



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

.....  
**LES POLITIQUES  
AGRICOLES  
MAGHRÉBINES  
DANS L'ÈRE  
DES ACCORDS  
CLIMATIQUES**





# **LES POLITIQUES AGRICOLES MAGHRÉBINES DANS L'ÈRE DES ACCORDS CLIMATIQUES**

Zoubir Sahli, Consultant

Mohamed Amrani, Fonctionnaire Principal  
des politiques, FAO

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

*Tunis, 2018*

Les appellations employées dans ce produit d'information et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) aucune prise de position quant au statut juridique ou au stade de développement des pays, territoires, villes ou zones ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites. Le fait qu'une société ou qu'un produit manufacturé, breveté ou non, soit mentionné ne signifie pas que la FAO approuve ou recommande ladite société ou ledit produit de préférence à d'autres sociétés ou produits analogues qui ne sont pas cités.

Les opinions exprimées dans ce produit d'information sont celles du/des auteur(s) et ne reflètent pas nécessairement les vues ou les politiques de la FAO.

ISBN978-92-5-131178-3  
© FAO, 2019



Certains droits réservés. Ce travail est mis à la disposition du public selon les termes de la Licence Creative Commons - Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Partage dans les Mêmes Conditions 3.0 Organisations Internationales (CC BY-NC-SA 3.0 IGO; <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo/deed.fr>).

Selon les termes de cette licence, ce travail peut être copié, diffusé et adapté à des fins non commerciales, sous réserve de mention appropriée de la source. Lors de l'utilisation de ce travail, aucune indication relative à l'approbation de la part de la FAO d'une organisation, de produits ou de services spécifiques ne doit apparaître. L'utilisation du logo de la FAO n'est pas autorisée. Si le travail est adapté, il doit donc être sous la même licence Creative Commons ou sous une licence équivalente. Si ce document fait l'objet d'une traduction, il est obligatoire d'intégrer la clause de non responsabilité suivante accompagnée de la citation indiquée ci-dessous: «Cette traduction n'a pas été réalisée par l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO). La FAO n'est pas responsable du contenu ou de l'exactitude de cette traduction. L'édition originale [langue] doit être l'édition qui fait autorité.»

Tout litige relatif à la licence ne pouvant être réglé à l'amiable sera soumis à une procédure de médiation et d'arbitrage au sens de l'Article 8 de la licence, sauf indication contraire aux présentes. Les règles de médiation applicables seront celles de l'Organisation mondiale de la propriété intellectuelle (<http://www.wipo.int/amc/fr/mediation/rules>) et tout arbitrage sera mené conformément au Règlement d'arbitrage de la Commission des Nations Unies pour le droit commercial international (CNUDCI).

**Documents de tierce partie.** Les utilisateurs qui souhaitent réutiliser des matériels provenant de ce travail et qui sont attribués à un tiers, tels que des tableaux, des figures ou des images, ont la responsabilité de déterminer si l'autorisation est requise pour la réutilisation et d'obtenir la permission du détenteur des droits d'auteur. Le risque de demandes résultant de la violation d'un composant du travail détenu par une tierce partie incombe exclusivement à l'utilisateur.

**Ventes, droits et licences.** Les produits d'information de la FAO sont disponibles sur le site web de la FAO ([www.fao.org/publications](http://www.fao.org/publications)) et peuvent être acquis par le biais du courriel suivant: [publications-sales@fao.org](mailto:publications-sales@fao.org). Les demandes pour usage commercial doivent être soumises à: [www.fao.org/contact-us/licence-request](http://www.fao.org/contact-us/licence-request). Les demandes relatives aux droits et aux licences doivent être adressées à: [copyright@fao.org](mailto:copyright@fao.org).



.....  
**Table**  
des matières

## viii

Abréviations  
et acronymes

## xvi

Synthèse

## 01

Introduction

## 03

Méthodologie

## 05

### PARTIE I:

Politiques agricoles au  
Maghreb

## 06

1. Maghreb

## 06

2. Algérie

## 13

3. Libye

## 15

4. Maroc

## 23

5. Mauritanie

## 27

6. Tunisie

## 32

### PARTIE II:

Politiques du changement  
climatique au Maghreb

## 34

1. Projections des CC au  
Maghreb

## 35

1.1. Réalités des CC  
en Algérie

## 37

1.2. Réalité des CC  
en Libye

## 37

1.3. Réalités des CC  
au Maroc

## 39

1.4. Réalités des CC  
en Mauritanie

## 40

1.5. Réalités des CC  
en Tunisie

## 41

2. Impacts des CC sur les  
ressources naturelles

## 41

2.1. Impacts des changements  
climatiques sur les sols

## 41

2.2. Impacts du changement  
climatique sur les ressources  
en eau

## 44

2.3. Impacts des changements  
climatiques sur les parcours  
et les forêts

## 45

2.4. Ecosystèmes et  
commodités vulnérables aux  
CC

## 47

3. Changements climatiques  
et sécurité alimentaire

## 47

3.1. Impacts du changement  
climatique sur les rendements  
agricoles

## 48

3.2. Impacts du changement  
climatique sur les  
céréaliculture et élevage

## 49

### PARTIE III:

Vers des politiques de lutte  
contre les changements  
climatiques.

## 50

1. Algérie

## 50

1.1. Mesures d'atténuation des  
effets des CC

## 50

1.2. Mesures d'adaptation aux  
effets des CC

## 52

2. Maroc

## 52

2.1. Mesures d'atténuation des  
effets des CC

## 53

2.2. Mesures d'adaptation  
aux CC

## 55

3. Mauritanie

## 55

3.1. Mesures d'atténuation des  
effets des CC

## 56

3.2. Mesures d'adaptation  
aux CC

**56**

4. Tunisie

**56**

4.1. Mesures d'atténuation des effets des CC

**56**

4.2. Mesures d'adaptation aux CC

**57**

5. Politiques majeures adoptées vis-à-vis des CC

**57**

5.1. Algérie

**57**

Politique de protection des terres

**59**

Politique forestière

**62**

Politiques de l'Eau

**63**

Politiques de la steppe et des parcours

**64**

Politique de la pêche

**64**

Politique de Développement rural

**65**

Politiques agricoles et sécurité alimentaire

**67**

Politiques d'assistance

**67**

5.2. Maroc

**67**

Politique de gestion des ressources naturelles

**68**

Politiques de montagnes et forêts

**69**

Politique de l'eau

**71**

Politiques rurales

**73**

Politique de développement agricole

**75**

Politique de la pêche

**75**

5.3. Mauritanie

**75**

Stratégie de lutte contre la désertification

**76**

Protection de l'environnement

**77**

Politique de l'eau

**78**

Stratégie de développement du secteur rural (SDSR)

**79**

Politique et stratégie générale pour le développement du secteur rural

**80**

Politique de la pêche

**80**

5.4. Tunisie

**80**

Politique de conservation des eaux et des sols (CES)

**80**

Politique forestière et parcours

**81**

Stratégie de lutte contre la désertification

**82**

Politique de l'eau

**83**

Politique de développement rural

**84**

Politique de développement agricole

**85**

Politique d'assistance

**87**

PARTIE IV:

Les recommandations

**88**

1. Changements attendus

**88**

1.1. Algérie

**88**

1.2. Maroc

**89**

1.3. Mauritanie

**89**

1.4. Tunisie

**89**

**2. Recommandations  
relatives aux politiques  
majeures**

**89**

2.1. Politiques de l'eau

**90**

2.2. Politiques de production

**92**

2.3. Politiques de prévention,  
gestion des risques et des  
crises

**92**

2.4. Politiques de sécurité  
alimentaire

**92**

2.5. Politique de protection  
d'érosion et désertification

**93**

2.6. Politiques de  
développement rural

**94**

2.7. Politique d'assistance

**95**

2.8. Politiques de  
renforcement des capacités

**97**

Conclusion



## Abréviations et acronymes

<b>ABH</b>	Agences des bassins hydrauliques
<b>AEP</b>	Accès à l'eau potable
<b>ANRH</b>	Agence national des ressources hydrauliques (Algérie)
<b>APFA</b>	Accession à la propriété foncière
<b>BAD</b>	Banque Africaine de Développement
<b>CDARS</b>	Banque Africaine de Développement
<b>CNDP/ INDC</b>	Contribution (de pays) Prévues Déterminées au niveau National CC: changement climatique
<b>CES</b>	Conservation des eaux et des sols
<b>CDD</b>	Convention de Lutte contre la désertification
<b>CDB</b>	Convention de la Biodiversité
<b>COP21</b>	Conférence des Parties sur le Changement climatique de Paris
<b>COP 22</b>	Conférence des Parties sur le Changement climatique de Marrakech
<b>CSLP</b>	Cadre Stratégique de Lutte contre la Pauvreté (Mauritanie) DGF: Direction Générale des Forêts (Algérie)
<b>EES</b>	Evaluation Environnementale Stratégique
<b>FAO</b>	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
<b>FEM</b>	Fonds mondial de l'Environnement
<b>FNRDA</b>	Fonds national de Régulation et de Développement Agricole (Algérie)
<b>FOPRODI</b>	Fonds Tunisien de production et de développement industriel (Tunisie)
<b>GES</b>	Gaz à effet de serre
<b>GIEC</b>	Groupes d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat
<b>GIRE</b>	Gestion intégrée des ressources en eau (Algérie)
<b>GIZ</b>	Bureau Conseil allemand
<b>HCDS</b>	Haut Commissariat au Développement de la Steppe (Algérie)
<b>HCEFLCD</b>	Haut Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte Contre la Désertification (Maroc)
<b>INDH</b>	Initiative nationale de développement humain (Maroc)
<b>MADR</b>	Ministère de l'agriculture et du développement rural (Algérie)
<b>MADRP</b>	Ministère de l'agriculture, du développement rural et de la pêche (Algérie)
<b>MDDR</b>	Ministère délégué au Développement rural (Algérie)
<b>Mds</b>	Milliards

<b>MAPM</b>	Ministère de l'Agriculture et de la Pêche Maritime (Maroc)
<b>OMD</b>	Objectifs du Millénaire pour le développement
<b>OMC</b>	Organisation Mondiale du Commerce ONC: Organe de coordination du PNUE PAN: Plan d'action nationale (Mauritanie) PNE: Plan national de l'eau (Algérie)
<b>PNLCD</b>	Plan National de Lutte Contre la Désertification (Mauritanie)
<b>PANE</b>	Plan d'Action National pour l'Environnement (Mauritanie)
<b>PSPVN</b>	Programme Spécial de Protection de la Ville de Nouakchott (Mauritanie)
<b>PAM</b>	Plan d'Action de la Méditerranée
<b>PER1 et PER2</b>	Projets d'emploi rural (en Algérie)
<b>PMVB</b>	Projets de Mise en Valeur Bour (Maroc)
<b>PNABV</b>	Plan national d'aménagement des bassins versants (Maroc)
<b>PDI</b>	Plans de développement de l'irrigation (Maroc)
<b>PMV</b>	Plan «Maroc vert» (Maroc)
<b>PREAR</b>	Politique de Renouveau de l'Economie Agricole et Rurale (Algérie)
<b>PAS</b>	Programme d'ajustement structurel
<b>PASA</b>	Programme d'ajustement structurel agricole
<b>PARLCD</b>	Plan d'action régional de lutte contre la désertification (Mauritanie)
<b>PNEEI</b>	Programme national d'Economie d'eau d'irrigation (Maroc)
<b>PNC</b>	Plan National Climat (Algérie)
<b>PNR</b>	Plan National de Reboisement (Algérie) PDR: Projets de développement rural (Maroc). PIB: Produit Intérieur Brut
<b>PPDR - PPDR1</b>	Projets de proximité de développement rural et de développement rural intégré (Algérie)
<b>PNDA</b>	Plan national de développement agricole (Algérie) PNDAR: Plan national de développement agricole et rural (Algérie) PNUD: Programme des Nations Unies pour le Développement
<b>PRCHAT</b>	Programme de Renforcement des Capacités Humaines et de l'Appui Technique aux producteurs (Algérie)
<b>RR</b>	Renouveau rural (Algérie)
<b>SMDD</b>	Stratégie méditerranéenne de développement durable
<b>SAU</b>	Surface agricole utile
<b>SMVDA</b>	Sociétés de Mise en Valeur et de Développement Agricole (Maroc)
<b>SNDRD</b>	Stratégie nationale de développement rural durable (Algérie) SNDD: Stratégie Nationale de Développement Durable
<b>SDSR</b>	Stratégie de développement du secteur rural (Mauritanie) Zones "Bour": Zones d'agriculture pluviale (Maroc)

## Changement climatique au Maghreb

Les pays du Maghreb présentent une grande sensibilité au changement du climat. Ils sont menacés par plusieurs facteurs à savoir: une agriculture de plus en plus intensive en réponse à une demande alimentaire croissante, la rareté de l'eau, la désertification, les catastrophes naturelles, la sécheresse, l'ensablement, les incendies de forêts, la pollution du littoral, et la surexploitation des ressources halieutiques.

GIEC estime, en effet pour cette région, un réchauffement de l'ordre de 1 à 4°C et une perturbation des régimes pluviométriques vers la baisse et l'irrégularité extrême. Les CC vont largement impacter négativement la sécurité alimentaire et la balance commerciale dans les pays du Maghreb.

Les politiques agricoles menées au cours des vingt dernières années n'ont pas suffisamment pris en compte les effets et les impacts du CC sur les ressources naturelles et l'évolution des systèmes de production et par conséquent sur la population. Il devient dès lors nécessaire de s'interroger sur l'état de l'engagement politique en matière d'action dans le domaine de l'agriculture et du développement rural pour s'adapter aux effets du CC.

## Caractéristiques majeures des politiques agricoles au Maghreb

Les politiques agricoles ont été au centre des actions à caractère stratégique, menées par les pouvoirs publics dans les pays du Maghreb pour assurer la sécurité alimentaire, développement rural et l'emploi. Nous avons relevé tout d'abord la vulnérabilité aussi bien des populations que les ressources au phénomène du CC.

Nous avons noté aussi que les pays du Maghreb avaient déjà engagé diverses stratégies et mené divers programmes agricoles et de développement rural, renouvelés avec la conjoncture économique et les enjeux climatiques actuels.

Si face aux contraintes vécues, ces politiques ont eu des résultats contrastés d'un pays à un autre, leur caractéristique majeure est l'existence des stratégies ciblées visant plusieurs objectifs à la fois. Ces objectifs incluent la protection des ressources en terres, la lutte contre l'érosion et la désertification, une meilleure utilisation de l'eau, la sécurité alimentaire par l'intensification agricole et le développement du secteur de la pêche et de l'aquaculture.

D'autres objectifs tels que le développement rural et la lutte contre la pauvreté sont venus renforcer ces stratégies. Ces programmes font d'ailleurs partie des Objectifs du Millénaire (OMD) et maintenant les Objectifs du développement durable (ODD), auxquels les pays maghrébins ont été souscrit.

# Politiques agricoles menées au cours des vingt dernières années

## AXE 1

### La protection des ressources naturelles:

La protection des ressources naturelles se caractérisent par diverses stratégies et politiques rurales, forestières et hydrauliques, telles que:

- la politique de gestion des ressources naturelles (Maroc) ;
- la politique de protection des terres, de lutte contre l'érosion et de traitement des bassins versants des barrages (Algérie, Maroc) ;
- la politique de conservation des eaux et des sols (Tunisie) ;
- la politique de la montagne et des forêts (Maroc) ;
- la politique de la protection de l'environnement et la lutte contre le réchauffement climatique (Mauritanie) ;
- la politique forestière (Algérie, Tunisie) ;
- la politique de la steppe et des parcours (Algérie, Tunisie) ;
- La stratégie de lutte contre la désertification et la sécheresse (Algérie, Mauritanie, Tunisie).

Certaines et parfois l'ensemble de ces stratégies et politiques ont été revues dans le cadre des nouveaux engagements à l'échelle mondiale concernant les questions liées aux CC.

## AXE 2

### Politiques du développement rural durable:

Diverses politiques lui ont été dédiées au cours des dernières années: certaines sont orientées vers les aspects sociaux pour notamment lutter contre la pauvreté, l'insécurité alimentaire et la marginalité des zones et des populations, d'autres ont plutôt des orientations de développement rural «intégré» ou «durable» prenant en charge (partiellement) les questions de préservation et/ou de valorisation des ressources naturelles et la lutte contre l'aridité et la désertification.

Les actions à caractère public engagées en faveur de ce monde rural sont déclinées comme suit:

- Politique de développement rural (Tunisie) ;
- Stratégie nationale de développement rural durable (SNRD Algérie) ;
- Politique de Renouveau rural (Algérie) ;
- Politique de rattrapage des zones rurales (Maroc) ;
- Stratégie de développement du secteur rural (Mauritanie).

### AXE 3

#### Politiques de l'eau:

Par ordre de priorité, c'est le Maroc avec sa politique des grands barrages, lancée dès 1967, qui a été en pointe avec des objectifs de mobilisation en eau d'irrigation et en eau potable et industrielle, l'atténuation des effets des sécheresses, la réduction des surfaces inondées lors des crues, le développement de l'énergie électrique et le développement de pôles de développement agricole, grâce à l'introduction des périmètres d'irrigation.

La Tunisie a adopté la politique de mobilisation des eaux à travers une importante infrastructure de transferts d'eau, notamment vers les villes côtières depuis le Nord, grâce à l'interconnexion des grands barrages du Nord par des canaux vers les zones de développement.

L'Algérie a aussi investi sur la mobilisation des ressources hydriques avec sa nouvelle Politique de l'eau basée sur la «Gestion intégrée des ressources en eau (GIRE)».

A moindre degré, la Mauritanie a développé l'irrigation au niveau du fleuve Sénégal.

### AXE 4

#### Les politiques de développement agricole et de sécurité alimentaire:

Les politiques agricoles suivies au niveau des trois pays du Maghreb Central (Maroc, Algérie et Tunisie) ont toutes été marquées par l'emprise de l'État qui a donné lieu à un ensemble de mesures de soutien à la production et aux prix agricoles, et de subventions aux produits alimentaires de consommation visant à favoriser un certain niveau de sécurité alimentaire, surtout d'une population urbaine croissante. Ces politiques ont par la suite évolué vers des modèles de modernisation, de mise en valeur et d'intensification agricoles. Ces politiques fort audacieuses ont toutefois montré leurs limites et ont suscité des questionnements sur l'efficacité des structures publiques face à un déficit alimentaire qui continue à peser lourdement sur les budgets des États.

Les questions de rationalisation de l'utilisation des ressources naturelles (dont l'eau et les sols) et les prévisions quant aux risques climatiques ne sont apparues que bien plus tard dans ce type de politiques.

# Vers des politiques de lutte et d'adaptation aux changements climatiques

Dans les plans (climat) proposés par les pays maghrébins, il est clairement indiqué qu'il est nécessaire de renforcer la gestion rationnelle des ressources. Les plans incluent la gestion des ressources hydriques, la lutte contre la désertification et la déforestation, la réduction de la combustion des énergies fossiles et la réduction des pollutions industrielles et urbaines. Il est souvent mentionné aussi que ces plans devraient se faire dans le cadre des stratégies nationales de l'environnement, de plans d'action pour l'environnement et le développement durable et de plans climat. Mais sur le plan opérationnel, les actions piétinent souvent à cause de l'adoption des approches sectorielles et du manque de ressources financières et surtout à cause de la nécessité de produire plus.

## Politiques de l'eau

Les politiques de l'eau sous-entendent les codes de l'eau en Algérie et en Tunisie, et le code d'investissement agricole au Maroc, en plus de planifications hydrauliques et de politiques des barrages et des transferts des eaux. La majorité des politiques ciblent l'augmentation de la disponibilité en eau, l'augmentation des terres irriguées et l'intensification agricole. En effet, la mobilisation de l'eau était et reste l'élément phare dans les politiques de l'eau dans les pays du Maghreb.

La rareté, la demande et la détérioration de la qualité de l'eau

affectent la sécurité alimentaire au Maghreb. Ceci a poussé les gouvernements à adopter des politiques directes et indirectes de gestion de l'eau. Mais la défaillance, un peu généralisée au Maghreb, est le manque d'approche holistique, participative et de valorisation économique de l'eau. Autrement dit, les «principes de dulbin» font généralement défaut dans les politiques maghrébines actuelles.

## La lutte contre le CC au Maghreb passe obligatoirement par la gestion des ressources en eau:

- Revoir les politiques actuelles et introduire les principes de «L'efficacité, productivité et la conservation de l'eau» ;
- Revoir les politiques qui gèrent les droits et les responsabilités d'utilisation des eaux souterraines (de pompage de l'eau, ...) ;
- Revoir les politiques d'assistance ainsi que les mesures incitatives qui influencent la mobilisation et l'utilisation de l'eau.

## Politiques de production

La majorité des politiques et stratégies de développement agricole vise une intensification de la production agricole. Ces politiques sont basées principalement sur l'extension des superficies agricoles, la mécanisation et l'utilisation des intrants. Dernièrement, le marché et les modes de commercialisation ainsi que la qualité de produits prennent plus d'importance.

- Introduire des politiques qui considèrent les cc (climate change proof): si l'augmentation de la production est un élément important dans la majorité des politiques de production/développement agricole, la formulation de ces politiques doit

tenir compte de l'impact potentiel sur les ressources naturelles.

- Renforcer des politiques qui valorisent la petite agriculture et qui lui permet d'accéder les ressources techniques, financières, infrastructure et marché.

## Politiques de sécurité alimentaire

La sécurité alimentaire intègre, entre autres, la disponibilité des produits et leur accessibilité. Au Maghreb, malgré les progrès, la sécurité alimentaire reste un défi continu dû à la sécheresse, la faible productivité, les prix des commodités (marchés locaux et internationaux), les infrastructures de transport et de stockage moins appropriés et la disponibilité des devises.

- Introduire des politiques de résilience/vulnérabilité
- Développer des programmes de gestion des risques (safety net programs) liés à la disponibilité, l'accessibilité et la qualité nutritive des aliments.

## Politiques de développement rural

Les zones de montagnes, de steppes, des oasis ainsi que les zones arides et semi-arides du Maghreb sont de vastes espaces géographiques et démographiques. Par conséquent, il faut prendre en considération les communautés locales et les territoires de ces écosystèmes comme acteurs clés du développement et comme parties intégrantes des solutions potentielles pour le développement, ce qui suppose leur mobilisation et leur implication.

Ainsi les politiques de développement rural doivent:

- Introduire des politiques de résilience/vulnérabilité. Il faut noter que la vulnérabilité en milieu rural est aussi importante qu'en milieu urbain ;
- Mettre en œuvre des gouvernances participatives, révélatrices des activités agricoles et rurales visant l'amélioration des conditions de vie des populations locales ;
- Revoir les politiques du foncier pour une exploitation des terres ainsi que les biens et services écosystémiques.

## Politiques de prévention, gestion des risques et crises

La vulnérabilité caractérise l'exposition des populations aux risques suite à des fluctuations accompagnées par l'incapacité de résilience. La sécheresse, le marché et le prix sont des éléments majeurs qui causent des crises au secteur agricole au Maghreb.

Par conséquent, il est recommandé d'introduire:

- Des politiques de prévention des risques (politiques nationales de gestion des risques sécheresse/inondation, politique des semences,...) ;
- Des systèmes de prévention et de gestion des risques et des crises (assurance agricole, plan d'assistance,...) ;
- Des stratégies de prévention et de gestion des crises alimentaires (stratégie de sécurité alimentaire, ...) ;
- Des politiques de recherche sur la résilience de l'agriculture aux cc ;
- Des politiques de renforcement des capacités des acteurs et des parties prenantes.

## Politiques d'assistance:

Il n'y a pas de doute que les contraintes d'accès aux intrants, en particulier, et les facteurs de productions, en général, sont essentielles. La prospérité économique et sociale, surtout en milieu rural, est liée à la croissance agricole dans le Maghreb et les incitations agricoles peuvent jouer un rôle important dans la réduction de la pauvreté, notamment pour offrir une certaine protection sociale et substituer le financement qui n'est pas souvent accessible. Cependant, le coût et l'efficacité des incitations et des subventions associés au secteur agricole peuvent être améliorés.

Dans ce sens, il est recommandé de:

- Revisiter les politiques d'assistance et donc de bien cibler les bénéficiaires et les communautés ayant des contraintes d'accès aux intrants/ressources ... ;
- Intégrer les politiques d'assistance dans le cadre de plans de développement et de croissance économique nationale durable ;
- Créer un environnement favorable pour réduire le recours aux subventions, à savoir un environnement d'accès (i) au financement, (ii) à la recherche et le développement qui inclut les intérêts de la petite agriculture et (iii) à l'infrastructures (transport, plateformes de commerce/marchés, services ...).

## Conclusion

Les politiques agricoles au Maghreb sont gouvernées principalement par des objectifs d'intensification de la production et la mobilisation de maximum des terres et des ressources hydriques. Malgré que

la nouvelle tendance propose des programmes de gestion des ressources naturelles et d'adaptation aux cc, les actions restent limitées et manquent d'opérationnalisation et d'efficacité.

Les politiques agricoles et du développement rural doivent s'aligner et intégrer pour améliorer l'adaptation et résilience aux cc.

Ces politiques doivent aussi considérer le potentiel du secteur agricole à contribuer à la réduction des ges à travers la «séquestration» Du carbone par la prévention de la déforestation, l'augmentation de la superficie boisée, pratiques de gestion de l'eau et des terres, et meilleure utilisation des inputs, y compris l'énergie.

En effet, pour assurer la durabilité du secteur agricole et le développement rural et atteindre les objectifs de l'accord de paris et l'agenda 2030, les pays du Maghreb doivent:

- Harmoniser les politiques de développement avec celles climatiques ;
- Renforcer des politiques de résilience, principalement à la sécheresse et la gestion des risques (assurances agricoles et bonne pratiques d'incitations) ;
- Développer des stratégies/ programmes basés sur la «neutralité carbone»
- Adopter l'agriculture intelligente face au climat ;
- Développer, plaider et mettre en œuvre les ndcs agricoles ;
- Etablir des politiques de mobilisation des fonds, en particulier le «finance climat» ;

Développer des bases de données locales et régionales sur les cc et l'adaptation, pour des prises des décisions basées sur l'évidence.



# Synthèse

L'accord de Paris signé lors de la COP21 à Paris en 2015, reconnaît «la priorité fondamentale consistant à sauvegarder la sécurité alimentaire et à éliminer la faim ainsi que

la vulnérabilité des modes de production alimentaire aux effets du changement climatique». L'accord de Paris souligne la nécessité

«d'augmenter la capacité d'adaptation aux effets néfastes

du changement climatique tout en renforçant la résilience (...) d'une manière qui ne menace pas la production alimentaire».

Alors que la contribution de l'agriculture aux émissions de gaz à effet de serre (GES) reste aux environs d'un cinquième du total des émissions, l'impact des CC sur ce secteur est profond vu son rôle important sur la famine, pauvreté, santé, migration et réduction des GES.



## Introduction

Les politiques publiques du Maghreb ont été souvent influencées par les politiques agricoles qui ont été d'ailleurs au centre des actions à caractère stratégique menées par les pouvoirs publics pour assurer la sécurité alimentaire, l'emploi et développement rural. S'il est vrai qu'actuellement les politiques agricoles visent essentiellement l'augmentation de la production, l'emploi et la sécurité sociale des populations, on assiste aussi à une dynamique visant la gestion des risques et la résilience (productivité, sécurité/souveraineté alimentaire, qualité/traçabilité... etc). Pendant les dernières décennies, une autre donnée requiert aussi de l'importance, à savoir la question de l'environnement, y compris les risques liés à la dégradation des sols, à la rareté de l'eau, à la biodiversité et aux habitats naturels.

Dans les pays du Maghreb, il est important de souligner les efforts déployés pour protéger les ressources naturelles (dont l'eau et le sol), et pour améliorer le secteur agricole et le développement rural. Ces pays ont par ailleurs compris le défi – déjà assez ancien – en matière d'adaptation de certaines de leurs politiques agricoles, forestières et hydrauliques face aux conditions difficiles des milieux arides et semi-arides et au processus continu de dégradation d'une partie de leurs ressources naturelles (réduction des ressources en eau par la réduction des précipitations et de rabattement des nappes hydriques, dégradation des sols du fait de l'érosion, pression humaine et mauvaises pratiques

agricoles, recul des espaces de parcours du fait du sur pâturage, du défrichement, des incendies de forêts, de la déforestation et de la désertification...). Cet engagement a permis le recentrage de leurs plans et programmes de développement et leur orientation envers les questions de protection et/ou de valorisation des ressources naturelles.

Le changement climatique entraînera donc sûrement dans ces pays un changement de paradigme et de vision envers le secteur d'agriculture. Il devient dès lors nécessaire de s'interroger sur l'état de l'engagement politique en matière d'action dans le domaine de l'agriculture et du développement rural en général. Ces engagements, qui concernent principalement l'adaptation au cc et qui se sont exprimés en particulier dans les cpnd (contributions prévues déterminées au niveau national, plus connues sous le sigle anglais ndc, déposées par les différents pays du Maghreb (hors Libye) avant la cop21, se doivent d'être plus présents et plus explicites en vue d'une meilleure prise en charge des risques et des enjeux futurs.

Aujourd'hui, le Maghreb a un double défi: «comment produire plus pour nourrir une population maghrébine qui ne cesse d'augmenter et, en même temps, assurer des politiques intelligentes vis-à-vis des cc ?».

Pratiquement, l'agriculture doit changer avec le changement climatique. Plus d'efforts sont nécessaires pour lever les défis des cc et assurer la durabilité du secteur agricole. Les pays du Maghreb sont donc interpellés à non seulement faire un diagnostic sérieux des

politiques existantes et à mesurer leurs impacts sur le cc, mais à s'engager aussi à leur apporter les révisions nécessaires.

La présente étude pose la problématique des «politiques agricoles maghrébines dans l'ère des accords climatiques»:

- 1.** Réaliser un état des lieux des politiques majeures au Maghreb et comment influencent-elles la transition à une agriculture résiliente aux cc (climate change ready agriculture) ;
- 2.** Analyser les défis réels des pays maghrébins pour l'élaboration des politiques agricoles imprégnées des accords climatiques et des objectifs de développement durable ;
- 3.** Proposer des recommandations concrètes pour une intégration des politiques agricoles maghrébines vis-à-vis du cc ;
- 4.** Explorer comment le secteur de l'agriculture (à travers ses politiques) devrait changer avec le changement climatique ;
- 5.** Proposer quels mécanismes structurels et quelles mesures techniques et économiques d'adaptation des secteurs de l'agriculture et du développement rural aux changements climatiques.

## Méthodologie

Ce travail d'analyse et de prospection est basé essentiellement sur une recherche bibliographique et sur les éléments d'informations recueillis auprès d'institutions ou personnes ressources que nous avons contacté (par téléphone et par mail). Trois types d'informations ou de synthèses ont été recueillis et ont fait l'objet d'analyse:

- Des informations et des analyses concernant la situation des politiques agricoles des pays du Maghreb, qui ont été puisées aussi bien dans les documents et sites officiels des ministères et des organismes publics de chaque pays maghrébin que dans les études et les recherches sur les politiques agricoles conduites par divers chercheurs et experts ;
- Des informations, des analyses et des études relevées au niveau des organismes spécialisés (par exemple l'ex ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement et l'agence nationale des changements climatiques en Algérie, et l'association Tunisienne des changements climatiques en Tunisie) ;
- Des informations et des analyses concernant les cc, conduites par des experts nationaux et internationaux, ainsi que les principaux accords et protocoles internationaux.

Les analyses ont porté sur les politiques agricoles et de développement rural des pays maghrébins et ont porté également sur les programmes relatifs aux cc. La dernière partie du rapport propose des recommandations pour aligner et intégrer les cc dans les politiques.

Le rapport s'articule autour des composantes suivantes:

- Partie i:** politiques agricoles au Maghreb ;
- Partie ii:** politiques du changement climatique au Maghreb ;
- Partie iii:** vers des politiques de lutte contre les changements climatique<sup>1</sup> ;
- Partie iv:** recommandations.





**PARTIE I**  
**Politiques agricoles**  
**au Maghreb**

## 1. Maghreb

Avec 5 à 25% du PIB et 30 à 35% des emplois, l'agriculture reste un secteur essentiel des économies des pays du Sud de la Méditerranée<sup>1</sup> (essentiellement les pays du Maghreb). Toutefois, l'agriculture peine à nourrir l'ensemble des populations de ces pays et à assurer leur sécurité alimentaire à long terme<sup>2</sup>. La dépendance aux céréales, qui est définie comme la part des céréales importées dans la consommation nationale totale, est forte. Le ratio de dépendance céréalière est particulièrement élevé pour la Libye (92%), la Mauritanie (75%), l'Algérie (71%), la Tunisie (60%) et le Maroc (54%)<sup>3</sup>. La dépendance aux autres produits de base (lait, légumes secs, sucre, huiles alimentaires...) est également plus ou moins forte (mais contrastée selon les pays).

Les pays du Maghreb sont fortement dépendants des importations de céréales. Pour réduire le fardeau des aliments importés, il faut investir sur la productivité, revoir les subventions, investir sur les infrastructures pour stocker et transporter des produits alimentaires.

Cette situation est liée, en grande partie, à la nature de terres, au climat et aux potentialités naturelles de ces pays, auxquels il faudrait ajouter les méthodes de production plus ou moins durables. Les territoires ruraux sont souvent fragilisés: sols dégradés par une agriculture de plus en plus intensive en réponse à une demande alimentaire croissante, empiètement urbain sur les terres agricoles, tensions sur l'eau, sur les forêts et les espaces pastoraux, pollution du littoral et des zones côtières, sur exploitation des ressources halieutiques...

• 1 Hervé Lévyte: Impacts du changement climatique sur l'agriculture au Sud et à l'Est de la Méditerranée. Besoins d'adaptation exprimés par les pays, enjeux de discussion lors de la COP22 ? CIHEAM, Watch Letter n°37, Paris, Septembre 2016

• 2 Un pays comme l'Algérie demeure fort dépendant du marché mondial des produits alimentaires de base; les niveaux de dépendance par grand produits à la fin de 2014 s'établissent comme suit: Céréales: blé dur = 50 à 65%; blé tendre = 65 à

Les bilans agraires faits par divers experts et observateurs mentionnent d'autre part des réductions de plus en plus fortes des surfaces agricoles utiles, des rabattements de nappes hydriques et de faibles possibilités d'augmentation de la production agricole, certes fortes dans les zones montagneuses, arides et semi-arides, mais de plus en plus importantes aussi dans les zones potentielles (Gharb Marocain, Mitidja Algérienne, plaines côtières Tunisiennes, par exemple).

Ces contraintes vont être par ailleurs considérablement renforcées par les changements climatiques, ce qui va se traduire par de sérieux impacts sur les systèmes de production agricoles, forestiers et halieutiques.

Ces contraintes et ces risques ont souvent fait l'objet de réformes dans le cadre de politiques agricoles et de politiques d'aménagement et de mise en valeur des ressources naturelles, avec cependant des résultats contrastés d'un pays à un autre.

## 2. Algérie

L'Algérie est le premier pays d'Afrique de par sa superficie. Il s'étend sur une superficie de 2.4 Km<sup>2</sup> pour une population de 40 Millions d'habitants (2015) et un taux de croissance démographique de 1,9% par an. Le territoire Algérien couvre trois grands espaces: le nord-Tell (plaines littorales et intérieures et zones de montagnes) à climat tempéré à semi-aride, la zone centrale (hautes plaines et zones steppiques) à climat semi-aride à aride, le Sud saharien (oasis et zones arides) à climat hyper aride.

