



©FIDA/Aziza Jebbari

# Agriculture paysanne durable: innovations et meilleures pratiques aux fins de transposition et de reproduction à plus grande échelle

## Méthodes innovantes d'amélioration sylvo-pastorale:

**Le cas du projet de lutte participative contre la désertification et de réduction de la pauvreté dans les écosystèmes arides et semi-arides des hauts plateaux de l'Oriental au Maroc**

Les écosystèmes arides et semi-arides des hauts plateaux de l'Oriental au Maroc subissent aujourd'hui une dégradation importante due à plusieurs formes de surexploitation.

Dans les zones traditionnellement consacrées à l'élevage, on assiste à un défrichement et à une extension des cultures céréalières sur des terres qui y sont mal adaptées et qui subissent, de ce fait, une importante dégradation.

L'évolution des pratiques d'usage des terres par les communautés de pasteurs, et en particulier les déplacements rendus plus faciles des animaux par camion, d'un pâturage à l'autre, empêche la régénération du couvert végétal.

Le changement climatique, qui se manifeste par des sécheresses répétées, accélère la dégradation des ressources, notamment des eaux souterraines.

Tous ces facteurs ont un fort impact négatif sur la nappe alfatière<sup>1</sup> de la région qui, au début du siècle, avait une grande importance sur le plan économique et social, allant bien au-delà du pâturage, en raison de l'utilisation de l'alfa pour l'exportation ainsi que pour les industries locales.

<sup>1</sup> Partie des régions steppiques des hauts plateaux d'Afrique du Nord, caractérisée par des formations végétales ouvertes à dominance d'alfa.



## Résumé

Pour réhabiliter les parcours dégradés et augmenter la résilience des populations face aux aléas climatiques, des innovations techniques importantes sont actuellement mises en œuvre avec succès dans le cadre de ce projet FEM. Il s'agit de: l'adoption du système Vallerani pour les travaux de conservation de l'eau et des sols, l'utilisation du produit Zander dans les activités de reboisement, un système d'alerte précoce à la sécheresse reposant sur un réseau de stations agrométéorologiques et, prochainement, des circuits d'écotourisme fondés sur le mode de vie pastoral. Cependant, la réussite de ces innovations n'a été possible que grâce à certains acquis résultant de la mise en œuvre des phases I et II du Projet de développement de l'élevage et des parcours dans l'Oriental: une approche participative très développée, l'organisation des communautés pastorales en coopératives, et l'accord tripartite entre les trois principaux partenaires intervenant sur les parcours (Ministères de l'agriculture et de l'intérieur, et le Haut Commissariat aux eaux et forêts et à la lutte contre la désertification).

## Zone du projet



**Financement:** FEM

**Coût total du projet:** 6 348 422 USD

**Projet du FIDA associé:** Projet de développement de l'élevage et des parcours dans l'Oriental – Phase II

L'ONUDI a été chargé de la gestion fiduciaire des fonds en tant qu'administrateur du don FEM.

**Zone du projet:** La zone d'intervention du projet englobe 11 communes rurales réparties dans trois provinces (Figuig, Jerada et Taourirt). Ces 11 communes couvrent une superficie de près de 3,8 millions d'hectares, dont 95% sont couverts de steppes d'alfa et autres formations végétales utilisées comme parcours. La zone est caractérisée par une pluviométrie insuffisante qui entraîne une faible productivité des parcours. Les sols sont pauvres, relativement difficiles à

travailler et soumis à une érosion hydrique et/ou éolienne non négligeable.

**Bénéficiaires:** Les bénéficiaires directs sont les familles des éleveurs dans les provinces de Figuig, Jerada et Taourirt ciblées par le projet (61 000 personnes). Toutefois, du fait de la propriété communale et collective des parcours, toute la population de la région de l'Oriental (100 000 personnes environ) bénéficiera indirectement des activités du projet.

**Objectifs:** Le projet a pour objectifs l'atténuation de la dégradation des terres, la protection des ressources naturelles, la lutte contre la désertification de l'écosystème pastoral dans les hauts plateaux et l'amélioration du niveau de vie de la population.

## Le projet FEM et ses innovations

Ce projet, qui suit plusieurs axes, est organisé principalement selon les composantes suivantes:

- 1) application des principes de la gestion durable des terres (GDT) et de la gestion intégrée des ressources en eau (GIRE) à la gestion des écosystèmes pastoraux;
- 2) développement des capacités des institutions nationales et locales pour soutenir la GDT intégrée;
- 3) généralisation des meilleures pratiques de GDT et de GIRE dans les écosystèmes pastoraux; et
- 4) amélioration du niveau de vie des populations locales grâce à la promotion d'activités génératrices de revenus, axées sur la valorisation des productions locales et des potentialités naturelles des hauts plateaux de l'Oriental.

