



**Second Learning Workshop
For GEF MENARID Project Managers
« Opportunities for Managed Aquifer Recharge
(MAR)**

Amman: 11-14 December 2012

**Hedi Hamrouni
LADA-Tunisia Coordinator
Hamrouni_hd@yahoo.fr**





GESTION DURABLE DES TERRES EN TUNISIE : BONNES PRATIQUES AGRICOLES



Introduction

Selon l'Agenda 21 Chap. 14 :

Selon les prévisions, la population mondiale atteindra 8,5 milliards d'habitants en l'an 2025 dont 83 % vivront dans les pays en développement.

Or, l'incertitude demeure quant à la capacité des ressources et des techniques disponibles de satisfaire les besoins de cette population croissante en denrées alimentaires et autres produits agricoles.

L'agriculture devra relever ces défis, principalement en augmentant la production sur les terres déjà exploitées et en évitant d'empiéter encore sur des terres qui ne sont que marginalement aptes à la culture.

De nouveaux rajustements majeurs sont nécessaires dans les politiques agricoles, environnementales et macro-économiques, aux niveaux tant nationaux qu'internationaux aussi bien dans des pays en voie de développement que développés et le recours aux « bonnes pratiques agricoles » est nécessaire



C'est dans ce cadre que la gestion durable des terres s'impose et qu'un programme d'identification des bonnes pratiques agricole a été lancé par la FAO et le WOCAT (World Overview of Conservation Approaches and Technologies)

Selon la FAO, le **concept de bonnes pratiques agricoles** a évolué ces dernières années dans un contexte économique et alimentaire qui change et se mondialise rapidement. Cette évolution est également liée aux préoccupations et engagements de nombreuses parties prenantes pour **assurer production et sécurité alimentaires, sûreté et qualité des aliments, et un environnement durable.**

Les bonnes pratiques agricoles s'appuient sur les **recommandations et les connaissances disponibles** pour **favoriser une production de l'exploitation agricole et des processus d'une façon durable en termes environnemental, économique et social**, tout en générant des produits agricoles alimentaires et non alimentaires sains et sûrs et de quantités suffisantes

Une approche largement acceptée utilisant les pratiques et principes généraux de « bonnes pratiques agricoles » guide les actions et les programmes de développement nationale.

En outre, cette approche favorise des stratégies permettant à toutes les parties prenantes de participer à l'application de bonnes pratiques agricoles dans la chaîne alimentaire, tout en assurant la protection et la conservation des terres contre les différentes formes de dégradation.

C'est dans ce cadre que le projet **Land Degradation Assessment in Drylands (LADA), financé par le **Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM-GEF)** et mis en oeuvre par le **Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE)** et exécuté par la **FAO**, a lancé un inventaire des principales bonnes pratiques agricole en Tunisie en se basant sur la **méthode WOCAT****

Tunisie : Petit pays avec un long historique (un ensemble de civilisation qui se sont succédées 3000 ans de civilisation) permettant d'hériter un savoir faire important en matière de gestion des ressources

Mais elle reste toujours un pays essentiellement agricole et l'agriculture reste toujours l'une des priorités nationales

Les civilisation qui se sont succédées sur le territoire de la Tunisie ont engendré une réduction de la couverture végétale naturelle et une érosion et une dégradation des terres

Consciente de la menace qui pèse sur ses ressources naturelles, la Tunisie a procédé la mise en œuvre d'un ensemble de **stratégies nationales pour la gestion et la conservation de ses ressources naturelles** en se basant sur **des techniques et des approches de gestion des terres** que se soit basées sur des **acquis de recherche** ou des **techniques héritées** et consolidées par des travaux de recherche

Les technologies et les approches vont être focalisées principalement sur celles où la Tunisie constitue **une référence dans le domaine** et vont être axées sur la **valorisation des eaux de ruissellement** et la **conservation des eaux et des sols** et ceci en conformité avec les objectifs de l'atelier (MAR)

Quatre chapitres ont été identifiés :

- Les pratiques de gestion et de conservation des eaux et des sols
- Les pratiques de lutte contre l'ensablement et de fixation des dunes mobiles
- Les pratiques de gestion et d'amélioration des parcours et les Techniques et pratiques agricoles (vont être étudié partiellement)

