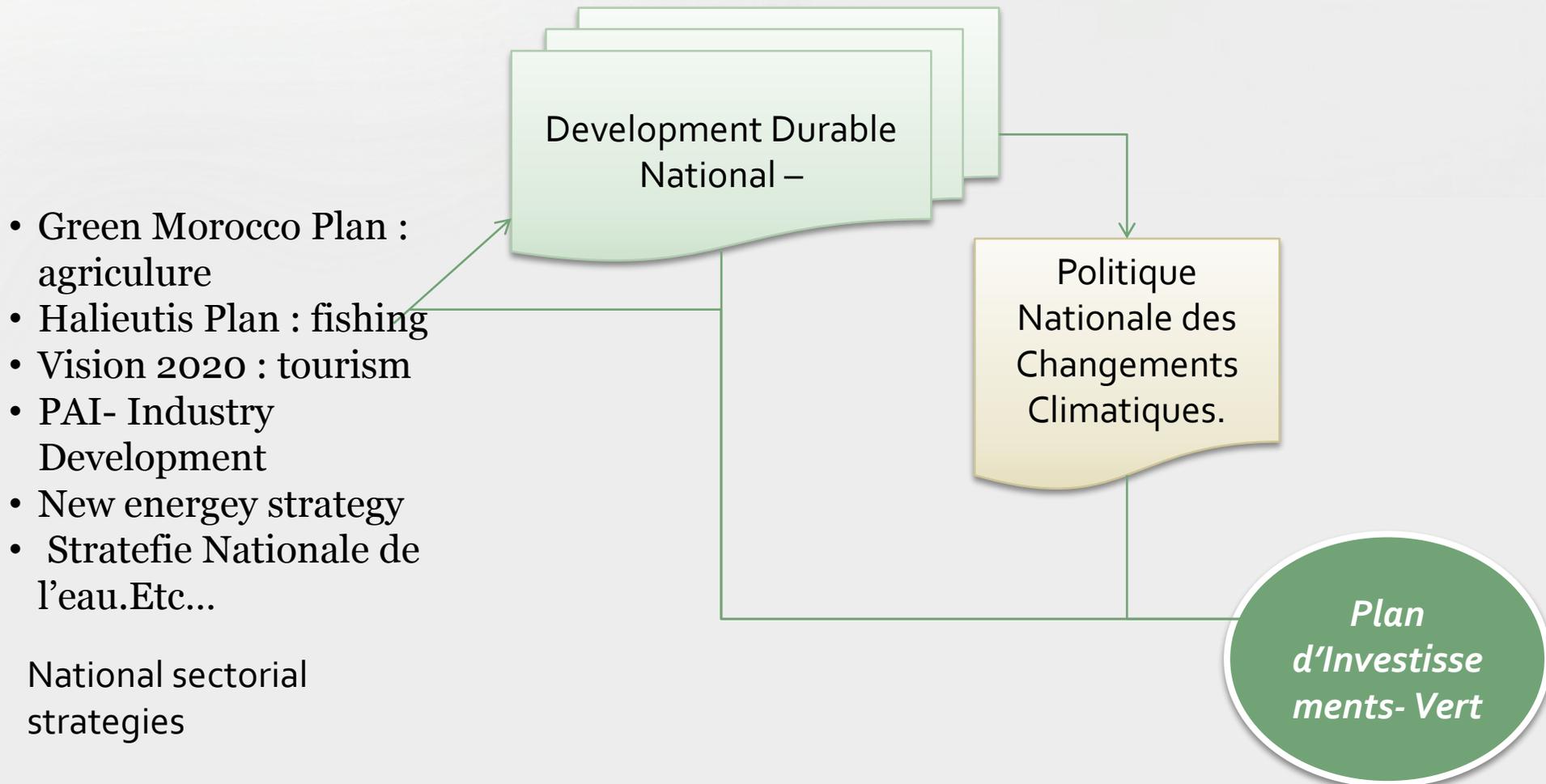
Ce dispositif s'appuie également sur d'autres institutions telles que la Direction de la Météorologie Nationale, Point Focal du Groupe Intergouvernemental des Experts sur l'Evolution du Climat.