70%; mais = 100%; poudre de lait = 45 à 65%; sucre et huiles de graines alimentaires = 100%; légumes secs = 55 à 70%. La facture alimentaire (tous produits intrants agricoles et produits alimentaires) atteignait à la fin 2014 l'équivalent de 9 à 10 milliards de Dollars US.

• 3 Jacob Kolster - BAD - Documents de travail, 2016



# ENCADRÉ 1

## Algérie

- **Superficie:** 2.381.740 Km<sup>2</sup>
- **Population:** 40 378 714 habitants (2016)
- **Population active agricole:** 12-20%/Population active totale
- **Taux de croissance démographique:** 1,9%/an
  
- **PIB:** 166,839 milliards USD (2015)
- **PIB/habitant:** 4.206 USD (2015)
- **PIB agricole:** 10 à 11%
  
- **Superficie agricole totale:** 41 Millions Ha  
SAU de 8,2 Millions Ha (3,3% de la S.T du pays)
- **Terres irriguées:** 900.000 Ha (9 à 9,5% de la SAU)
- **Terres de parcours en zones steppiques:** 30 Millions Ha
- **Forêts et maquis:** 5 Millions Ha.
  
- **Potentialités hydriques: 18 Milliards de m<sup>3</sup>**
  - Eaux superficielles: 12,5 milliards m<sup>3</sup>/an
  - Eaux souterraines: 2,5 milliards m<sup>3</sup>/an (ressources renouvelables).
  - Régions saharienne: 5,5 milliards m<sup>3</sup>/an dont:
  - Ecoulements superficiels: 0,5 milliard m<sup>3</sup>/an
  - Ressources souterraines: 5 milliards m<sup>3</sup>/an (ressources fossiles).
  
- **Grands périmètres irrigués:** 17
- **Surface mécanisée:** 177 000 ha
- **Superficie irrigable:** 100 000 ha
- **Superficie irriguée:** 400 à 600 000 ha
- **Céréales:**
  - Surface = 3,3 Millions HA (33% de la SAU)  
Production = 30 à 50 Millions Qx
  - Niveau de dépendance = 70%
  - Fourrages = 200-300.000 Ha (2,5% de la SAU)
  - Culture maraichères = 450.000 Ha (4,5% de la SAU)
  - Arboriculture fruitière = 600.000 Ha (6 à 8% de la SAU)
  - Elevage ovin = 25 Millions de têtes
  - Elevage bovin = 1, 50 Millions de têtes
  - Bovin laitier = 1, 25 Millions de têtes  
Production: 2 Milliards de litres/an
  - Niveau de dépendance = 60%
  - Elevage caprin = 120.000 têtes
  - Elevage camelin = 350.000 têtes

## 2.1. Les politiques agricoles en Algérie

En Algérie, le secteur agricole a connu de nombreuses réformes de politique agricole et plusieurs actions de redressement de ses structures de production, et ce dès la fin des années 80 à la suite des réformes économiques entamées dans le pays consécutivement au «Programme d'ajustement structurel (PAS et PASA)»<sup>4</sup>.

A partir de 2000, un véritable mouvement de réformes et de réhabilitation de ce secteur a été lancé, à travers le Plan de Développement agricole et rural (PNDA en 2000 puis PNDAR en 2001), et la promulgation d'importantes lois, parmi lesquelles la Loi d'Orientation Agricole (en 2008)<sup>5</sup> portant essentiellement sur l'attribution de concessions agricoles et de constitution de sociétés civiles agricoles, ainsi que des mesures de régulation de la production et des marchés agricoles. Enfin, une Politique de Renouveau de l'Economie Agricole et Rurale (PREAR - 2009/2014)<sup>6</sup> a été lancée ; à cette politique on a fixé plusieurs objectifs et défis à relever, notamment «l'amélioration du niveau de sécurité alimentaire à partir de la production nationale, -la protection et la valorisation des productions vivrières, -la promotion des techniques et des industries adaptées aux changements climatiques et -la construction d'un

développement harmonieux et équilibré des territoires ruraux». Une double stratégie a été mise en œuvre pour appliquer de telles politiques:

**i.** Une stratégie de reprise technique des grandes filières de production (céréales, lait, pomme de terre, tomate industrielle, aviculture, plasticulture..), grâce au modèle d'intensification intensive et de création de nouveaux périmètres de mise en valeur hydro-agricole ; le récent Plan d'action «Filaha 2019» vient couronner ce processus avec une orientation résolument techniciste et productiviste puisqu'il est prévu:

- un taux de croissance de la production de l'ordre de 5%,
- une réduction des importations de l'ordre de 2 Millions USD, - et la création de 1.500.000 millions de postes d'emplois.

**ii.** Une stratégie beaucoup plus sociale, tournée vers le monde rural et ayant une vision de développement durable, et ce à travers la mise en place de la «Stratégie nationale de développement rural durable (SNRD en 2003)» et la «Stratégie de Renouveau rural (RR en 2006)».

La première stratégie s'appuie sur divers dispositifs techniques et divers soutiens financiers et institutionnels (FNDRA, FNDIA, crédit «Ettahadi»<sup>7</sup>, subventions, soutien des prix...). Elle

• 4 PAS: Plan d'ajustement structurel et PASA: Plan d'ajustement structurel agricole

• 5 Loi d'orientation agricole de 2008: loi cadre préparant le terrain à une libéralisation des structures foncières et la réorganisation du secteur agricole. Loi d'orientation agricole (RADP-JORA Loi n°08-16 du Ouél Chaâbane 1429 correspondant au 3 août 2008 portant orientation agricole.

• 6 La PREAR et «Plan Filaha 2019» constituent

les synthèses des plans de développement agricole qui vise la réorganisation de l'agriculture et le développement rural et, plus récemment le secteur de la pêche et de l'aquaculture

• 7 soutiens financiers à travers des fonds publics: FNDRA = fonds national de développement et de régulation agricole ; FNDIA = fonds national de développement des investissements agricoles ; crédit «R'Fig» = crédits de campagne ; crédits «Ettahadi» = Crédits d'investissements

visent entre autres l'accroissement de la production nationale en produits de large consommation (blé dur, lait, pomme de terre) assurant un taux de couverture moyen minimal de 75 % des besoins et la modernisation et la diffusion des progrès technologiques dans les exploitations agricoles (irrigation adaptée, fertilisation, mécanisation, utilisation des semences et géniteurs améliorés...);

-la généralisation et l'extension des systèmes d'irrigation agricole en visant 1,6 millions d'hectares (dont 1 million d'hectares dans les régions du sud) à l'horizon 2019. C'est dans le cadre de cette nouvelle politique et de ces nouveaux plans de développement que sont lancés de grands projets agricoles et l'octroi de concessions importantes dans les régions du sud, en partenariat «public-privé» et «public-investisseurs étrangers». Cette nouvelle orientation est toutefois basée sur une forte utilisation des ressources naturelles et surtout une très forte exploitation des nappes d'eau souterraine, une forte mécanisation et un usage important d'intrants chimiques.

La deuxième stratégie, en plus de sa connotation sociale (engagement de nombreux plans de développement rural intégrés-PPDR, soutien à l'habitat rural et création de petites activités rurales), elle est jugée comme étant plus respectueuse de l'environnement et a pour but de protéger et de revaloriser les espaces ruraux (protection des bassins versants, gestion et protection des patrimoines forestiers et marins, lutte contre la désertification, réhabilitation du «Barrage Vert», mise en valeur des terres steppiques et montagnaises). En matière de

réalisation, elle a été d'ailleurs confiée aux services forestiers.

Si l'on se tient uniquement aux politiques menées depuis 2000, période pendant laquelle il y a eu une réelle relance du secteur agricole avec notamment la promulgation d'une loi importante dite «loi d'orientation agricole», on relève quatre étapes successives, le lancement de trois plans et une politique agricole et rurale: - le Plan national de développement agricole de 2000 (PNDA), - le Plan national de développement agricole et rural de 2002 (PNDAR), - la Politique de l'Economie agricole et rural (PREAR) en 2006 et, plus récemment le Plan d'action prospectif «Filaha 2019». En fait, l'urgence de l'atteinte d'un minimum de sécurité alimentaire et la perspective de réduction - au moins partielle - de la forte dépendance alimentaire vis-à-vis des importations en produits de base (céréales, poudre de lait, légumes secs, huiles de graine, sucre, semences et plants, ingrédients pour les aliments du bétail...) a amené les pouvoirs publics à réorienter les démarches envers le secteur agricole. Celui-ci a été donc vu comme un secteur résolument économique qui devait participer à l'effort de satisfaire une partie importante des besoins alimentaires des populations et de permettre une occupation rationnelle des espaces ruraux.

Comme nous allons le voir pour la Tunisie et surtout pour le Maroc, un nouveau rythme a été imprimé au secteur agricole et de nouvelles démarches ont été ainsi conçues et mises en œuvre qui vont être basées essentiellement sur:

**i.** la reconversion des anciens

systèmes de production (céréales-jachère) par des systèmes de production à haute valeur ajoutée (arboriculture fruitière, maraichage primeur, pomme de terre, tomate industrielle, agrumes, aviculture, production laitière, produits de terroir notamment les produits de l'oléiculture) ;

- ii. la mise en œuvre d'une série de techniques modernes d'intensification: la plus importante et celle qui risque d'impacter directement et durablement les ressources naturelles en terres et surtout en eau est la technique de «la grande et moyenne mise en valeur hydro-agricole», particulièrement au sud du pays ;
- iii. l'engagement d'une série de mesures économiques, institutionnelles et financières tendant à soutenir et à accompagner les agriculteurs (politique de concessions agricoles, installation de plusieurs fonds de développement, subventions, soutien des prix à la production, à la transformation et à la distribution, organisation de la profession agricole en chambres d'agriculture, associations et coopératives....).

### 2.1.1. Le plan national de développement agricole (PNDA)

Mis en œuvre depuis septembre 2000, le PNDA peut être considéré comme une manifestation forte de la volonté politique d'apporter des solutions aux problèmes ayant freiné le développement du secteur de l'agriculture en Algérie. Les objectifs du PNDA convergent principalement vers la restructuration du territoire agricole et le développement qualitatif et quantitatif de la

production. La nouvelle stratégie du secteur repose alors sur le principe suivant: «Tout acte agricole inscrit et devant être exécuté dans le cadre du PNDA doit être économiquement viable, écologiquement durable et socialement acceptable».

#### Le PNDA vise en priorité:

- i. L'amélioration du niveau de sécurité alimentaire et donc une meilleure couverture des besoins de consommation par la production locale ;
- ii. l'amélioration de la production agricole, en développant les capacités de production et en valorisant les potentialités du pays, essentiellement à travers l'intensification des systèmes de production ;
- iii. l'adaptation et la reconversion des systèmes d'exploitation des sols, dans les régions arides et semi arides ou soumises à l'aridité, au profit des activités adaptées (telles l'arboriculture, l'élevage, etc.) ;
- iv. la création d'emplois et l'amélioration du bien-être de l'agriculteur ;
- v. la relance de l'investissement agricole.

Le PNDA a tenté de mettre en place les instruments techniques et institutionnels d'adaptation des systèmes de production aux conditions des milieux arides et semi arides. Les programmes de reconversion des systèmes céréaliers en systèmes arboricoles, induits par cette politique, ont été les premières réponses en matière d'adaptation (notamment aux événements climatiques).

## 2.1.2. La politique de renouveau de l'économie agricole et rurale 2006-2010 (PREAR)

L'évaluation des deux derniers plans de développement a montré une certaine incohérence quant à la conduite des affaires du monde agricole et rural. Ce qui a amené à engager une nouvelle politique dite de Renouveau agricole et rurale. Cette politique se base essentiellement sur des axes stratégiques renforçant (encore et toujours) la sécurité alimentaire nationale.

Il s'agit ainsi de réduire les vulnérabilités dans le cadre d'un partenariat public-privé et grâce à une forte implication des différents acteurs et à l'émergence d'une nouvelle gouvernance dans la politique agricole. En fait, la nouvelle politique passe par la recherche, à moyen terme, de changements importants dans les actions et les démarches et vise à intégrer les approches typiquement agricoles avec les approches développement rural durable (pilier 1: Renouveau agricole ; pilier2: Renouveau rural; un pilier transversal, le pilier3: Renforcement des Capacités Humaines et de l'Appui Technique aux producteurs (PRCHAT).

En fait, c'est le Pilier 1 qui est le plus visé. Il est surtout question de soutenir encore plus fortement les actions à caractère productif, visant l'émergence d'une économie agricole forte et plus productive, à travers notamment le lancement de programmes d'intensification et de modernisation et la mise en place un système de régulation, avec trois objectifs: (i) sécuriser et stabiliser l'offre de produits de large consommation, (ii) mettre en place un système de régulation et de stabilisation de l'offre de produits de

large consommation et (iii) création d'un environnement incitatif et sécurisant grâce au lancement du crédit de campagne sans intérêt «RFIG» et le renforcement du crédit leasing.

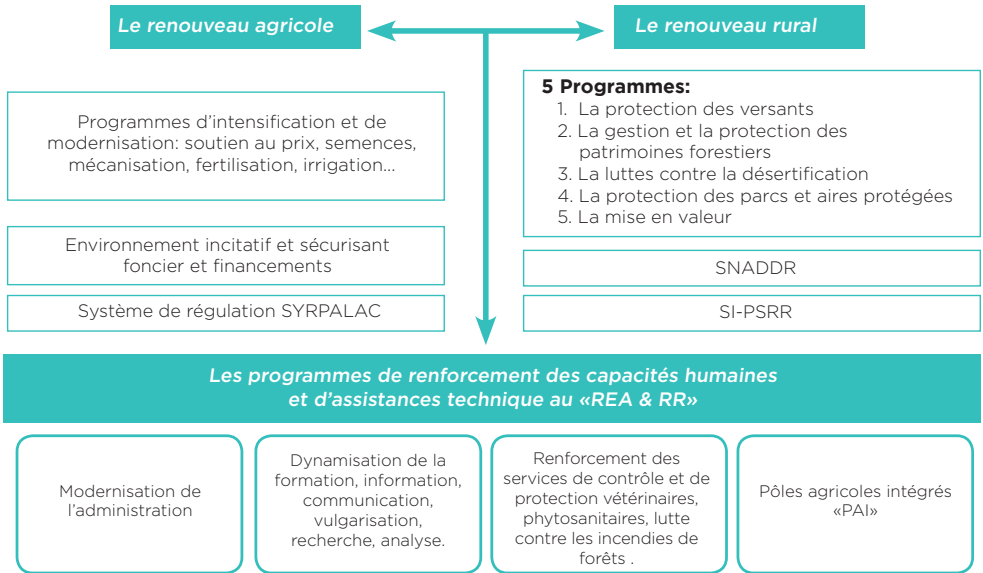
Concernant le Pilier 2, il est basé en grande partie sur les anciennes actions de «rattrapage» à caractère infrastructurel et social en direction d'un monde rural encore sous développé. Il est cependant basé au niveau local sur les Projets de Proximité du Développement Rural Intégré, PPDR et cible prioritairement les zones où les conditions de production sont les plus difficiles pour les agriculteurs (zones montagnes, de steppe, et du Sahara). Il vise à réinsérer, dans l'économie nationale, les zones marginalisées en mettant en valeur les ressources locales et les produits de terroir jusque-là non valorisés à leurs potentiels.

C'est dans le cadre de ce Pilier 2 «Développement rural» que seraient mises en oeuvre les actions à caractère durable et qui permettent l'adaptation aux CC. Les activités complètent les anciennes actions entreprises dans les programmes des secteurs des forêts, des ressources en eau et de la lutte contre la désertification.

Le pilier 2 s'appuie sur cinq programmes qui ont pour objectifs: la protection des bassins versants, la gestion et la protection des patrimoines forestiers, la lutte contre la désertification, la protection des espaces naturels et des aires protégées et la mise en valeur des terres. Il fait aussi appel à une intervention intégrée et intersectorielle au niveau de la base.

# SCHÉMA N°1

## La matrice du renouveau agricole et rural



Source: MADR, le renouveau agricole et rural, 2010

### 2.1.3. La politique de mise en valeur des périmètres agricoles

Les anciennes politiques agricoles et rurales engagées surtout dans la partie nord du pays n'ont pas permis d'augmenter suffisamment la production agricole ni d'alléger la facture d'importations alimentaires. Par conséquent il a été décidé d'explorer de nouvelles opportunités dans le sud, à travers divers programmes de mise en valeur hydro-agricole. Dans le cadre d'un ancien programme de concessions agricoles (Accession à la propriété foncière - APFA) et de la nouvelle politique de renouveau agricole et rural (PREAR), de nouvelles dispositions ont ainsi été mises en œuvre pour faciliter l'acquisition de terres à mettre en valeur et l'investissement dans des systèmes de production modernes (céréaliculture irriguée, pomme de

terre et maraichage sous serre, gros élevages...).

Un ensemble de projets de mise en valeur ont vu le jour et sont devenus, en l'espace d'une vingtaine d'années, une vaste opération technique. Ces projets visent:

- l'exploitation des ressources en eau souterraine (la nappe albienne) ;
- la mise en place de modèles techniques modernes: exhaure de l'eau par grands forages industriels, équipements et techniques d'irrigation par aspersion (grands pivots-asperseurs, système de tuyauterie...) ;
- de grandes parcelles à irriguer et l'aménagement des infrastructures d'accompagnement ;
- et la mise en place de systèmes de production intensifs (céréaliculture en irrigué, plasticulture).

### 2.1.4. Le plan «Filaha 2019»

Le Plan «Filaha 2019» vient surtout conforter la nouvelle démarche visant l'intensification agricole pour l'objectif de sécurité alimentaire. Il vise une utilisation encore plus large des potentialités agricoles, et donc une pression plus forte sur les ressources naturelles. Selon le MADRP<sup>9</sup>, le plan «Filaha 2019» constitue une réponse au défi de la sécurité alimentaire mais avec un nouveau modèle de croissance.

La seule référence aux questions de protection des ressources naturelles et, par extension à l'adaptation aux risques et aux enjeux des CC, est celle contenue dans le Pilier 2 de ce plan: «Forêts – Bassins versants» et qui mentionne la «poursuite des efforts d'intensification des actions de protection et d'aménagement» (aménagement et mise en valeur dans le domaine forestier, valorisation des produits forestiers, promotion de l'écotourisme).

Les options adoptées ces dernières années ont été donc largement en faveur du modèle de la grande entreprise et le «Plan Filaha 2019» affiche clairement l'objectif de création de fermes intégrées (350 projets) de grande dimension avec des concessions de terres qui portent aujourd'hui sur des dizaines de milliers d'hectares. La question est, d'une part, de savoir si ce modèle est la solution pour résoudre la question de l'offre et de la productivité du secteur, et, d'autre part, quel avenir réserve-t-on pour la paysannerie (O. Bessaoud, 2016)

### 2.1.5. Synthèse sur les politiques agricoles Algériennes

Les modèles mis en œuvre font preuve d'une démarche claire de modernisation de l'agriculture par la création de nouvelles terres de production dans des zones arides et hyperarides. Les politiques sont caractérisées par:

- une intensification agricole conduite plus au moins intégrée au milieu écologique ;
- une forte mobilisation des ressources hydriques ; et
- une orientation vers des systèmes de monoculture intensive.

## 3. Libye

La Libye est un grand pays aride et saharien occupant une superficie totale de 1.755.000 Km<sup>2</sup> et abritant en 2011 une population de 6 Millions d'habitants (dont plus de 30% âgés de moins de 15 ans) (Annexe2). Avant la crise, le PIB (2010) avoisinait les 81 Milliards USD dont l'essentiel provenait des ventes des hydrocarbures. L'économie du pays a de tout temps été basée sur la production et la vente de pétrole. On comptait en 2011 une production de 1,6 Millions de barils par jour qui a chuté par la suite. La guerre civile, puis la transition sociale et politique ont pesé lourdement sur la croissance économique. Après s'être très fortement contracté en 2011, le PIB a enregistré en 2014 une baisse d'environ 10%: il a d'ailleurs continué sa dégringolade en 2015 (- 6%).

### 3.1. Le secteur agricole en Libye

Au lendemain de l'indépendance, en 1951, plus de 70% des emplois recensés relevaient du secteur

<sup>9</sup> MADRP- «Plan d'action Filaha 2019», 2016

agricole, qui représentait à l'époque 30% du PIB. Mais l'agriculture représente actuellement à peine 2% du PIB et n'emploie que 15% de la population active. En fait, la Libye est un vaste pays aride ayant que peu de potentialités agricoles. La bande côtière abrite la majeure partie des 2.15 millions d'hectares de terre arable et de pâturage estimés en Libye (FAO, 2005).

La Libye dispose de 3,6 millions d'hectares de terres arables, soit 2% seulement de la superficie totale du pays. L'Agriculture Libyenne ne représente actuellement que 4% du PIB et 17% des emplois nationaux. Alors que seulement 2% du territoire est suffisamment irrigué pour permettre l'agriculture non irriguée, peu de progrès ont été faits dans ce secteur dans le domaine de l'irrigation. La question de l'eau en Libye est cruciale.

La Libye dépend fortement des importations pour satisfaire les besoins alimentaires (Aquistat, 2006). Les importations agricoles ont représenté plus de 13% de la facture totale d'importation en 2015\*. Avant la révolution et à l'échelle nationale, la Libye est auto suffisante à 80% dans les légumes, les fruits, les œufs et la viande et peut répondre à environ 25% de la demande de blé, d'orge, d'olives, de dattes, d'agrumes, de légumes et d'arachides\*\*

L'eau reste un facteur de production limitant pour l'agriculture Libyenne.

L'agriculture utilise 82,8%, l'industrie 3,1% et les usages domestiques 14,1%. La majorité de l'eau est provient de sources non-renouvelables. Le projet «Great Man-Made River» est l'un des plus grands projets hydrauliques mondiaux. La Grande rivière implique d'extraire les anciens réservoirs d'eaux souterraines sous le désert du Sahara et de l'acheminer vers la côte, où vivent la plupart des 6 millions d'habitants du pays. La première et la plus importante des deux phases a fonctionné depuis plus de 10 ans, deux autres sections sont en construction et les phases futures apporteront les livraisons totales à 6,6 millions de m<sup>3</sup> par jour.

La demande actuelle des eaux souterraines, principalement pour l'irrigation des cultures, a fortement accentué cette offre et les aquifères côtiers ont été envahis progressivement par l'eau de mer. Selon le projet de «l'extraction de l'aquifère nubien» de l'AIEA par la Libye depuis le sous-bassin de Kufra, que la Libye partage avec l'Egypte, le Tchad et le Soudan, a également entraîné des niveaux d'eau réduits et l'assèchement des lacs désertiques liés aux oasis\*\*\*.

Avant la crise actuelle, le pays produisait principalement du blé, de l'orge, des olives, des dattes, des agrumes, des légumes, des arachides, du soja et pratique l'élevage de bétail. Cependant, des conditions climatiques arides et des sols pauvres limitent sévèrement

\* Selon le site: <http://perspective.usherbrooke.ca/bilan/servlet/BMIImportExportPays?codePays=LBY>.

\*\*Abdulmagid Abdudayem et Albert H. S. Scott. Water infrastructure in Libya and the water situation in agriculture in the Jefara region of Libya. Site: <https://eprints.usq.edu.au/26984/1/Article%202.pdf>.

\*\*\* PNUD et AIEA. Régional strategic program for the nubian aquifer system, 2013



la production. La croissance de la population a causé ces dernières années une hausse importante de la consommation alimentaire.

Ainsi, 75% des produits alimentaires consommés en Libye sont importés. Selon UBI France (2012), si la Libye n'est pas dépourvue d'un potentiel attractif de par la diversité de son territoire, il n'en demeure pas moins que l'agriculture souffre d'handicaps majeurs, parmi lesquels on compte:

- Les facteurs géo climatiques difficiles (aridité, sécheresse, désertification) ;
- Les faibles disponibilités en eaux pluviales et eaux de surface ;
- La nature des sols et des écosystèmes fragiles ;
- La faiblesse du développement agricole depuis au moins les 20 dernières années ;
- Le manque d'attrait général pour l'agriculture de la part des populations Libyennes, ce qui génère un manque flagrant de cadres (ingénieurs, techniciens, vétérinaires...) ; la plupart des cadres et d'ouvriers agricoles sont des travailleurs émigrés.

En Lybie, les politiques agricoles se caractérisaient par l'instauration de coopératives agricoles, de gestion des terres agricoles, et de grands ouvrages d'aménagement hydrauliques de transfert des eaux non-renouvelables du Sud au Nord (plus de 4000 km de pipelines).

Les politiques agricoles en Lybie se basaient sur les incitations et de soutien des productions locales de denrées de première nécessité y

compris subventions aux intrants, garantie des prix et par une gestion directe de l'approvisionnement des marchés d'importation des produits de base notamment les céréales.

#### 4. Maroc

Le Maroc couvre une superficie totale de 710.000 Km<sup>2</sup> pour une population de plus de 33 Millions d'habitants (et un taux de croissance démographique évalué en 2007 à 1,2% par an). Il couvre plusieurs espaces et diverses zones potentielles: le Doukala et le Gharb, le bassin de Sebaou, le Rif, le Moyen Atlas, le Haut Atlas, et les zones sahariennes au sud. Le climat Marocain est à la fois méditerranéen et atlantique, avec une saison sèche et chaude doublée d'une saison froide et humide. Le Maroc présaharien et saharien a un climat désertique sec.

La Superficie agricole utile (SAU) est de l'ordre de 8,8 millions ha. Les exploitations agricoles de moins de 5 hectares représentent 70% et plus de la moitié (55%) ont moins de 3 ha. Ces deux catégories n'exploitent respectivement que 24% et 12% de la SAU totale du pays.

La production agricole, qui représente encore près de 15% du PIB Marocain, s'est contractée de quelque 10%, faisant baisser le taux de croissance global du PIB à 1,1% en 2016. En dépit d'investissements publics substantiels ces dernières années, les secteurs non agricoles n'ont pas décollé. avec un taux de croissance qui a stagné autour de 3%. Comme le taux de change est rattaché à un panier de devises composé de l'euro et du dollar

américain, l'inflation s'est maintenue sous la barre des 2%. Si le taux de chômage a légèrement fléchi à 9,4%, ce recul masque le déclin prolongé du taux d'activité de la population, qui s'établit désormais bien en-deçà de 50%. D'après les estimations des pouvoirs publics, l'extrême

pauvreté a été éradiquée et le taux de pauvreté (calculé selon le seuil de pauvreté national) a diminué de moitié pour se porter à 4,8% en 2014 (Banque Mondiale )

## ENCADRÉ 2

### Maroc

- **Superficie:** 0,7 million Km<sup>2</sup>
- **Population:** 33,8 millions d'habitants
- **Densité:** 76 hab/Km<sup>2</sup>
- **Croissance démographique:** +1,5%/an
- **PIB:** 97,1 Mds € (à taux de change constant)
- **PIB par habitant:** 2.900 €/hab.
- **Taux de croissance:** 2,9% en 2014 (3,6% hors agriculture), 4,5%
- **PIB agriculture:** 13%
- **Terres agricoles:** 30,4 Millions Ha
- **SAU:** 8,7 millions Ha (12,5% de la superficie totale)
- **Surface forestière:** 5,2 Millions Ha
- **Zones agricoles favorables (pluviométrie supérieure à 400 mm):** 25%
- **Zones de montagne:** 30,6 %
- **Zones de plaines et plateaux semi-arides:** 38,5%
- **Zones sahariennes et présahariennes:** 6,0%
- **Jachère** 10%
- **Oléagineuses** 1% - **Culture industrielle** 2%
- **Culture fourragères** 4%
- **Maraîchage** 3%
- **Légumineuses** 4%
- **Plantations fruitières** 11%
- **Céréales** 65%
- **Potentiel hydraulique mobilisable:** 20 milliards de m<sup>3</sup> Eaux
- **Superficielles:** 16 milliards de m<sup>3</sup>
- **Eaux souterraines:** 4 milliards de m<sup>3</sup>

## 4.1. Politiques agricoles au Maroc

L'agriculture au Maroc a toujours constitué un secteur important pour l'économie du pays. Ceci a incité les pouvoirs publics à engager plusieurs réformes et divers modèles d'organisation de la production agricole et d'aménagement du milieu rural.

Selon le Haut Commissariat au Plan (2014), le Maroc a déployé d'importants efforts pour le développement agricole, aussi bien des zones irriguées par la mobilisation des ressources hydrauliques et l'aménagement de grands périmètres irrigués, que des zones "Bour" par des opérations de grande envergure, des mesures d'incitation, d'encadrement et de soutien des prix. En fait, la politique agricole du Maroc avait été marquée, jusqu'au milieu des années 1980, par «un volontarisme» qui s'était traduit par une intervention massive mais sélective de l'État ; poursuivant dans un premier temps le double objectif d'autosuffisance alimentaire et de promotion d'une agriculture d'exportation compétitive, et reposant sur la «politique des barrages» (Akesbi N, 2006). Cette politique allait cependant concentrer les efforts et les moyens sur quelques espaces limités, des périmètres équipés et irrigués à partir de grands ouvrages hydrauliques et fortement encadrés.

### 4.1.1. Période de «remises en ordre»: contexte et fondements de la nouvelle politique agricole

Le modèle de développement agricole qui va être adopté et mis en œuvre au cours des années 60 a été basé sur un double constat: le caractère encore «traditionnel»

de l'agriculture Marocaine et le poids de la contrainte climatique qui pesait sur elle. Ce double constat a très naturellement conduit à l'affirmation d'une double nécessité: -«moderniser» le secteur traditionnel et -réduire l'impact des aléas climatiques par la recherche d'une meilleure maîtrise de l'eau. Ce qui a amené l'État à investir massivement dans les infrastructures de base, organiser les conditions d'exploitation des terres (aménagements fonciers, plans d'assolement, encadrement technique et logistique...), distribuer des subventions pour favoriser l'intensification de la production, assurer une quasi-défiscalisation du secteur, distribuer les crédits nécessaires, le cas échéant s'occuper aussi de l'écoulement des produits et mettre en place une politique des prix conciliant les intérêts des producteurs et ceux des consommateurs (rémunérateurs pour les premiers, et supportables pour les seconds – parce que subventionnés par le budget de l'État. (Akesbi N, 2006).

### 4.1.2. Politique des barrages et ses inflexions (1966-1985)

Le modèle issu de cette approche engendrera une politique qu'on appellera «politique des barrages». Mise en œuvre à partir du milieu de la décennie 60, ce sera une politique volontariste, globale, mais assez sélective. C'est d'ailleurs l'État qui, par une action massive et multiforme, va multiplier les instruments d'intervention, directs et indirects, destinés à en assurer l'assise et le succès. Après une première phase de mise en œuvre massive, cette politique connaîtra cependant certaines inflexions durant les années 70.

**1°/ Une politique marquant un engagement massif mais sélectif de l'État:** Massive et multiforme, la politique des barrages a déployé et conjugué différents instruments de politique publique pour assurer le succès du modèle de développement recherché.

**2°/ Des investissements publics massifs, concentrés sur la grande irrigation:** L'action de l'État s'est d'abord caractérisée par d'importants investissements dans les infrastructures de base et les équipements de drainage de l'eau. Dès 1967, un ambitieux programme de construction de barrages est engagé, accompagné d'un autre programme d'équipement et d'aménagement des superficies «dominées» par les ouvrages en question et situées dans 9 périmètres de grande irrigation. Une vingtaine d'années plus tard, on comptait déjà une soixantaine de barrages, et aujourd'hui, c'est une centaine de barrages qui est pratiquement entrée en service, avec des superficies dominées à leur aval de 770.000 ha, et une capacité de retenue de près de 15 milliards de m<sup>3</sup> d'eau, soit un peu plus de 70% du potentiel d'eau mobilisable. L'effort d'équipement des surfaces rendues irrigables par la construction des ouvrages de retenue d'eau a pour sa part démarré à des niveaux très élevés, avec une moyenne de près de 25.000 ha par an durant le plan quinquennal 1968-1972, puis tout au long de la décennie 70, quoique quelque peu en retrait, le rythme s'est maintenu à un niveau annuel moyen de près de 21.000 ha.

**3°/ Un Code des investissements agricoles pour la modernisation:** Pour amener les agriculteurs à relayer l'action de l'État dans les périmètres irrigués et s'engager dans la dynamique du développement recherché, un code des investissements agricoles est promulgué en 1969. L'État s'engage à accorder des subventions et des primes, mais aussi des crédits adaptés et à des conditions de faveur, un encadrement et une assistance technique conséquente.

**4°/ Une Politique des prix et des subventions: vers un interventionnisme régulateur:** À l'image des autres instruments de la politique agricole, la politique des prix à la production s'est voulue elle aussi, sélective. L'État a cherché à réglementer les prix de certains produits de base tels les céréales, le lait, et certaines cultures industrielles (betterave, coton, tournesol, etc.), destinées au marché intérieur, et maintenir libres ceux des produits maraîchers, des agrumes, de l'huile d'olive, produits dont on souhaitait promouvoir les exportations.

**Les inflexions des années 70: plans sectoriels et projets intégrés:** La première inflexion a en fait recherché une certaine rationalisation de l'organisation de la production dans le temps et dans l'espace, à travers une planification qui se voulait à la fois conséquente et intégrée. Toute une série de «plans sectoriels» allaient progressivement voir le jour: Plan sucrier en 1974, Plan laitier en 1975, Plan d'action primeurs en 1979, Plan oléagineux. Il ya eu aussi: un «Programmes d'action» dans le secteur céréalière en 1982, un plan fourrager en 1986.

L'autre inflexion procède directement du constat de l'énorme déséquilibre qui était en train de se creuser dangereusement entre zones «Bour» et zones irriguées. En écho à ces nouvelles préoccupations, dans le Plan 1978-1980, on commencera par se contenter de reconnaître que l'effort a été trop sélectif et trop concentré sur l'irrigation de superficies fort limitées. Le plan 1981-1985 ira un peu plus loin et plaidera en faveur «d'une répartition optimale des moyens entre le bour et l'irrigué».

### 4.1.3. Phases d'ajustement structurel dans le secteur agricole

Les politiques agricoles Marocaines ont été conduites selon trois phases:

#### i. Une phase de développement agricole basé sur l'agro-exportation et l'autosuffisance alimentaire:

Dans l'agriculture, les modèles agro-exportateurs se sont développés même lorsque le discours prônait l'autosuffisance alimentaire, notamment «grâce» aux Accords Euro Méditerranéens et l'appât de l'accès aux marchés... C'est au cours de cette phase qu'il ya eu la forte mobilisation autour de grands projets hydrauliques. Les investissements hydrauliques et l'encadrement des agriculteurs dans les périmètres irrigués - collectifs - ont visé l'émergence d'une agriculture intensive (mécanisation, engrais, intégration entre agriculture et élevage), intégrée dans les marchés nationaux pour satisfaire la demande, puis vers les marchés d'exportation. En effet, le développement de périmètres privés orientés vers les productions d'exportation reflète l'émergence d'une agriculture

capitalistique et technologique. Cette évolution s'accompagne d'un accroissement des propriétaires absentéistes ou urbains. Au Maroc, en 2003, 8,5% des agriculteurs sont des urbains (FAO, 2003). Le secteur agricole est devenu donc un lieu d'investissement spéculatif, connecté aux marchés internationaux et, stratégique, pour les aspects de souveraineté alimentaire. Au Maroc, jusqu'au milieu des années 1970, l'action de l'État a privilégié le développement des grands périmètres d'irrigation, avec la mise en valeur de productions spécifiques: cultures sucrières, maraîchères et fourragères et donc productions de sucre, de primeurs et lait.