Les pratiques de gestion et de conservation des eaux et des sols

Les « Jessours » comme système d'exploitation des eaux de ruissellement

Les « tabias » : système typique de retenue des eaux de ruissellement des sites plats

Les « Meskats » : système d'exploitation des eaux de ruissellement dans le Sahel tunisien

Valorisation des eaux de crues à travers la technique des « Mgouds »

Les citernes : moyens de collecte des eaux pluviales pour l'alimentation en eaux potables

Les « Jessours » comme système d'exploitation des eaux de ruissellement



Impacts de la technologie : Bonne maîtrise et gestion des eaux de ruissellement, Protection et conservation des sols contre l'érosion, Amélioration de la productivité des terres marginales et Contribution à la recharge des nappes souterraines

Acceptation / adoption: Cette technologie est largement répandue dans la chaîne de Matmata et les agriculteurs ont la tradition de réaliser ces ouvrages depuis des siècles. Ils maîtrisent bien les différentes opérations de réalisation et d'entretien et ont conservé cette tradition jusqu'à l'heure actuelle puisque les rendements obtenus à l'hectare sont adéquats et contribuent au revenu des ménages surtout au cours des années pluvieuses

Points forts et → comment les renforcer/ améliorer

Gestion adéquate des eaux de ruissellement → entretien régulier des ouvrages en cas d'inondation

Bonne productivité à l'hectare → choisir les bonnes pratiques culturales pour améliorer les caractéristiques du sol

Conservation du patrimoine génétique arboricole autochtone → éviter l'érosion génétique des espèces autochtones par l'abandon de cette technique

Points faibles et → comment les surmonter

Abandon et dégradation de ce système → Encouragement des agriculteurs pour la réparation des « jessours » dégradés

Exode rural des jeunes et établissement des montagnards dans la plaine → Créer les infrastructures nécessaires (voies, électricité, eau potable, etc.) pour stabiliser la population sur place

Recherche de technologies mécanisées à application facile → Instauration de modalités législatives et financières pour encourager les agriculteurs à réparer manuellement les « jessours »

Les « tabias » : système typique de retenue des eaux de ruissellement des sites plats



Impacts de la technologie : Bonne maîtrise et gestion des eaux de ruissellement, Protection et conservation des sols contre l'érosion, Amélioration de la productivité des terres marginales et Contribution à la recharge des nappes souterraines

Acceptation / adoption: Cette technologie est largement répandue dans le centre et le Sud tunisien et les agriculteurs ont la tradition de réaliser ces ouvrages depuis des siècles. Ils maîtrisent bien les différentes opérations de réalisation et d'entretien et ont conservé cette tradition jusqu'à l'heure actuelle puisque les rendements obtenus à l'hectare sont adéquats et contribuent à l'augmentation des revenus des agriculteurs surtout au cours des années pluvieuses.

Points forts et → comment les renforcer/ améliorer

Gestion adéquate des eaux de ruissellement → entretien régulier des ouvrages en cas d'inondation.

Bonne productivité à l'hectare → choisir les bonnes pratiques culturales pour améliorer les caractéristiques du sol.

Conservation du patrimoine génétique arboricole autochtone → éviter l'érosion génétique des espèces autochtones par l'abandon de cette technique.

Points faibles et → comment les surmonter

Abandon et dégradation de ce système → Encouragement des agriculteurs pour la réparation des tabias dégradées.

Opérations d'entretien multiples et coûteuses → subventionner les opérations de réparation lors des pluies exceptionnelles qui provoquent des ruptures des tabias.

Manque de moyens financiers pour une application correcte de la technologie → Instauration de modalités législatives et financières pour encourager les agriculteurs à réparer ces ouvrages lors des événements pluviométriques exceptionnels.

Les « Meskats » : système d'exploitation des eaux de ruissellement dans le Sahel tunisien



Impacts de la technologie : Bonne maîtrise et gestion des eaux de ruissellement, Protection et conservation des sols contre l'érosion, Amélioration de la productivité des terres marginales et Contribution à la recharge des nappes souterraines

Acceptation / adoption: Cette technologie est largement répandue dans le sahel tunisien et les agriculteurs ont la tradition de réaliser ces ouvrages depuis des siècles. Ils maîtrisent bien les différentes opérations de réalisation et d'entretien et ont conservé cette tradition jusqu'à l'heure actuelle puisque les rendements obtenus à l'hectare sont adéquats et contribuent au revenu des ménages surtout au cours des années pluvieuses