## **MISE EN ŒUVRE NATIONALE**

- **Elaboration d'un plan National de lutte contre le Réchauffement Climatique (PNRC) en 2009** et d'un guide pour l'élaboration de **Plans Territoriaux de lutte contre le Réchauffement Climatique (PTRC)**.
- **l'adoption d'une Stratégie Nationale sur les Changements Climatiques** (avec l'appui de la coopération technique GIZ) qui consacre une vision nationale commune en matière de changement climatiques ainsi que les axes stratégiques sur lesquels l'effort national devrait se déployer en vue d'améliorer la résilience de l'économie, de la population et des écosystèmes.. Cette stratégie avait aussi améliorer la visibilité des mesures d'atténuation entreprises par le pays, sur une base volontaire, vis-à-vis de la communauté internationale.
- **Plan d'investissement vert:** Plan ambitieux pour contrer les changements climatiques et assurer une transition vers une économie verte et durable et qui a été présenté au sommet de New York en septembre 2014, sur les changements climatiques.

# PLAN D'INVESTISSEMENT VERT

LOI CADRE 99\_12 POUR LE DEVELOPPEMENT DURABLE



# UN PLAN D'INVESTISSEMENT VERT AMBITIEUX

❑ A travers ce plan d'investissement vert, le Maroc a fait le choix d'entreprendre une approche transverse, intégrée, participative pour permettre sa transition vers une économie verte sobre en carbone .

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



# PLAN D'INVESTISSEMENT VERT

Plans sectoriels	Investissements nécessaires (M USD)	Retombées en matière de changement climatiques
EAU	843	Réduction du stress hydrique
ENERGIE	15.442	Réduction de 147 MtCo2 eq d'ici 2030
FORET	359	Réduction de 4 MtCo2 eq d'ici 2030
AGRICULTURE	1278	Réduction de 0.3 MtCo2 eq d'ici 2030 et réduction du stress hydrique
VILLES	3048	Réduction de 9 MtCo2 eq d'ici 2030
TRANSPORT	3994	Réduction de 7 MtCo2 eq d'ici 2030
DECHETS	246	Réduction de 14 MtCo2 eq d'ici 2030

