

## **L'impact du changement d'occupation des terres sur les terrains marginaux à la palmeraie de FEZOUTA (vallée du Dra, Maroc) : problématique des nouveaux systèmes ago-pastoraux.**

**Brahim JAAFAR<sup>1,3</sup>, M. YESSEF<sup>2</sup>, Ali BOUMEZZOUGH<sup>3</sup>, et R. MRABET<sup>4</sup>**

1. Service de la Recherche/Ministère de l'Aménagement de Territoire de l'Eau et de l'Environnement, Maroc. ([jaafar\\_enviro@yahoo.fr](mailto:jaafar_enviro@yahoo.fr), Tel : 037-68-05-08, Fax : 037- 68-16-41.

2 Département d'Ecologie Végétale, Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II, Maroc.

3. UFR Aménagement des Ecosystèmes arides et semi-arides, Faculté des Sciences-Semlalia, Marrakech, Maroc.

4. Institut National de la Recherche Agronomique, Centre régional de la recherche agronomique de Meknès.

### **Résumé :**

Les systèmes d'exploitation des ressources naturelles dans la moyenne vallée du Dra ont été depuis longtemps en équilibre. En plus des systèmes oasien et pastoral sur parcours traditionnels, est apparu un nouveau système agropastoral, ayant pour origine la sédentarisation des nomades dans les plaines de Faija et Tiguida avec l'installation d'exploitation satellitaires basées sur les forages, dont le nombre a atteint respectivement 295 et 51 installations.

Actuellement, ce système mixte est en nette dégradation et il est exposé à une amplification du déséquilibre entre l'offre et la demande en terme de ressources naturelles.

La raréfaction des ressources et la faiblesse de régénération de l'écosystème est devenu une réalité et pose le problème de la durabilité de cette nouvelle occupation des terres dans un écosystème sensible à la désertification.

L'objet de cette recherche est de faire un diagnostic de ce changement et de mener une réflexion systématique dans une optique écologique qui vise l'identification d'alternative pour la sauvegarde d'un écosystème en déperdition et une assistance à sa régénération.

*Mots clés : désertification, palmeraie de Fezouata, Drâa, Maroc, les systèmes agro-pasrtoraux, occupation des sols.*

### **Abstract :**

In the middle valley of Dra, natural resources were kept in equilibrium with their uses for an important amount of time. These used concerned oasis and rangelands. However, over-time, the settlement of rangers contributed to development of new agropastoral systems in Faija and Tiguida plains. Recently, these systems are under important deterioration and natural resources are almost exhausted. The landscape is characterized by apparent signs of desertification and desert-like spaces. The objectives of the present study are to document the degradation process and forms and to present alternatives to regeneration of natural resources.

*Key words: Desertification, palmgrove of Fezouata, Dra, Morocco, agropastoral systems, land use.*

## I- Introduction:

La zone d'étude (Fig.1) connaît trois systèmes de production à savoir : un système de production oasien intensif, un système de production pastoral extensif et un système de production agro-pastoral mixte. Ce dernier est le résultat des changements de l'utilisation des terres au niveau des zones marginales à la palmeraie, qui sont à l'origine des terrains de parcours par excellence (Dimanche et Jaafar, 1994). Le phénomène le plus discriminatoire dans l'installation de ce système agro-pastoral hors palmeraie et le phénomène de sédentarisation des nomades (Jaafar et al, 1996) qui ont été poussés par des sécheresses répétitives et par la dégradation de leurs conditions socio-économiques à s'installer sur ces terres.

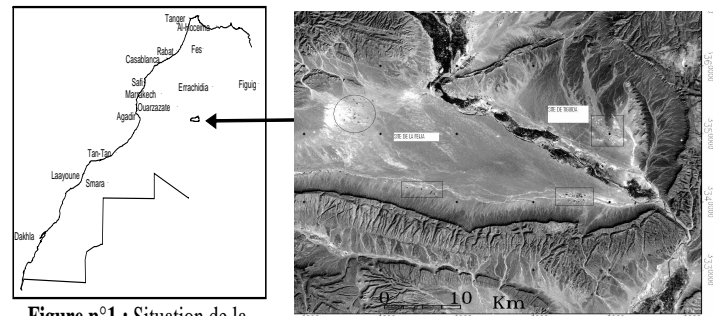


Figure n°1 : Situation de la palmeraie de Fezouata

## II- Matériels et méthodes :

L'objectif de cette recherche est démontrer les potentialités et les contraintes du nouveau système agro-pastoral, en se basant particulièrement sur la production fourragère, l'évaluation du bilan fourrager et la consommation de la ressource en eau.

