

**ESAT1**  
**Centre National d'Etudes**  
**Agronomiques**  
**des Régions Chaudes**



# Diagnostic agraire comparé de deux *qsour* oasiens voisins

*Cas de R'bit et Zrigat dans la moyenne vallée du  
Ziz, Tafilalet  
MAROC*

## Mémoire de fin d'étude présenté par :

**MIRKOU Younes,**

en vue de l'obtention du diplôme d'Ingénieur des Techniques Agricoles  
de L'E.N.E.S.A.D

**OULIAC Benjamin,**

en vue de l'obtention du mémoire d'Ingénieur des Techniques Agricoles  
de L'E.N.I.T.A.C

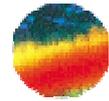
Maître de stage :

**M. BOUAZIZ Ahmed, professeur d'agronomie, I.A.V. Hassan II**

Directeur de mémoire :

**Mme VALONY Marie-Jeanne, C.N.E.A.R.C**

Septembre, 2003



**ESAT1**  
**Centre National**  
**d'Etudes Agronomiques**  
**des Régions Chaudes**



## **Diagnostic agraire comparé de deux *qsour* oasiens voisins :**

***Le cas de R'bit et Zrigat dans la moyenne vallée du Ziz,  
Tafilalet  
MAROC***

**MIRKOU Younes,**  
en vue de l'obtention du diplôme d'Ingénieur des Techniques Agricoles  
de Dijon

**OULIAC Benjamin,**  
en vue de l'obtention du mémoire d'Ingénieur des Techniques Agricoles  
de Clermont Ferrand

**Directeur de mémoire :**  
Mme VALONY Marie-Jeanne,  
C.N.E.A.R.C

**Maître de stage :**  
M. BOUAZIZ Ahmed,  
professeur d'agronomie,  
I.A.V. Hassan II

**Membres du Jury :**  
Mme Véronique Boussou, C.N.E.A.R.C  
Mme VALONY Marie-Jeanne, C.N.E.A.R.C  
M. BOURBOUZE Alain, I.A.M  
M. THOMAS Jean-Michel, E.N.E.S.A.D

**Septembre, 2003**

*A nos parents,*

*A Céline et Delphine pour leur patience et leur compréhension*

# ABREVIATIONS ET SIGLES

## SIGLES :

<b>A.N.O.C</b>	: Association National Ovine et Caprine
<b>C.M.V</b>	: Centre de Mise en Valeur
<b>C.N.E.A.R.C</b>	: Centre National d'Etudes Agronomiques des Régions Chaudes
<b>D.R.H</b>	: Direction Régionale de l'Hydraulique
<b>E.N.E.S.A.D</b>	: Etablissement National d'Enseignement Supérieur Agronomique de Dijon
<b>E.N.I.T.A.C</b>	: Ecole Nationale d'Ingénieurs des Techniques Agricoles de Clermont-Ferrand
<b>E.T.P</b>	: Evapotranspiration Potentielle
<b>I.A.V-Hassan II</b>	: Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II
<b>I.T.A</b>	: Ingénieur des Techniques Agricoles
<b>I.T.K</b>	: Itinéraire technique
<b>I.R.D</b>	: Institut de Recherche et du Développement
<b>O.R.D.A.R</b>	: Office Régional du Développement Agricole et Rural
<b>O.R.M.V.A</b>	: Office Régional de Mise en Valeur Agricole
<b>O.R.M.V.A-TF</b>	: Office Régional de Mise en Valeur Agricole du Tafilalet
<b>P.B</b>	: Produit Brut
<b>P.I.B</b>	: Produit Intérieur Brut
<b>P.M.H</b>	: Petite et Moyenne Hydraulique
<b>R.T</b>	: Revenu Total
<b>R.A</b>	: Revenu Agricole
<b>S.A.U</b>	: Surface Agricole Utile
<b>S.G.R.I.D</b>	: Service de gestion du réseau d'irrigation et de drainage
<b>S.V.O.P</b>	: Service de Vulgarisation et des Organisations de Producteurs
<b>V.A.B</b>	: Valeur Ajoutée Brute
<b>V.A.N</b>	: Valeur Ajoutée Nette

## ABREVIATIONS :

### **Unité de distance :**

Km	: kilomètre
m	: mètre

### **Unité de surface :**

Ha	: hectare
Km <sup>2</sup>	: kilomètre carré
m <sup>2</sup>	: mètre carré

### **Unité volumétrique :**

m <sup>3</sup>	: mètre cube
L	: litre

### **Unité massique :**

Ql pl. Qx	: quintal pl. quintaux
Kg	: kilogramme
T	: tonne

### **Unité monétaire :**

Dh	: dirham
€	: euros

### **Unité de temps :**

s	: seconde
H	: heure
J	: jour
Hw	: heure de travail

### **Autres unités de mesure :**

Kw	: kilowatt
----	------------

### **Autres abréviations :**

Cf.	: confère
i.e	: <i>id est</i> , c'est à dire
Litt.	: littéralement
pl.	: pluriel
W	: travail
°C	: degré Celsius

# RESUME

Ce travail, proposé par l'Office de Mise en Valeur Agricole du Tafilalet et l'Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II, est centré sur l'étude des systèmes agraires oasiens. Il avait pour but de réaliser un diagnostic agraire à l'échelle locale de ce type de milieu. Notre étude s'est focalisée sur deux villages de la moyenne vallée du Ziz appartenant à la commune du R'teb au Maroc.