Points forts et → comment les renforcer/ améliorer

Gestion adéquate des eaux de ruissellement → entretien régulier des ouvrages en cas d'inondation

Bonne productivité à l'hectare → choisir les bonnes pratiques culturales pour améliorer les caractéristiques du sol

Conservation du patrimoine génétique arboricole autochtone → éviter l'érosion génétique des espèces autochtones par l'abandon de cette technique

Points faibles et → comment les surmonter

Abandon et dégradation de ce système → Encouragement des agriculteurs pour la réparation des « Meskats » dégradés

Valorisation des eaux de crues à travers la technique des « Mgouds »



Impacts de la technologie : Bonne maîtrise et gestion des eaux de ruissellement, Protection et conservation des sols contre l'érosion, Amélioration de la productivité des terres et Contribution à la recharge des nappes souterraines

Acceptation / adoption: Cette technologie est largement répandue dans le centre et le Sud tunisien et l'état procède à la réalisation de ces ouvrages depuis des décennies. Les exploitants sont appelés à préparer et entretenir des tabias permettant de maîtriser ces eaux de crues. Actuellement les agriculteurs ont adopté cette technologie puisque les rendements obtenus à l'hectare sont adéquats et contribuent à l'augmentation de leurs revenus surtout au cours des années pluvieuses.

Points forts et → comment les renforcer/ améliorer

Gestion adéquate des eaux de crue →
entretien régulier des ouvrages en cas de
pluies exceptionnelles.

Bonne productivité à l'hectare → choisir
les bonnes pratiques culturales pour
améliorer les caractéristiques du sol après
les inondations.

Opérations d'entretien peu coûteuses →
multiplier ce type d'ouvrages dans les
oueds ou les ravins.

Points faibles et → comment les surmonter

Mauvaise distribution des eaux
de crues entre les parcelles
(celles qui se trouvent en amont
reçoivent la majeure partie des
eaux de crues) → multiplier ce
système tout le long des ravins
ou des oueds.

Les citernes : moyens de collecte des eaux pluviales pour l'alimentation en eaux potables



Impacts de la technologie : Bonne maîtrise et gestion des eaux de ruissellement, Protection et conservation des sols contre l'érosion et Approvisionnement en eau potable pour la population rurale et pour le cheptel

Acceptation / adoption: Cette technologie est largement répandue dans le centre et le Sud tunisien et les agriculteurs ont la tradition de construire ces citernes depuis l'époque romaine. Ils maîtrisent bien les différentes opérations de réalisation et d'entretien et ont conservé cette tradition jusqu'à l'heure actuelle principalement dans les zones à accès difficiles et les sites non desservis par le réseau de la Société Nationale de Distribution des Eaux

Points forts et → comment les renforcer/ améliorer

Gestion adéquate des eaux pluviales
→ entretien régulier des citernes.

Points faibles et → comment les surmonter

Abandon et dégradation de ce système → Encouragement la population pour créer de nouvelles citernes et entretenir celles déjà existantes.

Coût de création et d'entretien faible
→ Accorder des taux de subvention plus élevés pour la création de nouvelles citernes.

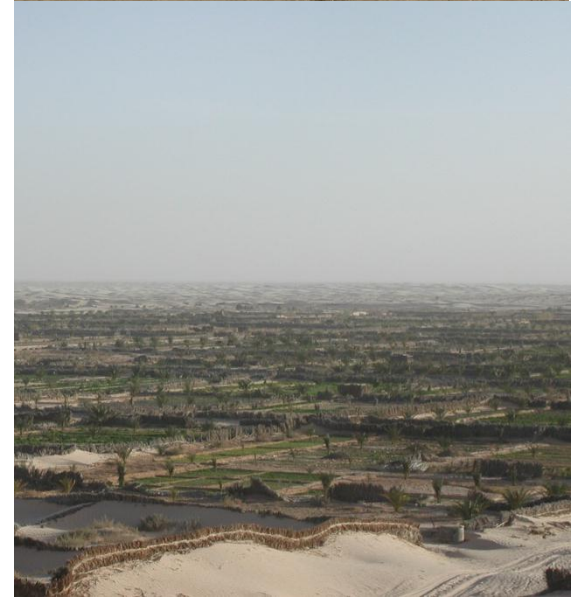
Conservation d'une technologie ancestrale → procéder à la vulgarisation et à l'encadrement de la population pour créer de nouvelles unités.