Pour les calculs des rendements fourragers nous avons utilisé pour référence les valeurs moyennes calculées à l'échelle régionale par l'Office Régional de Mise en Valeur Agricole.

Pour la paille : 2,5 fois le rendement en grain ; sa valeur fourragère=0,27 UF/Kg.

Pour la luzerne : la moyenne de production est de 8 coupes par an, le rendement moyen est de 40 q/ha/coupe, sa valeur fourragère=0,15 UF/Kg.

Pour l'orge vert : la moyenne de production est de 2 coupes par an, le rendement moyen est de 50 q/ha/coupe, sa valeur fourragère=0,27 UF/Kg.

Pour les déchets de datte : la valeur fourragère de 15% de production =0,9 UF/Kg

De même pour le calculs des besoins fourragers pour chaque unité d'élevage :

Bovins locaux : 1650 UF/Unité femelle

Ovin/caprins sédentaires : 750 UF/Unité femelle

Pour l'évaluation des besoins hydriques des principales cultures pratiquées les valeurs moyennes calculées à l'échelle régionale, sont de : 6 000 m<sup>3</sup> par Ha et par an pour les céréales et les légumineuses, 18 000 m<sup>3</sup> pour la luzerne, 10 000 m<sup>3</sup> pour le maraîchage et 12 000 m<sup>3</sup> pour le henné.

Au niveau du site de Tiguida (57 ha ) où l'installation des exploitations est plus récente, le nombre d'exploitations enquêtées est de 14 exploitations, alors qu'au niveau du site de la Feija (867 ha) où l'installation des exploitations est plus ancienne le nombre d'exploitations enquêtées est de 107 exploitations.

## III- Resultats et discussions:

### 3-1 Mise en place du système agropastoral :

La première phase d'installation des nomades (Fig 2) avait commencé entre 1970 et 1971, suivie d'une phase de croissance ralentie de 1975



à 1990 où les anciens nomades se sont orientés vers les plaines de la Feija et de Tiguida situées à la périphérie de la palmeraie de Fezouata. Une phase de reprise accélérée des installations à partir de 1990 liée à la pression démographique, à la sécheresse et à la crise générale de l'élevage extensif en zones pré sahariennes.

### 3-2 Evaluation des potentialités fourragères des cultures pratiquées

Les ressources fourragères sont essentiellement basées sur la culture de la luzerne qui intervient globalement, pour environ 47,49% de la production fourragère totale (tableau I).

La production fourragère totale de la paille et de l'orge en vert, au niveau des deux sites est respectivement de l'ordre de 112239,6 UF et de 71760 UF. Dans le système de production agro-pastoral, l'orge en vert intervient globalement pour environ 20,05% des ressources et la paille pour environ 31,38% des ressources.

Le palmier dattier est le principal arbre fruitier de la région. Mais dans les exploitations agro-pastorales, on lui accorde un intérêt beaucoup moins grand que dans les oasis de la vallée. Au niveau du système agro-pastoral les déchets de dattes fournissent 3868,4 UF soit 1,08% de la production fourragère totale.

### 3-3 Evaluation des besoins réels fourragers

Les troupeaux dans ce système d'élevage comprennent des ovins de la race D'man et des caprins laitiers (tableau II). L'effectif des ovins et caprins sédentaires au niveau des exploitations agro-pastorales de la Feija est en moyenne de 1070 et uniquement 5 bovins. Au niveau de Tiguida, l'effectif est de l'ordre de 304 ovins.

Les besoins du troupeau ont été calculés en se basant sur l'effectif des femelles productives et de rations unitaires correspondant à une productivité normale.