Entre 1965 et 2005, l'État Marocain a de fait consacré, entre 43 et 77% de son budget agricole annuel au secteur de l'irrigation. La mobilisation des ressources en eau disponibles atteint plus des deux-tiers des possibilités nationales. La grande hydraulique occupe une part prépondérante puisqu'elle concerne 87% de ces investissements entre 1965 et 2005 et représente actuellement 67% des surfaces aménagées (M. Requier-Desjardins, 2013).

#### ii. Phase transitoire liée aux politiques d'ajustement structurel

(avec le lancement du Plan d'ajustement structurel agricole (PASA) (1985-1993): La politique d'ajustement structurel gagne le secteur agricole à partir de 1985. Elle portera d'abord le nom de Programme d'Ajustement à Moyen Terme du Secteur Agricole (PAMTSA) et sera soutenue principalement par des crédits de la Banque mondiale et des accords d'assistance technique.

Elle sera par la suite matérialisée à travers différents Prêts/Programmes à l'Ajustement du Secteur Agricole (PASA1 et 2), à l'Amélioration de la Grande Irrigation (PAGI.1 et 2), et à l'Investissement dans le Secteur Agricole (PASA.1 et 2).

**- Le premier programme d'ajustement structurel agricole (PASA 1):** Le PASA 1, soutenu par un prêt de la Banque mondiale de 100 millions de dollars, devait se déployer durant les années 1985-1987, et visait plus la «préparation du terrain» des réformes «leur mise en œuvre effective». Ainsi, des études devaient être réalisées, des «zones pilotes» identifiées et des «services d'appui» renforcés.

**- Le deuxième programme d'ajustement structurel agricole (PASA 2):** Parce qu'il devait s'attaquer à des problèmes de fond, le PASA 2 devait se fixer dès le départ des objectifs ambitieux, dont notamment l'élimination des restrictions commerciales, à l'importation en particulier, et la suppression des subventions à la consommation des denrées de base, accompagnée de la libéralisation des secteurs et filières concernés (farine de blé, sucre, huiles alimentaires).

Parallèlement à cette dynamique de libéralisation multilatérale, le Maroc avait entamé un processus de libéralisation des échanges à un niveau bilatéral. Ce mouvement s'était matérialisé par la signature et l'entrée en vigueur d'une multitude d'accords de libre-échange (ALE), comportant quasiment tous un volet agricole conséquent. Le plus important fut naturellement celui signé avec l'Union européenne et

entré en vigueur le 1er mars 2000, prévoyant l'avènement d'une zone de libre-échange en 2012 dans le domaine des échanges des produits industriels, puis conforté en 2003 par un accord agricole de libéralisation «progressive et réciproque» des échanges.

#### 4.1.4. Politiques post-ajustement structurel

**Une première «contribution» à une stratégie de développement rural (1993):**

Au cours du printemps 1993, une «Commission Interministérielle» est constituée. L'approche «interministérielle» apparaît bien adaptée puisque le développement rural est conçu de prime abord comme étant une œuvre multidimensionnelle, impliquant forcément différents départements de l'Administration, celui de l'agriculture certes, mais aussi ceux des travaux publics, des eaux et forêts, de l'éducation, de la santé, du commerce et de l'artisanat, du tourisme.

**Un Premier projet d'une stratégie pour l'agriculture à l'horizon 2020 (1994):**

Après avoir brièvement rappelé l'évolution du secteur agricole dans les contextes national et international, et y avoir inscrit «l'option libérale» comme un résultat naturel, les auteurs affirment que la nouvelle stratégie privilégie des concepts nouveaux, désormais «fondement de l'économie agricole» et qui sont: la vérité des prix, l'esprit d'entreprise, l'organisation professionnelle et le redéploiement des interventions de l'État. La stratégie proprement dite commence par l'énoncé des nouvelles orientations, au nombre de quatre:

## La Stratégie 2020 de développement rural (1999):

La «Stratégie 2020 de développement rural» ambitionne d'abord d'offrir une «vision» qui, projetée sur une vingtaine d'années, matérialiserait «un changement majeur du paysage social et politique» dans le monde rural.

Le développement rural est aussi un processus concret qui vise à affronter la globalité des problèmes du monde rural, en prenant en compte les atouts spécifiquement ruraux, et dont les résultats doivent être appréciés avant tout en termes de «développement humain».

### Les Projets de Mise en Valeur

**Bour (PMVB):** Ces projets, initiés depuis 1994, apparaissent comme une nouvelle mouture des Plans de développement de l'irrigation (PDI), mais à une échelle plus réduite puisque chaque projet ne concerne que le territoire d'une commune rurale (FAO, 2002).

#### 4.1.5. Le plan Maroc vert

Plus récemment, le Maroc a décidé d'engager une nouvelle politique, le «Plan Maroc vert» (2008). Les enjeux du Plan Maroc Vert sont la relance du développement de l'agriculture, la réduction de la pauvreté et par conséquent aussi le maintien de la stabilité du pays. Le projet comporte deux volets:

- la création de grands pôles économiques: ce volet concerne les régions agricoles riches et nécessite d'attirer des capitaux extérieurs et de mobiliser l'épargne ;
- le développement de la petite agriculture solidaire: ce volet plus délicat, concerne les petites exploitations situées

dans des zones difficiles.

#### Les objectifs du PMV:

1. Contribuer à la sécurité alimentaire
2. Intégrer les marchés international et national
3. Augmenter et sécuriser le revenu des agriculteurs
4. Préserver et valoriser les ressources naturelles.

### La phase récente du «plan Maroc vert»:

Le Maroc a décidé depuis le printemps 2008 de replacer (encore une fois) l'agriculture au rang des priorités. L'objectif de la nouvelle politique, le plan «Marocvert», est la modernisation des exploitations, notamment les petites et moyennes, avec des projets d'investissements visant à rendre le secteur performant. Les enjeux du «Plan Maroc Vert» sont la relance du développement économique du pays, la réduction de la pauvreté. Ce plan donne de l'importance au développement de la petite agriculture solidaire: Ce volet (pilier 2), plus délicat, concerne les petites exploitations situées dans des zones difficiles (montagne, zones sahariennes,...). Ceci repose les principes du développement rural durable, la protection et la valorisation des ressources naturelles (forêts, eau, flore, faune) et des produits de terroir, à travers notamment les indications géographiques. C'est dans le cadre de ce volet qu'il est prévu d'engager le «programme national de conversion de l'irrigation localisée» de 550.000 ha additionnels en 15 ans. Selon les responsables de l'agriculture Marocaine, «l'ambition de mieux adapter les productions aux potentialités des territoires et d'accroître la productivité constitue un point fort de ce volet» (Ait Kadi, 2003).



Enfin, il s'agit de mieux mobiliser et responsabiliser les communautés locales et les agriculteurs pour la gestion durable des ressources naturelles de leurs territoires afin de produire à la fois plus et mieux, y compris des services environnementaux (changements de productions ou adaptation des plantes à la diminution des apports hydriques, taille concertée d'oliveraies, plantation de palmiers dattiers, restauration de la fertilité des sols et amélioration de leur capacité de rétention de l'humidité, réduction de l'érosion, économies d'eau pluviale et d'irrigation, meilleure gestion des eaux de crues et de ruissellement, meilleure insertion de la SAU dans son environnement de parcours naturels et de forêts, aides à l'installation de jeunes, rémunération de la production de services environnementaux et territoriaux... (Ait Kadi, 2003).

Au Maroc, il est cependant indéniable que les politiques agricoles suivies, quel que soient leurs niveaux de prise en considération des questions environnementales et sociales, sont essentiellement des politiques productivistes qui favorisent les grandes et moyennes exploitations agricoles ainsi que les zones favorables de plaines. Le récent «Plan Maroc Vert», présenté comme étant la nouvelle stratégie agricole du Maroc pour les quinze prochaines années, ne jure en fait que par l'impératif d'une politique productiviste, devant engendrer une agriculture intensive, compétitive et à haute valeur ajoutée...

Les petites exploitations situées souvent dans des zones difficiles et en prise avec de grands problèmes de dégradation des ressources naturelles, de sécheresse et de désertification, n'ont occupé qu'une partie des actions menées jusqu'à présent.

L'agriculture familiale, par exemple, a payé les frais de telles politiques. Aux conditions de vie, toujours difficiles, des paysans vivant de cette agriculture, ont réclamé la baisse de leurs revenus, le chômage, la pauvreté.

En tout cas, la traditionnelle **résilience / capacité d'adaptation** des agricultures familiales, auparavant plus ou moins protégées, est en train de plier devant le rouleau compresseur de la libéralisation des échanges... Les conséquences d'une telle évolution sont lourdes économiquement, socialement, et sur les plans territorial et environnemental.

Par ailleurs, il n'est nulle part question de l'impact environnemental du modèle préconisé. Quant à la dimension sociale, ignorée dans le «pilier 1» -de loin le plus important-, prise en compte au niveau du «pilier 2», tout indique - à commencer par les dotations budgétaires- que l'intérêt qui lui est accordé est plus virtuel que réel (Akesbi, N. 2009).

La nouvelle stratégie agricole développée par le Plan Maroc vert est axée sur une approche globale destinée à tous les acteurs selon leurs objectifs, sur la base de deux piliers.

• **Le premier pilier porte sur le**



**développement d'une agriculture moderne et à haute valeur ajoutée/ haute productivité** répondant aux règles du marché en s'appuyant sur les investissements privés, à travers le financement de 700 à 900 projets d'un coût total de 10 à 15 milliards de DH annuellement.

• **Le deuxième pilier** concerne **l'accompagnement solidaire de la petite agriculture**, à travers l'amélioration des revenus des agriculteurs les plus précaires, notamment dans les zones enclavées. Il s'agit aussi, d'encourager les projets de production intensive dans les domaines aussi bien de production animale que végétale, à travers l'encadrement des agriculteurs et leur qualification pour avoir un revenu supplémentaire. (Toumi, L. 2008).

En résumé, les politiques agricoles au Maroc sont marquées par 4 étapes plus ou moins différentes:

- Politiques des barrages: 1966-85 ;
- Politiques d'ajustement structurel: 1985-93 ;
- Stratégies post-ajustement: 1993-2008
- Plan Maroc Vert: 2008- présent

## 5. Mauritanie

Pays saharien de l'Afrique du Nord Ouest, la Mauritanie est baignée sur sa façade occidentale par l'océan Atlantique, mais c'est surtout un pays désertique, s'étendant sur les deux tiers de sa superficie dans le Sahara. Le relief est constitué essentiellement d'étendues désertiques. Le nord et le centre se distinguent par des massifs montagneux et le sud du pays par la plaine alluviale du fleuve Sénégal.

La population Mauritanienne est estimée à **3,5 millions habitants (2010)**. Elle progresse au rythme de **3% par an** et se caractérise par une urbanisation très rapide qui a fait passer la part de la population nomade de plus de 60% en 1960 à moins de 5% actuellement. **La population urbaine est estimée à 67% de la population totale** et se concentre pour les trois quarts dans la capitale Nouakchott.

L'économie Mauritanienne est traditionnellement basée sur le commerce et l'agriculture, prédominée par l'élevage, auxquels se sont ajoutés avec le temps les secteurs minier et de la pêche. La performance économique du pays au cours de la dernière décennie a été marquée par une croissance moyenne du PIB réel plus élevée que la croissance démographique, se situant à un niveau d'environ 4%, et ce surtout grâce à une tertiarisation de l'économie entraînée par les télécommunications, le tourisme et les transports (35,7% du PIB en 2003).

Le secteur primaire a vu son importance se stabiliser au cours des premières années 2000, avec 18% du PIB (l'élevage représentant en moyenne 14% et l'agriculture 4,6%).

La Mauritanie est donc un pays au faible potentiel agricole, fortement influencé par les aléas climatiques, et ayant ainsi recours massivement aux importations (70% des besoins en consommations alimentaires sont importés).

### 5.1. Politiques agricoles en Mauritanie

Dès les années 90 et face aux défis

## ENCADRÉ 3

# Mauritanie

- **Superficie:** 1. 030.700 KM<sup>2</sup>
- **Population:** 3.969.625 HABITANTS
- **Taux de croissance:** 3%/AN
- **Pib:** 4,72 MILLIARDS USD (2016)
- **Pib/habitant:** 1.244 USD (2016)
- **Pib agricole:** 22% DU PIB TOTAL
- **Terres cultivables:** 500.000 HA
- **Terres irrigables:** 137.000 HA
- **Zones de pâturage:** 13.848.000 HA (14% de la superficie totale du pays)
- **Camelins:** 1.349.870 têtes
- **Bovins:** 1.354.192 têtes
- **Petits ruminants:** 14.902.400 têtes

Source: SOFRECO, 2012

que constituent les contraintes au développement du secteur agricole, le Gouvernement Mauritanien a mis en place un certain nombre de politiques et quatre axes d'orientation stratégiques «Politiques et stratégies générales pour le développement du secteur rural-Horizon 2010» (janvier 1998):

- Stratégie de renforcement de la sécurité alimentaire des populations,
- Stratégie de lutte contre la pauvreté et pour l'emploi rural, l'amélioration des revenus des producteurs,
- Stratégie d'incitation à une meilleure intégration de l'agriculture aux marchés national et international,
- Stratégie de préservation des ressources naturelles.

D'où la mise en œuvre d'un plan agricole basé sur cinq volets:

- Premier volet: Développement des

filières agricoles

- Deuxième volet: Infrastructures rurales
- Troisième volet: Désenclavement
- Quatrième volet: Financement des interventions en milieu rural
- Cinquième volet: Appui technique (recherche, vulgarisation, formation)

Pour la mise en œuvre des stratégies de développement agricole, le pays s'est depuis doté de trois importants programmes/projets nationaux, l'un couvrant la zone pluviale, l'autre le sous-secteur des oasis et le troisième l'agriculture irriguée avec maîtrise de l'eau.

### **i. Le Projet de Gestion des Ressources Naturelles en Zone Pluviale (PGRNP):**

Ce projet qui constitue la première tranche de cinq ans d'un programme à long terme (20 ans) de gestion des ressources naturelles devait couvrir l'ensemble des zones de cultures

pluviales en Mauritanie. C'est un projet intéressant dans la mesure où le pays, conscient des dangers et des risques liés à la dégradation des ressources et à la faiblesse de la productivité en zones pluviales, a engagé d'importantes mesures, parmi lesquelles: des actions directes auprès de plus de 300 villages pour agir sur les conditions de conservation des sols et de l'eau, et au niveau des infrastructures et des équipements, ainsi que des actions de renforcement des capacités et des compétences locales.

**ii. Le Projet OASIS:** C'est un vieux projet (lancé en 1985) qui s'inscrivait en droite ligne de la lutte contre la sécheresse et la désertification et basé sur une stratégie spécifique, avec les principaux objectifs suivants: - fixer les populations dans les terroirs ; - améliorer le niveau de vie des populations ; - protéger l'environnement ; - optimiser l'exploitation de ressources.

**iii. Le Programme de Développement Intégré de l'Agriculture Irriguée en Mauritanie (PDIAIM):** Le Programme vise le développement intégré de l'agriculture irriguée dans la zone sud ayant de fortes potentialités agricoles.

**iv. Le Programme Spécial de Sécurité Alimentaire (PSSA):** Lancé en 1994 avec l'appui de la FAO, ses objectifs généraux portent sur la maîtrise des ressources en eau grâce à des technologies simples et peu coûteuses, l'augmentation de la productivité des cultures, de l'élevage et de l'aquaculture, ainsi que de la production des petits agriculteurs, l'identification des obstacles socio-économiques à la production, la mise au point des systèmes de production économiquement viables.

**v. Le Programme d'Investissement National Agricole/Sécurité Alimentaire (PNIA/SA):** Plus récemment, la Mauritanie a engagé une nouvelle politique agricole et de sécurité alimentaire grâce à un nouveau Programme de développement le **PNIA/SA**, lancé en 2012 et prenant en compte plus spécifiquement deux piliers et divers programmes:

**Pilier 1: Gestion des terres et des eaux avec:** un Programme pour la protection de l'environnement et la lutte contre la désertification et l'ensablement ;

**Pilier 2: Approvisionnement alimentaire avec les programmes:** développement de l'agriculture; développement de l'élevage ; développement de la pêche ; et appui à l'élaboration de la Stratégie de Développement du Secteur Rural de la Mauritanie.

**vi. La Stratégie de Développement du Secteur Rural (SDR):**

La stratégie repose sur les quatre composantes indissociables du développement:

- la composante économique, fondée sur l'agriculture et sur l'élevage, mais aussi sur les nouveaux domaines d'activité générateurs d'emploi en milieu rural, comme le tourisme, l'écologie ou la culture ;
- la composante humaine, axée sur le renforcement des capacités des acteurs à contribuer au développement économique et à répondre au marché de l'emploi, en assurant notamment l'employabilité des jeunes mais aussi des femmes ;
- la composante environnementale étant donné l'urgence à protéger,

maîtriser et mettre en valeur les ressources naturelles ;

- la composante institutionnelle afin d'assurer l'ancrage de la stratégie et donc son application et sa pérennité dans le cadre fonctionnel d'un nouveau Partenariat Public.

Quels que soient les systèmes de production mis en œuvre, l'agriculture Mauritanienne se caractérise par une forte vulnérabilité face aux conditions climatiques et environnementales. L'agriculture pluviale est fortement contrainte par la nature aride et semi-aride de la plupart des espaces de production et par les effets récurrents de la sécheresse et du stress hydrique.

En zones humides, on assiste à des phénomènes d'invasion par les plantes aquatiques qui sont à l'origine de la perte progressive de grandes surfaces cultivables (Bas delta). D'autre part, la distribution anarchique des périmètres sans schéma d'aménagement est à l'origine de systèmes de drainage inefficients, ce qui a accentué le phénomène de salinité et d'alcalinité ainsi que des inondations.

Le secteur de l'élevage a aussi largement souffert des sécheresses, des feux de brousse et des prédateurs (invasions acridiennes).

Les manifestations les plus visibles de la dégradation de l'environnement se retrouvent aussi dans la disparition de massifs forestiers et les réductions drastiques des pâturages les plus productifs. C'est le cas pour l'exemple de la limite imposée au renouvellement des

nappes phréatiques par la réduction des crues due à la construction des barrages et des effets des aménagements sommaires sur la remontée de la salinité et l'alcalisation dans les périmètres agricoles.

### **Dispersion et enclavement des unités de production:**

- la dispersion et la fragmentation des unités de production,
- l'inexistence d'infrastructures structurantes en matière d'irrigation, de routes et d'ouvrages de désenclavement des zones rurales,
- la faiblesse en matière d'électrification rurale au bénéfice de l'agriculture,
- l'enclavement des périmètres agricoles dans la vallée.

**Un capital humain affaibli:** Les populations qui dépendent de l'agriculture et de l'élevage présentent des niveaux de pauvreté, de scolarisation, de santé et d'accès à l'eau et à l'électricité faibles. L'ampleur du sous-emploi, estimée grossièrement à 50% de la population active en milieu rural est la conséquence logique d'un secteur agricole peu performant.

### **Un capital technique insuffisant :**

Deux systèmes de production cohabitent mais sans grande efficacité: (i) un système traditionnel, dominé par les petits producteurs bénéficiant très peu de crédit et d'innovations techniques ; et (ii) un système moderne, dominé par le secteur privé disposant d'importants financements et utilisant des technologies dites «intensives», mais qui n'est pas encore performant, du fait de

l'insuffisance d'intrants (semences améliorées, fertilisants, produits phytosanitaires et vétérinaires, ...), mais aussi du désengagement de l'État sans mesures d'accompagnement des fonctions d'approvisionnement et d'appui-conseil, mais aussi à la qualité non contrôlée des produits.

## 6. Tunisie

La Tunisie est un pays nord-africain et maghrébin occupant une superficie totale de 163.610 Km<sup>2</sup> pour une population d'environ 10,5 Millions d'habitants (2012), avec un taux de croissance moyen de 1% par an. C'est un pays à climat méditerranéen, aride et semi-aride (avec un tiers des terres en zone aride). Son PIB est de l'ordre de 35 Milliards USD et le PIB par habitant représentait en 2012 plus de 3,5 Millions USD.

Le secteur de l'agriculture est important même s'il ne représente que 8,7 à 9% du PIB et près de 15% des emplois totaux (18% en comptant la pêche). 35% de la population vit en milieu rural. Le secteur procure aussi des revenus permanents à 470.000 agriculteurs et joue un rôle essentiel dans la stabilisation des populations en milieu rural, Il occupe aussi une place intéressante dans l'économie Tunisienne, dans la mesure où il garantit la sécurité alimentaire du pays, basée essentiellement sur la production nationale et constitue la principale activité dans plusieurs régions. Au cours des deux dernières décennies, ce secteur a joué un rôle clé dans la stratégie de développement économique de

la Tunisie.

Les produits agricoles représentent environ 6% des recettes d'exportation du pays. Les principales cultures céréalières sont le blé et l'orge. Les agriculteurs Tunisiens cultivent aussi des olives, des dattes et des fruits frais pour l'exportation et la consommation intérieure, et la viande (poulet, mouton et bovin) et les légumes. L'amélioration de la production agricole de ces dernières années a permis l'expansion du secteur (culture des oliviers, arbres fruitiers et palmiers), tout en permettant au pays d'atteindre un minimum d'autosuffisance alimentaire (notamment dans certains produits comme le lait).

Mais malgré cette croissance, le secteur est entravé par plusieurs problèmes et contraintes: manque d'infrastructures rurales de base, absence de services consultatifs et faiblesse des liens avec le marché. Parmi les autres problèmes figurent l'exploitation incontrôlée et l'utilisation non durable des sols et des ressources en eau qui affaiblissent le potentiel économique et écologique du secteur agricole.

## ENCADRÉ 4

### Tunisie

- **Superficie:** 163.610 Km<sup>2</sup>
- **Population:** 10,7 millions d'habitants en 2012 (augmentation annuelle de 1,1%)
- **PIB:** 45 mds USD (2012), PIB par habitant: 4.200 USD (2012)
- **Taux de croissance:** 3,2% (2012)
- **PIB agricole:** 9% du PIB total
- **Terres à vocation agricole: 10 millions Ha, répartis entre:**
  - Terres labourables: 5 Ha
  - Terres irriguées: 500.000 Ha
  - Parcours naturels: 4 millions Ha
  - Forêts: 1 millions Ha
  - Arboriculture: 2 millions Ha (dont 1.6 millions Ha d'oliviers)
- **Grandes cultures:** 2 millions Ha (dont 1.6 millions Ha de céréales)
- **Jachère:** 0.7 million Ha
- **Cultures diverses:** 0.3 million Ha
- **Ressources hydriques mobilisables:** 4.8 milliards de m<sup>3</sup>
  - Eau de surface: 2.7 milliards de m<sup>3</sup>
  - Eau souterraine: 2.1 milliards de m<sup>3</sup>
- **Ressources mobilisées:** 4.1 milliards de m<sup>3</sup> (2008):
  - Eau de surface: 2.1 milliards de m<sup>3</sup> par le biais de:
  - Eau souterraine: 2 milliards de m<sup>3</sup> par le biais de 4.700 forages profonds et 138.000 puits de surface
- **Cheptel ovin:** 6,6 Millions de têtes

#### 6.1. Politique agricole en Tunisie

La politique agricole de la Tunisie a fait un long parcours depuis les années 70-80: du dirigisme de

la période post indépendance, en passant par le contrôle des dépenses de la fin des années 80 et de la productivité au début des années 90, jusqu'à la préoccupation

actuelle en matière de compétitivité internationale (Banque mondiale, 2006). Mais la Tunisie a mis en œuvre des politiques agricoles surtout dans le cadre de Plans quinquennaux de développement orientés vers la croissance économique et la stabilité sociale ; les buts étant la production durable, l'accès aux marchés étrangers et l'amélioration des conditions de vie des petits exploitants.

Les Plans successifs ont mis l'accent sur les réformes structurelles, puis sur le renforcement de la productivité, l'accès accru aux marchés internationaux et, plus récemment, sur l'investissement privé et le rôle des petits exploitants dans le développement social et régional.

À travers les derniers Plans, la Tunisie a poursuivi sa stratégie de mobilisation des ressources en eau par extension des superficies irriguées et la généralisation des équipements économes en eau, la recherche d'une autosuffisance accrue dans des productions, telles que l'huile d'olive, les céréales, les pommes de terre, les tomates, le lait, les viandes rouges et les produits de la mer... (Jean-François Richard, 2006).

### 6.1.1. Phase de développement du secteur agricole

Cette phase s'étend de l'indépendance jusqu'au milieu des années 80. Elle se caractérise par la volonté de lutter contre la pauvreté en milieu rural (67% de la population), et de doter le pays d'une base industrielle décentralisée capable d'avoir des effets d'entraînement sur les autres secteurs et ce afin de résorber le déséquilibre régional hérité de la colonisation. Un vaste

programme de modernisation de l'agriculture a été engagé. Celle-ci était appelée à générer un surplus de ressources mobilisables au profit du processus de développement par l'industrialisation. Au cours de cette phase, un vaste programme d'aménagements hydrauliques et d'équipement des périmètres irrigués a été mené ainsi que des travaux de reboisement et de conservation des eaux et des sols. Mais la politique de réforme des structures fut un échec retentissant, et a constitué un moment de rupture dans le monde rural et dans l'économie agricole. «Elle s'est traduite par la séparation forcée du petit agriculteur de son appareil de production et par une perte de son identité. Ceci s'est soldé par le déclenchement d'une profonde crise du secteur agricole et du monde rural, qui s'est prolongée par un mouvement d'exode rural touchant la plupart des zones du pays» (A Abaab et M Elloumi, 2000).

Les années 70 marquent une nouvelle étape dans la stratégie de développement. Le choix a été en faveur de l'insertion de l'économie nationale dans l'économie mondiale en faisant valoir l'avantage comparatif de la Tunisie, à savoir la disponibilité d'une main d'œuvre à faible coût. Le secteur industriel s'est positionné dans la sous-traitance pour l'exportation, encouragé par des instruments et des mécanismes favorables (FOPRODI, loi 1972).

### 6.1.2. Phase de transition vers une agriculture libérale

Le pays s'est engagé au cours de cette phase à rétablir la vérité des prix et la libéralisation des activités économiques et agricoles et ce afin d'améliorer les équilibres macro-économiques internes et externes. Un

plan d'ajustement structurel (PAS) a été mis en place, sa composante agricole (PASA) a permis la conduite de réformes structurelles:

- Revalorisation des prix aux producteurs (révision à la baisse de la taxation indirecte des producteurs) et réduction en contre partie des subventions aux intrants ;
- Incitation à l'investissement privé (promulgation d'un code des investissements libéral) ;
- Désengagement de l'État des services de production dont notamment l'octroi aux investisseurs privés la possibilité de contracter des beaux à long terme pour la gestion des terres relevant du domaine de l'État (création de Sociétés de Mise en Valeur et de Développement Agricole «SMVDA», et de lots techniciens) ;
- Encadrement des producteurs et restructuration des services de recherche et de vulgarisation;
- Densification du tissu institutionnel aussi bien au niveau régional que national.

Les résultats enregistrés attestent de l'amélioration des indicateurs de performance du secteur agricole. L'indice de production est passé à 160 en 1991-1993 contre 100 en 1979-1981 (Boughanmi, 1996). Selon la même source, l'indice de la production agricole par habitant est passé à 125 (contre 100 sur la même période). L'accroissement des exportations agricoles est probant, leur valeur (à prix constants) qui s'établissait en moyenne à 49 millions de dinars au cours de la décennie 70 a grimpé à 129 millions de dinars en moyenne entre 1990 et 1997, soit un bond de 163%. La part de l'investissement privé a enregistré une croissance remarquable, en

effet, alors qu'elle ne représentait que 37% du total de l'investissement agricole en moyenne entre 1977-1981, elle atteint 48,7% en moyenne entre 1990-1994.

### 6.1.3. Phase de la consolidation de la libéralisation de l'économie

L'adhésion à l'Organisation Mondiale du Commerce (OMC) en 1995 et la signature d'un accord de libre-échange avec l'Union Européenne marquent l'engagement du pays dans l'accélération du processus de libéralisation des échanges, l'élimination des subventions, et la privatisation des entreprises publiques. Les engagements pris dans le cadre de l'OMC impliquent pour l'agriculture la réduction du soutien interne aux produits agricoles, et la réduction des subventions à l'exportation. Mais à terme, l'Agriculture sera soumise à une concurrence aussi sur le marché intérieur. L'orientation de la politique agricole au cours de cette période concerne l'amélioration de la compétitivité des produits agricoles, l'amélioration du cadre institutionnel (renforcement des groupements professionnels) du secteur agricole, et l'encouragement à l'intégration des exploitations agricoles dans les filières. Les programmes et actions déployés dans ce cadre à l'instar du programme de mise à niveau de l'appareil de production, ou des actions de protection et de mise en valeur des ressources naturelles (eau, sol, couvert végétal) vise la consolidation de la place du secteur agricole dans l'économie nationale (croissance), la sécurité alimentaire, et l'amélioration des revenus des agriculteurs et de leur niveau de vie, et l'exploitation durable et efficace des ressources naturelles. Les performances du



secteur ont été renforcées au cours de cette période: croissance de la valeur ajoutée du secteur, amélioration des disponibilités alimentaires, consolidation de la part des exportations agricoles et alimentaires.

Néanmoins, la crise alimentaire de 2008-2009 a attiré l'attention sur la fragilité du modèle de développement et de l'impact de la non maîtrise de la volatilité des prix sur les marchés extérieurs. En dépit des performances du secteur agricole, sa part dans l'économie régresse et par conséquent la proportion des investissements qu'ils lui sont alloués également.

Comme dans les autres pays, la Tunisie a mis en place des politiques agricoles globales qui se sont déclinées en politiques sectorielles (politiques foncières, politiques d'investissements agricoles, politiques de crédits agricoles, politiques des prix, organisation de la profession). Mais comme pour les autres pays, il n'y a pas eu à proprement parler de véritables politiques agricoles qui tiennent compte de manière importante des changements climatiques et des questions d'environnement.

Par contre, il y a des efforts et des investissements en matière de conservation et de protection: la conservation des eaux et des sols (CES), la reforestation et la lutte contre la désertification, le maintien et l'amélioration de la fertilité des sols, l'amélioration du taux de mobilisation des ressources en eau, notamment celles difficilement mobilisables par des ouvrages classiques, et la protection des infrastructures (barrages, routes, agglomérations...)

Or, L'essentiel de l'agriculture est pratiqué dans des conditions naturelles des plus fragiles et a donc un coût environnemental relativement important. La non durabilité économique pourrait, dans ces conditions, poser le problème de la faisabilité socio-politique des choix d'ouverture et de croissance (R. Gafrej, 2016).

En perspective d'une meilleure prise en charge du secteur de l'agriculture et dans le cadre d'une nouvelle politique agricole, la Tunisie prévoit dans son nouveau Plan de développement (2016-2020) un taux de croissance de l'agriculture de 5% et un budget d'environ 2.409 milliards de Dinars Tunisiens, et ce pour:

- la protection de l'environnement ;
- le développement durable et l'économie verte dont 12% pour la lutte contre la pollution, 40% pour l'assainissement, 19% pour la gestion des déchets, 23% pour la protection du littoral et seulement 1,3% pour la protection des ressources naturelles.

Cependant et en l'absence de l'intégration concrète de la question climatique dans la politique agricole et économique du pays, ce schéma d'investissement à lui seul sauvera-t-il le secteur agricole en Tunisie ?





# **PARTIE II**

## **Politiques du changement climatique au Maghreb**

## 1. Projections des CC au Maghreb

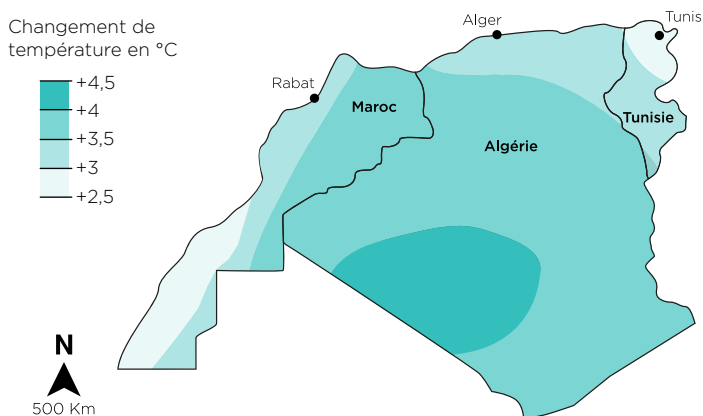
L'impact des CC s'exprime, entre autre, par l'augmentation des températures. Au Maghreb, les scénarios montrent que celle-ci peuvent augmenter de 5°C (Figure 1). Selon le «IPCC Fourth Assessment Report Climate Change (2007)», il est prévu que d'ici 2020, 75 à 250 millions de personnes devraient souffrir d'un stress hydrique accentué par les changements climatiques. Dans certains pays (Maghreb), le rendement de l'agriculture pluviale pourrait chuter de 50% d'ici 2020. On anticipe que la production agricole et l'accès à la nourriture seront durement touchés, avec de lourdes conséquences en matière de sécurité alimentaire et de malnutrition. Par ailleurs et selon plusieurs scénarios climatiques, la superficie des terres arides et semi-arides pourrait augmenter de 5 à 8% d'ici à 2080.

Les pays du Maghreb et leurs agricultures abritent certes des paysages extrêmement diversifiés mais qui ont pour caractéristiques

communes d'être, à des degrés divers, limités par les ressources hydriques, et de marquer de grandes fluctuations en fonction de la variabilité climatique. Les perspectives fondées sur le changement climatique font ainsi peser des risques importants sur leurs systèmes agricoles (N. Rousset et R. Arrus, 2006).

Le modèle MAGICC (Hulme et al, 2000), par exemple, estime pour cette région un réchauffement de l'ordre de 1°C entre 2000 et 2020 et une perturbation des régimes pluviométriques avec une tendance à la baisse, de l'ordre de 5 à 10%. A plus long terme, la température pourrait augmenter de 3°C d'ici 2050 et dépasser les 5°C en 2100, alors que les précipitations diminueraient de 10 à 30% d'ici 2050 et de 20 à 50% en 2100. Les risques principaux concernent alors une probable augmentation de la fréquence et de l'intensité des sécheresses et de la concentration des épisodes pluvieux sur un faible nombre de jours.

FIG. N°1. LE CHANGEMENT DES TEMPÉRATURES ANNUELLES À L'HORIZON 2080/2099 PAR RAPPORT À 1980/1999 (MOYENNE DE 21 MODÈLES)



(Source: adapté de GIEC -IPCC, 2008 ; Bates et al., 2008)

En conséquence, les conditions climatiques défavorables de ces dernières décennies (et surtout celles des années à venir) pourraient progressivement devenir la norme au Maghreb, faisant ainsi peser des risques considérables sur l'agriculture. On aura alors une plus grande occurrence des événements extrêmes, avec des événements graves tels que:

- les sécheresses et les inondations (GIZ, Maroc) ;
- l'augmentation de l'aridité qui va avoir des répercussions négatives sur les rendements agricoles et surtout à partir de 2030 ;
- les cultures pluviales (non irriguées) seront particulièrement affectées (la diminution de la production agricole serait de 10 à 20% à l'horizon des années 2090) ;
- les parcours steppiques et les périmètres pastoraux, déjà assez fortement dégradés, auront des problèmes de régénération ;
- une réduction de la disponibilité en eau: de 10 à 30% à l'horizon des années 2030.