Dans le cadre de la mise en œuvre des composantes 3 et 4, des pratiques innovantes ont été testées et sont en cours de promotion. Il s'agit de:

### L'adoption du système Vallerani pour les travaux de conservation de l'eau et des sols

Le système Vallerani est une méthode de travail des terres arides et semi-arides qui vise à réhabiliter et régénérer les sols dégradés en optimisant le stockage et l'utilisation de l'eau de pluie.

Cette méthode repose sur l'utilisation des charrues brevetées Delfino et Treno. Ces charrues créent dans le sol un système de microcuvettes pour recueillir l'eau de pluie ainsi que d'autres ressources disponibles (terre fine, matière organique, semences, etc.). Le système Vallerani a recours au semis direct ou à la plantation

d'espèces autochtones ou introduites, dont la germination et la croissance sont favorisées par l'eau recueillie dans les microcuvettes.

Le travail avec les charrues du système Vallerani permet:

- la pulvérisation du sol (là où il n'y a pas trop de roches sur la surface), provoquée par les fortes secousses dues à la vitesse du tracteur et aux caractéristiques de la charrue, qui réduit la compacité du sol, facilitant ainsi l'absorption de l'eau et la pénétration des racines;
- une grande vitesse de travail: 4 à 8 kilomètres par heure, ce qui correspond à une surface de 1,5 à 3 hectares par heure;
- la collecte et l'infiltration rapide de la pluie dans les microcuvettes, réduisant considérablement l'évaporation et l'érosion des sols et améliorant les ressources hydriques des sols; et
- la collecte optimale de l'eau de pluie tombée en surface entre les sillons, retenant ainsi les graines et les résidus végétaux qui, autrement, seraient emportés par le vent, ce qui contribue à l'amélioration continue de la fertilité des sols et de la production.

Du fait de son faible coût (85 à 130 USD/ha selon l'ampleur de l'intervention, les caractéristiques du terrain et la distance entre les sillons), cette machine peut être utilisée à grande échelle; le coût du tracteur et des deux charrues achetés par le projet en vue d'une utilisation commune par les coopératives pastorales est de 240 000 USD.

### L'utilisation du produit Zander dans le cadre des activités de reboisement

Le produit Zander est un produit importé d'Ukraine, provenant de sédiments lacustres qui se composent des deux éléments suivants: Zander organique, qui contient un éventail de nutriments et d'hormones de croissance végétale naturelles, et Zander Mycorrhize, composé d'un mélange de souches de champignons qui fournissent des éléments nutritifs et réduisent sensiblement les besoins en irrigation en facilitant la croissance des racines. Ce produit est utilisé au moment de la mise en terre des plants en l'appliquant sur les racines.

Dans le cadre du projet, sept tonnes du produit Zander ont été achetées et testées en 2010 dans les plantations de pins d'Alep. Les résultats ont montré que les plants en contact avec le produit ont tendance à développer un système racinaire pivotant à un stade précoce, peu de temps après la plantation, ce qui leur permet de mieux exploiter l'eau disponible.

L'application de ce produit, associée à un choix judicieux du périmètre de plantation selon la topographie du terrain et à une bonne technique de préparation du sol, a permis d'obtenir un taux de réussite de 95%. Le coût du produit Zander est d'environ 3 USD par kg et le coût d'application est en moyenne de 1 USD par plant.

L'utilisation du système Vallerani et l'application du produit Zander sont des **techniques d'adaptation efficaces** qui permettent de faire face à l'aggravation de la pénurie d'eau due à la variabilité climatique.

### Une innovation à venir: l'écotourisme fondé sur le mode de vie pastoral

Pour diminuer la pression exercée sur la terre, le projet encourage des activités génératrices de revenus dont bénéficient principalement les femmes (production de paniers en alfa, teinture végétale, tissage, etc.). Par souci de diversification des sources de revenus de la population, une étude a été récemment menée en vue de développer la filière de l'écotourisme dans les hauts plateaux. Deux types de circuits possibles ont été identifiés: un court qui complète un séjour dans la station balnéaire de Saïdia; et un plus long qui intègre des activités de randonnée, de découverte du patrimoine matériel et immatériel des transhumants et de découverte des aires protégées, ainsi qu'un hébergement chez l'habitant, au contact des populations, une initiation à la gastronomie locale, etc. Cette activité, qui sera bientôt engagée, vise aussi à redéfinir les nouvelles fonctions des espaces pastoraux de l'Oriental tout en préservant son environnement.