# Moroccan Solar Plan: An integrated Project

Capacity

2000 MW

Annual production

4500 GWH

Investment

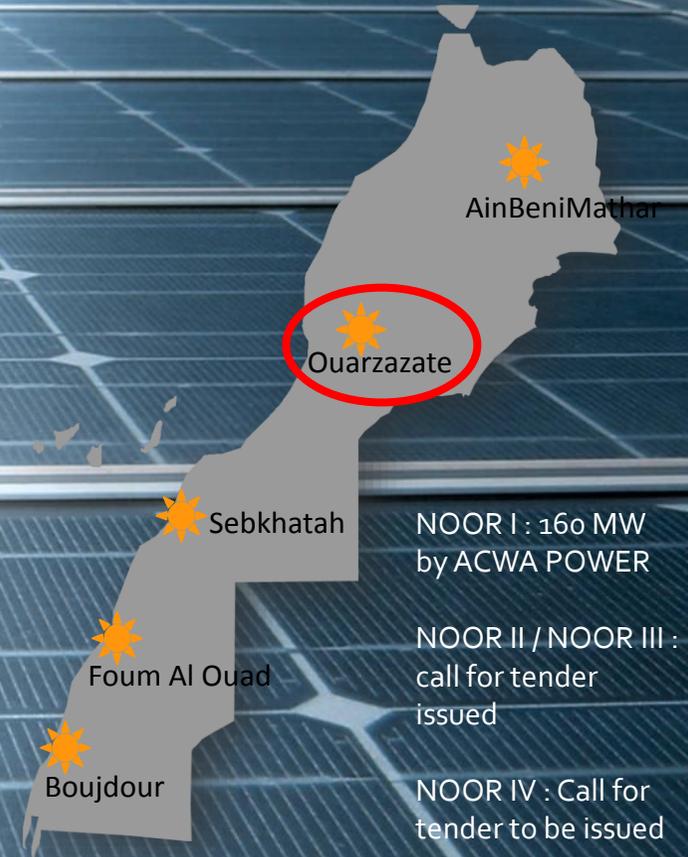
9 billions US\$

Annual Energy import saving

1 million TOE

Annual CO<sub>2</sub> emission avoided

3,5 millions Tons



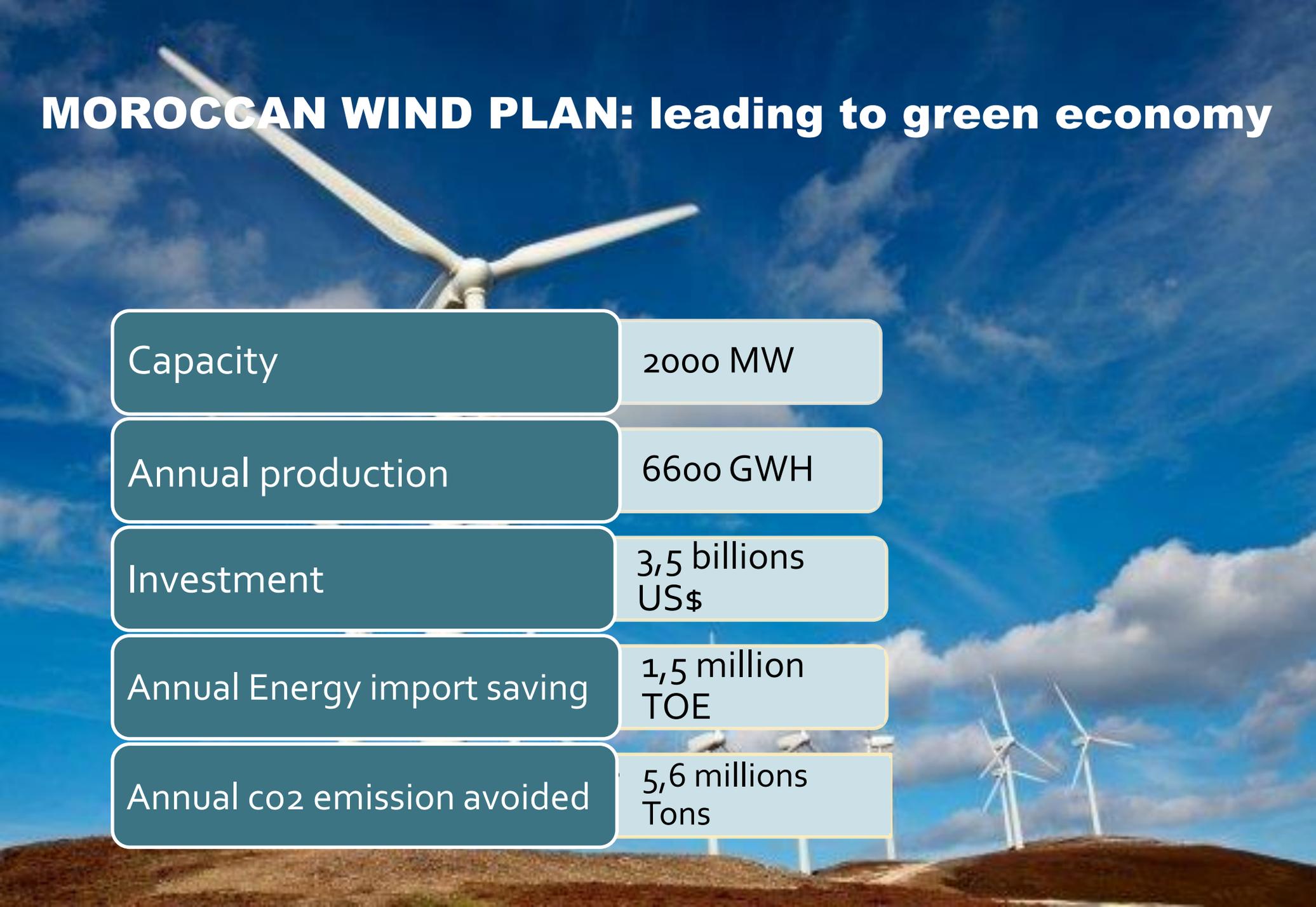
# PLAN SOLAIRE MAROC: CAPACITE A INSTALLER d'ici 2020

	<i>Capacity MW</i>
<i>OUARZAZATE</i>	<i>50</i>
<i>AIN BENI MATHAR</i>	<i>400</i>
<i>SEBKHA TAH</i>	<i>500</i>
<i>FOUM AL OUAD</i>	<i>500</i>
<i>BOUJDOUR</i>	<i>100</i>
<i>TOTAL</i>	<i>1550</i>