## 1.1. Réalités des CC en Algérie

L'Algérie est un des pays de la rive sud de la Méditerranée les plus affectés par les conséquences du changement climatique. Cela concerne en particulier le nord du pays, une étroite bande côtière sur laquelle se concentre la majeure partie de la population, de la production agricole et de l'industrie. Les températures moyennes y augmentent ainsi que le nombre d'événements climatiques et météorologiques extrêmes, tels que sécheresses, érosion des sols, incendies de forêts, pluies diluviennes et tempêtes. Dans les régions des hauts plateaux et du sud, ce sont les effets de la désertification et de l'ensablement des routes, des palmeraies et des agglomérations qui sont les phénomènes les plus visibles.

# CADRE 1

## Algérie

### Les récentes évaluations ont montré que:

- Plus de 13 millions d'hectares (ha) sont touchés par l'érosion, dont 4 millions de manière «grave» ;
- Plus de 40.00 ha de terres arables sont perdus par les mêmes effets de l'érosion hydrique ;
- La perte de biodiversité et la dégradation d'écosystèmes, les mouvements de populations, ainsi que les incidences sur la santé (Bolin, 1980) ;
- Les épisodes de sécheresse, d'inondation, d'augmentation anormale de température de l'air se manifestent continuellement, amenant le pays à être soumis à des conditions physiques et hydro climatiques défavorables, accentuées par des périodes de sécheresses chroniques, notamment dans les hauts plateaux et la steppe qui couvrent environ 60% des terres viables du Nord ;
- Une modification du climat est pensée comme étant inéluctable et il en résultera des impacts significatifs, liés entre autres à l'augmentation des températures et des précipitations, à la raréfaction des ressources en eau et à la hausse de la fréquence des tempêtes ;
- De nombreuses études sur les variations possibles dans la région du Maghreb dont l'Algérie (Rousset et Arrus. 2006, Mahi-Tabet. 2008, Nelson et al., 2009) projettent ainsi une hausse des températures de l'ordre de 1°C avec des baisse de précipitations de 5 à 10% à l'horizon 2020 et plus que le double de ces valeurs à l'horizon 2050, soit une augmentation des températures de 2 à 3° C et une chute des précipitations de 10 à 30% ;
- D'après les scénarios cités, une augmentation des températures de 0,5 à 1°C, induira une baisse des précipitations qui induira à son tour un déficit des eaux de surface de l'ordre de -10 à -30% ;
- Les CC ont d'autre part entraîné (et risquent d'entraîner encore plus) un dérèglement du calendrier agricole et une baisse des rendements des céréales allant jusqu'à 50%. Les experts prévoient l'accentuation de cette baisse à l'horizon 2040, avec une diminution attendue de 10 à 20% par rapport au niveau enregistré en 2011 ;

- Le secteur forestier, malgré les efforts qui sont faits en matière de reboisement, se verra amputer de plusieurs milliers d'hectares sous l'effet des incendies réguliers ;
- L'agriculture intensive (notamment celle qui est basée sur les modèles d'intensification par la grande mise en valeur dans le grand sud) pourrait – de son côté - contribuer à accentuer la pression sur les ressources en eau (fossiles) et à rendre stériles et salines une grande partie des terres.

## 1.2. Réalités des CC en Libye

La Libye est un grand pays saharien qui connaît, bien avant l'avènement des CC, des situations plus ou moins extrêmes de sécheresse et d'aridité. Son agriculture, comme l'ensemble des besoins économiques et sociaux, restent liés aux variations climatiques et à la faiblesse des ressources en eau de surface. La pluviométrie est très faible et les besoins de l'agriculture continuent à dépendre essentiellement des possibilités d'irrigation des cultures à partir des ressources en eau souterraine. La question de l'eau en Libye est cruciale. Les zones les plus favorisées se situent dans l'est, sur un territoire appelé Jabal Akhdar. Partout ailleurs, les précipitations sont inférieures à 400 mm par an et bien souvent à 50 mm par an, seuil de l'hyperaridité.

Selon Mourad Chadli Soula, expert à l'Office général Libyen de l'environnement (Agence d'information PANA, 2009), la baisse de la pluviométrie en Libye, une des principales conséquences des changements climatiques, a influencé sur le rendement du secteur agricole en Libye.

Ainsi, la décroissance de la courbe de la pluviométrie durant ces dernières décennies a négativement influé sur les surfaces du couvert végétal qui s'est rétréci grandement au

fur et à mesure, ce qui a favorisé l'avancée du désert et la réduction des terres agricoles du pays. Le déficit pluviométrique constaté a influé énormément sur la productivité agricole dans le pays, notamment au niveau des agrumes, des palmiers dattiers et des oliveraies. D'après la même source, l'exode rural, qui est une conséquence du CC, oblige à l'abandon des activités agricoles et au départ des jeunes vers les villes et agglomérations du pays, laissant les personnes âgées sur place.

## 1.3. Réalités des CC AU Maroc

Le Maroc compte parmi les pays qui connaîtraient le plus d'impacts négatifs des CC, notamment sur les rendements agricoles (Banque mondiale, Rapport sur le développement mondial, 2010). Les situations d'aridité, notamment au sud du Grand Atlas en plus des sèches ses relativement impactent l'agriculture. En effet, la sécheresse de la saison agricole 1994-1995, par exemple, a engendré un recul du PIB agricole de -45% et du PIB national de -8% (H. Fellioun, 2012). Les estimations indiquent que les pénurie de l'eau commenceront à l'horizon 2020 et s'accroissent, d'après les scénarios, entre 2050 et 2080.

## ENCADRÉ 6

Selon la FAO (2012), il y aurait:

- **Une augmentation de la température:**

- de 1.1 à 1.6°C en 2030
- de 2.3 à 2.9°C en 2050,
- de 3.2 à 4.1°C en 2080

- **Une diminution des précipitations:**

- de 14% en 2030
- de 13 à 30% en 2050
- de 21 à 36% en 2080

- Sur un plan spatial, les résultats montrent que les zones favorables et intermédiaires du pays, c'est-à-dire les zones agro écologiques les plus propices à l'agriculture (façade nord et centre ouest), sont les plus vulnérables aux impacts des changements climatiques,
- Par type de culture, ce sont les cultures pluviales qui connaissent les chutes de rendements les plus dramatiques dans toutes les régions, notamment à partir de 2030, plus marquées dans le scénario A2 du GIEC.

### **Conséquences seraient alors:**

- Une dégradation des parcours,
- Une chute de la productivité agricole,
- Une baisse notable des rendements,
- Les cultures pluviales seront les plus affectées,
- Les cultures irriguées seront aussi affectées en raison de la diminution des ressources en eau mobilisables pour l'agriculture.

### **Faiblesse de l'irrigation (FAO)**

- Avec 83% (7,2 millions d'hectares) des terres agricoles qui ne sont pas irriguées, les rendements des principales cultures subissent des variations très importantes en raison de la forte variabilité des précipitations et une fréquence élevée des sécheresses,
- Le modèle Cropwat (FAO, 2001) appliqué aux cultures de céréales hivernales et pluviales a d'autre part montré que les rendements seraient en baisse de -10% en année normale à près de -50% en année sèche d'ici 2020. Avec une fréquence des sécheresses d'une année sur trois à l'horizon 2020, la production nationale accuserait une baisse de 30% (N. Rousset et R. Arrus, 2006).



## 1.4. Réalités des CC en Mauritanie

Pays saharien de l'Afrique du Nord-Ouest, la Mauritanie est baignée sur sa façade occidentale par l'océan Atlantique, mais c'est surtout un pays désertique, s'étendant sur les deux tiers de sa superficie dans le Sahara. Le climat est principalement désertique, les températures atteignent généralement 38°C plus

de six mois par an, mais la région côtière est plus tempérée. Les précipitations annuelles varient de moins de 130 mm au nord à environ 660 mm dans la vallée du Sénégal. Les aléas climatiques, surtout les sécheresses périodiques, ont fortement réduit par le passé les possibilités de production agricole et les activités liées à l'élevage du pays.

### ENCADRÉ N°7. PROJECTIONS DU GIEC CONCERNANT LA MAURITANIE

## ENCADRÉ 7

- Selon le Plan national de l'environnement (PANARIM Mauritanie, 2004), la forme la plus visible des manifestations des changements climatiques sur les écosystèmes terrestres en Mauritanie est la désertification et ses corollaires.
- La disparition de la végétation donne lieu à des mouvements de sables et à des bad-lands, selon la nature du substrat. Dans les deux cas de figures, les changements climatiques ont des conséquences négatives sur l'environnement et les populations (rurales et urbaines). Ces conséquences sont d'ordre écologique, social et économique.
- Les effets adverses des changements climatiques (variabilité climatique) sur les parcours et les ressources en eau concernent par ailleurs une diminution du potentiel de production, une augmentation de la charge animale, une rigidité de la notion de l'espace vital et une multiplication des agglomérations favorisant la réduction de l'espace pastoral, et enfin une baisse de la nappe phréatique ou la disparition de sources d'eau et d'autres points d'eau naturels.
- La situation est encore plus difficile concernant les systèmes de production agricole, les plus vulnérables et les plus touchés qui sont tributaires des eaux des pluies, notamment l'agriculture sous-pluie ou pluviale.
- On compte aussi le cheptel qui est le plus vulnérable aux effets de la sécheresse, notamment les bovins dont l'effectif a été réduit au cours d'une trentaine d'année.
- Elévation du niveau de la mer entraînera un accroissement des inondations en période de tempête, l'érosion côtière, l'accroissement des fréquences des sur côtes, l'infiltration d'eau de mer dans les nappes, la disparition des terres basses et humides avec toute la biodiversité qui leur est associée et leurs des effets majeurs sur l'habitat humain et toutes les infrastructures socio-économiques établies sur la côte.
- Les simulations faites par les experts au cours de la préparation de la CNI en 2001 ont estimé les dommages que pourraient engendrer les transgressions et inondations marines liées aux changements climatiques à 3.956 millions USD en 2020 et 6.330 millions USD en 2050.

## 1.5. Réalités des CC en Tunisie

De type méditerranéen, le climat de la Tunisie est caractérisé globalement par une grande variabilité et une certaine aridité. Les précipitations, concentrées essentiellement durant les saisons froides, sont irrégulières

et varient de 800 mm/an au Nord à 150 mm/an au Centre et 50 mm au Sud. Enfin, la température moyenne varie entre 11.4°C au mois de décembre à 29.3°C au mois de juillet (GIZ, 2014).

### ENCADRÉ N°8. PROJECTIONS DU GIEC CONCERNANT LA TUNISIE

## ENCADRÉ 8

- La répartition spatio-temporelle de la pluie et la configuration spatiale de l'occupation du sol fait ressortir une forte aridité à laquelle s'ajoute la pression humaine sur les ressources naturelles et les territoires.
- La prolifération de l'exploitation illicite a fait grimper le taux d'exploitation des nappes profondes qui est passé de 100% en 2010 à 114,3% en 2014.
- La diminution des ressources en eau conjuguée à l'impact du changement climatique présente une menace sur ce secteur irrigué et donc sur l'équilibre économique (R Gafredj, 2016).
- A l'horizon 2020, on obtiendrait une augmentation générale des températures, par rapport à la période référence, variant de +0.8°C à +1.3°C et on peut distinguer trois zones, d'après le scénario A2. Cette augmentation s'accroîtrait d'avantage en 2050 et pourrait atteindre +1.8°C et +2.7°C du nord au sud.
- La tendance générale des précipitations moyenne serait à la baisse. Elle serait faible à l'horizon 2020, mais elle s'accroîtrait à l'horizon 2050. A l'horizon 2020, on noterait une baisse allant de -5% à -8%. A l'horizon 2050, cette baisse s'accroîtrait, elle est de -10% à -30%.
- La sécheresse est le fait marquant de cette projection climatique par l'augmentation du nombre et des intensités des années sèches qui devraient augmenter de 10 à 30% à l'horizon 2050.
- Les vulnérabilités majeures.
- Accroissement généralisé de la demande en eau consécutif à l'augmentation des températures.
- Diminution des ressources mobilisables: - 28 % des nappes phréatiques de forte salinité, des nappes littorales et des aquifères non renouvelables, - 5% pour les eaux de surface.
- Diminution des précipitations estivales.
- Augmentation de la salinité des nappes côtières consécutives à une augmentation des besoins en irrigation et à l'augmentation des phénomènes d'intrusion marine.
- Diminution prévisible de la qualité des eaux de surface et souterraines (pollution par lessivage, surexploitation des nappes) qui menacerait particulièrement le Sud Tunisien.

## 2. Impacts des CC sur les ressources naturelles

### 2.1. Impacts des changements climatiques sur les sols

Le changement climatique va exacerber les facteurs anthropiques de dégradation à l'origine de la baisse de productivité des sols, comme l'usage inapproprié des terres, le défrichage, la déforestation, la salinité, l'érosion et la désertification. En effet, l'érosion a déjà sérieusement dégradé les zones agricoles et forestières et causé des dommages parfois irréversibles aux zones steppiques entraînant la déstabilisation de la vie traditionnelle pastorale.

Le changement climatique, à travers une élévation graduelle des températures et une variabilité plus grande des précipitations, va augmenter la vulnérabilité des sols et de l'activité agricole. En premier lieu, l'intensification de l'évapotranspiration due à la hausse de température et à la baisse des précipitations va influencer négativement la réserve en eau du sol. En second lieu et avec des périodes de sécheresse induites par le changement climatique, le sol aura tendance à se dessécher et devient ainsi plus sensible à l'érosion éolienne, principalement s'il n'a pas de couverture végétale ou s'il est labouré en sec. Une série de fortes températures (canicules) peut aussi être à l'origine de la réduction de la fertilité des sols provoquée par de forts taux de décomposition et de pertes de matière organique, affectant le cycle nutritif du sol. Une diminution des pluies ou une

hausse de l'évaporation due à une température plus élevée peut intensifier la salinité d'un sol déjà affecté, particulièrement les sols peu profonds ou mal drainés. Enfin, l'élévation du niveau de la mer peut provoquer le recouvrement par la mer des terres fertiles du littoral.

### 2.2. Impacts du changement climatique sur les ressources en eau

Au Maghreb, les ressources hydriques sont vulnérables aux variations du climat. L'eau et sa gestion sont des problèmes déjà présents conditionnant l'avenir de cette région, indépendamment de tout changement climatique. La forte sensibilité des bassins hydrologiques à de faibles écarts des variables climatiques implique que le volume d'eau mobilisable sera fortement touché par la diminution du ruissellement (Agoumi et al, 1999 ; PNUD-FEM, 1998). Au regard des estimations des besoins sectoriels, le changement climatique pourrait ainsi placer ces pays dans des situations inconfortables puisque le volume maximal mobilisable serait à la limite des besoins, voire déficitaire, comme en Algérie d'ici 2020 (Rousset et Arrus, 2006).

Des études réalisées en Algérie et au Maroc<sup>11</sup> montrent également la diminution du taux de ruissellement. En effet, la baisse projetée des précipitations se répercuterait, notamment avec la hausse des températures, sur le ruissellement dont la diminution significative (de 20 à plus de 40%) concerne le nord du Maghreb où se concentrent

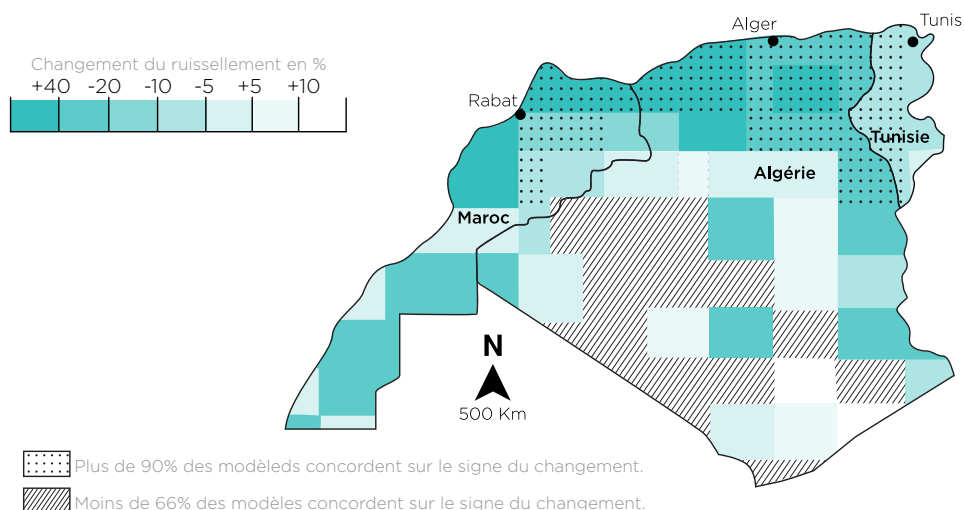
<sup>11</sup> Agence nationale des ressources hydrauliques (ANRH), Séminaire national sur la sécheresse, Alger, 1994, et PNUD (1998)

populations et grandes plaines fertiles (voir figure ci-après). Les estimations moyennes par pays prévoient des baisses du ruissellement allant de 20% en Algérie et en Tunisie à 25% au Maroc (GIEC-IPCC, 2008 ; Mostefa-Kara, 2008).

hydriques annoncés se traduiraient par une perturbation de la durée des cycles végétatifs et l'augmentation de la demande en eau de nombreuses cultures (GIEC-IPCC, 2008 ; Brauch, 2007 ; Maracchi et al., 2005 ; Agoumi, 2003 ; Fischer et al., 2005) ; M.Taabni et M-Driss El Jihad, (Revue.org, 212).

Dans le domaine agricole, les déficits

**FIG. N°2. LE CHANGEMENT DU RUISSellement ANNUEL POUR LA DÉCENNIE 2090/2099 PAR RAPPORT À 1980/1999**



(Source: adapté de GIEC - IPCC, 2008 ; Bates et al., 2008)

Les pressions anthropiques exercées sur les écosystèmes maghrébins amplifient d'autre part l'érosion des terres et, par conséquent, l'envasement accéléré des barrages. Ce phénomène entraîne, en moyenne annuelle, une perte de 133 hm<sup>3</sup> de

capacité de stockage des barrages, soit un potentiel en eau d'irrigation de 16.500 ha/an. À l'horizon 2030, cette superficie atteindrait 124 000 ha/an pour une capacité perdue des barrages de 310 hm<sup>3</sup>/an (tableau N° 1 ci-après).

**TAB. N°1. ENVASMENT DES BARRAGES ET SES CONSÉQUENCES EN 2010 ET À L'HORIZON 2030**

	2010		2030	
	Capacité perdue des barrages (hm <sup>3</sup> /an)	Potentiel perdu en eau d'irrigation (ha/an)	Capacité perdue des barrages (hm <sup>3</sup> /an)	Potentiel perdu
Maroc	150	7 500	150	60 000
Algérie	40	5 000	90	36 000
Tunisie	33	4 000	70	28 000
<b>Total</b>	<b>133</b>	<b>16 500</b>	<b>310</b>	<b>124 000</b>

(Source: Lahlou, 1996 ; Remini et Remini, 2003 et calculs des auteurs)

D'un autre côté, la diminution des pluies due aux sécheresses qui sévissent depuis le début des années 70 dans la région a déjà entraîné une baisse constante des réserves d'eau souterraine des principales nappes aquifères. Au nord de l'Algérie et notamment en zones de plaines (exemple du plateau d'Oran et des hautes plaines occidentales), le niveau

des nappes phréatiques a chuté dans des proportions alarmantes (supérieures à 20 mètres.). L'aggravation des sécheresses conjuguée à la surexploitation des nappes phréatiques a entraîné aussi la minéralisation des zones non saturées des nappes aquifères profondes, dans les régions semi-arides (M. Nichane et MA. Khéilil, 2015).

**TAB. N°2. IMPACT DU CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR LE POTENTIEL EN EAU MOBILISABLE À L'HORIZON 2025 (EN MILLIARDS DE M<sup>3</sup>)**

	Potentiel en eau mobilisable	Réduction de %20	Réduction de %35
		Cas d'un scénario moyen et effet de l'envasement	Cas d'un scénario haut et effet de l'envasement
Algérie	9,0	1,8	3,1
Maroc	12,6	2,5	4,4
Tunisie	4,0	0,8	1,4

Source: Mahi Tabet-Aouel (2008)

Au Maroc, les principaux impacts de l'évolution du climat s'illustreraient surtout par des changements dans le cycle de l'eau qui conditionneraient la disponibilité temporelle et spatiale de cette ressource. La baisse des réserves hydriques et l'augmentation de la demande en eau mèneraient d'autre part à une concurrence accrue entre les différents utilisateurs de cette ressource et, potentiellement, à des conflits entre usagers dans des zones où la bonne gouvernance de l'eau n'est pas bien fondée.

On croit savoir aussi que le potentiel hydrique mobilisable a déjà subi dans ce pays une diminution importante au cours des trois dernières décennies. Ce potentiel a été évalué par le département ministériel chargé de l'eau à 22 milliards de m<sup>3</sup> en 2006 alors qu'il était estimé à 29 milliards de m<sup>3</sup> en 1995 (IRES, Maroc, 2013).

La première estimation quantitative de l'impact possible du changement climatique sur les ressources en eau en 2020, réalisée dans le cadre de la deuxième communication nationale, concernant le Maroc, serait une baisse de l'ordre de 10 à 15% par rapport à 2000. A l'horizon 2030, le déficit en eau pourrait atteindre près de 5 milliards de m<sup>3</sup> et se généraliserait à la plupart des bassins hydrauliques.

Cette situation serait imputable à plusieurs facteurs dont notamment la demande croissante en eau dans un contexte de faible efficacité des réseaux d'irrigation, de pertes observées au niveau de la distribution urbaine et de faible sensibilisation des utilisateurs à l'économie de l'eau. Au niveau de l'offre en eau, il faut signaler

qu'au Maroc - comme en Algérie - l'envasement des retenues des barrages, la surexploitation des nappes phréatiques et la pollution des ressources en eau par les rejets d'eaux usées et par les engrais et les pesticides sont importants.

Un autre élément est à prendre en considération, c'est celui de la coordination insuffisante entre les différents acteurs du secteur de l'eau et ce, malgré les dispositions prévues par la loi sur l'eau de 1995 (IRES, Maroc, 2013).

Pour la Tunisie, la connaissance actuelle des variables hydrologiques liées aux changements climatiques reste entachée d'incertitudes, mais sur la base d'une amorce de modélisation, il est permis de déduire que les ressources en eaux conventionnelles vont diminuer d'environ 28% à l'horizon 2030. Cette diminution sera localisée au niveau des nappes phréatiques de fortes salinités, des nappes littorales et des nappes contenant des eaux non renouvelables. La diminution des eaux de surface avoisinera 5% à l'horizon 2030 (vulnérabilité-adaptation, document anonyme).

### 2.3. Impacts des changements climatiques sur les parcours et les forêts

Le changement climatique va réduire la productivité des parcours, surtout dans les régions steppiques où se concentre l'essentiel du cheptel maghrébin. Il va également modifier l'aptitude des zones destinées à la production animale à provoquer des pertes importantes du cheptel lors de phénomènes extrêmes (sécheresse, inondations, vents forts) et à intensifier les zoonoses. La hausse des températures, la

baisse des précipitations, ainsi que l'augmentation de l'intensité des sécheresses fragiliseront aussi et de plus en plus les forêts. La menace actuelle, la plus grave, est l'occurrence à grande échelle des incendies qui ravagent les forêts. Aujourd'hui, avec une perte annuelle d'une superficie de l'ordre de 50.000 hectares en moyenne par an (pour l'ensemble des trois pays du Maghreb), les forêts risquent de se dégrader davantage et disparaître à terme. Les conséquences socio-économiques d'une telle situation pourraient être catastrophiques pour l'équilibre écologique du Maghreb et particulièrement pour les populations riveraines des forêts (Méditerranée, 2009).

## 2.4. Écosystèmes et commodités vulnérables aux CC

### **Les écosystèmes montagneux/forestiers:**

Les principales vulnérabilités pour ces écosystèmes concernent la température ainsi que les sécheresses prolongées qui menacent les étages floristiques des massifs montagneux et forestiers humides. Combiné à la déforestation et aux incendies, ils constituent les principales menaces pour les forêts maghrébines, notamment au niveau de la dégradation et/ou la fragmentation des habitats. De même, l'accentuation du déséquilibre de la charge pastorale conjugué à l'aggravation de l'érosion serait de nature à diminuer la résilience de ces écosystèmes.

Alors qu'elles regroupent une partie importante de la population et qu'elle dispose d'un potentiel forestier, agricole et pastoral non négligeable, les montagnes maghrébines ont été et sont toujours parmi les espaces les plus défavorisés et les plus marginalisés. La situation actuelle est,

de l'avis de nombreux observateurs, assez préoccupante. Les risques de dégradation des ressources naturelles sont toujours aussi importants, la valorisation du potentiel agricole existant pose des problèmes techniques et économiques.

Les indicateurs écologiques et sociaux et les indicateurs de développement rural demeurent toujours aussi faibles, ce qui implique un niveau de dégradation des ressources naturelles élevé, une faiblesse des niveaux de vie des populations et une tendance à la pauvreté. L'avènement du CC rend encore difficile leur situation. En fait, les zones de montagne deviennent peu à peu un véritable cadre de vie artificiel où apparaît un nouvel équilibre dans un environnement écologique qui se trouve profondément perturbé et une société vivant une situation de crise. Les enjeux pour l'avenir semblent être donc importants, tant en ce qui concerne sa connaissance sur le plan scientifique et technique que l'indispensable prise en charge de ses problèmes et la mise en place d'une politique de développement agricole et rural durable en sa direction.

### **Les écosystèmes steppiques et sub-sahariens:**

Les steppes (notamment les steppes Algériennes et Tunisiennes, et les zones arides au Maroc, en Mauritanie et en Libye) sont marquées par une grande variabilité interannuelle des précipitations se traduisant par une tendance vers l'aridité et vers la sécheresse. En Algérie, les dernières décennies ont connu une diminution significative de la pluviosité annuelle (de 17 à 28%), conjuguée à plusieurs années consécutives de sécheresse persistante (Djellouli,

Nedjraoui, 1995, Hirche et al, 2007) qui a eu des impacts sérieux sur ces écosystèmes. La vulnérabilité aux CC des écosystèmes steppiques et sub-sahariens est d'ailleurs perçue à travers une tendance accrue à l'aridité ainsi qu'une variabilité climatique plus marquée. A cette vulnérabilité climatique se superpose en plus l'action malencontreuse de l'Homme (forte croissance démographique, augmentation exponentielle du cheptel et une gestion anthropocentrique des parcours steppiques) qui diminue la résilience de ces écosystèmes aux aléas climatiques.

### **Les agro-écosystèmes oasiens:**

Les agro-écosystèmes oasiens forment un complexe écologique et socio-économique de la plus haute importance. Les usages et les pratiques séculaires en ont fait des espaces de vie et de production. Mais les oasis sont des espaces fragiles sensibles aux variations climatiques et aux pressions des hommes. Les oasis sont généralement implantées dans des sites de dépression qui posent inexorablement le problème d'assainissement et de drainage.

Par ailleurs, les nouveaux projets de mise en valeur hydro-agricole hors oasis ou à proximité des oasis, par surexploitation des nappes souterraines (souvent des nappes fossiles), risquent d'influer sur le processus de dégradation des oasis et plus particulièrement sur leurs systèmes hydrauliques anciens (exemple du système de la Foggara dans la région du Touat-Gourara en Algérie).

Ailleurs, il est craint une remontée dangereuse des nappes phréatiques qui provoque par endroits l'effondrement

des palmeraies et constitue un risque majeur pour la sauvegarde et l'évolution de ces dernières.

Le changement climatique peut entraîner aussi des cas d'attaques fréquentes d'insectes et la réduction de la fertilité des sols.

### **Les écosystèmes marins et littoraux:**

S'il n'est pas encore prouvé avec exactitude des impacts négatifs du CC sur le secteur de la pêche et sur les écosystèmes marins et littoraux, il est toutefois reconnu aujourd'hui un certain nombre de faits à ne pas prendre à la légère. Le changement climatique et ses effets sur le domaine marin et littoral sont désormais perceptibles. Les rives de la Méditerranée occidentale (et plus particulièrement le Maghreb) sont classées comme points chauds par le dernier rapport du GIEC. Par ailleurs, il existe un consensus autour d'un certain nombre de variables qui devraient, à court terme, occasionner des effets importants sur les écosystèmes littoraux. La première d'entre elles est bien évidemment l'élévation du niveau de la mer qui va accentuer le retrait du trait de côte et par suite affecter le fonctionnement de l'écosystème et de ses services. Cette élévation du niveau de la mer est estimée en Méditerranée occidentale à environ 1 mm par an (PNUE-PAM-CAR/ASP, 2008). Les changements climatiques, et en particulier l'élévation des températures, ont par ailleurs une incidence sur les périodes de reproduction et/ou la migration de certaines espèces, la durée des phases de croissance, la fréquence des infestations parasitaires et



l'apparition de nouvelles maladies.

### 3. Changements climatiques et sécurité alimentaire

Le changement climatique menace sérieusement la sécurité alimentaire au Maghreb, ayant déjà une balance d'échange commerciale négative. Les scénarios (même les plus optimistes) considèrent en effet une aggravation des situations de dépendance alimentaire de ces pays vis-à-vis des marchés extérieurs des produits alimentaires de base (céréales, poudre de lait, sucre...). Avec l'avènement des CC, des défis croissants en matière de sécurité alimentaire vont alors se poser dans l'avenir. Les impacts de telles situations concernent surtout les sols et leur utilisation (avec les conséquences prévisibles en matière d'érosion, de salinisation et de perte de fertilité, les ressources en eau (sécheresse, évaporation, salinisation), les rendements agricoles (notamment des grandes cultures : céréales, fourrages, cultures industrielles), les forêts (incendies de forêt et déforestation) et les steppes (désertification des parcours), la biodiversité (perturbation et risque de dégradation des écosystèmes forestier, oasien et marin, notamment), les ressources halieutiques...

#### 3.1. Impacts du changement climatique sur les rendements agricoles

La modification des régimes de précipitations augmentera les probabilités de «mauvaises récoltes» à court terme et les baisses des niveaux des productions à long terme. En conséquence, les prix des produits agricoles connaîtront vraisemblablement des hausses significatives sur les marchés national et international.

Les prix des différentes viandes, de

leur côté, connaîtront également une augmentation induite par l'amplification des prix des fourrages due à la réduction de la productivité des pâturages. C'est ainsi que le changement climatique devient une réelle menace pour la sécurité alimentaire au niveau mondial (M. Chaabane, 2012).

En Algérie, les simulations pour trois types d'années agricoles (optimale, normale et sèche) font apparaître à l'horizon 2020 une diminution de rendement allant de 5,7% à 14% selon les régions géographiques et le type d'années (Méditerranée, 2009).

Au Maroc, les simulations réalisées lors d'une étude d'impact des changements climatiques sur les céréales (dans le cadre du projet maghrébin RAB/94/G31) font apparaître une diminution de rendement d'un taux allant de 10% à 50% selon les régions géographiques et le type d'années.

En Tunisie, les simulations du rendement du blé d'hiver ont été menées avec une augmentation de température de 1,5°C à l'horizon 2020 et une baisse de précipitations de 10%, en utilisant le modèle DSSAT (Abou Hadid, 2006), faisant apparaître une diminution de rendement allant de 10% à 48% selon les régions géographiques et le type d'années (Méditerranée, 2009).

Ces études ont montré que le CC vont toucher aussi les légumes dont les rendements diminueraient de 10% à 30% en Algérie et de près de 40% au Maroc à l'horizon 2030 (Bindi et Moriondo, 2005).

## 3.2. Impacts du changement climatique sur la céréaliculture et élevage

### **La céréaliculture (culture pluviale):**

Nous avons montré dans la première partie de cette étude que l'essentiel des cultures pratiquées dans les pays du Maghreb était des cultures céréalières pluviales (en sec et en terres «bour»). Or, la céréaliculture est un système de culture plus vulnérable dépendant fortement des aléas climatiques et des niveaux de précipitations. Diverses études récentes ont montré des effets négatifs sur les rendements et la production des céréales au Maghreb, à travers le changement climatique. Ainsi, une étude des impacts du changement climatique sur le rendement du blé d'hiver à l'horizon 2020, présentée dans le cadre des communications nationales initiales de trois pays du Maghreb, l'Algérie, le Maroc et la Tunisie, a révélé des impacts qui se sont révélés assez négatifs, menant à des réductions graduelles mais persistantes des rendements de blé. Ces études se sont basées sur l'introduction des hausses de température et des baisses de précipitations mensuelles fournies par les scénarios climatiques dans le modèle de simulation CropWat de la FAO.

### **L'élevage pastoral (ovin et camelin):**

La plupart des zones rurales des pays du Maghreb (steppes et zones arides et présahariennes) abrite un cheptel ovin et camelin important. Sa conduite sous forme pastoral constitue certes encore la forme la plus courante et la plus régulière. Cependant le monde pastoral est actuellement en crise, du fait de l'augmentation de l'occurrence de l'aridité et de la sécheresse, de la

raréfaction des zones de pâturages et du changement graduel des modes de vie des populations.

Les pasteurs ont d'ailleurs modifié leur système de production en associant culture céréalière et élevage (Nedjraoui et Bedrani, 2008). Cette pratique s'est traduite par une surexploitation des parcelles individuelles induisant des remontées de sels et souvent la stérilisation des sols.

Les contraintes sont également d'ordre climatique. En Algérie, comme en Tunisie et en Mauritanie, les dernières décennies ont connu une diminution notable de la pluviosité annuelle (diminution de 17 à 28%), avec parfois plusieurs années consécutives de sécheresse persistante. Les perturbations climatiques provoquent ainsi des crises écologiques se répercutant sur l'ensemble des écosystèmes. La sécheresse aggrave la pression des populations sur les ressources et provoque une dégradation des sols et une diminution des réserves en eau du sol, entraînant par là même un processus de désertification, grande menace pour la gestion durable des ressources naturelles (Nedjraoui, 2011), et mettant en péril la sécurité alimentaire et les approvisionnements en eau des populations pastorales et leurs cheptels. Tout cela a un impact sur l'activité de l'élevage pastoral qui est d'ailleurs devenu – par la force des choses – une activité agro-pastorale, dont les principaux déterminants sont l'augmentation du cheptel et la valorisation du produit viande rouge, dans un contexte de surexploitation des parcours d'une part et d'aridification - désertification du milieu, d'autre part.



# **PARTIE III**

## **Vers des politiques de lutte contre les changements climatiques**

L'intégration du changement climatique dans les politiques, les stratégies et les programmes de développement des pays du Maghreb est cruciale. Ci-dessous, nous présenterons les mesures d'atténuation et d'adaptation prises par chacun des pays maghrébins (notamment dans leurs contributions nationales – CNPD), ainsi que les politiques et les stratégies qui ont été mises en œuvre au cours des dix dernières années.

## 1. Algérie

### 1.1. Mesures d'atténuation des effets des CC

La stratégie d'atténuation de l'Algérie couvre principalement les secteurs de l'énergie, des forêts, de l'habitat, des transports, de l'industrie et des déchets. Elle se base aussi sur les programmes nationaux des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique. Ces programmes seront poursuivis et renforcés pour peu que l'Algérie bénéficie de l'appui international en matière de ressources financières nouvelles

et extérieures et de transfert de technologies et de savoir-faire. En matière de séquestration de carbone, le pays prévoit d'accélérer et d'intensifier son **Plan National de Reboisement** avec un objectif global de reboisement de 1.245.000 ha.