Tableau n°II : Evaluation des besoins fourragers des troupeaux au niveau du système agro-pastoral.

| Sites   |          | Ovins/Caprins sédentaires | Bovins locaux | TOTAL   |
|---------|----------|---------------------------|---------------|---------|
| FEIJA   | Effectif | 1070                      | 5             | 1075    |
|         | UF       | 802500                    | 8250          | 810750  |
| TIGUIDA | Effectif | 304                       | 0             | 304     |
|         | UF       | 228000                    | 0             | 228000  |
| TOTAL   | Effectif | 1374                      | 5             | 1379    |
|         | UF       | 1030500                   | 4125          | 1034625 |

### 3-4 Bilan fourrager au niveau du système agro-pastoral

Le total d'Unités Fourragères produites par les deux sites du système agro-pastoral est de l'ordre de 357788UF, alors que les besoins du cheptel existant sont de 1034625 UF. La production

| Système agro-pastoral (UF/an) | Besoins fourragers UF/an | Production fourragère en UF/an | Déficit fourrager |
|-------------------------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------|
|                               | 1034625                  | 357788                         | 676 837           |

Tableau n° III : Evaluation du bilan fourrager

fourragère au niveau du système agro-pastorale peut couvrir uniquement (34,58%) des besoins totaux du cheptel. Le déficit fourrager est de (65,42%). Les possibilités d'extension du secteur fourrager dans l'exploitation sont fortement limitées par le prix de l'eau qui est à la charge de l'agriculture, ce qui rend coûteuse l'unité fourragère produite.

#### **IV- L'utilisation des ressources en eau :**

Les deux zones sont dotées d'une ressource en eau souterraine très limitée vis à vis des utilisations actuelles. Le débit des puits est calculé à partir des caractéristiques des pompes utilisées dans la zone (en moyenne de 4,9/s), de la durée du pompage (estimé à 4,5 heures par jour) et du nombre de jours de pompage par an (estimé à 300 jours par an). Dans la zone de Tiguida, le potentiel mobilisable à partir des 17 puits est en moyenne de 153 000 m<sup>3</sup> soit 8250 m<sup>3</sup>/ha / an. En se basant sur la distribution culturale et des besoins cultureux les besoins annuels sont estimés à 159 000 m<sup>3</sup> ; Soit un déficit annuel de **6000m<sup>3</sup>**. Dans la zone de la Feija, les ressources annuelles à partir de 134 puits sont de 2 557 000 m<sup>3</sup> soit 8000 m<sup>3</sup>/ha selon les besoins cultureux et la distribution culturale dans la zone les besoins annuels sont de 2 836 000 m<sup>3</sup> ; soit un déficit de **279 000 m<sup>3</sup>**.

#### **V- Conclusion**

Malgré que ces nouveaux systèmes agro-pastoraux aient donné à leurs débuts des rendements qui ont dépassé ceux de la palmeraie (Alaoui, 2004), ceux-ci souffrent actuellement d'un déficit réel en terme de ressource en eau souterraine, qui a été à l'origine de leur existence.

Etant donné le prix de l'eau (3000 Dh/ha en moyenne uniquement pour les frais de pompage hors amortissement), les ressources fourragères produites sur les périmètres irrigués sont chères, et il semble tout à fait exclu économiquement d'imaginer un système d'élevage totalement intégré à l'agriculture.

Dans la palmeraie de Fezouata, les contraintes liées au sol et à l'eau ne permettent pas d'asseoir des systèmes de production durables dans ces zones marginales. Car ces contraintes, ne sont pas prises en considération dans un processus de développement intégré qui permettra d'orienter l'exploitation des ressources naturelles d'une manière efficaces et la mise en place de mécanismes alternatifs pour un développement socio-économique durable de la palmeraie du Dra en général et de la palmeraie de Fezouata en particulier.

#### **Références**

- ALAOUI R. 2004 -Etude des interactions entre l'oasis et les parcours avoisinants pour une gestion durable des ressources pastorale dans la palmeraie de Fezouata (Moyenne vallée du Dra). *Mémoire d'Ingénieur, Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II, RABAT.*
- DIMANCHE P. et JAAFAR B., 1994. Consultation en écologie et planification de l'utilisation de la protection des sols. *Rap. 23 PROLUDRA GTZ/ORMVAO/Ouarzazate, Maroc.*
- JAAFAR B., YESSEF M., RAMDAN A., 1997. Le partage des terres collectives dans la moyenne vallée du Drâa (Maroc) : atouts et contraintes pour la réhabilitation des parcours. *CIHEAM ; IRA, p. 169-176), Steenbock Library: HD1245 P37 1997*
- YESSEF M. JAAFAR B., 1996. Diagnostic du système de production fourrager dans la cuvette de Fezouata. *Rap. 32 PROLUDRA GTZ/ORMVAO/Ouarzazate, Maroc.*