**7 BILLION USD**

# MOROCCAN WIND PLAN: leading to green economy



Capacity

2000 MW

Annual production

6600 GWH

Investment

3,5 billions  
US\$

Annual Energy import saving

1,5 million  
TOE

Annual co2 emission avoided

5,6 millions  
Tons

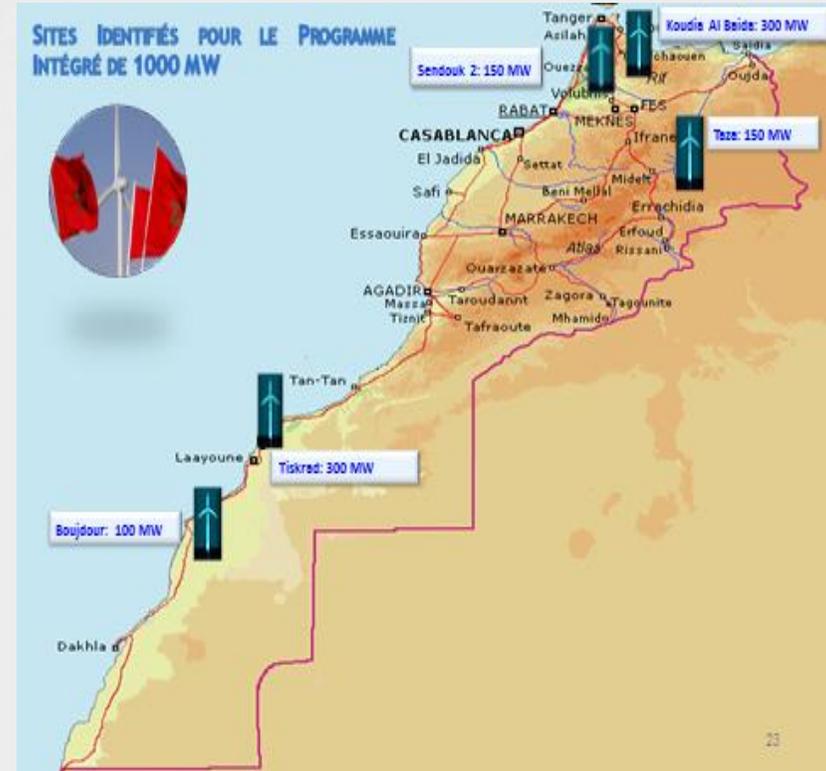
# PROJET INTEGRE EOLIEN: 1000 MW to be installed

## 300 MW ALREADY IN SERVICE

Wind Farm	Power	implemented	speed
CED-Tetouan	50 MW	Aug 2000	11 m/s
Koudia El Badia	3.5 MW	March 2001	11 m/s
Lafarge-Tetouan	30 MW	2005/2008	11 m/s
Essaouira	60 MW	April 2007	9.5 m/s
Tanger	140 MW	April 2009	9 m/s

## 700 MW UNDER CONSTRUCTION

## 1000 MW UNDER DEVELOPMENT



2 BILLION USD

# Liste des opportunités d'investissement

Sectors	Projects
<b>Energie</b>	Plan solaire Plan de développement de l'énergie photovoltaïque Programme d'énergie éolienne Les centrales hydroélectriques L'efficacité énergétique dans les bâtiments publics L'efficacité énergétique dans l'industrie
<b>Agriculture</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Le pompage solaire pour l'irrigation</li><li>Transformation des déchets d'olive</li></ul>
<b>Forêt</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Reforestation</li><li>• EcoGharb projet</li></ul>
<b>Villes</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ville de Chrafate à faible carbone de Chrafate</li><li>Programme de chauffage de l'eau "Shemsi"</li><li>Programme de développement des produits photovoltaïques intégrés dans le secteur résidentiel</li></ul>
<b>Transport</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Programme de renouvellement des flottes</li><li>Efficacité énergétique</li><li>Intégration du changement climatique dans la stratégie nationale</li></ul>
<b>Déchets</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Déchet en énergie</li></ul>

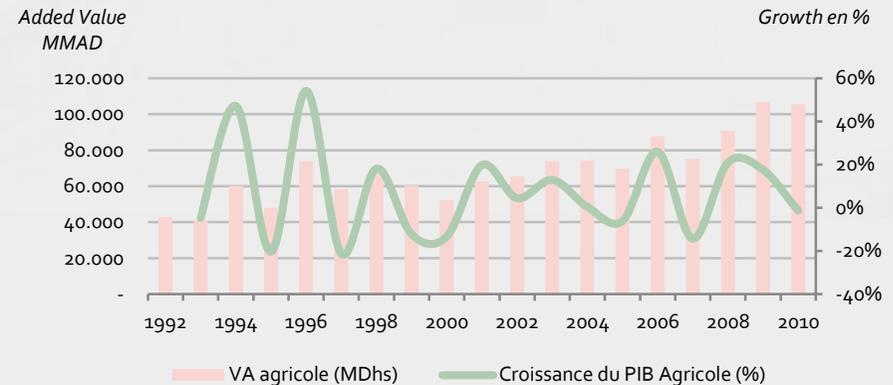
# Gestion d'eau et sécurité alimentaire

Water availability (m3/hab/an)



Un des défis les plus importants du Maroc est de maintenir un secteur agricole fort avec des ressources en eau en constante diminution.