### 1.2. Mesures d'adaptation aux effets des CC

L'Algérie met en avant **la désertification** dès le préambule de sa contribution INDC et souligne ainsi la vulnérabilité de ses populations aux événements extrêmes dus à ce phénomène. Elle envisage **un Plan National Climat** ambitieux basé sur trois piliers:

- i.** La résilience des écosystèmes (vis-à-vis des inondations et des sécheresses) ;
- ii.** La lutte contre l'érosion et réhabilitation des terres dégradées ;
- iii.** L'intégration des questions climatiques dans les stratégies sectorielles, en particulier l'agriculture et l'hydraulique (H. Levite, 2016).

## ENCADRÉ 9:

Il s'inscrit dans la vision de Rio +20 et contribue à l'effort mondial de lutte contre les changements climatiques et au développement durable du pays, œuvre pour une mise en synergie de toutes les actions relatives aux changements climatiques et d'organiser tous les efforts en proposant une stratégie globale d'adaptation de l'économie nationale aux changements climatiques.

● **Les objectifs:**

- De rendre compte des connaissances climatiques en Algérie.
- De répertorier les impacts des changements climatiques sur l'économie nationale et la société.
- D'identifier les vulnérabilités du développement national au regard des changements Climatiques.
- D'identifier les plans, programmes et politiques se référant aux changements climatiques et d'examiner dans quelle mesure les stratégies nationales et sectorielles existantes intègrent la question des changements climatiques.
- De proposer une stratégie de lutte contre les changements climatiques et de décliner cette stratégie en un ensemble de mesures.
- De proposer en priorité des mesures d'adaptation capables d'anticiper et d'affronter les risques et de réduire les vulnérabilités liées aux changements climatiques.
- De proposer également des mesures d'atténuation des émissions de gaz à effet de serre lorsqu'elles s'avèrent profitables économiquement et/ou socialement pour le pays, à travers notamment la promotion des énergies renouvelables, l'amélioration de l'efficacité énergétique et la participation aux mécanismes internationaux.
- D'identifier les conditions et les modalités de la mise en œuvre des mesures ainsi que de leur suivi et évaluation.
- D'améliorer l'accès aux financements internationaux publics et privés et de favoriser le partenariat technologique et financier étranger.

● **Les mesures d'adaptation prévues par le Plan National Climat (PNC) se déclinent comme suit:**

- Adaptation du cadre institutionnel et réglementaire aux changements climatiques.
- Renforcement des capacités institutionnelles et humaines pour la lutte contre les changements climatiques.
- Mise en place d'un dispositif de veille et d'alerte précoce et renforcement des capacités pour la gestion des événements climatiques extrêmes.
- Elaboration de plans régionaux et locaux d'adaptation aux changements.

## 2. Maroc

Une politique majeure du gouvernement Marocain dans la lutte contre le changement climatique a été engagée ; elle est basée sur des mesures d'atténuation et une stratégie d'adaptation au changement climatique qui est une composante intégrée du développement durable.

### 2.1. Mesures d'atténuation des effets des CC

Pour la réalisation de la contribution du Maroc, un large processus de concertation avec les parties prenantes a été engagé. Ce processus a permis de passer en revue les politiques et programmes mis en place par le Maroc pour lutter contre le réchauffement climatique et de définir le niveau d'ambition que le Maroc souhaite adopter dans le cadre de son INDC.

#### CONTRIBUTION DU MAROC EN MATIÈRE D'ATTÉNUATION OBJECTIFS EN MATIÈRE D'ATTÉNUATION

Objectif inconditionnel	Une réduction de 17% des émissions de GES en 2030 par rapport aux émissions projetées à la même année selon le scénario CNA, dont 4% sont réalisés grâce aux activités des secteurs de l'AFAT. En excluant les activités de l'AFAT, l'objectif de réduction est donc de 13%.
Objectif conditionnel	Une réduction additionnelle de 25% réalisable à certaines conditions, ce qui porterait à 42% la réduction totale des émissions de GES en 2030 par rapport aux émissions projetées à la même année selon le scénario CNA, en comptabilisant les activités de l'AFAT. En excluant les activités de l'AFAT, la réduction additionnelle serait de 21%, ce qui porterait l'objectif conditionnel à 34%.
Trajectoire escomptée	À titre indicatif et seulement pour des fins de planification, le Maroc prévoit que les trajectoires des émissions pour réaliser les objectifs annoncés seront
Besoins financiers et conditions	L'atteinte de l'objectif global de 42% nécessite un investissement estimé à environ 50 milliards USD entre 2010 et 2030. L'atteinte de la portion conditionnelle de cet objectif, dont l'investissement est estimé à 24 milliards USD, est conditionnée par l'accès à de nouvelles sources de financement et un appui additionnel, par rapport à celui reçu au cours des dernières années.

Source: (INDC Maroc, 2016)

## 2.2 Mesures d'adaptation aux CC

Parmi les grands axes prévus dans le cadre de l'adaptation aux CC, on peut citer:

- la rationalisation de la gestion en matière de ressources hydriques ;
- l'inversion des tendances de dégradation par la réduction des pertes en terres de 30 à 50% ;
- la réduction de l'envasement des barrages qui permettrait de gagner un potentiel d'irrigation de l'ordre de 10.000 hectares par an.

Par ailleurs et selon le Ministre de l'Agriculture et de la Pêche Maritime (Interview, in Watch letter, 2016), le Maroc a engagé une série de programmes qui seraient basés sur:

**La dimension «plantation»** qui repose sur un programme de plantation en arboriculture et plantes pérennes afin de développer la capacité de stockage de carbone des

sols agricoles. Ce programme cible la reconversion de 20% de la SAU, soit environ 1 million d'hectares (ha) en arboriculture fruitière et en oliviers.

**La dimension «Eau»** qui comporte deux grands projets de gestion des ressources hydriques à usage agricole qui sont le Programme National d'Economie en Eau d'Irrigation lancé en 2008 pour l'équipement en micro-irrigation de 555.000 ha avec 450.000 ha réalisés jusqu'au fin 2015 et le Programme d'Extension de l'Irrigation.

**La dimension «Biodiversité»** où il est question de développement des produits du terroir et de la création d'agences spécialisées dans la gestion des écosystèmes naturels fragiles, à l'instar de l'Agence Nationale des Zones Oasiennes et de l'Arganier.

## ENCADRÉ N°10. PRINCIPAUX OBJECTIFS EN MATIÈRE D'ADAPTATION À L'HORIZON 2020

### Agriculture

- Implantation de techniques d'irrigation existantes en irrigation localisée sur 550.000 hectares ;
- Délégation du service public de l'eau d'irrigation, par partenariat public/privé ;
- Aménagement hydro agricole des périmètres associés aux barrages avec une superficie de près de 160 000 hectares, pour un coût global estimé à 2,1 milliards de dollars américains.
- **À l'horizon 2030:**
- Extension de l'irrigation à de nouveaux périmètres agricoles, sur une superficie de 260.000 hectares, pour un investissement global de 3 milliards de dollars américains ;
- Équipement et modernisation des réseaux d'irrigation sur 290.000 hectares, pour un investissement global prévisionnel de 2 milliards de dollars américains.

### Eau

- Substitution des prélèvements d'eau souterraine des nappes surexploitées (85 millions de m<sup>3</sup>/an) par des prélèvements à partir des eaux de surface ;
- Recharge artificielle des nappes avec un potentiel de 180 millions de m<sup>3</sup>/an ;
- Raccordement au réseau d'assainissement en milieu urbain de 75% en 2016, de 80% en 2020 ;
- Traitement des eaux usées de 50% en 2016 et de 60% en 2020 ;
- Restructuration du secteur de distribution multi services à l'échelle des régions pour atteindre un taux de raccordement individuel de 60% à l'horizon 2020.
- **À l'horizon 2030:**
- Construction de trois barrages par an en moyenne pour atteindre une capacité de stockage de 25 milliards de m<sup>3</sup>, requérant un investissement global estimé à 2,7 milliards de dollars américains ;
- Dessalement des eaux de mer, pour atteindre une capacité de 500 millions de m<sup>3</sup> par an ;  
pour un coût estimé à 15 milliards de dollars américains ;
- Réutilisation des eaux usées, pour atteindre une capacité de 325 milliards de m<sup>3</sup> pour un coût estimé à 3 milliards de dollars américains ;
- Transfert de 800 millions de m<sup>3</sup> par an d'eau du nord vers le sud, pour un investissement global de 3 milliards de dollars américains ;
- Amélioration du rendement des réseaux d'eau potable, avec un objectif de 80% comme moyenne nationale ;
- Raccordement au réseau d'assainissement et d'épuration des eaux usées à 100% en milieu urbain ;
- Actions visant à préserver les ressources en eau et le milieu naturel et améliorer la gestion des phénomènes climatiques extrêmes, pour un investissement global de 5,7 milliards de dollars américains.



<b>Forêt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>À l'horizon 2020:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconstitution des forêts sur 200.000 hectares.</li> </ul> </li> <li>• <b>À l'horizon 2030:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Traitement contre l'érosion de 1.500.000 hectares, dans 22 bassins prioritaires, avec un budget de 260 millions de dollars américains ;</li> <li>- Reboisement de 600.000 hectares, pour un montant de 46 millions de dollars américains.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Pêche et Aquaculture</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>À l'horizon 2020:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Atteindre un niveau de 95% des espèces commercialisées gérées durablement ;</li> <li>- Réduction des rejets à 90% du niveau actuel ;</li> <li>- Établissement d'un réseau d'observation côtier, doté de quatre bouées océanographiques et météorologiques et élargissement du système de surveillance et d'alerte environnemental et sanitaire du littoral à 40 zones d'observation ;</li> <li>- Réduction de 50% la quantité de farine de poisson produite à partir de poissons frais.</li> </ul> </li> <li>• <b>À l'horizon 2030:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Établissement d'aires marines protégées correspondant à 10% de la zone économique exclusive ;</li> <li>- Développement de deux écloséries pour le repeuplement de cinq espèces littorales en danger ;</li> <li>- Renouvellement et modernisation de 30% des flottes, notamment avec des bateaux plus écologiques et équipés avec des systèmes d'observations ;</li> <li>- Restauration de 50% des habitats marins dégradés ;</li> <li>- Augmentation de 50% du volume de produits valorisés provenant du milieu marin.</li> </ul> </li> </ul>

Source: (INDC Maroc, 2016)

### 3. Mauritanie

#### 3.1. Mesures d'atténuation des effets des CC

La Mauritanie a choisi de formuler sa 'Contribution' en termes de réduction par rapport au scénario de référence. Les secteurs concernés sont tous des secteurs émetteurs des GES à savoir:

- L'énergie ;
- Les procédés industriels ;
- Les déchets.

La République Islamique de Mauritanie a l'intention de contribuer à l'Accord Climat de Paris par une réduction de ses émissions de GES prévue en **2030 de 22,3%**, soit **4.2 millions de tonnes équivalent dioxyde de carbone (Mt eq CO<sub>2</sub>)**, par rapport aux émissions projetées pour la même année selon le **scénario du cours normal des affaires (Business As Usual) qui évolue de 6.6 Mt eq CO<sub>2</sub> en 2010 à 18.84 Mt eq CO<sub>2</sub> en 2030.**

Ainsi, pour la période 2020-2030 le cumul des émissions évitées selon les mesures d'atténuation proposées sont d'environ 33,56 Mt eq CO<sub>2</sub>. (21ème Conférence des Parties à la CCNUCC à Paris, France, Septembre 2015).

### 3.2. Mesures d'adaptation aux CC

Le gouvernement Mauritanien consent en fait beaucoup de moyens pour juguler les impacts des sécheresses et ce depuis les années 70. Il y a eu aussi à partir de 2010 des efforts de renforcement de ces moyens, notamment en direction des domaines suivants:

**- Le domaine de la protection de la nature:** plus de 20 projets et programmes de protection et de restauration de la nature mis en œuvre entre 1975 et 2008, relayés depuis 2010 par des programmes ambitieux d'adaptation au changement climatique. Il s'agit essentiellement d'initiatives de lutte contre l'ensablement, de reboisement, de gestion et protection des ressources naturelles et de conservation de la biodiversité.

**- Le domaine agro-pastoral:** des efforts importants pour améliorer la résilience des agriculteurs et éleveurs aux impacts du changement climatique ont été déployés sous forme d'aménagements hydro-agricoles, de soutien aux campagnes agricoles (commercialisation des produits agricoles et l'assurance climatique), amélioration des races locales, promotion de l'aviculture familiale.

## 4. Tunisie

### 4.1. Mesures d'atténuation des effets des CC

Les études climatiques ciblant la Tunisie ont montré une importante exposition du pays face aux changements climatiques, d'où une grande vulnérabilité de son économie, de sa population et de ses écosystèmes. Les changements climatiques affectent plus particulièrement les régions rurales et celles de l'intérieur qui sont fortement dépendantes des ressources agricoles et forestières. Les changements climatiques se traduisent donc par une amplification des inégalités régionales et sociales.

### 4.2. Mesures d'adaptation aux CC

**Les ressources en eau:** Les mesures d'adaptation des ressources en eau proposées consistent essentiellement à la mise en place de projets de transfert et de réutilisation des eaux usées traitées et le renforcement et la sécurisation de l'alimentation en eau des grands centres urbains, notamment le Grand Tunis, le Cap-bon, le Sahel et Sfax.

**Le littoral:** Les projets prévus portent essentiellement sur la réhabilitation et la lutte contre l'érosion côtière, le réaménagement et délocalisation des zones industrielles côtière, la réhabilitation et protection des infrastructures existantes contre les risques d'impacts climatiques et l'implantation des fermes et infrastructures aquacoles

**L'agriculture:** Les actions prévues sont essentiellement des mesures de renforcement de capacités et de renforcement institutionnel:

- adaptation des cultures irriguées dans les régions du Centre,
- adaptation des systèmes de production de polyculture-élevage aux changements climatiques dans les régions vulnérables,
- mise à jour de la carte agricole en tenant compte des impacts des changements climatiques,
- mise en place d'un système de veille climatique et d'alerte précoce et d'un mécanisme d'assurance contre les aléas climatiques dus aux changements climatiques,
- conservation et valorisation du patrimoine génétique local pour l'adaptation des cultures aux changements climatiques et le développement de systèmes innovants de grandes cultures.

#### **Forêts et parcours:**

- Réhabilitation des pépinières forestières et développement des espèces autochtones et à usages multiples,
- gestion intégrée des forêts de chêne liège dans les zones à haut risque d'incendie dans le Nord-ouest,
- aménagement des parcours et des nappes alfatières dégradées dans les régions Centre et Sud.

### **5. Politiques majeures adoptées vis-à-vis des CC**

Hormis la Libye dont les conditions difficiles n'ont pas permis de réactualiser leurs politiques agricoles et de définir aussi les voies et moyens pour lutter contre les CC, les quatre autres pays du Maghreb ont engagé diverses stratégies et mesures à caractère technique, économique et institutionnel dans le cadre de politiques agricoles, alimentaires ou de développement rural rénovées et en phase avec

la conjoncture économique et les enjeux climatiques actuels.

**A examiner les différentes politiques menées au cours des vingt dernières années par les pays maghrébins, on entrevoit deux orientations stratégiques et trois axes de développement:**

- **Les orientations stratégiques** sur lesquelles se basent la plupart des politiques agricoles maghrébines sont: (i) la sécurité alimentaire et (ii) la lutte contre la pauvreté rurale.
- **Les trois axes de développement envisagés (ou mis en œuvre) sont:** (i) la protection des ressources naturelles, (ii) le développement rural durable, (iii) la mise en valeur hydro-agricole et l'intensification agricole pour assurer la sécurité alimentaire et exporter les excédents.

#### **5.1. Algérie Politique de protection des terres**

Même si l'approche «traitement par des banquettes de défense et restauration des sols - DRS» a été quelque peu abandonnée par les pouvoirs publics, les services des Forêts ont entrepris de vastes programmes de traitement des massifs forestiers et des zones de piémonts et de montagnes, en mettant en place diverses démarches et divers dispositifs:

- tout d'abord une démarche et des actions classiques de reboisement tout azimut et de nettoyage des massifs forestiers, des clairières et des zones de piémonts et des actions de protection des berges des oueds, et
- le lancement d'actions de conservation des eaux et du sol et

de plantation fruitière sur le domaine privé des populations riveraines, avec d'ambitieux programmes de développement intégré des espaces soumis à la dégradation. L'objectif étant de lutter contre les phénomènes récurrents de l'érosion hydrique qui se sont intensifiés, suite aux perturbations climatiques et les fortes précipitations.

Parmi les éléments de la nouvelle stratégie de lutte contre le phénomène de l'érosion mise au point ces dernières années, on compte "la gestion conservatoire de l'eau et des sols" (ou travaux de conservation des eaux et du sol - CES) dont les objectifs visent:

• **à limiter les dégâts dans un premier temps en mettant place des dispositifs de protection des berges d'oueds, de correction torrentielle, de confection de seuils.** Les traitements par correction torrentielle viennent compléter et renforcer la lutte antiérosive et la régulation des écoulements par fixation des ravins au moyen de seuils en pierres sèches et par gabionnage. La fixation de berges est également une technique antiérosive à laquelle il est fait appel parce que spécifique à certaines formes d'érosion (érosion fluviale) ;

• **à réaliser des plantations forestières et arboricoles:** la création de nouveaux vergers permet en effet la diversification de la production, l'amélioration des revenus ; elle intéresse à ce titre un grand nombre d'agriculteurs et serait considérée comme une mesure de protection des sols, étant donné qu'elle va toucher essentiellement

des terres agricoles en pente forte ;

• **à aménager des voies d'accès et l'ouverture de nouvelles pistes** qui permet de désenclaver des les zones agricoles et les villages, en y améliorant l'accès, et de relever le niveau des activités économiques, notamment dans les secteurs primaires et secondaires<sup>13</sup> ;

• **à traiter les «bassins versants»:** un ensemble d'actions qui s'appuient généralement sur une approche intégrée, de la parcelle aux espaces communautaires, avec le souci de durabilité des actions d'aménagement ; la participation des populations directement concernées étant souvent recherchée.

L'application de l'ensemble de ces programmes devrait permettre:

- la prolongation de la durée de vie des barrages et l'atténuation des dégâts en aval causés par les inondations ;
- la mobilisation d'une grande partie des eaux de ruissellement qui se perdent dans les sebkhas et la mer et la contribution à la recharge des nappes phréatiques ;
- l'atténuation de la réduction de la perte des terres agricoles et l'amélioration de la fertilité des sols par augmentation de la productivité des terres ;
- l'augmentation des rendements agricoles par l'amélioration foncière et les plantations arboricoles ;
- l'extension du patrimoine forestier et par conséquent du taux de boisement.

Dans les milieux fragiles comme ceux

<sup>13</sup> Protection, aménagement des bassins versants en Algérie, DGF, site <http://www.dgf.dz>

montagneux et de zones arides et semi-arides, où vit une population souvent démunie et marginalisée, les efforts menés demeurent insuffisants au regard de l'ampleur des superficies de ces écosystèmes, l'étendue de la dégradation et les risques liés aux CC.

### Politique forestière

Les 5 millions d'hectares de forêts et de maquis que compte l'Algérie, notamment dans sa partie nord (Atlas tellien et une partie de l'Atlas saharien), constituent un vaste puits de carbone à préserver. Les politiques forestières sont anciennes et se sont la plupart du temps versées vers les actions de protection, d'aménagement et de reboisement. Une nouvelle politique forestière tend à se mettre en place depuis une vingtaine d'années. Son axe stratégique est **le Plan National de Reboisement (PNR)** qui vise:

- la conservation des forêts existantes et l'extension du couvert sous forêt ;
- la lutte contre les incendies de forêts ;
- la lutte contre les ravageurs et les maladies ;
- le reboisement et les plantations forestières ;
- l'amélioration des connaissances et de la gestion des forêts ;
- l'aménagement forestier et l'agroforesterie.

A travers le Plan National de Reboisement et diverses actions, on voit se mettre en œuvre une véritable stratégie nationale d'aménagement et de développement durable des ressources forestières. Cette stratégie se devait de prendre en compte la

protection et/ou la préservation, le développement durable des ressources naturelles, ainsi que les engagements internationaux en matière **de lutte contre la désertification (CDD), la biodiversité (CDB), les zones humides et le changement climatique.** Le contenu de cette stratégie se base sur le constat de la forte dégradation des ressources forestières, d'une série d'insuffisances dans la connaissance et dans la gestion de ces ressources, du manque d'efficacité en matière d'exploitation et de développement des patrimoines forestiers et de la faiblesse de la coordination entre tous les intervenants.

## Objectifs de la direction générale de forêts

- Conservation des forêts existantes et poursuite des efforts d'extension du couvert forestier, à travers le **Plan national de Reboisement (PNR)** ;
- Protection des eaux et des sols afin de réduire le taux d'érosion et d'envasement des barrages et traitement et l'aménagement des bassins versants ;
- Poursuite des efforts de lutte contre la désertification et protection des zones menacées par l'aridité ;
- Préservation et développement des ressources naturelles incluant la faune, la flore et la biodiversité ;
- Promouvoir l'intégration et la participation des populations dans la gestion et le développement des ressources forestières ;
- Réalisation d'une meilleure complémentarité entre l'espace forestier et l'espace agricole dans les zones montagneuses ;
- Renforcement du cadre institutionnel et des capacités d'intervention et de gestion du secteur forestier.

### Le «Barrage Vert» et la stratégie de lutte contre la désertification:

La désertification est un processus qui, en Algérie, touche surtout les régions steppiques et pré sahariennes, éprouvées par un climat très sec et aggravé par des pratiques humaines destructrices (défrichements, sur pâturage, labour de la steppe). La partie non désertique couvrant 38 millions d'hectares (16% de la surface du pays) est gravement menacée, en particulier les régions de bioclimat aride et semi-aride dont 20 millions d'hectares de terres (plus de 52% des terres au nord du Sahara) sont menacées par une désertification accélérée.

Pour y faire face, l'Algérie a lancé dès le début des années 70 un vaste projet de lutte contre la désertification: **«le Barrage vert»**, sur une surface de près de 3 millions d'hectares. La consolidation de cette **«Ceinture verte»**, d'une longueur de 1.500 km d'est en ouest et sur une profondeur de 20 à 50 km, visait à protéger le nord du pays contre l'ensablement et les effets de la

désertification. Cette œuvre a ainsi anticipé les conséquences du CC et a permis d'ores et déjà d'en limiter la portée pour les années à venir.

Cette stratégie a permis aussi de réaliser des actions très importantes, notamment: le reboisement des bandes de terres semi-arides, la lutte contre l'ensablement, la confection d'une carte de sensibilité à la désertification, la mise en œuvre d'un Plan National de Lutte Contre la Désertification (PNLCD), la ratification de la Convention de lutte contre la désertification (CCD) et la mise en place d'un Organe de coordination (ONC) et d'un Plan d'action national. A partir de 1994, le barrage vert a connu une réorientation de sa stratégie pour se consacrer à la consolidation des actions et l'extension de ses activités à l'intérieur des zones protégées.

Il apparaît à travers les analyses des programmes et plans de développement spécifiques au domaine forestier qu'il y a eu

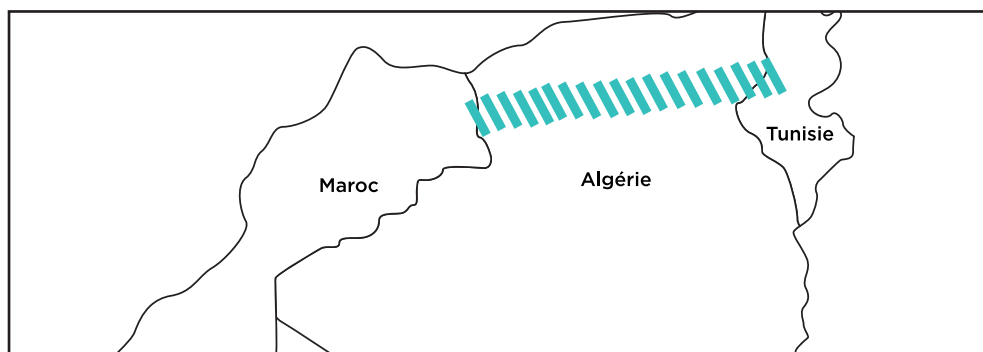
certes une progression. Mais cette progression n'a certainement pas eu un impact positif sur les pratiques et les usages des populations vivant en zones montagneuses et forestières. Les incendies et les pressions sur les ressources sont toujours aussi fortes et leur impact négatif sur le milieu ne semble pas être atténué par les actions de reboisement et d'aménagement forestier.

Depuis ces dernières années, la démarche engagée est devenue une démarche plus globale. Elle ne s'est pas contentée de mener uniquement des actions de reboisement et de plantation fourragère et forestière en zone steppique mais elle a également intégré la dimension changement climatique et l'accélération de l'aridité, ainsi que la dimension humaine (pratiques et usages, participation, pression sur les ressources). L'État a mis ainsi en place une démarche qui s'est voulue volontariste et qui a été basée sur plusieurs programmes: de mise en valeur, d'aménagement pastoral, de reboisement et de plantations fruitières, ainsi que des actions de lutte contre la désertification et d'exploitation des ressources steppiques (à travers notamment des dispositifs, de mise en défens

et d'aires protégées). Mais il a été constaté que face à l'ampleur des problèmes et des risques encourus, les méthodes et les moyens utilisés n'ont pas été suffisants pour juguler les risques de dégradation des ressources.

Par ailleurs, l'émergence d'initiatives locales, dans le sens d'une création des conditions de développement et/ou de renforcement des activités menées sur le terrain, tardaient à s'affirmer du fait des pesanteurs de l'environnement institutionnel et de l'absence de conditions favorables à l'organisation et à la décentralisation des décisions et des actions. C'est donc toute la problématique de lutte contre la désertification en termes de préservation des nappes d'alfa et du patrimoine forestier et fourrager propre aux zones de steppe, mais aussi en terme de développement agricole et rural, qui se trouvent être ici au centre des débats. On est au centre d'enjeux importants et en présence d'une situation complexe qui appelle la conception et la mise en œuvre d'une stratégie basée sur un plan d'aménagement cohérent (Z. Sahli, 2011).

Fig. N°3. Vue sur le «Barrage Vert» en Algérie



## Politiques de l'eau

L'Algérie a enrichi sa politique nationale de l'eau en l'adaptant aux mutations nées aussi bien des changements climatiques que de l'évolution, des enjeux et des besoins sociaux-économiques. Depuis les années 2000, une nouvelle politique de «Gestion intégrée des ressources en eau» (GIRE) a été conçue, essentiellement pour garantir leur valorisation et leur durabilité. Cette politique est fondée sur un ensemble de réformes institutionnelles et de nouveaux instruments qui sont les **Agences de bassin et les Comités de Bassin**<sup>14</sup>.

Une loi sur l'eau (adoptée le 4 août 2005) va venir aussi consolider la démarche mise en œuvre ; une loi qui vise à - améliorer le service public de l'eau et de l'assainissement, - renforcer les compétences, - améliorer la transparence de la gestion, faciliter l'accès à l'eau des plus démunis, - préserver et restaurer la qualité des eaux. Elle a pour objet de fixer les principes et les règles applicables pour l'utilisation, la gestion et le développement durable des ressources en eau en tant que bien de la collectivité nationale.

A cette loi s'est ajoutée récemment (2015) **un Plan national de l'eau (PNE) et une Stratégie à l'horizon 2030** où l'infrastructure hydraulique du pays se trouvera structurée en systèmes hydrauliques régionaux et en aménagements hydrauliques intégrés selon leur projection spatiale.

Dans le domaine de l'agriculture irriguée, la politique suivie depuis les années 80 a été celle des périmètres d'irrigation qui sont classés en deux grandes catégories:

- les «**grands périmètres**» dépassant en général 500 ha d'un seul tenant, alimentés en eau à partir de barrages ou de batteries de forages profonds avec d'importants investissements collectifs totalement réalisés par l'État ;
- les **périmètres de «petite et moyenne hydraulique»** dont les surfaces éparses sont en majorité inférieures à 500 ha ; les ressources en eau ont des origines diverses: puits, petits forages (Mouhouche et al., Hal, 2007). Cette politique a été partiellement revue et il est question de rationalisation et de nouvelles techniques en matière d'irrigation (aspersion, goutte à goutte).

Il est à noter que l'Algérie comme les autres pays du Maghreb est sous stress hydrique assez large. Afin d'assurer sa sécurité alimentaire, il lui faudra mobiliser entre 15 et 20 milliards de m<sup>3</sup>/an (notamment au profit du secteur de l'agriculture qui consomme environ 70% des eaux mobilisées annuellement), alors que la mobilisation actuelle n'est que de 4 à 5 milliards de m<sup>3</sup>/an.

L'importance des ressources hydriques pour le développement du pays a amené les autorités à proposer une nouvelle politique basée sur le concept «Gestion intégrée des ressources en eau» (GIRE) englobant une gestion régionale, économique et écologique. Cette nouvelle politique peut avoir des effets positifs considérables (B.Touati, 2010).

Mais, ces actions et initiatives manquent de coordination et de cohérence (Benblidia, 2011). De plus, il serait vain de construire de grands barrages, des aménagement de retenues collinaires et de forages, si à

<sup>14</sup> A. Bouchedja, la Politique nationale de l'eau en Algérie, (EURO-RIOB, 2012).



l'amant la gestion de l'irrigation n'est pas optimale.

## Politiques de la steppe et des parcours

La steppe Algérienne occupe une surface totale de 30 millions d'hectares dont plus de 20 millions d'hectares de parcours et autres végétaux utiles comme pâturages pour plus de 25 Millions de têtes d'ovins. Les zones présahariennes sont encore plus vastes occupant plus de 50% du territoire du pays et abritant près de 1,5 Millions de têtes de camelins. Dans ces milieux arides et semi-arides, le modèle pastoral, basé sur la transhumance et l'exploitation des couloirs de parcours et la recherche de points d'eau<sup>15</sup> a été pendant longtemps le modèle le plus adéquat. Ce modèle, actuellement en crise, est le parfait exemple d'un système résilient aux CC. Mais la steppe et les zones arides et semi-arides connaissent actuellement des formes diverses de dégradation et une réduction des volumes et des niveaux de qualité de leurs parcours, et ce du fait d'une forte occurrence à l'aridité et à l'élévation des températures, ainsi qu'à l'emprise des troupeaux d'animaux, souvent pléthoriques sur le milieu, dépassant les niveaux de charge (on compte en effet plus de 2 à 3 brebis suitées/hectare de parcours alors que la norme est de moins de 1 brebis suitée/hectare).

**Les zones steppiques et les zones présahariennes sont en effet fortement sollicitées et subissent encore plus les effets des CC, du fait de la pression désormais forte**

**sur les ressources naturelles et la réorientation du modèle d'élevage pastoral en un modèle agro-pastoral**, basé sur la sollicitation des zones de parcours pour les cultiver en orge destiné à l'engraissement des ovins.

L'État, conscient des risques encourus aussi bien par l'activité pastorale que par les populations en zones steppiques, a pris en charge ce volet en mettant en place des programmes et des mesures techniques et institutionnelles. Parmi ceux-là, on compte: la stratégie de lutte contre la désertification et de la sécheresse, l'élaboration de la carte de sensibilité à la désertification et à la dégradation des parcours steppiques, l'institution du **Haut Commissariat au Développement de la Steppe (HCDS)** et sa dotation de moyens matériels et humains pour surveiller les risques et pour agir dans le cadre du développement des zones steppiques (développement agricole avec interdiction des labours céréaliers, création de points d'eau pour les cheptels, forages pour l'irrigation, surveillance épidémiologique, valorisation des filières ovine et cameline, accompagnement, renforcement des capacités des éleveurs...).

Ailleurs et dans le cadre de divers programmes de développement des zones arides, il a été institué un **Commissariat au Développement de l'Agriculture Saharienne (CDARS)**, institution chargée de promouvoir et de développer l'élevage camelin qui constitue encore une richesse importante.

<sup>15</sup> Un modèle traditionnel basé sur les règles de transhumance dites «Achaba»: itinéraire Nord-sud

à la fin du printemps ; et «Azaba»: itinéraire nord-sud à la fin de l'été début de l'automne

## Politique de la pêche

Depuis les années 2000, l'Algérie s'est dotée d'une véritable politique de la pêche avec le lancement du **Plan «Aquapêche»** qui se base également sur une dynamique nouvelle insufflée par une stratégie qui devra orienter le secteur de la pêche et de l'aquaculture à l'horizon 2030, avec un effort prononcé dans la mise en place d'un mode de développement pour une pêche responsable et une aquaculture durable en Algérie. Dans le cadre de la sécurité alimentaire, ce secteur a été fortement relancé et il bénéficie actuellement de beaucoup d'aides. Néanmoins, il rencontre encore divers problèmes, notamment ceux liés à la ressource halieutique et sa nécessaire préservation.

## Politique de développement rural

C'est à la fin des années 90 et au début 2000 qu'il ya eu une véritable prise de conscience des risques et des enjeux entourant le monde rural, notamment les zones jusque là défavorisées de montagnes, de steppes, des hauts plateaux et d'oasis du Sahara. D'où l'engagement d'une série de plans et programmes publics, dans le cadre d'une nouvelle «Stratégie nationale de développement rural durable» (SNRD). Le milieu rural n'est plus seulement perçu comme la base sectorielle de la production agricole. Il entre désormais dans le champ politique en tant qu'objet économique spécifique (avec la prise en compte de la multifonctionnalité des zones rurales), et en tant que **support de la durabilité (avec une vision intégrant la ruralité dans la gestion durable de l'environnement)**.

Une politique de renouveau rural (PRR) a été ainsi adoptée en 2006, qui prend en charge plus spécifiquement **la protection et la valorisation des ressources naturelles et des patrimoines ruraux, matériels et immatériels, et qui est formalisée par un outil: le «Projet de proximité de développement rural intégré» (PPDRI)**.

Il apparaît à travers les analyses des programmes et plans de développement qu'il y a eu certes une progression certaine en matière d'actions de reboisement, de CES et d'aménagement forestier, de traitement de bassins versants, de lutte contre la désertification et la sécheresse et d'aide aux populations dans le cadre d'activités agricoles adaptées aux milieux ruraux. Mais il apparaît également que cette progression est nettement insuffisante au regard des risques encourus. La maîtrise des phénomènes d'incendies et de dégradation des massifs forestiers et de lutte contre les phénomènes d'ensablement en zone steppique était certes indispensable, mais elle ne devait en aucun cas être perçue uniquement sous la forme de programmes d'investissements lourds basés sur des approches résolument technicistes, sans la participation de la population concernée<sup>16</sup>.

D'autre part, l'explosion démographique a toujours entraîné une forte demande en ressources et une forte tendance chez les riverains des forêts à revendiquer des parts de culture et des parts d'exploitation des forêts. L'augmentation des besoins et la faiblesse de l'emploi en milieu rural montagneux et steppique

<sup>16</sup> Du moins jusqu'aux dernières réalisations menées dans le cadre du PNDAR ou dans le cadre de

projets participatifs (exemple des projets Emploi rural: PER1 et PER2)

implique aussi une forte utilisation des parcours et une tendance à l'augmentation des troupeaux d'ovins et de bovins.