©FIDA/Rami Salman

### Stations agrométéorologiques permettant de renforcer le système d'alerte précoce à la sécheresse

Dans le cadre du Projet de développement de l'élevage et des parcours dans l'Oriental – Phase II, l'étude qui a été réalisée en vue de la mise en place d'un système d'alerte précoce à la sécheresse a montré que, pour être fonctionnel, le système avait besoin d'un réseau de stations plus dense (en 2008, il n'y avait que trois stations agrométéorologiques dans la région, sur une superficie de cinq millions d'hectares).

Le projet a ainsi installé entre 2009 et 2011 un réseau de 15 stations agrométéorologiques automatiques – alimentées par un kit solaire – qui permet de mesurer et d'enregistrer automatiquement la température et l'humidité relative de l'air, le rayonnement global, la vitesse et la direction du vent, et les précipitations. Toutes ces données sont transférables électroniquement via Internet.

L'accès à des données climatiques en temps réel permet de déterminer plus facilement la bonne période de plantation et constitue **un outil d'aide à la prise de décision en matière de prévention et de gestion de la sécheresse.**

### Facteurs de réussite pour une reproduction à plus grande échelle

Quatre éléments doivent être pris en compte pour la reproduction à plus grande échelle et la transposition des activités du projet FEM dans des contextes différents.

Tout d'abord, ce projet a été conçu en étroite collaboration avec la Phase II du Projet de développement de l'élevage et des parcours dans l'Oriental et en se fondant sur les acquis de sa Phase I, toutes les deux financées par le FIDA et le Gouvernement marocain. Ce projet a fourni un cadre institutionnel solide qui a permis de promouvoir des actions innovantes. D'abord,

sur la base d'une étude approfondie des communautés et de leur organisation sociale, le projet a créé des **coopératives pastorales pour la gestion des parcours qui sont devenues des interlocuteurs incontournables pour les questions de gestion de ces espèces pastorales.**

Ensuite, l'**Accord Tripartite de partenariat** mis en place lors de la mise en œuvre de la deuxième phase du Projet de développement de l'élevage et des parcours dans l'Oriental constitue le cadre de collaboration entre le Ministère de l'agriculture et de la pêche maritime, le Ministère de l'intérieur et le Haut Commissariat aux eaux et forêts et à la lutte contre la désertification en matière d'amélioration, d'aménagement et de gestion rationnelle des parcours. Cette collaboration est mise en œuvre par un dispositif institutionnel dont la principale caractéristique réside dans la création de commissions consultatives aux niveaux local, provincial, interprovincial et national où sont représentées non seulement les trois administrations susmentionnées, mais aussi les collectivités locales, les collectivités ethniques et les coopératives pastorales.

De plus, l'**approche participative** par le biais des Plans de développement coopératifs (PDC), adoptée pour associer les communautés rurales à l'ensemble des activités du projet, en les sensibilisant aux questions environnementales et en valorisant en même temps leur travail (emploi de main-d'œuvre dans des zones défavorisées) et leur savoir-faire à travers des formations en GDT, représente un atout important pour la reproduction à plus grande échelle des expériences testées et réussies par le projet. Enfin, le transfert dans les deux sens de technologies et de savoir-faire avec la population est effectué actuellement par une équipe d'animateurs originaires de la région, ce qui facilite grandement l'appropriation par les communautés rurales et le captage par le projet.

#### Contacts

Abdelhamid Abdouli  
Chargé de programme de pays  
Via Paolo di Dono, 44  
00142 Rome, Italie  
Tél: +39 06 54592248  
Télécopie: +39 06 54593248  
Courriel: a.abdouli@ifad.org

Rami Abu Salman  
Expert régional environnement  
et climat  
Via Paolo di Dono, 44  
00142 Rome, Italie  
Tél: +39 06 54592291  
Télécopie: +39 06 54593291  
Courriel: r.salman@ifad.org



Fonds international de  
développement agricole  
Via Paolo di Dono, 44  
00142 Rome, Italie  
Tél: +39 06 54591  
Télécopie: +39 06 5043463  
Courriel: ifad@ifad.org  
www.ifad.org  
www.ruralpovertyportal.org  
ifad-un.blogspot.com  
www.facebook.com/ifad  
www.twitter.com/ifadnews  
www.youtube.com/user/ifadTV