Agriculture GDP evolution



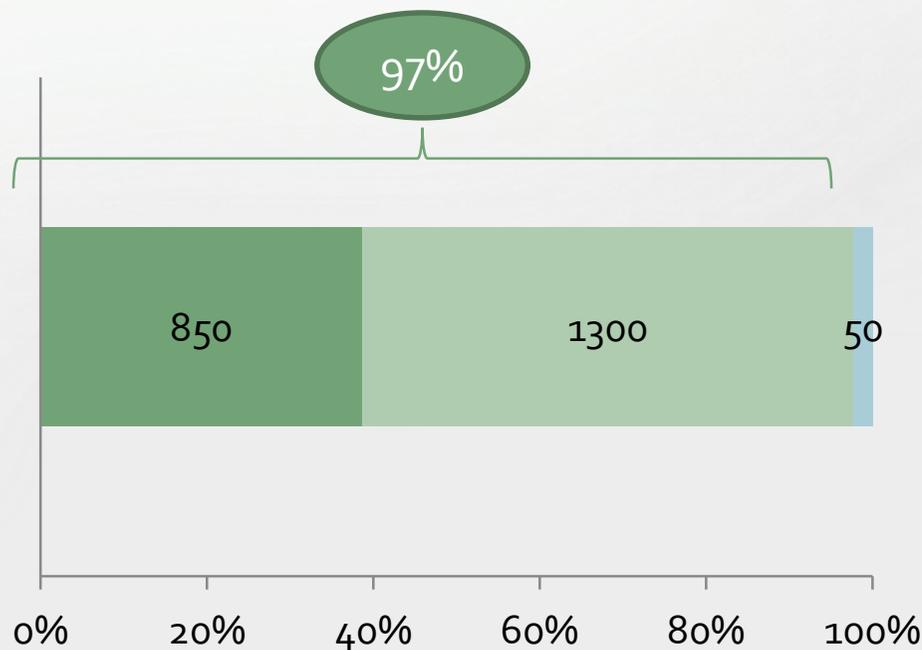
Significant fluctuations during dry seasons

**Added value of irrigated crops which represent 19% of total**

- 45% VA in average
- 35% during a good year
- 70% during a bad year
- 75% of exportations

# The water / agriculture sectors represent 97% of the investments needed Projets d'adaptation

## Investments needed – 2030 in Million USD



- Water
- Agriculture - Modern irrigation
- Forestry

INVESTISSEMENTS DANS LE SECTEUR  
DE L'EAU REPRESENTENT 97% DES  
PROJETS D'ADAPTATION

## Liste des opportunités d'investissement

Sectors	Projects
<b>Eau</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Collecte des eaux de pluie</li><li>• Projet National d'Assainissement Rural</li></ul>
<b>Forêt</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Protection des bassins versants</li></ul>
<b>Agriculture</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Extension du système de l'irrigation dans la plaine du Gharb Irrigation à travers des projets de dessalement (Chtouka Ait Baha)</li><li>• La préservation de l'arganier</li><li>• Rétablissement de l'équilibre sylvo-pastorale</li></ul>

## *Conclusion*

- ✓ **Le Maroc a lancé sa transition vers une économie verte, notamment par l'adoption de sa Stratégie nationale de développement durable. Mais cette transition est seulement possible avec la coopération de la communauté internationale, privé et public.**
- ✓ **Le Maroc a déjà mis en place un cadre institutionnel, réglementaire et incitatif pour promouvoir les investissements et est fermement engagé dans des initiatives internationales sur le changement climatique.**
- ✓ **Le Maroc est déterminé à donner suite à sa vision par la mise en œuvre de son plan d'investissement vert.**

المملكة المغربية

ROYAUME DU MAROC



***MERCI POUR VOTRE  
ATTENTION***