Il est apparu donc que ce ne sont pas la volonté politique, ni les études, ni les plans de développement et ni les investissements financiers qui ont fait défaut pour faire face aux contraintes et aux risques de dégradation et de sous développement des zones rurales . Ce qui a surtout manqué, c'est beaucoup plus une stratégie clairement affichée de développement rural dans laquelle transparait une logique d'aménagement intégré; une stratégie qui serait adaptée plus particulièrement à la configuration géographique des espaces à aménager, à la configuration des petites exploitations agricoles marquées par leur caractère privé et par l'indivision, aux usages des paysans «agro-pasteurs» et à leurs besoins réels.

## Politiques agricoles et sécurité alimentaire

La Politique de Renouveau Agricole et Rural (PREAR): Un nouveau rythme a été imprimé au secteur agricole et de nouvelles démarches ont été ainsi conçues et mises en œuvre qui vont être basées essentiellement sur:

- **la reconversion des anciens systèmes de production** (céréales-jachère) par des systèmes de production à haute valeur ajoutée (maraichage primeur, pomme de terre, tomate industrielle, agrumes, arboriculture fruitière, aviculture, production laitière, produits de terroir notamment les produits de l'oléiculture) ;

- **la mise en œuvre d'une série de techniques modernes**

**d'intensification** : la plus importante et celle qui risque d'impacter directement et durablement les ressources naturelles en terres et surtout en eau est la technique de «la grande et moyenne mise en valeur hydro-agricole», particulièrement au sud du pays ;

- **l'engagement d'une série de mesures économiques, institutionnelles et financières**

tendant à soutenir et à accompagner les agriculteurs (politique de concessions agricoles, installation de plusieurs fonds de développement, subventions, soutien des prix à la production, à la transformation et à la distribution, organisation de la profession agricole en chambres d'agriculture, associations et coopératives...);

- **l'adaptation et la reconversion des systèmes d'exploitation des sols**,

dans les régions arides et semi arides ou soumises à l'aridité, au profit des activités adaptées (telles l'arboriculture, l'élevage, etc.) ; les programmes de reconversion des systèmes céréaliers en systèmes arboricoles, induits par cette politique, ont été les premières réponses en matière d'adaptation (notamment aux événements climatiques) ;

- **la revitalisation et le développement de proximité des espaces ruraux**, tout en veillant à la préservation des ressources naturelles.

Ces actions ont été largement financées par un fonds public, le Fonds national de régulation et de développement agricole (FNRDA).

C'est dans le cadre du pilier 2 - «Développement rural» de la Politique de Renouveau Agricole et Rural (PREAR) que se sont donc mises en place les actions à caractère durable et qui permettent l'adaptation aux CC. Elles complètent d'ailleurs parfaitement les anciennes actions entreprises dans les programmes des secteurs des forêts, des ressources en eau et de la lutte contre la désertification. Il s'appuie sur **cinq programmes** qui ont pour objectifs:

- la protection des bassins versants,
- la gestion et la protection des patrimoines forestiers,
- la lutte contre la désertification,
- la protection des espaces naturels et des aires protégées ainsi que -la mise en valeur des terres. Il fait aussi appel à une intervention intégrée et intersectorielle au niveau de la base.

**La Politique de concessions et de mise en valeur des périmètres agricoles dans le sud:** Les anciennes politiques agricoles et rurales engagées surtout dans la partie nord du pays n'ayant pas permis d'augmenter sensiblement la production agricole ni d'alléger la facture d'importations alimentaires, il a été décidé d'explorer de nouvelles opportunités dans le sud, à travers divers programmes de mise en valeur hydro-agricole. Dans le cadre d'un ancien programme de concessions agricoles (Accession à la propriété foncière - APFA) et de la nouvelle politique de renouveau agricole et rural (PREAR), de nouvelles dispositions ont ainsi été mises en œuvre pour faciliter l'acquisition de terres à mettre en valeur et l'investissement dans des systèmes de production modernes (céréaliculture irriguée, pomme de terre et maraichage sous serre, gros élevages...).

Un ensemble de projets de mise en valeur ont vu le jour et sont devenus, en l'espace d'une vingtaine d'années, une vaste opération technique.

Ces projets visent:

- l'exploitation des ressources en eau souterraine (la nappe albienne) ;
- la mise en place de modèles techniques modernes: exhaure de l'eau par grands forages industriels, équipements et techniques d'irrigation par aspersion (grands pivots-asperseurs, système de tuyauterie...) ;
- de grandes parcelles à irriguer et l'aménagement des infrastructures d'accompagnement ;
- et la mise en place de systèmes de production intensifs (céréaliculture en irrigué, plasticulture).

Il est clair que la démarche technique de mise en valeur a été souvent sélective et n'a pas tenu compte des réelles possibilités agronomiques des sites choisis, ni des réelles possibilités techniques et financières des candidats à la mise en valeur.

Les modèles techniques mis en œuvre procédaient certes à une démarche claire de modernisation de l'agriculture par la création ex nihilo de nouveaux sites de production, dans des zones arides et hyperarides, mais ils ont eu comme effet:

- une intensification agricole conduite de manière désordonnée et déconnectée du milieu écologique ;
- une forte mobilisation-utilisation des ressources hydriques ;
- une orientation résolue vers des systèmes de monoculture intensive.

D'autres impacts sur l'environnement et sur le territoire ont été enregistrés: abandon des concessions octroyées,

déplacement des parcelles et des équipements (pivots asperseurs).

Cette nouvelle politique est donc assez différente d'une politique de développement durable qui tienne en compte des risques et des enjeux liés environnementaux. Même si elle a vécu l'adhésion de nouveaux investisseurs et même si elle s'est soldée par des résultats positifs sur le plan de la production agricole (notamment dans les régions du sud-est: Biskra, El Oued, Ouargla), **elle va à contre courant des objectifs de préservation des ressources naturelles fragiles de ces régions et des impératifs d'adaptation aux CC.**

### Politiques d'assistance

Le soutien actuel à l'agriculture fourni par le biais de la politique agricole et ses différents programmes a une influence majeure sur les décisions de l'agriculteur. Dans le cadre du pilier 2 de La Politique du Renouveau de l'Economie Agricole et Rurale (PREAR), il est mis en place un vaste plan de Renforcement des Capacités Humaines et de l'Appui Technique aux producteurs (appelé PRCHAT).

Les priorités de la dite politique ont donc une grande influence sur les agriculteurs et peuvent faire barrière à la réalisation d'activités d'atténuation au changement climatique. La réforme de cette politique réduira les obstacles à la gestion des CC.

## 5.2. Maroc

### Politique de gestion des ressources naturelles

L'objectif fixé par le Maroc est la gestion durable des ressources naturelles et le développement

inclusif et efficace des systèmes agroalimentaires, dans un contexte d'adaptation au changement climatique.

Ainsi, la stratégie du Maroc en matière de ressources naturelles et d'environnement comporte plusieurs programmes sectoriels différents, que l'on peut regrouper dans les points suivants:

- protection et gestion durable des ressources en eau qui comporte des actions relatives au renforcement de la gestion intégrée des ressources en eau, l'amélioration de la gestion souterraine et des conditions d'accès à l'eau et la lutte contre la pollution ;
- protection et gestion durable des ressources en sol qui comporte des actions relatives à la lutte contre l'érosion et à l'amélioration de la gestion des sols ;
- protection et gestion durable des milieux naturels et particulièrement les forêts, les oasis et le littoral ;
- gestion durable de la biodiversité, sauvegarde des oasis et mise en place d'un programme de développement socio-économique des populations de montagne ;
- gestion et la communication environnementales (A. Laouina, 2006).

La FAO a développé un système informatique appelé MOSAICC «Modelling System for Agricultural Impacts of Climate Change», ce système a permis au Maroc, comme pays pilote, d'évaluer les impacts potentiels du changement climatique sur l'agriculture sous divers scénarii en tenant compte de ces quatre composantes à savoir: climat, agronomie, hydrologie et économie.

## Politiques de montagnes et forêts

Les zones de montagne sont menacées par l'érosion et la désertification et sont devenues vulnérables aux effets des CC. Le gouvernement a mis en œuvre de nombreuses mesures d'atténuation et d'adaptation au moyen de stratégies, plans nationaux et sectoriels (FIDA, 2014).

Pour longtemps, le Maroc a entretenu des politiques contre l'érosion et de désertification. Le Maroc est parmi les pays les plus affectés par la désertification avec un climat aride et semi-aride couvrant plus de 93% de son territoire. A l'instar de la plupart des pays du continent africain, le Maroc reste confronté depuis plusieurs décennies au changement climatique.

Les politiques de la montagne et des forêts au Maroc sont déterminées par d'autres politiques telles que celles liées à l'aménagement du territoire, au développement rural surtout en zone de montagne à la maîtrise de l'eau, à l'énergie, à l'environnement et au tourisme. Le souci de développement de la montagne consiste dans la gestion équilibrée des ressources et dans leur valorisation, en vue de la création de facteurs de reproduction, capables de générer un développement durable, susceptible de retenir la population et de renforcer la capacité d'absorption de main d'œuvre. C'est aussi un souci en vue de freiner les processus de dégradation pouvant mener à la désertification de certains terroirs. Ces soucis de la politique de montagne se retrouvent d'ailleurs dans d'autres stratégies sectorielles,

notamment celle relative au développement des forêts.

D'après le «plan d'action du Haut Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte contre la Désertification, HCEFLCD», la forêt, étant donné son caractère de résilience, amortissent les impacts négatifs des perturbations climatiques sur les ressources naturelles et sur la capacité productive des terres.

Il est important de noter que les formations forestières et les nappes alfatières couvrent environ 9 millions d'hectares, dont 5,8 millions boisés, soit 8% du territoire national.

D'après HCEFLCD, le Maroc a créé neuf parcs nationaux, en vertu de la loi sur les parcs nationaux datant de 1934, à savoir le Toubkal (1942), le Tazekka (1950), le Souss Massa (1991) et l'Irki (1994), le Talassemthane (2004), Ifrane (2004), le Haut Atlas Oriental (2004), Al Hoceima (2004), le Khenifiss (2006). En plus du réseau de parcs nationaux, le Maroc s'est doté de Trois Réserves de Biosphères pour promouvoir la conservation de la biodiversité et son utilisation durable. De point de vue approche, l'adaptation prend différentes formes, l'approche territorial d'aménagement prend de l'ampleur.

Le Plan Directeur des Aires Protégées, élaboré en 1996, avait identifié 145 Sites d'Intérêt Biologique et Ecologique (SIBE), représentant presque la totalité des écosystèmes naturels du pays, en proposant le classement en parcs nationaux d'une dizaine d'entre eux.

Le Maroc, en collaboration avec la FAO, utilise des approches innovatrices pour lutter contre le CC en zones montagneuses. En effet, le Maroc vient d'adopter l'approche «GAIN (Governance, Autonomy, Integration, Needs-based)» qui est une approche participative développée par la FAO dans le but d'identifier, de formuler et de mettre en œuvre des projets de développement et d'adaptation dans le cadre du Pilier 2 du Plan Maroc Vert.

### Politique de l'eau

Dès l'indépendance, le Maroc a opté pour une politique forte dans le secteur de l'eau, avec pour objectif de réduire la vulnérabilité aux aléas climatiques, en stockant les eaux des saisons et des années excessives afin de surmonter le déficit des périodes de sécheresse. L'objectif visé était d'abord de développer l'agriculture en vue de satisfaire les besoins alimentaires et d'accroître l'exportation des produits agricoles, ensuite de répondre à la demande croissante en eau potable des populations, des industries et du tourisme.

La politique de grands barrages lancée dès 1967 a visé:

- la satisfaction des besoins en eau d'irrigation et en eau potable et industrielle ;
- l'atténuation des effets des sécheresses ;
- la réduction des surfaces inondées lors des crues, suite aux épisodes de pluies concentrées et intenses ou des perturbations successives générant des pluies continues ;
- le développement de l'énergie

électrique pour réduire la dépendance vis-à-vis des énergies fossiles importées (environ 2000 GWh/an) ;

- la transformation de régions, autrefois marginalisées et sous-équipées, en pôles de développement, grâce à l'introduction massive de l'irrigation, l'installation de périmètres de cultures hautement productives et l'amélioration de la situation socio-économique des populations.

La présence de grands barrages a d'autre part évité au pays le rationnement lors des récentes sécheresses (1980 à 1985, 1991 à 1993 et plus récemment 1998-1999 et 2004-2005). 103 barrages ont été construits au Maroc, à ce jour, ce qui représente une capacité de stockage de 15.8 Km<sup>3</sup>.

## Rareté et irrégularité spatiale et temporelle de l'eau

- **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**.
- 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 efficace des eaux** dans les périmètres irrigués: facteur d'accentuation de la vulnérabilité aux aléas climatiques.

**L'eau d'irrigation:** Dans le domaine de l'agriculture, l'État Marocain a engagé une politique d'irrigation ambitieuse, au bénéfice surtout de grandes exploitations agricoles, avec en plus la prise en charge des travaux d'équipements et la fixation d'assolements et de techniques culturales adaptées.

A partir d'un Plan national de l'eau (PNA), il a été engagé de construire 139 grands barrages et des milliers de forages et de puits, notamment pour le développement de l'irrigation (1,5 millions d'hectares dont les 2/3 sont équipés par les pouvoirs publics). Après plusieurs années de politiques d'irrigation dans le cadre de grands périmètres d'irrigation dans les grandes plaines, l'État Marocain a engagé dès les années 80 des programmes et des actions d'investissement pour promouvoir l'économie d'eau d'irrigation et sa valorisation.

Les actions les plus importantes ont concerné:

- l'amélioration de l'efficacité des Offices Régionaux de Mise en Valeur (ORMVA) ;
- la réhabilitation des réseaux d'irrigation ;
- la promotion de la gestion participative ;
- le réajustement des tarifs de l'eau d'irrigation ;
- des aides financières pour l'adoption de techniques modernes d'irrigation (Arifi, A., AGDUMED, 2009).

Une nouvelle stratégie a été par la suite mise en œuvre et s'articule autour de 5 programmes:

- le développement de l'irrigation localisée ;
- le renforcement des capacités ;
- le renforcement institutionnel ;
- la poursuite des efforts de gestion participative ;
- le lancement du Programme national d'Economie d'eau d'irrigation (PNEEI).

Des résultats remarquables ont été enregistrés dans plusieurs régions



du pays malgré la croissance de la demande (croissance démographique et multiplication des besoins du fait de la diversification de l'économie, de l'urbanisation et de l'amélioration du niveau de vie) et malgré la multiplication des épisodes de sécheresse sévère.

Cette politique a ainsi permis d'assurer au pays la sécurité hydrique et alimentaire, d'améliorer les revenus des agriculteurs, d'intensifier et de diversifier la production agricole, de développer les exportations agricoles, et de promouvoir l'emploi en milieu rural.

En ce qui concerne les ressources en eau, il a été toutefois constaté que malgré l'effort de mobilisation, les ressources en eau mobilisables par habitant vont diminuer de 15% d'ici à 2030 et de 20% d'ici 2040. La raréfaction de l'eau au Maroc va aller en s'aggravant d'autant plus que les probabilités de cycles d'années sèches sont élevées et que les hauteurs de pluies et les apports d'eau risquent de diminuer sous l'effet du changement climatique.

Coté usages de l'eau, compte tenu des pertes récupérées dans les systèmes hydrauliques, les efficacités d'usage de l'eau au niveau de la plupart des bassins hydrauliques du pays sont déjà élevées (estimées par certaines études à près de 90%) ne laissant que peu de marges à des gains réels en ressources additionnelles par récupération (recyclages des pertes). Autrement dit, une part importante des volumes d'eau prélevés sont soit utilisés directement soit d'une manière indirecte par récupération et recyclage des pertes (Etude FAO, 2014).

Comme dans tous les pays du Maghreb, le secteur de l'eau est caractérisé par l'inefficacité en matière d'allocation entre les usagers. La plupart des ressources en eau sont utilisées par le secteur agricole (plus de 75%) dont l'efficacité dépasse rarement 40%.

## Politiques rurales

Malgré ses multiples potentialités, le monde rural est resté pendant longtemps en marge des changements significatifs que le Maroc a connus depuis son indépendance. En dépit des efforts pour lutter contre les effets de la dégradation des ressources naturelles ou pour améliorer les conditions de vie des populations, le monde rural demeure encore marqué par la pauvreté et la précarité. La pauvreté et la précarité se sont accentuées par le déficit en matière d'infrastructures et de services sociaux de base. Partant de ces constats et à la lumière des expériences menées en matière de développement agricole et rural, le Maroc a élaboré, dès 1999, une politique de développement rural projetée à l'horizon de deux décennies.

La stratégie mise en place pour concrétiser cette politique a été: la mise en place d'une panoplie de **Projets de Développement Rural (PDR)** (Ministère de l'Agriculture et de la Pêche Maritime (MAPM)). En fait, au départ, les approches de développement rural au Maroc se traduisaient par la mise en œuvre de programmes sectoriels ayant pour objectif la résorption des déficits en infrastructures et en services sociaux de base (eau potable, électrification, routes rurales, etc.). Mais dès 1990, on a assisté à des actions de

«rattrapage» visant surtout les zones rurales les plus défavorisées et les secteurs d'agriculture pluviale, dites «Bour», avec deux visions:

- une vision ciblant des actions productives qui seront conduites dans le cadre de projets agricoles de mise en valeur dans les périmètres de zones «Bour» (PMVB),
- une vision de réduction de la pauvreté, des disparités sociales croissantes entre le milieu urbain et le milieu rural, et de la remise en cause de la faible productivité du travail dans les petites exploitations agricoles et de la dégradation des ressources naturelles.

On a assisté aussi dès 1990 à la préparation et au lancement du **Plan National d'Aménagement des Bassins Versants (PNABV)**, avec l'institutionnalisation d'une approche participative. Récemment, un vaste projet de réhabilitation de la petite et moyenne hydraulique a été également mis en œuvre avec le concours de la Banque mondiale.

L'ensemble de ces plans seront au centre des objectifs de la nouvelle **stratégie 2020 de développement rural**. Cette stratégie mobilise autour de projets à caractère social, économique ou environnemental aussi bien les ressources nationales, celles de la coopération internationale et de l'aide publique au développement. Elle sera par la suite renforcée en mai 2005 **par L'initiative Nationale de Développement Humain (INDH)** qui se fixe pour objectifs l'atténuation des déficits en matière d'infrastructures dans les communes rurales les plus pauvres, ainsi que la promotion

d'activités économiques génératrices de revenus et d'emploi.

Enfin, un dernier né en matière de politique agricole et rurale, le **«Plan vert»**, adopté au printemps 2008 et qui confie au secteur privé moderne de l'agriculture Marocaine (1er pilier) le soin d'encadrer et d'«agrèger» le secteur de la petite économie rurale (2e pilier).

La politique rurale revêt donc au Maroc une dimension économique, environnementale et sociale incontestable. C'est une politique de compensation des inégalités sociales et économiques qui marque les territoires, les régions et le secteur même de l'agriculture. (Méditerranée, 2009). Mais les disparités entre les régions et les terroirs restent importantes et les objectifs en matière de prise en charge des indicateurs de développement rural durable tardent à se concrétiser.

## Politique de développement agricole

Le Maroc a été parmi les premiers pays maghrébins à axer ses politiques agricoles sur des stratégies agro-exportatrices et d'autosuffisance alimentaire.

Par la suite, il y a apparition des nouvelles stratégies basées sur le développement des zones rurales défavorisées d'une part et la protection des ressources naturelles, d'autre part. Les politiques agricoles Marocaines ont été conduites selon trois phases:

### • Phase de développement agricole basée sur l'agro-exportation et l'autosuffisance alimentaire:

Les modèles agro-exportateurs se sont développés même lorsque le discours prônait l'autosuffisance alimentaire, notamment «grâce» aux Accords Euro Méditerranéens et l'appât de l'accès aux marchés. Le résultat en a été une déconnexion entre modèles de production et modèles de consommation (N. Akesbi, 2013). C'est au cours de cette phase qu'il ya eu la forte mobilisation autour de grands projets hydrauliques.

Ainsi, les investissements hydrauliques et l'encadrement des agriculteurs dans les périmètres irrigués - collectifs - ont visé l'émergence d'une agriculture intensive (mécanisation, engrais, intégration entre agriculture et élevage), intégrée dans les marchés nationaux pour satisfaire la demande, puis vers les marchés d'exportation. En effet, le développement de périmètres privés orientés vers les productions d'exportation reflète

l'émergence d'une agriculture capitaliste et technologique. Cette évolution s'accompagne d'un accroissement des propriétaires absentéistes ou urbains. Au Maroc, en 2003, 8,5% des agriculteurs sont des urbains (FAO, 2003).

Au Maroc, jusqu'au milieu des années 1970, l'action de l'État a privilégié le développement des grands périmètres d'irrigation, avec la mise en valeur de productions spécifiques : cultures sucrières, maraîchères et fourragères et donc productions de sucre, de primeurs et lait.

Ce développement a été possible grâce aussi à une politique interventionniste: réalisation de l'ensemble des aménagements (y compris internes aux exploitations), préfinancement des opérations, prise en charge à 60% du coût, encadrement des producteurs, détermination des plans et les conditions de mise en valeur agricole.

Entre 1965 et 2005, l'État Marocain a de fait consacré, entre 43 et 77% de son budget agricole annuel au secteur de l'irrigation. La mobilisation des ressources en eau disponible a atteint plus des deux-tiers des possibilités nationales. La grande hydraulique occupe une part prépondérante puisqu'elle concerne 87% de ces investissements entre 1965 et 2005 et représente actuellement 67% des surfaces aménagées (M. Requier-Desjardins, CIHEAM-IAM,2013).

- **Phase transitoire liée aux politiques d'Ajustement structurel:**

Le lancement du Plan d'ajustement structurel agricole (PASA) et une libéralisation tous azimuts.

- **Phase récente du «Plan Maroc vert»:**

Le Maroc a décidé depuis le printemps 2008 de replacer (encore une fois) l'agriculture au rang des priorités. L'objectif de la nouvelle politique, le **Plan «Maroc vert»**, est la modernisation des exploitations, notamment les petites et moyennes, avec des projets d'investissements visant à rendre le secteur performant. Les enjeux du «Plan Maroc Vert» sont la relance du développement économique du pays, la réduction de la pauvreté. Ce plan donne de l'importance au développement de la petite agriculture solidaire: ce volet (pilier 2), plus délicat, concerne les petites exploitations situées dans des zones difficiles (montagne, zones sahariennes,...). Ceci repose sur les principes du développement rural durable, la protection et la valorisation des ressources naturelles (forêts, eau, flore, faune) et des produits de terroir, à travers notamment les indications géographiques. C'est dans le cadre de ce volet qu'il est prévu d'engager le «programme national de conversion de l'irrigation localisée» de 550.000 ha additionnels en 15 ans. Selon les responsables de l'agriculture Marocaine, «l'ambition de mieux adapter les productions aux potentialités des territoires et d'accroître la productivité constitue un point fort de ce volet» (Ait Kadi, 2003).

Enfin, il s'agit de mieux mobiliser et responsabiliser les communautés locales et les agriculteurs pour la gestion durable des ressources naturelles de leurs terroirs afin de produire à la fois plus et mieux, y compris des services environnementaux (changements de productions ou adaptation des plantes à la diminution des apports hydriques, taille concertée d'oliveraies, plantation de palmiers dattiers, restauration de la fertilité des sols et amélioration de leur capacité de rétention de l'humidité, réduction de l'érosion, économies d'eau pluviale et d'irrigation, meilleure gestion des eaux de crues et de ruissellement, meilleure insertion de la SAU dans son environnement de parcours naturels et de forêts, aides à l'installation de jeunes, rémunération de la production de services environnementaux et territoriaux... (Ait Kadi, 2003).

Au Maroc, il est cependant indéniable que les politiques agricoles suivies, quel que soient leurs niveaux de prise en charge des questions environnementales et sociales, sont essentiellement des politiques productivistes qui favorisent les grandes et moyennes exploitations agricoles ainsi que les zones favorables de plaines. Le récent «Plan Maroc Vert», présenté comme étant la nouvelle stratégie agricole du Maroc pour les quinze prochaines années, ne jure en fait que par l'impératif d'une politique productiviste, devant engendrer une agriculture intensive, compétitive et à haute valeur ajoutée...

Les petites exploitations situées souvent dans des zones difficiles et en prise avec de grands problèmes de dégradation des ressources naturelles, de sécheresse et de désertification n'ont occupé qu'une partie des actions menées jusqu'à présent.

L'agriculture familiale, par exemple, a fait les frais de telles politiques. Aux conditions de vie, toujours difficiles, des paysans vivant de cette agriculture, se sont ajoutés la baisse de leurs revenus, le chômage, la pauvreté, le mal-vivre, le mal-être...

En tout cas, la traditionnelle **résilience/capacité d'adaptation** des agricultures familiales, auparavant plus ou moins protégées, est en train de plier devant le rouleau compresseur de la libéralisation des échanges... Les conséquences d'une telle évolution sont lourdes économiquement, socialement, et sur les plans territorial et environnemental.

### Politique de la pêche

La nouvelle stratégie de développement du secteur des pêches a pour objectif de créer les conditions d'un développement durable et harmonieux se reposant entre autres une gestion des ressources par des instruments économiques efficaces, une mise à niveau du secteur, et une meilleure valorisation des captures. Ainsi, une attention particulière est accordée à la gestion rationnelle des ressources halieutiques. Le développement de la pêche côtière et artisanale constitue également une priorité en raison des possibilités qu'elle offre dans les domaines de l'emploi et de création de revenu et pour sa faible intensité capitaliste, sa participation à la satisfaction des besoins nutritionnels de la population.

Cette stratégie repose sur la mise en place de plans d'aménagement qui se limitent actuellement aux céphalopodes alors que les autres pêcheries ne sont pas encore concernées. Devant les risques d'épuisement de la ressource, qui pèsent sur la viabilité du secteur de la pêche à long terme, la généralisation de ces plans d'aménagement sur l'ensemble des pêcheries reste primordiale (Etude DEPF, 2008).

### 5.3. Mauritanie Stratégie de lutte contre la désertification

En tant que pays aride, en prise avec les problèmes de sécheresse et de dégradation de ses ressources naturelles, la Mauritanie s'est engagée dans un dispositif appelé **«Cadre Stratégique de Lutte contre la Pauvreté» (CSLP)**.

En plus du CSLP, **une Stratégie Nationale de Développement Durable (SNDD)** à l'horizon 2015 a été adoptée en 2006. Cette stratégie visait une approche stratégique intégrant à la fois les dimensions sociale, économique et environnementale.

Parallèlement à la SNDD, un **Plan d'Action National pour l'Environnement (PANE) et un plan de lutte contre la désertification ont été adoptés en 2006** qui se sont poursuivis par un Rapport National sur le Développement Durable en 2012.

Cette batterie de plans et de programmes de protection de l'environnement et de lutte contre la désertification, l'aridité et la pauvreté ont permis à la Mauritanie d'être ainsi à la pointe de pays

africains, puisque dès 2008 un **plan d'action stratégique visant la préservation durable de l'environnement dans le bassin du fleuve Sénégal**, soutenu par un important financement de près de 346 millions de dollars américains, a été engagé en relation avec d'autres pays de la région du Sahel et de l'Océan indien<sup>17</sup> (République islamique de Mauritanie, Plan national de développement durable, 2012).

La lutte contre la désertification est donc une nécessité pour la protection des infrastructures socio-économiques dans un pays dont les 3/4 de la superficie sont désertiques. Le phénomène d'ensablement, qui sévit avec beaucoup d'acuité sur le pays, constitue en effet une menace pour: les agglomérations et les villages, les oasis, les zones agricoles et pastorales, les voies de communications (routes goudronnées, pistes, fleuve, etc.).

Avec le concours des partenaires internationaux, le Gouvernement a également mis en place, à la suite de la Politique nationale de développement rural et l'instauration d'un Schéma national d'aménagement du territoire, un **plan directeur de lutte contre la désertification et l'adoption du PAN/LCD et du PANE révisé en 2012 en PANE 2 (Projet GCRPR/MAU)**.

Une stratégie offensive a été pour cela engagée, avec des opérations techniques visant:

- la fixation biologique grâce à des espèces introduites comme: *Prosopis juliflora*, *Tamarix aphylla*, *Casuarina*

*equisetifolia*, *Parkinsonia aculeata*, *Atriplex nummularia* ;

- la recharge et plantation cordon littoral ;
- l'aménagement des peuplements avec des traitements sylvicoles pour assurer le renouvellement du couvert arboré et la pérennité des peuplements ;
- un **Programme Spécial de Protection de la Ville de Nouakchott (PSPVN)**.

Une telle stratégie et de tels plans de lutte contre la désertification ont fait donc de la Mauritanie un des pionniers dans la région. Un vaste plan de lutte contre la désertification et la sécheresse, et de traitement des zones arides a été mis en place avec le soutien des instances internationales.

En 2017, la Mauritanie a développé la Stratégie de croissance accélérée et de prospérité partagée (SCAPP), axée sur l'Agenda mondial 2030 et les Objectifs de développement durable (ODD). Le diagnostic établi par la SCAPP porte sur les dynamiques sociale, économique et politique.

## Protection de l'environnement

La crise du réchauffement planétaire engendre, en effet, depuis près de quatre décennies, une dégradation des ressources naturelles en Mauritanie. Cette dégradation, accentuée par les modes d'exploitation inadéquats des ressources, a provoqué un grave déséquilibre entre l'homme et son milieu par la détérioration des systèmes productifs agro-sylvo-

<sup>17</sup> Avec la Commission de l'Union Africaine, la FAO et l'Union Européenne, il a été lancé un grand projet pour le démarrage de l'initiative de la "Grande muraille verte" qui va s'étendre aussi à d'autres

pays de la région, notamment les pays du Sahel et de l'Océan indien: Djibouti, Ethiopie, Mali, Niger et Tchad.

pastoraux et la paupérisation des populations rurales.

Outre les problèmes de désertification et de déforestation dont l'impact pèse lourdement sur l'équilibre écologique et les conditions de vie des populations, le pays pourrait craindre de nouveaux risques liés à l'exploitation pétrolière comme la pollution des fonds marins et la soustraction de superficies non négligeables à la pêche. En effet, la perte de ressources naturelles est inquiétante, qu'il s'agisse des ressources en eau, des ressources en sol ou de la biodiversité.

Face à l'étendue des problèmes environnementaux et à la faveur d'une prise de conscience grandissante de l'ampleur de leurs enjeux, la Mauritanie a adopté, en 2000, une loi portant **code de l'environnement**.

Le pays a ratifié aussi la quasi-totalité des conventions internationales relatives à l'environnement et repris les OMD y afférant dans sa **stratégie globale de développement (CSLP). Une Stratégie Nationale de Développement Durable (SNDD) à l'horizon 2015** a été adoptée, en octobre 2006, qui vise l'intégration des différents principes de durabilité environnementale dans les politiques publiques du pays. Cette stratégie prévoit une approche intégrant à la fois les dimensions sociale, économique et environnementale. Parallèlement, **un Plan d'Action National Pour l'Environnement (PANE)**, accompagné d'un plan de lutte contre la désertification, a été adopté en 2006 (RI Mauritanie, DSPAR, 2011-2015).

## Politique de l'eau

Les objectifs et orientations stratégiques de **la déclaration de politique sectorielle de l'eau en Mauritanie** s'inscrivent dans les priorités du **CSLP 2006-2010** qui visent à atteindre les OMD pour le secteur de l'eau potable et de l'assainissement en 2015.

En fait, en Mauritanie, l'essentiel des populations pour des raisons climatiques et historiques, est concentrée dans les zones urbaines ou semi-urbaines. Ce processus a été encouragé aussi par un vaste mouvement de sédentarisation des nomades et la régression de l'économie pastorale. Aussi, la problématique de l'eau se situe beaucoup plus aujourd'hui dans **les domaines de l'assainissement et l'Accès à l'Eau Potable (AEP)**.

La question de l'eau en zone rurale est prise en charge plutôt dans le cadre de la lutte contre la pauvreté et de la politique de développement rural.

Toutes ces recommandations ont du mal à se concrétiser sur le terrain, vu la faible traduction des diverses politiques en directives opérationnelles et mécanismes clairs. De même, l'absence d'un cadre de concertation favorisant un dialogue entre la société civile et l'État ne permet pas une prise en compte et un suivi des problèmes que pose cette opérationnalisation sur le terrain. La collaboration Etat-Société civile reste donc un exercice d'apprentissage qui nécessite un engagement important de la part des divers acteurs à tous les niveaux.



L'administration peut également constituer une contrainte à la participation de la société civile. Que ce soit au niveau national ou décentralisé, l'administration ne semble pas suffisamment préparée à l'idée d'intégrer ou institutionnaliser la dimension «société civile».

L'approche participative est souvent perçue comme «compliquée à gérer», voire parfois comme une «menace» en ce sens que l'administration doit reléguer une partie de son pouvoir de décision. La faible capacité institutionnelle des administrations, l'absence de savoir-faire de certains gestionnaires de programmes et une absence de suivi-évaluation contribuent également à cet état de fait.

De nombreux interlocuteurs, estiment que le cadre juridique et institutionnel, qui détermine la création des associations de développement, est un autre facteur qui limite considérablement le développement effectif de la société civile. Celui-ci demeure fortement encadré par une réglementation qui exige une reconnaissance préalable d'une autorité publique au niveau central (Coalition eau, Rapport Mauritanie, 2013).

### Stratégie de Développement du Secteur Rural (SDSR)

Contrairement aux autres pays maghrébins qui font une séparation entre le développement rural et le développement agricole d'une part et entre les terroirs ruraux et les zones à fort potentiel agricole, d'autre part, la Mauritanie intègre dans ses approches le «développement rural» et le «développement de l'agriculture

et de l'élevage».

**Par ailleurs, la stratégie de développement du secteur rural Mauritanienne est fortement imprégnée des risques et des enjeux environnementaux et à ceux liés plus particulièrement aux CC.**

**Enjeu:** Le développement du secteur rural concerne 62% de la population. À cet égard, il est considéré comme un enjeu national.

Cinq axes stratégiques sont visés:

1. Promotion du secteur de l'élevage ;
2. Promotion de l'agriculture ;
3. Développement local ;
4. Gestion participative des ressources naturelles ; et
5. Cadre juridique et opérationnel approprié à l'efficacité de la stratégie.

Parmi les cinq axes stratégiques, c'est **la politique de gestion participative des ressources naturelles** qui prend le plus de sens puisqu'elle vient renforcer de nombreux efforts faits depuis plusieurs années en matière **d'adaptation des pratiques (agricoles, pastorales et halieutiques) et des usages des hommes aux contraintes et aux variations à caractère climatique qui empâtent la région**. Il s'agit notamment de faire en sorte que, dès 2015, au moins 10% des projets d'investissement incluront des études (et des plans d'actions) de gestion optimisée des ressources naturelles. L'une des priorités pour l'amélioration de l'accessibilité physique aux ressources naturelles est le recalibrage des axes hydrauliques de l'ensemble de la rive



droite du fleuve Sénégal, et la mise en place d'un dispositif d'entretien adéquat impliquant les usagers. Les priorités iront également aux ouvrages de désenclavement et aux espaces aménagés nécessaires au développement de l'élevage. La maîtrise et la sécurisation du foncier sera également prioritaire pour assurer un meilleur accès aux ressources naturelles (RIM, 2012).

La Stratégie s'adresse à un monde rural relativement pauvre et fortement impacté par les risques de dégradation des milieux. La lutte contre la désertification et renforcer la protection des ressources naturelles vont donc de pair. Ceci a été plusieurs fois rappelé dans le cadre du lancement de programmes de développement rural et a engagé les pouvoirs publics à envisager **la mise en place de dispositifs et de systèmes de production adaptés et résilients qui n'aggravent cependant pas les conditions de vie des populations.**

L'importance de la participation et la gestion participative et collaborative dans les programmes engagés par ce type de stratégie a été également fortement souhaitée.