Les pratiques de lutte contre l'ensablement et de fixation des dunes mobiles

Fixation des dunes de sables avec les feuilles de Palmes

Fixation biologique des dunes mobiles

Fixation des dunes de sables avec les feuilles de Palmes



Fixation Biologique des dunes de mobiles



Les pratiques de gestion et d'amélioration des parcours

- Plantation d'arbustes fourragers et Création de réserves fourragères sur pieds
- Resemis d'espèces pastorales locales Réhabilitation des parcours par réintroduction d'espèces autochtones
- Amélioration pastorale par la mise en repos et la Mise en défens des parcours dégradés

Plantation d'arbustes fourragers et Création de réserves fourragères sur pieds



Resemis d'espèces pastorales locales Réhabilitation des parcours par réintroduction d'espèces autochtones



Amélioration pastorale par la mise en repos et la Mise en défens des parcours dégradés



Techniques et pratiques agricoles

- Travail minimum des sols pour une agriculture de conservation
- Irrigation déficitaire à l'eau salée en milieu aride

Travail minimum des sols pour une agriculture de conservation



Impacts de la technologie : Diminution des coûts de production, Stabilisation des rendements et Réduction des heures de labour chez les grands exploitants

Acceptation / adoption: Certains agriculteurs ont converti totalement ou partiellement (de 50 à 100 %) leur exploitation en semis direct. D'autres agriculteurs ont par contre abandonné cette technique à cause des faibles rendements pour les parcelles conduites en semis direct et ce en comparaison avec le semis conventionnel, à cause des conditions pédoclimatiques qui n'ont pas permis au semis direct d'améliorer les rendements et diminuer les charges .

Points forts et → comment les renforcer/ améliorer	Points faibles et → comment les surmonter
Conservation des eaux et des sols → Utilisation d'outils non lourds pour éviter la compaction et le tassement des sols et l'augmentation du ruissellement.	Prolifération des adventices → Procéder à des rotations et utiliser des cultures compétitives
Augmentation et stabilisation des rendements → Bien contrôler la profondeur de semis pour éviter les pertes dans la germination.	Bourrage du sol avec des quantités importantes de résidus (chaumes) → autoriser un pâturage limité des parcelles après la récolte.
Gain en nombre d'heures de travail du sol → Bien choisir les parcelles réservées au semis direct.	Absence d'une stratégie claire en matière de semis direct → Procéder à des essais complémentaires pour convaincre les agriculteurs de l'efficacité de la technique en question
Augmentation du taux d'intensification en pluvial → Procéder à des journées d'information et de vulgarisation.	

Irrigation déficitaire à l'eau salée en milieu aride



Impacts de la technologie : Amélioration des modes de conduite des cultures irriguées, Augmentation des superficies irriguées, Optimisation des rendements et Amélioration des revenus

Acceptation / adoption : Dans les conditions de fortes demandes climatiques des régions arides, la salinisation demeure le plus grand danger qui menace le secteur irrigué. Parmi les technologies pertinentes pour lesquelles on commence à avoir suffisamment de savoir faire dans la région pour envisager leur adoption à plus grande échelle on peut citer à présent l'irrigation déficitaire qui peut constituer un moyen de contrôle de la salinisation et d'utilisation efficiente de l'eau salée dans les périmètres privés sur puits de surface. Son adoption est possible et a plus de chance de réussir dans les régions arides puisqu'elle permet d'améliorer la productivité des cultures et de réaliser un revenu acceptable à l'agriculteur dans le contexte agricole et socio-économique des régions arides .

Points forts et → comment les renforcer/ améliorer	Points faibles et → comment les surmonter
Economie d'eau → reconversion du système d'irrigation et généralisation de l'irrigation déficitaire	Restriction sévère augmente le risque de salinisation → Pratique de lessivage périodique et lessivage naturel des sels par les pluies
Optimisation du rendement → Pratique de l'irrigation déficitaire raisonnée	
Diminution de salinisation du sol → Adapter les apports d'eau aux besoins en de culture	
Amélioration de la qualité du produit → Irrigation déficitaire régulée	

Merci pour votre attention

Thank You for Your attention

CHOKRAN ALA EL IHTIMAM