Cependant même si de grands progrès ont été faits, ce genre de stratégie et les politiques qui l'ont suivies ont été limitées dans le temps et dans l'espace. Les politiques de lutte contre la dégradation observée des ressources naturelles semblent être par ailleurs peu efficaces, du fait principalement de la faible implication et des faibles capacités des acteurs concernés (populations, représentants de la société civile,

du secteur privé, des communautés locales, des administrations ou institutions étatiques) pour protéger, gérer et mettre en valeur de façon durable leur environnement autant au niveau local, régional que national.

On relève bien l'existence d'un cadre politique environnemental de mieux en mieux élaboré et d'un arsenal réglementaire de plus en plus étoffé (code forestier, code de l'environnement, code pastoral, code de l'eau, etc.), mais l'application des textes est limitée du fait de l'insuffisance des ressources humaines, matérielles, logistiques et financières pour les faire respecter.

Il reste que **la Stratégie Nationale pour le Développement Durable (SNDD) et l'Evaluation Environnementale Stratégique (EES 2010) traduisent bien l'existence d'une volonté politique claire et affirmée de protéger et mettre en valeur les ressources naturelles du pays et d'être en phase avec l'enjeu des CC.**

### Politique et stratégie générale pour le développement du secteur rural

Face aux défis que constituent les contraintes au développement du secteur agricole aux années 90, le Gouvernement Mauritanien a mis en place un certain nombre de politiques et quatre axes d'orientation stratégiques **«Politiques et stratégies générales pour le développement du secteur rural-horizon 2010» (janvier 1998):**

- Stratégie de renforcement de la sécurité alimentaire des populations ;
- Stratégie de lutte contre la pauvreté et pour l'emploi rural, l'amélioration des revenus des producteurs ;
- Stratégie d'incitation à une meilleure intégration de l'agriculture aux marchés national et international ;
- Stratégie de préservation des ressources naturelles.

L'État a engagé pour cela la mise en œuvre d'un **plan agricole basé sur cinq volets**:

- Premier volet: Développement des filières agricoles
- Deuxième volet: Infrastructures rurales
- Troisième volet: Désenclavement
- Quatrième volet: Financement des interventions en milieu rural
- Cinquième volet: Appui technique (recherche, vulgarisation, formation).

### Politique de la pêche

La Mauritanie avec une façade maritime atlantique importante dispose d'un fort potentiel en ressources halieutiques. Mais le secteur de la pêche continue à traîner des lourdes contraintes qui ont fortement ralenti sa croissance. Ces contraintes portent notamment sur les stocks halieutiques les plus importants qui sont soit intensément exploités, soit surexploités. Le pays a lancé une stratégie en 1998 qui a été actualisée en 2001. Elle se fixe comme but général d'optimiser la rente économique tirée du secteur, à travers une gestion rationnelle des ressources halieutiques, dans une perspective de développement durable, avec le renforcement de la surveillance et l'allocation de l'effort de pêche.

Les objectifs liés à la préservation de la ressource qui ont été retenus ont été formulés comme suit:

- Mise en place d'un système de gestion permettant une exploitation économiquement rationnelle et écologiquement durable de la ressource et des écosystèmes marins ;
- Aménagement intégré du littoral et préservation de l'environnement et de l'écosystème marins, reflétant une vision plus complète de l'aménagement intégrant toutes les composantes du secteur.

### 5.4. Tunisie Politique de Conservation des Eaux et des Sols (CES)

La Tunisie qui est menacée par l'érosion hydrique au nord et l'érosion éolienne au sud, a mis en place une stratégie de la CES (1990-2004) qui a permis de réduire l'étendue des terres très sensibles à l'érosion de 3,5 à 3 millions d'hectares avec la protection de 500 hectares.

Une deuxième stratégie table sur l'aménagement de 700.000 hectares de bassins versants, la construction de 1.000 lacs collinaires et l'aménagement de 10.000 hectares de terres céréalières, ainsi que la mise en place et la construction d'ouvrages d'épandage d'eaux et la recherche de la nappe phréatique (WMC, Actualités, 2006).

### Politique forestière et parcours

L'analyse de l'environnement forestier fait ressortir:

- des ressources forestières limitées

et souvent dégradées ;

- des ressources en sol mal exploitées et dégradées ;
- des infrastructures (pistes, pare-feux, poste vigie, ...) insuffisantes et mal entretenues.

Les priorités de la politique forestière Tunisienne consistent alors en :

- conservation des eaux et des sols ;
- développement socio-économique des populations forestières ;
- production de bois de liège et des produits ligneux et non ligneux ;
- protection de l'environnement ;
- amélioration de la qualité de la vie et le développement d'un tourisme écologique.

Les plans d'aménagement de forêts couvraient à la fin des années 2000 une superficie de 510.000 ha et une majorité de massifs en production était dotée de plans d'aménagement. Les principales actions entreprises au cours de la dernière décennie concernent aussi le reboisement sur une superficie totale de 320.000 ha, la régénération des forêts naturelles, l'amélioration pastorale sur une surface de 97.000 ha.

La politique forestière en Tunisie s'est traduite par des actions de reboisement et d'amélioration pastorale indéniables mais insuffisantes. En fait, peu de ces plans ont pu être mis en œuvre du fait qu'ils avaient été préparés sur des bases trop techniques sans suffisamment prendre en considération les usages des populations riveraines.

D'une manière générale, les taux de réalisation ont été particulièrement

faibles. La non prise en compte d'une manière suffisante des problèmes des populations vivant dans la forêt serait à l'origine de ces faibles taux.

Par ailleurs, les services forestiers régionaux chargés de l'exécution de ces plans n'avaient pas souvent l'information et la formation nécessaires et manquaient souvent de moyens logistiques, financiers et d'encadrement.

## Stratégie de lutte contre la désertification

Les programmes mis en œuvre en matière de lutte contre la désertification à l'échelle nationale, régionale (PARLCD) et locale ainsi que la stratégie sur la biodiversité fondée sur la préservation des habitats des biotopes et des gènes, constituent un paquet de programmes intéressants qui impliquent une responsabilité partagée entre les utilisateurs des ressources et les bénéficiaires. Parmi les réalisations, on notera la création de 26 aires protégées (8 parcs nationaux) et la création d'une Banque nationale de gènes (sous la tutelle du ministère chargé de l'environnement).

En dépit des programmes de préservation mis en œuvre, les changements climatiques imposent de renforcer et de développer les dispositifs existants pour répondre aux enjeux de demain et éradiquer les processus de dégradation des ressources. Ce qui a amené les pouvoirs publics à engager une nouvelle stratégie,

la «**Stratégie d'adaptation relative aux écosystèmes**» (MARH, GIZ, 2007) qui va s'orienter autour de trois axes:

- réhabiliter les écosystèmes,
- placer une valeur économique sur les fonctions régulatrices des écosystèmes,
- valoriser les services environnementaux fournis par les écosystèmes.

Toutefois, il a été constaté que peu sont les actions qui ont à ce jour été intégrées de manière efficace dans les stratégies sectorielles.

## Politique de l'eau

Le Gouvernement a adopté des stratégies qui appuient les approches en matière de récolte des eaux, telles que la Stratégie Nationale de Développement Durable 2020 (SAP 2020). Les piliers principaux du SAP 2020 sont: Production agricole durable à travers l'économie verte ; Le développement durable des ressources naturelles ; le renforcement des capacités pour faire face aux impacts des changements climatiques. Cela est aussi conforme à la Stratégie de conservation des eaux et des sols (2016-2020) avec trois piliers directement liés à la récolte des eaux. Ces piliers sont: (i) La Préservation des ressources naturelles et augmentation de la valeur agricole ; (ii) La Gestion intégrée à l'échelle du paysage agricole ; (iii) Le Renforcement des capacités ; (iv) L'implication de la société civile et la promotion de la profession d'agent de développement à l'échelle du territoire, pour appuyer un développement durable. En particulier, certains axes identifiés

dans la Stratégie de Conservation des Eaux et des Sols 2020, appelés à être améliorés et renforcés. Ils concernent la réhabilitation des techniques de récolte des eaux et des infrastructures traditionnelles avec une approche participative qui implique les bénéficiaires dans la gestion ainsi que la génération d'emplois pour les jeunes pour l'appui et le conseil (ex., par la formation des agents de développement qui seront responsables des conseil pour l'irrigation, la maintenance des infrastructures).

Malgré le potentiel d'amélioration de la disponibilité des eaux de surface et l'augmentation des ressources par l'usage d'infrastructures appropriées de collecte des eaux, plusieurs défis restent à relever. Ceci inclut : le renforcement des niveaux de participation des usagers et leur appui par des agents spécialisés dans le conseil agricole, dans la gestion et la maintenance des infrastructures, ainsi que l'augmentation de l'efficacité d'usage de l'eau à travers une gestion améliorée du réservoir sol et la productivité de l'eau et l'emploi de l'irrigation de complément ou déficitaire.

En Tunisie, la Politique de l'eau est passée d'une gestion de l'offre au cours des trois dernières décennies à une gestion de la demande, à travers la mise en place en 1995 d'un **Programme National d'Economie d'Eau**, dont l'objectif est d'atteindre une efficacité globale de 85% à l'horizon 2025. Par ailleurs, la gestion de l'eau potable et celle de l'assainissement sont différenciées : Le secteur de l'eau potable est géré par la Société Nationale d'Exploitation et de Distribution des Eaux, alors que le secteur de l'assainissement est géré

par l'Office National de l'Assainissement qui est également responsable de la protection contre les pollutions.

## Politique de développement rural

Pour réduire l'impact négatif des déséquilibres entre régions et entre secteurs et le retard de développement de l'agriculture, les pouvoirs publics Tunisiens ont opté pour une politique de développement rural aux contours bien déterminés. Ainsi, dès les années 1980, la politique de développement rural s'est construite autour de grands projets régionaux de «**Développement Rural Intégré**» (DRI) financés par l'aide internationale qui vont constituer la principale armature du développement régional pour lutter contre la pauvreté, promouvoir la participation des populations et mettre en pratique l'intégration des activités de développement. Il en a résulté une nouvelle génération de projets qui attachent une grande importance à la durabilité et à la bonne gestion de l'environnement et se proposent également de renforcer des mécanismes participatifs (M. Elloumi, Options méditerranéennes, 2006).

Cette politique a été mise en place cependant dans un contexte de réduction des réserves budgétaires, d'accroissement de la dette extérieure et de la nécessité d'un usage plus rationnel des fonds publics et d'un équilibre du développement des régions (création du CGDR en 1981 et mise en œuvre en 1983 de la carte des priorités régionales et de plans de développement régionaux) (Tunisie-FAO, 1993).

Le PDRI vont constituer ainsi la principale forme d'intervention dans le monde rural Tunisien tout au long de la décennie 1984-1994. Ils vont permettre une prise en charge des différentes composantes de développement du milieu rural, allant du désenclavement des zones marginalisées (centre et sud du pays) aux actions de promotion de l'agriculture, de l'artisanat voire des petits métiers de services.

### ***L'intervention de l'État va se concentrer aussi et de plus en plus sur la gestion des ressources naturelles et sur l'amélioration de l'environnement de la production.***

Ceci va se faire à travers la prise en compte de ***l'optique de gestion durable des ressources dans les projets de développement et de leur valorisation*** dans les stratégies de conservation des eaux et des sols CES (construction de lacs collinaires «Jesours», aménagement de bassins versants et des ouvrages d'épandage et de recharge des nappes) et d'amélioration des ressources forestières et pastorales. Plusieurs projets qui illustrent cette approche ont été ainsi réalisés dans le cadre d'un grand programme, ***le programme de développement agro-pastoral du Sud-Est.***

Dans le domaine de la lutte contre l'ensablement, les réalisations sont aussi de grande envergure avec la protection des oasis, de l'infrastructure routière dans le Sud du pays et la fixation de dunes. La mise en œuvre de l'ensemble de ces stratégies se fait par ailleurs dans le cadre d'une approche participative qui fait des populations concernées les premiers acteurs du choix et de la planification des actions.

L'expérience de la Tunisie dans le domaine du développement rural est ancienne et diverse. Cette politique, soutenue par le développement régional et celui de l'agriculture, a eu un impact indéniable sur les conditions de vie et de travail en milieu rural. Selon

M. Elloumi (Options méditerranéennes, 2006), si nous n'assistons pas à une convergence totale, beaucoup d'indicateurs montrent une amélioration certaines des conditions de vie et de travail en milieu rural. Par contre, sur certains aspects, beaucoup reste à faire, notamment en ce qui concerne l'emploi.

En fait, l'amélioration des conditions de vie en milieu rural qui s'est faite sans une réelle diversification du tissu économique, notamment dans les régions du rural profond, ce qui s'est traduit par une augmentation de la pression sur les ressources naturelles et donc l'aggravation des effets du CC.

Comme dans les autres pays, une approche participative devant inclure les populations locales a été mise en œuvre dans les programmes de développement rural. Mais cette approche a été difficile à concrétiser, du fait notamment d'un déficit d'organisation des populations.

## Politique de développement agricole

La Tunisie a connu deux périodes assez distinctes en matière de politiques économiques et agricoles. La première (1960-1985), correspondait à une phase de développement durant laquelle le

rôle assigné au secteur agricole était de fournir un «surplus» de ressources au reste de l'économie. Ce transfert net de l'agriculture était indispensable pour financer le processus de développement basé sur l'industrialisation et la production des biens substituables aux importations. L'extraction du surplus agricole potentiel s'est opérée surtout au moyen d'interventions au niveau des prix pour modifier les termes de l'échange au profit des secteurs non agricoles. La deuxième période (1986-1994) est caractérisée par des politiques plus libérales, instituées à la suite du Programme d'ajustement structurel (PAS/PASA) et des difficultés rencontrées par la Tunisie au niveau des équilibres macro-économiques internes et externes. Ces politiques font partie d'un plan structurel qui prône la vérité des prix et la libéralisation des activités économiques et agricoles.

Toutes ces politiques se sont basées sur un certain nombre de mesures à caractère structurel, parmi lesquelles, on cite:

- les mesures en matière d'investissement agricole (période 1960-1994: gros investissements dans des technologies nouvelles, des nouveaux équipements et des facteurs de production agricoles plus performants) ;
- les mesures en matière technologique (l'introduction du paquet technologique de la révolution verte peut être considérée comme l'innovation technologique la plus importante) ;
- les mesures en matière foncières ;
- les mesures en matière de crédit

agricole ;

- les mesures de soutien et d'encadrement des prix ;
- l'organisation de la profession agricole.

## Politique d'assistance

La Tunisie dispose d'une bonne expérience en matière de sensibilisation environnementale en général. Dans le domaine des changements climatiques, il y a lieu de mentionner les efforts importants menés en matière de sensibilisation et d'information du grand public à celui du milieu scolaire, notamment en matière d'atténuation mais peu en matière d'adaptation. La sensibilisation revêt un caractère fondamental dans la prise en compte des nouvelles contraintes ou opportunités offertes par un changement aussi bien dans le secteur public que privé. Le manque d'information et de sensibilisation réside en particulier dans le domaine de l'adaptation. Mais en dépit de ces initiatives, le changement climatique ne semble qu'être très peu présent dans les dispositifs de sensibilisation et d'éducation. Pourtant, les décideurs politiques dans les différents secteurs semblent être peu informés et sensibilisés sur les enjeux environnementaux et socio-économiques de la vulnérabilité de la Tunisie au CC et à la nécessité urgente d'adaptation. Ces lacunes constituent un frein à la mise en place des stratégies d'adaptation au niveau des secteurs. Il y a là une opportunité d'investir plus amplement ce champ pour favoriser l'engagement des différentes parties prenantes (conseil, formations des professionnels...) et dégager aussi

par là-même des financements. Mais un des grands enjeux réside dans l'éducation, la formation et la sensibilisation de la société civile.

En effet, il est nécessaire aujourd'hui de mettre plus de moyens dévolus au renforcement de la l'information sur le changement climatique et ses risques (prévention sanitaire, prévention sur les risques extrêmes...), tant à travers les canaux de communication grand public qu'à travers les institutions scolaires. L'éducation au changement climatique pourrait ainsi constituer un des piliers fondamental pour la mise en place d'une stratégie nationale car elle est susceptible d'améliorer grandement les capacités de résilience des populations (GIZ/ALCOR-TEC, 2011).







**PARTIE IV**  
**Les**  
**recommandations**

## 1. Changements attendus

Le Groupe de travail III du GIEC, au chapitre 13, a tracé trois trajectoires possibles pour les futures politiques internationales:

- i. Des architectures centralisées et un multilatéralisme fort ;
- ii. Des politiques nationales harmonisées ;
- iii. Des approches décentralisées avec des politiques coordonnées.

Quel que soit l'approche, les causes et les conséquences des changements climatiques doivent être intégrées dans les politiques publiques pour s'assurer que les effets négatifs et les conflits entre objectifs des politiques différentes, s'il y a lieu, sont considérés.

### 1.1. Algérie

L'Algérie ambitionne de développer un **plan national d'adaptation aux changements climatiques** dans le cadre de la finalisation de sa contribution, et ce, en vue de la promotion d'une société et d'une économie plus résilientes aux effets des changements climatiques ; la priorité étant donnée **à la protection des populations et à la préservation des ressources naturelles et des infrastructures de base contre les risques des phénomènes extrêmes.**

L'objectif de ce plan national sera de:

- Renforcer la résilience des écosystèmes afin de minimiser les risques de catastrophes naturelles liées aux changements climatiques ;
- Lutter contre l'érosion et réhabiliter les terres dégradées dans le cadre de la protection des zones de montagne et de la lutte contre la

désertification ;

- Intégrer les effets des changements climatiques dans les stratégies sectorielles, en particulier ; **l'agriculture, l'hydraulique, les forêts, la pêche**, la santé humaine et les transports ;
- Intégrer les effets des changements climatiques sur la stabilité politique et la sécurité nationale.

Plus récemment et dans le cadre des programmes de développement rural durable et de lutte contre l'érosion des sols des zones de montagne et de lutte contre la désertification et la sécheresse, il a été engagé de mettre en oeuvre divers plans et divers projets importants (voir plus haut chapitre « Politiques agricoles »). Il est important de savoir qu'en Algérie, d'importants programmes ont été lancés par les pouvoirs publics pour essayer de lutter contre des phénomènes aussi importants et aussi graves que l'érosion des sols, la désertification, l'ensablement et la sécheresse, et ce dès les années 1970.

Le principal programme d'envergure est le **«Barrage Vert»** (B.V.) (voir plus haut). D'autres grands projets ont été initiés, tels que **le programme de plantation pastorale couvrant des milliers d'hectares en zone steppique, l'aménagement et le traitement des bassins versants et la protection du littoral.**

### 1.2. Maroc

Dans le domaine agricole et du développement rural, le Maroc a prévu un dispositif appelé **Projet d'Intégration du Changement Climatique dans la mise en oeuvre du Plan Maroc Vert «PICCPMV»**. Ce dispositif cible 5 régions et porte sur les deux composantes suivantes:

- Renforcement des capacités institutionnelles,
- Dissémination des technologies et pratiques d'adaptation auprès des agriculteurs.

Ce projet vise à introduire cette composante «changement climatique» dans 10 projets pilotes couvrant 2.500 petits agriculteurs, en plus des opérations de formation et de sensibilisation (Confluences Méditerranée, 2014).

Enfin au cours de la COP22, le Maroc, en partenariat avec quelques pays africains, a lancé, **L'initiative Triple A**. L'initiative, qui s'appuie sur les grands bailleurs de fonds internationaux (Agence française de développement, Banque mondiale...) vise à partager les connaissances du Maroc, pays aride qui a «une expérience sur la transformation agricole».

### 1.3. Mauritanie

La Mauritanie en tant que pays aride s'est fortement impliquée dans la démarche d'adaptation aux CC en mettant en place divers plans et programmes en direction de plusieurs secteurs importants: l'élevage, l'agriculture, les forêts, l'eau et la pêche.

Il est donc important que tous ces plans et programmes soient renforcés autant par des actions financières et matérielles que par des actions de renforcement des capacités des acteurs.

### 1.4. Tunisie

Les politiques d'aménagement du territoire en Tunisie ont contribué indirectement à l'accroissement de la vulnérabilité de la Tunisie au changement climatique à travers divers impacts:

- l'accroissement de la vulnérabilité socio-économique du littoral du fait de la concentration de l'activité économique sur les zones côtières (tourisme, infrastructure, industrie, habitat, etc.) ;
- l'augmentation des risques d'inondation des villes dont les ceintures d'habitat anarchiques sont devenues trop denses du fait de la vague d'exode rural des années 80 ;
- l'abandon des petites exploitations rurales et leur désertification suite à l'émigration des paysans vers les villes, etc.

Il a été donc nécessaire de tenir compte des effets de changements climatiques dans la politique de la planification conjointe du territoire et du développement économique afin de réduire la vulnérabilité des secteurs et des milieux à ce phénomène. C'est d'ailleurs ce qu'a entrepris le gouvernement Tunisien dans le cadre de ses engagements internationaux en matière de CC, puisqu'il a adopté une politique volontariste de lutte contre les changements climatiques, aussi bien sur le plan de l'atténuation que de l'adaptation (République Tunisienne, Contribution Prévue Déterminée au Niveau National de la Tunisie- 2015).

## 2. Recommandations relatives aux politiques majeures

### 2.1. Politiques de l'eau

Les politiques de l'eau sous-entendent les Codes de l'eau (Algérie, Tunisie). Au Maroc c'est le code d'investissement agricole. On parle aussi de planification hydraulique et de politiques des barrages et des transferts, ainsi que de gestion intégrée de l'eau - GIRE (comme en Algérie).

Le plus important est que la majorité des politiques ciblent l'augmentation de la disponibilité en eau potable et des possibilités d'irrigation des terres et d'intensification agricole. La mobilisation et l'utilisation rationnelle de l'eau était et demeure toujours les principales préoccupations dans les pays du Maghreb surtout au Maroc, en Tunisie et en Algérie.

En fait, la rareté et la demande croissante en eau ainsi que la détérioration de sa qualité affectent l'environnement et la sécurité alimentaire au Maghreb. Cette situation a poussé les gouvernements à adopter des politiques directes et indirectes de gestion de l'eau. Mais la défaillance, un peu généralisée au Maghreb, a été toujours le manque d'approche holistique et participative dans la gestion de l'eau, et sa valorisation économique.

Les démarches restent encore des démarches technicistes et leur mise en œuvre sont souvent le fait de politiques centralisées. Autrement dit, les politiques actuelles sont conduites généralement en dehors des « principes de Dublin »<sup>25</sup>.

## Or, si la lutte contre le CC au Maghreb

- 25 Principes de Dublin de Janvier 1992:  
Principe N°1: L'eau douce - ressource fragile et non renouvelable - est indispensable à la vie, au développement et à l'environnement  
Principe N°3: Les femmes jouent un rôle essentiel

passer obligatoirement par des politiques cohérentes de gestion de l'eau, et notamment la gestion de sa rareté, il est donc recommandé de:

- Introduire la gestion de la demande ;
- revoir les politiques actuelles et introduire les principes de l'« efficacité et de la conservation de l'eau » ;
- revoir les politiques qui gèrent la gouvernance, les droits et les responsabilités d'utilisation des eaux, incluses souterraines ;
- revoir les politiques d'assistance et des mesures incitatives qui influencent la demande et l'utilisation de l'eau ;
- prendre en compte des systèmes locaux de gestion, des connaissances traditionnelles et des technologies appropriés ;
- faciliter la circulation de l'information ;
- favoriser une gestion concertée, participative et opérationnelle qui impliquerait: décentralisation, proximité, cohérence, prévisibilité, responsabilité, participation, avec une tendance à la simplification des procédures budgétaires, et à l'obligation de rendre compte, organisation sociale pour les usages et/ou le partage de l'eau (Houria Tazi, Sadeq, 2008).

## 2.2. Politiques de production

La majorité des politiques et stratégies de développement agricole visent une intensification de la production agricole. Ces politiques sont basées principalement sur l'extension des superficies agricoles,

dans l'approvisionnement, la gestion et la préservation de l'eau

Principe N°4: L'eau, utilisée à de multiples fins, a une valeur économique et devrait donc être reconstruite comme bien économique

la mécanisation et l'utilisation des intrants. Dans ces politiques, le marché ainsi que la qualité de produits prennent de plus en plus d'importance.

De nombreuses actions menées engageant les secteurs de l'agriculture, de la pêche et de l'aquaculture l'ont été grâce à des modèles de production intensifs, voire super intensifs (grande et moyenne mise en valeur hydro-agricole, plasticulture, élevages industriels laitiers et avicoles, surpêche, pisciculture intensive...), forts consommateurs de terres, d'eau et d'intrants chimiques. Ces systèmes qui ont donné certes de bons résultats dans d'autres pays sont largement remis en cause actuellement au Maghreb, du fait de leurs coûts énergétiques et financiers et les effets qu'ils produisent à long et moyen terme sur les écosystèmes et sur la santé des consommateurs.

Ces politiques sont donc à revoir. Les recommandations qu'il est nécessaire de faire en relation avec les risques que pose la poursuite de ces modèles de production seraient donc celles qui sont liées à de nouvelles politiques agricoles plus adaptées au contexte difficile et aux enjeux des CC.

Il y a lieu donc de prendre en compte ce qui suit:

- Introduire des politiques

«climate change proof»: quoique

• 26 «Agriculture raisonnée: C'est un système de production agricole dont l'objectif premier est d'optimiser le résultat économique en maîtrisant les quantités d'intrants, et notamment les substances chimiques utilisées (pesticides, engrais) dans le but de limiter leur impact sur l'environnement (in Dictionnaire Environnement: Actu/Environnement)

«Permaculture»: C'est une méthode systémique et globale qui vise à concevoir des systèmes (par exemple des habitats humains et des systèmes agricoles, mais cela peut être appliqué à n'importe

l'augmentation de la production est un élément important de la sécurité alimentaire, les politiques de production/développement agricole doivent avoir un minimum d'empreinte sur le changement climatique «climate change proof», c'est-à-dire qu'elles doivent prouver sur le terrain la faible consommation d'énergie fossile et moindre utilisation d'engrais chimiques et de pesticides et qu'elles doivent mettre en place des systèmes de culture et d'élevage respectueux de l'environnement, tels que: «l'agriculture raisonnée», la «permaculture» ou «l'agriculture biologique»<sup>26</sup>.

- Adopter des politiques qui valorisent la petite et moyenne agriculture familiale et paysanne et lui permettre d'accéder aux ressources techniques et financières, aux infrastructures et au marché.

- Réviser les politiques d'intensification et de mise en valeur hydro-agricole.

Selon le FIDA et pour ce qui concerne les pays du sud, le maintien et le développement d'une production agricole en conditions de sécheresse, tout en préservant la ressource en eau, impliquent que les agriculteurs disposent de modes alternatifs de production qui leur permettent de s'assurer un revenu.

- S'intéresser aux écosystèmes vulnérables y compris les écosystèmes oasiens, montagneux, et arides, directement touchés par les changements climatiques.

quel système) en s'inspirant de l'écologie naturelle (bio mimétisme) et de la tradition (Wikipedia)

«Agriculture biologique»: Elle constitue un mode de production qui trouve son originalité dans le recours à des pratiques culturelles et d'élevage soucieuses du respect des équilibres naturels. Ainsi, elle exclut l'usage des produits chimiques de synthèse, des OGM et limite l'emploi d'intrants (Alimagri, site du Ministère français de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et des Forêts).

### 2.3. Politiques de prévention, gestion des risques et des crises

La vulnérabilité caractérise l'exposition des populations aux risques naturelles et de dégradation des conditions de vie et aux crises suite à des fluctuations accompagnées par l'incapacité de résilience. Le phénomène majeur qui entraîne les risques, qui cause les crises et qui a des impacts négatifs significatifs au Maghreb est la sécheresse. Le marché et le prix agricoles (très volatiles) sont aussi des risques à considérer.

Par conséquent, il est recommandé d'introduire:

- des politiques de prévention des risques (Politiques nationales de gestion des risques sécheresse/ inondation, politique des semences, ...);
- des politiques de prévention et de gestion des risques et des crises (Assurance agricole, Plan d'assistance, ...);
- des politiques de prévention et de gestion des crises alimentaires (Stratégie de sécurité alimentaire, ...);
- des politiques de renforcement des capacités pour faire face aux changements climatiques qui nécessiterait cependant des investissements dans la recherche, la formation, l'encadrement et la sensibilisation.

### 2.4. Politiques de sécurité alimentaire

La sécurité alimentaire intègre la disponibilité, l'accessibilité et la qualité nutritionnelle (calories), entre autres.

Au Maghreb, malgré les progrès, la sécurité alimentaire reste un défi continu. En effet, les principaux facteurs qui influencent la sécurité alimentaire sont la sécheresse, la faiblesse de la productivité agricole, le marché international (prix), l'infrastructure de transport et de stockage et les disponibilités monétaires en de devise.

La politique de sécurité alimentaire devrait intégrer aussi les politiques de résilience/vulnérabilité/gestion des risques (Safety net programs) : risques liés aux phénomènes de sécheresse et de désertification, de catastrophes naturelles et de dégradation de la biodiversité.

En complément de la préservation de la productivité agricole, la stratégie d'ensemble est de prendre conscience que le climat et ses changements sont des leviers de la politique et de la planification agricoles au sens où la gestion des risques du marché complète celle des risques climatiques et ne la précède pas. La stratégie visant à intégrer la volatilité climatique dans la politique agricole et économique vise donc, d'une part, à prendre en compte la variation de ces indices des variables climatiques sur le même pied que celle des variables de marché et, d'autre part, à consacrer des moyens suffisants, institutionnels, informationnels et humains, à la gestion de ce risque.

### 2.5. Politique de protection d'érosion et désertification

La planification de l'usage des terres et des eaux est souvent multidisciplinaires et intègrent:

évaluation des terres, études agro climatologiques et agro-écologiques, aménagement des bassins versants, réhabilitation des terres dégradées, conservation des sols et évaluation des ressources naturelles.

Lors de sa 21<sup>é</sup> session, la Conférence de la FAO a adopté une Charte mondiale des sols qui propose un ensemble de principes pour une utilisation optimale durable des ressources mondiales en terres et en eaux, pour une amélioration de leur productivité et leur conservation au bénéfice des générations futures.

Conservation des sols et des eaux implique de prendre en compte : (i) l'exploitation optimale et durable des sols et des eaux et (ii) l'accroissement de la production agricole, l'amélioration du niveau de vie des populations rurales et la stabilisation de l'économie. Ils couvrent une large gamme de thèmes: évaluation des sols et cartographie, aménagement des bassins versants, réalisation de travaux de défense et restauration des sols et de conservation des eaux de surface, formation, appui institutionnel, études législatives et conseils aux gouvernements.

Spécifiquement, la protection d'érosion et désertification implique de:

- Intégrer la lutte contre la désertification dans un processus plus global de développement durable du pays, incluant les aspects techniques, les facteurs socio-économiques et les facteurs juridiques et institutionnels ;
- Favoriser les politiques qui intègrent les gestions terres, des forêts et leurs territoires dans des approches

plus holistiques afin de fournir des services environnementaux et des avantages pour la biodiversité, et de satisfaire les besoins à court et à long terme des populations ;

- Promouvoir des programmes intégrés de mise en valeur des bassins hydrographiques avec la participation effective des populations locales ;
- Influencer les politiques pour renverser les tendances relatives à la perte et à la dégradation des habitats et de la perte des milieux humides ;
- Introduire des politiques de sensibilisation sur la prise de conscience des phénomènes de déforestation, de dégradation des ressources forestières et pastorales et de désertification ;
- Valoriser les biens et services, réserves biologiques des systèmes écologiques forestiers et pastoraux.

## 2.6. Politiques de développement rural

La reconstruction des territoires agricoles passerait par un processus plus audacieux et plus volontariste que l'ont été les programmes et les plans de développement qui leur ont été destinés ces dernières années, à travers notamment les Politiques agricoles et rurales (Renouveau rural en Algérie, Pilier 2 du Plan Marco Vert). Ce qui supposerait d'autres visions de développement et plus de moyens d'actions.

Parmi les axes les plus en vue pour dynamiser les territoires ruraux maghrébins, il est proposé de prendre conscience que les zones de montagnes, de steppes, des oasis ainsi que les zones arides

et semi-arides y sont de vastes espaces géographiques et humains actuellement en crise. Il y a donc une démarche de communication de grande envergure à mener pour «vulgariser» cette crise auprès du grand public. Aussi il faut prendre en considération les communautés locales comme acteurs clés du développement et comme parties intégrantes des problèmes à résoudre, ce qui suppose leur mobilisation et leur implication.

Il est recommandé aussi de:

- introduire des politiques de résilience/vulnérabilité. Il faut noter que la vulnérabilité en milieu rural est plus importante qu'en milieu urbain ;
- mettre en œuvre une gouvernance participative (avec l'implication nécessaire des collectivités locales et la société civile), une gouvernance liée à la nécessité absolue de revitaliser les sites et d'engager sérieusement des activités agricoles et rurales visant l'amélioration des conditions de vie des populations locales ;
- revoir les politiques pour une exploitation raisonnée des terres et biens et services ;
- adapter une gestion participative: les clés de réussite de ce genre d'approches reposent sur des facteurs essentiels comme: la décentralisation des décisions qui engagent les communautés rurales à la base, dans de véritables contrats de développement, et ce souvent par le canal de comités/commissions « ad-hoc», et la promotion du secteur associatif et du secteur privé.

## 2.7. Politique d'assistance

Le soutien actuel à l'agriculture fourni par le biais des politiques agricoles a une influence majeure

sur les décisions de l'agriculteur. Si ces politiques ont pris une option productiviste et si certaines des aides et des subventions octroyées aux agriculteurs mènent vers des actions accentuant les effets négatifs des CC, les conséquences seraient difficiles à supporter. Ainsi, les politiques de subventions de pompage d'eau, la chimisation à outrance de l'agriculture, l'exploitation industrielle des ressources forestières et halieutiques, la grande mise en valeur des zones arides et sahariennes, basée sur le grands forages et l'exploitation des nappes hydriques fossiles, devraient donc être révisées et évaluées sur la base d'études prospectives tenant compte des principes de précaution.

Par ailleurs, il n'y a pas de doute que les contraintes d'accès aux intrants en particulier et les moyens de production en général à travers les subventions, sont essentielles. Cependant, les coûts et l'efficacité des subventions sont discutables. Aussi, il est nécessaire de réviser les politiques d'assistance par les subventions et de les bien cibler (bénéficiaires et communauté ayant des contraintes d'accès aux intrants/ressources ...).

Les subventions agricoles peuvent aussi jouer un rôle important dans la réduction de la pauvreté par l'augmentation de la productivité, offrir une certaine protection sociale, substituer le financement qui n'est pas souvent accessible. Cependant, réformer les types de politiques d'assistance pour supporter la protection sociale qui cible les pauvres à être plus résilients, et aller vers une gestion rationnelle et économique des ressources, devient alors important.



Il est recommandé donc :

- de renforcer les incitations des agriculteurs à la croissance de la productivité de manière durable et sans sacrifier le changement climatique ;
- d'intégrer les politiques d'assistance dans le cadre de croissance économique nationale à plus long terme ;
- de créer un environnement favorable pour réduire les coûts des subventions, à savoir la recherche, les infrastructures (transport, plateformes de commerce/marchés, services...).

## 2.8. Politiques de renforcement des capacités

### La gestion des connaissances :

La mise en place d'une base de connaissances régionales qui permettrait :

- d'avoir un suivi précis et régulier de l'évolution du climat de la région ;
- de disposer d'une meilleure connaissance du comportement à moyen et à long terme du climat de la région en relation avec les changements climatiques attendus ;
- de faire une estimation plus complète et autant que possible quantitative de la vulnérabilité face aux changements climatiques ainsi que des actions d'adaptation qui s'imposent en conséquence. Il s'agira aussi de mettre en place un observatoire permettant le suivi de l'évolution de cette vulnérabilité au niveau des différents secteurs concernés ;
- de permettre l'intégration de l'adaptation aux changements climatiques dans les choix socio-économiques et politiques, et dans les stratégies de développement durable.

### Agir sur les secteurs transversaux :

- Renforcer les capacités de gouvernance de l'administration et des acteurs opérateurs en vue de l'appropriation des enjeux du CC ;
- Poser les bases et les règles institutionnelles de la concertation, appuyée par un processus de décentralisation au niveau de chaque pays ;
- Développer les dispositifs de gestion des CC en relation avec le développement agricole et rural et la sécurité alimentaire (exemple d'un Système d'alerte précoce) ;
- Appuyer le renforcement des capacités des acteurs en matière de connaissances fondamentales sur les tendances et les situations extrêmes climatiques ;
- Mettre en place des circuits de formation des chercheurs sur les dispositifs (outils d'observation), et renforcement des programmes de recherche nationaux et coopérations scientifiques internationales, sur les moyens de fédérer la recherche et les initiatives privées ;
- Renforcer les cadres réglementaires et incitatifs existants bénéfiques pour à la maîtrise de l'adaptation aux CC et de l'atténuation ;
- S'assurer de la cohérence au niveau national entre les politiques agricole, d'aménagement du territoire et de maîtrise de l'énergie ;
- Valoriser les plans d'actions et projets existants auprès des programmes internationaux par une communication efficace ;
- Renforcer la sensibilisation auprès des acteurs privés/publics, notamment dans le domaine de l'adaptation aux CC.

### **Les attentes et les besoins:**

Les investigations menées auprès des institutions des pays du Maghreb ont permis de mettre en évidence des attentes et des besoins urgents en matière d'adaptation. Ceux-ci sont classés par priorité dans l'ordre qui suit:

#### **• Formation:**

- Echanges d'expériences, d'approches et de résultats des modèles avec d'autres pays, et développement des modèles d'impact ;
- Renforcement des capacités du personnel scientifique des administrations nationales sur l'adaptation ;
- Formation des gestionnaires des projets ;
- Développement des connaissances sur les changements climatiques et leurs impacts sur les secteurs clés de l'économie, dont l'agriculture.

#### **• Appui à la recherche:**

La recherche étant reconnue comme un domaine essentiel dans les changements climatiques en général, et en particulier pour l'adaptation, elle nécessite une attention soutenue de la part des décideurs de la région. La création d'un fonds régional pour l'appui à la recherche dans ce domaine et pour favoriser les échanges internationaux entre chercheurs serait salubre.

#### **• Renforcement institutionnel:**

Il s'avère nécessaire de renforcer les capacités des institutions existantes en termes d'appui à la gestion des projets, en modélisation des changements climatiques et l'adaptation. Le renforcement des unités de recherche sur

l'adaptation aux changements climatiques, a été une forte recommandation des institutions. Enfin, il est nécessaire d'assurer une synergie interinstitutionnelle et une coordination des initiatives actuelles sur l'adaptation.

Le renforcement des capacités à s'adapter et à faire face à des conditions climatiques en transition pourrait amener à de nouvelles options, plutôt transversales, concernant notamment le développement de la recherche et le renforcement de structures spécialisées dans les domaines climatique, hydrologique et agronomique. Elles nécessiteraient cependant plus d'investissements dans la formation, l'encadrement et la sensibilisation aux modalités des économies en eau et aux risques posés par le changement climatique, des agriculteurs en particulier, mais également de tous les usagers de l'eau.

## Conclusion

L'agriculture aura à relever le triple défi de la croissance démographique, les changements climatiques, de la protection de l'environnement et des ressources naturelles, et du changement des habitudes alimentaires et de la sécurité alimentaire. Ceci est encore plus vrai et plus actuel dans les pays du Maghreb dont l'agriculture se pratique souvent dans les zones à fortes contraintes et dont les indicateurs démographiques, économiques et sociaux ne sont pas toujours favorables. Les risques sont donc importants et les enjeux encore plus importants lorsqu'il s'agit de menaces liés aux CC.

Selon de nombreux spécialistes (dont ceux du GIEC), le changement climatique (CC) entrainera à terme d'importantes menaces et des risques pouvant impacter les milieux naturels et les économies agricoles et alimentaires de nombreux pays, parmi lesquels les pays du Maghreb. Il devient dès lors nécessaire de s'interroger sur l'état de l'engagement politique en matière d'action dans le domaine de l'agriculture et de la sécurité alimentaire. Ces engagements, qui concernent principalement l'adaptation au CC, se doivent d'être plus présents et plus explicites en vue d'une meilleure prise en charge des risques et des enjeux futurs.

L'agriculture - ainsi que les secteurs de l'eau, des forêts et de la pêche -, en tant que secteurs importants dans les économies nationales des pays du Maghreb, doivent donc changer avec le changement climatique. C'est

ce que nous avons essayé de montrer dans ce travail en analysant les risques liés aux CC ainsi qu'à la nature des politiques agricoles menées dans ces pays. Cela nous a permis ainsi de faire des recommandations réalistes, visant certes des actions à caractère technique, mais aussi des actions à caractère institutionnel, tels que la révision des procédures et le renforcement des capacités des acteurs.

Grâce à une démarche basée sur un diagnostic de l'état des lieux des politiques de protection des ressources naturelles et de développement agricole et rural et comment influencent elles la transition à une agriculture résiliente aux CC, nous avons pu déterminer les risques encourus, les enjeux et les défis pour l'élaboration de nouvelles politiques imprégnées des accords climatiques et des objectifs de développement durable.

Nous avons relevé tout d'abord la situation difficile dans laquelle se trouvent les espaces ruraux et les zones agricoles et leur sensibilité à des phénomènes aussi importants que l'érosion et la dégradation des sols, la réduction de la biodiversité, la sécheresse et le stress hydrique, la désertification, ainsi que les impacts des pressions humaines sur les ressources naturelles, souvent dans des contextes de forte aridité. Il a été constaté aussi que divers efforts techniques et diverses politiques ont été lancés dans ces pays pour protéger les ressources naturelles, améliorer le secteur agricole et assurer un minimum de sécurité alimentaire à leurs populations. Les pays du Maghreb (hors Libye) ont par ailleurs participé activement aux

événements internationaux, ont été parties prenantes des conventions et autres directives relatives aux CC et ont donc proposé des contributions nationales visant les deux volets des CC (CNPD/INDC: mesures d'atténuation et mesures d'adaptation). Chacun de ces pays a mis en place des procédures et des plans «climat», comprenant ainsi le défi en matière d'adaptation de certaines de leurs politiques face aux conditions difficiles des milieux arides et semi-arides. Nous avons enfin évalué et mesuré l'ampleur des programmes mis en œuvre et surtout les tâches qui restent à accomplir.

Pour (i) assurer la durabilité du secteur agricole et développement rural au Maghreb et (ii) atteindre les objectifs de l'Accord de Paris et l'Agenda 2030 relative aux ODDs, il est nécessaire que les politiques agricoles et non-agricoles soient plus intégrées et harmonisées, y compris:

- 1.** L'harmonisation des politiques de développement avec les politiques climatiques ;
- 2.** Le renforcement des politiques de résilience principalement celles relatif à la sécheresse et gestion des risques (assurances agricoles et bonne pratiques s'incitations) ;
- 3.** Le renforcement des capacités des institutions et ressources humaines ;
- 4.** L'acquisition des données et des informations spécifiques, locales et régionales, pour des prises de décision basées sur l'évidence.

En particulier, revoir les lois et codes liées au foncier, à la forêt, aux parcours, à l'investissement, aux subventions/incitations en plus des stratégies et politiques liées aux ressources en eau et en intrants de production.

# Annexe N°7

Recommandations par politique, par catégorie et par pays:

	Algérie	Maroc	Mauritanie	Tunisie
<p>Actions d'adaptation aux CC</p>	<p>Renforcement du Plan National Climat Lutte contre l'érosion et réhabilitation des terres dégradées ; Intégration des questions climatiques dans les stratégies sectorielles ; Adaptation du cadre institutionnel et réglementaire aux changements climatiques ; Renforcement des capacités institutionnelles et humaines ; Mise en place d'un dispositif de veille et d'alerte précoce et renforcement des capacités pour la gestion des événements climatiques extrêmes.</p>	<p>Renforcement des capacités institutionnelles ; Dissémination des technologies et pratiques d'adaptation auprès des agriculteurs.</p>	<p><b>- Secteur de l'agriculture:</b> Renforcement des capacités par la formation et l'information des producteurs, de leurs organisations, les techniciens et les vulgarisateurs ; Amélioration des techniques culturales en zone pluviale et introduction de nouvelles variétés résistantes à la sécheresse et à haut rendement. <b>- Secteur de la pêche:</b> Actions vigoureuses contre la surpêche ; Assurer une exploitation durable des zones de pêche ; Protection des habitats de la zone euphotique (profondeur des 20m) ; <b>- Ecosystèmes arides et semi-arides:</b> Mise en place d'actions de lutte contre l'ensablement Encouragement des actions populaires de reboisements et d'agroforesterie dans les zones.</p>	<p>Tenir compte des effets de changements climatiques dans la politique de la planification conjointe du territoire et du développement économique afin de réduire la vulnérabilité des secteurs et des milieux.</p>

<p>Prévention des risques</p>		<p>Renforcement des plans locaux et régionaux de protection contre les inondations ; Relancer le plan de gestion des sécheresses ; Mise en place d'un observatoire de veille dans les massifs forestiers et montagneux.</p>		
<p>Protection de l'environnement et lutte contre le réchauffement climatique</p>			<p>Renforcement des capacités en matière de formation, information, sensibilisation, éducation et formation en matière de lutte contre la désertification et de gestion des ressources naturelles.</p>	
<p>Gestion des ressources naturelles</p>		<p>Renforcer les actions de restauration, de conservation des eaux et du sol, de correction torrentielle, ainsi que les actions directes dans les rivières ; Plus de visibilité et une meilleure coordination entre les secteurs des forêts et de la lutte contre l'érosion.</p>		<p>Renforcement des programmes visant à préserver ces écosystèmes, dans le cadre de la stratégie d'adaptation de l'agriculture au changement climatique ; Programme «Main bleue» (littoral et ressources en eau) ; Programme «Main vertes» (espaces verts dans les zones urbaines ; Programme «Main jaune» qui est axé sur la lutte contre la désertification.</p>
<p>Gestion des terres</p>	<p>Accentuer le traitement des «bassins versants» par: L'atténuation de la réduction de la perte des terres agricoles ; L'amélioration de la fertilité des sols par augmentation de la productivité des terres.</p>			

<p><b>Politique forestière</b></p>	<p>Recentrage et renforcement technique et socio-économique des politiques de reboisement et d'aménagement forestier ; Renforcer les dispositifs de conservation des forêts existantes et poursuivre les efforts d'extension du couvert forestier ; Création de conditions favorables à la mise en place de réseaux «Forêts et CC» ; Valoriser les biens et les services des espaces forestiers.</p>		<p>Amélioration des connaissances scientifiques et techniques en matière de foresterie ; Actions de substitution du combustible ligneux comme énergie domestique .</p>	<p>Plus de moyens pour augmenter la part des zones protégées dans la superficie forestière totale ; Plus de ressources pour gérer les incendies de forêt dans toutes les régions ; Une meilleure coordination entre les programmes forestiers et les programmes et politiques de développement rural et agricole, de l'aménagement du territoire, de l'énergie et de l'environnement.</p>
<p><b>Politique de la montagne</b></p>	<p>Gestion participative des ressources naturelles, y compris les activités de développement de la foresterie, d'aménagement des bassins versants et de collecte de l'eau de pluie ; Valoriser les produits de terroir montagnaux.</p>	<p>Plus d'attention aux problèmes d'enclavement des massifs forestiers et montagnaux ; Pas de protection efficace des ressources naturelles en l'absence d'une politique novatrice de redynamisation de l'économie de montagne.</p>		
<p><b>Barrage vert et lutte contre la désertification</b></p>	<p>Vers une démarche globale devant se situer obligatoirement dans un cadre intersectoriel ; Généraliser le reboisement des bandes de terres semi-arides, la lutte contre l'ensablement ; Poursuite du renforcement des actions du barrage vert et l'actualisation des programmes de mise en valeur intégrée ; Renforcement des actions de mise en place de brise-vent autour et dans les périmètres et de ceintures ou bandes vertes autour des agglomérations ou le long des routes.</p>			

<p><b>Gestion de l'eau</b></p>	<p>Accélération de la mobilisation de nouvelles ressources en eau ; Utilisation de techniques optimales d'irrigation ; Gestion intégrée et concertée des ressources en eau ; Actions de sensibilisation et d'éducation des citoyens à la valeur de l'eau ; Mise en œuvre d'une approche pluridisciplinaire et inter - sectorielle ; Promouvoir des programmes intégrés de mise en valeur des bassins hydrographiques avec la participation effective des populations locales ;  Rationalisation et l'extension de nouvelles techniques en matière d'irrigation (aspersion, goutte à goutte) ; Lutte plus forte et plus ciblée contre le gaspillage de l'eau ; Consolidation de la gouvernance de l'eau à travers des mesures institutionnelles d'accompagnement englobant le cadre juridique et le dispositif organisationnel en matière d'hydraulique agricole.</p>	<p>Aller vers la diversification et cesser de polariser l'essentiel des ressources en eau sur une partie restreinte du territoire et sur la grande hydraulique ; Mise en place de politiques de l'eau axées sur la rareté de la ressource et sur sa diminution future ; Plus d'études ciblées et plus d'actions de sensibilisation dans les domaines du gaspillage de l'eau ; Plus de rigueur en matière de l'efficacité des systèmes hydrauliques à l'échelle de la plupart des bassins hydrauliques.</p>	<p>Améliorer l'accès à l'eau potable ; Améliorer les conditions d'assainissement ; Promouvoir le partenariat public privé ; Renforcer les capacités des acteurs du secteur ; Encadrement et sensibilisation des agriculteurs pour utiliser des techniques économisatrices d'eau ; Promotion de techniques d'irrigation économes en eau (goutte à goutte) en zone oasienne ; Amélioration du service de l'eau d'irrigation: amélioration de l'irrigation à la parcelle ;  Maîtrise de l'efficacité des réseaux d'irrigation, gestion optimale de l'offre et de la demande en eau d'irrigation et implication plus efficace des usagers ; Education et sensibilisation du public à l'économie d'eau ; Lutte contre les pertes et le gaspillage d'eau dans les réseaux ; Promotion de la gestion participative en matière d'usages de l'eau, en renforcement les capacités des agriculteurs et des usagers de l'eau.</p>	<p>Combiner un meilleur stockage de l'eau et un système de tarification ; Mesures d'accompagnement (information, sensibilisation et services vulgarisation aux agriculteurs et aux différents usagers) ; Mettre en place des systèmes d'incitation pour les agriculteurs - producteurs ; Mettre en place un système de coopération entre les agriculteurs et les centres de recherche en vue de généraliser les techniques nouvelles d'irrigation (goutte à goutte).</p>
<p><b>Politique des parcours et du pastoralisme</b></p>	<p>Poursuite de la mise en œuvre des programmes de mis en défens et de régénération de la strate herbacée ; Résolution du dossier des ressources affâtères et son</p>			



			<p>recentrage par rapport à la nouvelle politique forestière et à la nouvelle politique de développement rural ;</p> <p>Soutien à la production animale par la fourniture de possibilités fourragères, en particulier en période de sécheresse.</p>	
<p>Gestion des ressources halieutiques</p>	<p>Appliquer des mesures de contrôle, en particulier des pratiques de pêche illicites ;</p> <p>Favoriser les partenariats intersectoriels ;</p> <p>Améliorer l'évaluation des risques et des vulnérabilités futures basées sur une modélisation climat ;</p> <p>Plus de sensibilisation pour démontrer la nécessité d'une gestion d'une pêche soutenable.</p>	<p>Encourager la mise en place de services consultatifs et des formations pratiques en soutien à l'aquaculture, afin que les acteurs de ce secteur puissent mieux réagir aux conditions climatiques changeantes ;</p> <p>Promouvoir la mise en œuvre de l'approche éco systémique comme outil de gestion et gouvernance des pêches ;</p> <p>Rendre plus rigoureuse la protection de la biodiversité</p> <p>Promouvoir des actions de protection (récifs) des zones menacées</p> <p>Développer des programmes de recherche-action participative.</p>		
<p>Politique de la pêche</p>	<p>Elaboration des plans d'aménagement pour des principales pêcheries maritimes ;</p> <p>Elaboration d'un cadre stratégique de développement de l'aquaculture ;</p> <p>Renforcement des moyens et capacités des institutions de contrôle en mer (Gardes Côtes de Mauritanie) et de recherche (Institution Mauritanienne de Recherche Océanographique et des Pêches).</p>	<p>Appui à la pêche artisanale ;</p> <p>Actions plus fermes en matière de soutien financier et de mesures réglementaires ;</p> <p>Encourager la mise en place de services consultatifs et des formations pratiques en soutien à l'aquaculture ;</p> <p>Promouvoir la mise en œuvre de l'approche éco systémique comme outil de gestion et gouvernance des pêches ;</p> <p>Rendre plus rigoureuse la protection de la biodiversité et de promouvoir des actions de protection (récifs) des zones où elle a subi une forte dégradation.</p>		

<p>Politique de développement rural</p>	<p>Revoir la politique de nouveau rural et les Plans de proximité de développement rural intégré (PPDRI) dans le sens d'une meilleure maîtrise des actions entreprises ; Favoriser une gestion participative des biens et services ruraux.</p>			
<p>Politique de rattrapage des zones rurales</p>		<p>Plus de cohérence entre les différents acteurs du nouveau programme de développement des territoires (à travers l'INDH) et le PMV ; Gestion des ressources naturelles en termes d'opportunités du développement du secteur agricole, manquent.</p>		
<p>Politique agricole et de sécurité alimentaire</p>	<p>La politique de sécurité alimentaire devrait intégrer aussi les politiques de résilience/vulnérabilité/gestion des risques (Safety net programs): risques liés aux phénomènes de sécheresse et de désertification, de catastrophes naturelles et de dégradation de la biodiversité.</p>		<p>Amélioration de l'alimentation du bétail, par le développement des cultures fourragères et l'installation d'unités de fabrication d'aliments de bétail ; Promotion de la mobilité du cheptel (Vulgarisation du code pastoral et mesures d'accompagnement).</p>	<p>Mettre au point de nouveaux instruments de financement de l'agriculture adaptés aux changements qualitatifs et technologiques dans le secteur ; Instaurer un «label Tunisien» pour les produits agricoles destinés aux marchés extérieurs.</p>

# Bibliographie

- **Abaab, A., Picouet, M., Sghaier, Genin, D. et Guillaume, M.** 2004. «Environnement et sociétés rurales en mutations – Approches alternatives», *Collection: Latitudes 23*, IRD Edition, Paris, 36 p. pdf.
- **Abdudayem, A., Scott, H.S.** 2014. «Water infrastructure in Libya and the water situation in agriculture in the Jefara region of Libya», in CiteWeb id: 20142249786.
- **Abou Hadid.** 2006. «Assessment of Impacts, Adaptation, and Vulnerability to Climate Change in North Africa: Food Production and Water Resources». A Final Report Submitted to Assessments of Impacts and Adaptations to Climate Change (AIACC), Project No. AF 90, 128p.
- **Agoumi, Senoussi, Yacoubi, Fakhredine, Sayouti, Mokssit, Chikri.** 1999. «Changements climatiques et ressources en eau». *Hydrogéologie appliquée*, 12(11), pp. 163-182.
- **Agoumi A.** 2003. «Vulnérabilité des pays du Maghreb face aux changements climatiques». Winnipeg: International Institute for Sustainable Development (IISD), 11 p.
- **Agro Tech.** 2012. «To help in development of agriculture sector», BS Reporter | New Delhi/ Chandigarh.
- **Ait Kadi.** 2003. «Stratégies 2020 du développement rural au Maroc»: CIHEAM Options Méditerranéennes: Série A. Séminaires Méditerranéens N°54, Montpellier, pp. 17-21.
- **Akesbi, N.** 2014. «Crises agricoles Et Réponses des politiques publiques», PARM, Séminaire international «Agriculture Familiale en Méditerranée: mythes et réalités», Tunis (communication en power point).
- **Akesbi, N.** 2006. Évolution et perspectives de l'agriculture Marocaine, in Document «50 ans de Développement Humain au Maroc et perspectives 2025», Rabat, pp.85-198, pdf.
- **Akesbi, N.** 2009. Lettre d'Information du Plan Bleu N°13.
- **Akesbi, N.** 2013. Le plan Maroc Vert: Une stratégie productiviste à l'ancienne ? Quatrième Conférence Association Africaine des Economistes Agricoles, Hammamet (communication en power point).
- **Algérie. Ministère de l'Environnement.** 2010. Seconde communication nationale de l'Algérie sur les changements climatiques à la Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques. Alger, Ministère de l'Environnement, 211 p.
- **Arifi, A.** 2009. «Economie et valorisation de l'eau d'irrigation au Maroc, in Symposium Agriculture durable en région méditerranéenne – AGDUMED», Rabat, Maroc, pp.48-54, pdf.
- **Arrus, R. et Rousset, N.** 2006. «L'agriculture du Maghreb au défi du changement climatique: Quelles stratégies d'adaptation face à la raréfaction des ressources hydriques ?» Communication à WATMED 3,3 conférence internationale sur les Ressources en Eau dans le Bassin Méditerranéen, Tripoli (Liban), LEPII – EPE, 8 p.
- **Batiste, M (préf.), Glass, B., Benblidia, M., Margat, J., Vallée, D. (Centre d'activités régionales du Plan Bleu).** 1997. «Eau en région méditerranéenne - Situations, perspectives et stratégies pour une gestion durable de la ressource».
- **Bindi M., Moriondo M.** 2005. «Impact of a 2°C global temperature rise on the Mediterranean region: Agriculture analysis assessment». (In: C. Giannakopoulos, M, Bindi, M. Moriondo, P. Le Sager, & T. Tin, Climate change impacts in the Mediterranean resulting from a 2°C global temperature rise, WWF Report, pp. 54-66.
- **BIRD. Rapport sur le développement mondial.** 2010. «Développement et changement climatique».
- **BIRD. Données sur le Maroc,** 2015.
- **Blinda M.** 2009. «Stratégie méditerranéenne pour le développement durable 2016-2025 : efficience d'utilisation de l'eau». Sophia Antipolis: Plan Bleu, PAM/PNUE, 85 p.
- **Bonnal, J.** 2005. «L'approche sociologique dans la gestion des bassins versants: de la participation à la décentralisation», FAO, Service des institutions rurales et de la participation.

- **Bouchedja, A.** 2012. «La Politique nationale de l'eau en Algérie». Euro-RIOB 2012: 10ème Conférence Internationale, Istanbul - Turquie, 25 p.pdf.
- **Boughenmi, A.** 1996. «Vers une intégration régionale arabe et euro-méditerranéenne», Réseau Economic Forum, OCDE.
- **Chaabane, M.** 2012. «Comment concilier changement climatique et développement agricole en Algérie ?» Territoires en mouvement, n°14-15, pp. 72-91, [http:// tem.revues.org/1754](http://tem.revues.org/1754).
- **CIHEAM/plan Bleu. Méditerranée.** 2009. «Repenser le Développement rural en Méditerranée», Edit. Presses des Sciences Po, 373 p.
- **Coalition Eau.** 2012. Rapport Mauritanie. SDSR- Rapport Final, Mauritanie.
- **Confluences Méditerranée.** 2014. «Stratégies politiques face au dérèglement climatique dans le secteur agricole».
- **Elloumi, M.** 2006. «Les politiques de développement rural en Tunisie: Acquis et perspectives», In: Chassany J.P. (ed.), Pellissier J.-P. (ed.). Politiques de développement rural durable en Méditerranée dans le cadre de la politique de voisinage de l'Union Européenne, Montpellier: **CIHEAM**, 2006. p. 55-65. (Options Méditerranéennes: Série A. Séminaires Méditerranéens ; n°71).
- **FAO (Maroc, 2002.) - FAO (Maroc, 2003.) - FAO (Maroc, 2012.) - Etude FAO (2014.)**. Evaluation Nationale Maroc.
- **Felloun, H.** 2012. Plan Maroc vert, (2012). Stratégie agricole intégrant la dimension du changement climatique et du développement durable, Agence pour le Développement Agricole, Beni Mellal, Maroc.
- **Fenni, M., Machane, Y.** 2010. Changement climatique et agriculture de conservation, in Revue Agronomie, N° 0-2010.
- **FIDA. Royaume du Maroc.** 2014. Programme de développement rural des zones de montagne (PDRZM), phase I Rapport de conception finale Volume I: Rapport principal et annexes, 113 p.pdf.
- **Gafrej, R.** 2016. «Avec le changement climatique, quel avenir de l'agriculture en Tunisie ?» *Watch Letter n°37*, pdf.
- **GIEC-IPCC, 2008. ; Brauch, 2007. ; Maracchi et al., 2005. ; Agoumi, 2003. ; Fischer et al., 2005., in M.Taabni et M-Driss El Jihad, Revue.org, 212, et Lahlou, 1996. ; Remini et Remini, 2003.**
- **Hourizi, R., Hirche, A., Djellouli, Y., Nedjraoui, D.** 2017. Changements spatio-temporels des paysages steppiques d'Algérie. Cas de la région de Méchéria, in Revue d'Ecologie, Vol.72 (1).
- **Lévite, H (Center for Mediterranean Integration, World Bank).** 2016. «Impacts du changement climatique sur l'agriculture au Sud et à l'Est de la Méditerranée. Besoins d'adaptation exprimés par les pays, enjeux de discussion lors de la COP22 ?» *CIHEAM, Watch Letter n°37*, Paris.
- **Hulme, M, Wigley, T.M.L., Barrow, E.M. Raper, S.C.B., Centella, A., Smith, S. and Chipanshi, A.C.** 2000. ; Using a Climate Scenario Generator for Vulnerability and Adaptation Assessments: MAGICC and SCENGEN Version 2.4 Workbook, Climatic Research Unit, UEA, Norwich, 51 p. pdf.
- **IEC-IPCC.** 2008. Bilan 2007 des changements climatiques: synthèse du rapport d'évaluation du Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat (GIEC). Rapport de synthèse.
- **GIEC** sous la direction du Chef de l'Unité d'appui technique pour le GIEC GIEC. Rapport de synthèse, GIEC. Genève: Organisation Mondiale de Météorologie (OMM)/Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE), 103 p.
- **GIZ, Tunisie.** 2014. Mise en œuvre de la convention cadre sur les changements climatiques. Adaptation au changement climatique et réduction des gaz à effet de serre en Tunisie, GIZ et Ministère de l'Équipement, de l'Aménagement du Territoire et du Développement Durable.
- **INFO/RAC-MAP.** 2009. United Nations Environment Programme ([www. Inforac.org](http://www.Inforac.org)), cité par Méditerranée 2009, CIHEAM.
- **Jacob Kolster.** 2016. BAD - Documents de travail.

- **Lahlou A.**, 1996. - Environmental and socio-economic impacts of erosion and sedimentation in North Africa. In: Erosion and Sediment Yield, Global and Regional Perspectives. Exeter: IAHS publication, n° 236, University of Exeter, p. 491-500.
- **Laouina, A.** 2006. Prospective Maroc 2030: Gestion durable des ressources naturelles et de la biodiversité au Maroc, Royaume du Maroc, Haut Commissariat au Plan (HCP), 118 p. pdf.
- **Nichane M et Khelil, M.A.** 2015. «Changements climatiques et ressources en eau en Algérie: vulnérabilité, impact et stratégie d'adaptation», *Larhyss Journal*, ISSN 1112-3680, n°21, March 2015, pp. 15-23, pdf.
- **Institut royal d'Etudes stratégiques (IRES). Coordinateur du rapport Ghouffrane, A. Azzedine.** 2016. Les accords de libre-échange conclus par le Maroc: quelles incidences sur la compétitivité globale du Maroc ? in Programme d'études «Compétitivité globale et positionnement du Maroc dans le système mondialisé», 138 p.
- **MADR.** 2010. Présentation de la politique de Renouveau Agricole et Rural en Algérie et du programme quinquennal 2010-2014 ([www.miinagri.dz](http://www.miinagri.dz)).
- **MADRP.** 2016. Plan d'action Filaha 2019 ([www.minagri.dz](http://www.minagri.dz)).
- **Mahi Tabet-Aouel.** 2016. Conférence n°21 des Parties de la Convention Cadre des Nations Unies sur le Changement Climatique- CCNUCC, Réseau des Démocrates.
- **Maroc. Ministère de l'Environnement.** 2001. Communication nationale initiale à la Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques. Rabat: Ministère de l'Environnement, 101 p.
- **Mostefa-Kara K.** 2008. «La menace climatique en Algérie et en Afrique». *Hydra (Algérie): Editions Dahlab*, 384 p.
- **Modèle Cropwat (FAO).** 2001. Supports de formation du GCE pour l'évaluation de la vulnérabilité et de l'adaptation, Chapitre 7: Agriculture, United National Framework Convention on Climat Change, 51 p. pdf.
- **Mouhouche, B. et Guemraoui, M.** 2004. «Réhabilitation des grands périmètres d'irrigation en Algérie», HAL Id: cirad-00189190, 13 p.
- **Mourad Chadli Soula.** 2009. Office général Libyen de l'environnement, Agence d'information PANA.
- **Nedjraoui et Bedrani.** 2008. «La désertification dans les steppes Algériennes: causes, impacts et actions de lutte», in Dossier: le désert et la désertification: impacts, adaptation et politiques, Vertigo – Revue électronique en sciences de l'environnement, volume 8, N°1.
- **PANA-RIM Mauritanie,** 2004.
- **PNUD-FEM.** 1998. «Changements Climatiques et Ressources en Eau dans les pays du Maghreb, Algérie - Maroc - Tunisie, enjeux et perspectives», Projet RAB/94/G31.
- **RADP.** 2008. Loi d'Orientation agricole (RADP-JORA Loi n° 08-16 du Aouel Chaâbane 1429).
- **RADP. Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement.** 2014. Projet MATE-FEM. «Planification nationale sur la biodiversité et mise en œuvre en Algérie du Plan stratégique de la Convention sur la Biodiversité 2011-20120 et des objectifs d'Aichi». Atelier Régional Nord-Est Annaba.
- **République islamique de Mauritanie.** 1998. Politiques et stratégies générales pour le développement du secteur rural-Horizon 2010.
- **République islamique de Mauritanie.** 2012. Plan national de développement durable.
- **République islamique de Mauritanie.** 2015. Stratégie nationale de gestion responsable pour un développement durable des pêches et de l'économie maritime - 2015-2019, Février.
- **République islamique de Mauritanie.** 2011. Document de stratégie pays axé sur les résultats (DSPA), (2011-2015).
- **République Tunisienne.** 2015. Contribution Prévue Déterminée au Niveau National de la Tunisie.
- **Royaume du Maroc.** 2016. Contribution prévue déterminée au niveau national (CPDN) dans le cadre de la CCNUCC, INDC Maroc , 21ème Conférence des Parties à la CCNUCC à Paris.
- **Royaume du Maroc. Ministère des Finances et de la Privatisation. Direction des Etudes**

**et de Prévisions Financières.** 2008. Analyse du secteur des pêches et de l'aquaculture dans le nouveau contexte, Etudes DEPF.

- **République Tunisienne. Ministère de l'Environnement/GIZ.** 2011. «Communication initiale de la Tunisie à la Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques». Tunis, 211 p.

- **République Tunisienne. Ministère de l'Environnement/GIZ.** 2012. «Stratégie Nationale sur le Changement Climatique». Rapport de la stratégie Rapport final, 165 p.

- **République Tunisienne. Ministère de l'Environnement/GIZ.** 2011. Elaboration de la «Stratégie Nationale sur le Changement Climatique» de la Tunisie, Groupement ALCOR - TEC.

- **République Tunisienne. Ministère de l'Environnement/PNUD.** 2016. «Étude d'élaboration de la seconde communication nationale de la Tunisie au titre de la Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques». Tunis, 81 p.

- **République Tunisienne. Ministère de l'Environnement. Direction générale du Développement Durable.** 2011. Stratégie nationale du développement durable. Document final, GEREP-Environnement.

- **République Tunisienne. Ministère de l'Agriculture, des Ressources Hydrauliques et de la Pêche.** 2007. Stratégie nationale d'adaptation de l'agriculture Tunisienne et des écosystèmes aux changements climatiques, MARH/GIZ.

- **Remini W. et Remini B.,** 2003 - «La sédimentation dans les barrages de l'Afrique du Nord». *Larhyss Journal, Biskra, n°2*, p. 45-54.

- **Richard, J.F.** 2006. «Le devenir de l'agriculture Tunisienne face à la libéralisation des échanges», *Afrique contemporaine*, n° 219, p. 29-42. DOI: 10.3917/afco.219.0029. URL: <http://www.cairn.info/revue-afrique-contemporaine-2006-3-page-29>.

- **Resquier-Desjardins, M.** 2013. *Revue des Régions Arides -Numéro spécial- n°31*, Institut des zones arides (IRA), Médenine, Tunisie, et CIHEAM-IAM, Montpellier.

- **Sahli, Z.** 2011. Aménagement et Lutte contre la désertification: cas du Plan d'aménagement de la wilaya (PAW) de «Nâama Sud-Ouest Algérien», Communication au Séminaire «Politiques, programmes et projets de lutte contre la désertification, quelles évaluations ?», CSFD, Montpellier, 12 p. pdf.

- **SOFRECO.** 2013. Appui à l'Elaboration de la Stratégie de Développement du Secteur Rural (SDSR) A1171, Rapport Final.

- **Taabni, M et Jihad, M. D.** 2012. «Eau et changement climatique au Maghreb: quelles stratégies d'adaptation ?» Hal archives ouvertes, HAL Id: hal-01073485 (<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01073485>), pp. 492-518.

- **Tazi Sadeq, Houria.** 2014. Changement de paradigmes et Gouvernance, Atelier méditerranéen «Les nouvelles technologies des eaux non conventionnelles dans les cultures protégées: perspectives et défis pour les zones arides et semi arides», IAV Hassan II et Union Européenne, ALMAE/Chaire UNESCO Interdisciplinaire pour une Gestion Durable de l'Eau.

- **Toumi, L.** 2008. «La Nouvelle Stratégie Agricole au Maroc (Plan Vert) : Les Clés de la Réussite», document inédit, 21 p.

- **UBI France.** (2012). Situation économique en Libye.

- **Document anonyme:** Vulnérabilité-adaptation.

## Sites web

- **Alimagri**, site du Ministère français de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et des Forêts.

- **Aquastat.** 2006. Statistiques de Libye. <https://eprints.usq.edu.au/26984/1/Article%202.pdf>.





ISBN 978-92-5-131178-3



9 789251 311783

CA2748FR/1/01.19