Après plusieurs observations de cette zone, nous avons fait le constat de différences de mises en valeur agricoles du périmètre irrigué de certains des villages de cette vallée. C'est pourquoi, nous nous sommes particulièrement intéressés au cas de deux villages riverains : Zrigat et R'bit. Certes, le fonctionnement général du système oasien demeure le même ; mais, ces dernières années les formes d'exploitation du milieu ont évolué vers des formes divergentes.

Notre recherche des facteurs explicatifs de ces divergences nous a amené à aborder la globalité de leurs systèmes agraires. Pour cela, nous avons émis plusieurs hypothèses : liées au milieu, à la gestion des ressources, et à l'histoire de la région et des *qsour* concernés.

Les systèmes de culture rencontrés sont des systèmes complexes à trois strates dont le palmier dattier est le pilier. Cette région souffre d'un morcellement très grand des parcelles. De plus, les associations culturales sont peu organisées avec un mélange d'espèces et de cultivars importants au sein d'une même parcelle. Sur les deux villages, les systèmes de production identifiés sont différents. Pour Zrigat, nous avons identifié des systèmes de production avec une utilisation accrue de moto-pompes qui a permis la mise en place d'un maraîchage intensif dont les produits sont destinés à la vente. A R'bit, les *fellaha* ont maintenus des systèmes de production traditionnels basés sur la culture du palmier dattier avec des cultures intercalaires de céréales et de légumineuses les années pluvieuses.

Pour mieux comprendre le fonctionnement de tous ces systèmes, nous nous sommes penchés sur les différents types d'exploitations et leurs relations. Le facteur qui semble le plus important est la S.A.U et les moyens d'irrigation dont chacun des agriculteurs disposent.

Mais les facteurs économiques ne suffisent pas à expliquer les divergences d'exploitation du milieu. L'Histoire de cette région riche et très mouvementée a, sans aucun doute, contribué à l'apparition de ces différences. Au cours du XIX<sup>ème</sup> siècle, la région du R'teb a été l'objet de conquêtes par les populations *Ait Atta*. Ces populations à l'origine nomades se sont sédentarisées et ont pris le contrôle de nombreux *qsour*.

A partir de ce moment là, les *qsour* ayant conservé leur population d'origine et ceux conquis ont connu des évolutions différentes qui ont abouti aux mises en valeur agricoles actuelles.

**MOTS CLES : Oasis, palmier dattier, irrigation, Tafilalet, *qsar***

# ABSTRACT

This training period which was proposed by the regional office for agriculture development (O.R.M.V.A-Tf) and the Hassan II agronomical and veterinary institute (I.A.V), was focus on the study of oasian agrarian systems. His goal was to carry out an agrarian diagnostic on a local scale. Our study was focused on two villages of the middle Ziz valley, belonging to the distric of R'teb, Morocco.

After several observations of this area, we noted differences between the agricultural development of two closed villages of this valley : Zrigat and R'bit. Admittedly, the global operating of oasian system remains the same but this past few years the ways of exploiting the environment evolved divergently.

Our research of explicative factors of these divergences brought us to tackle their whole agrarian systems. In this goal, we theorized several hypothesis : environment, resources management, history of the area and of the two qsour. The agrarian systems found are complex and composed of three stratum. The palm tree is the base of such systems. This area suffer from a huge division of parcels. Cultures are more or less unorganized, with a mix of cultivars and species inside each parcel. For the two villages the identified production systems are divergent. For Zrigat, we identified a production system using water pumps that enable the cultivation of vegetables, dedicated to sale. In R'bit, the farmers had kept a traditional production system based on the growing of palm trees and cereal and leguminous plant during the rainy years.

In order to better understand the running of all these systems, we have to pay attention to the different sorts of the exploitation of the environment and their relations. The typology allows to understand the internal logics of the various systems which is imposed by economics. The most important factor seems to be the exploited surface area and the irrigation means that the farmers have.

But these economical factors are not efficient to explain the whole divergences. The complex history of this area contribute, without a doubt, contribute to the appearing of these differences. During the XIX<sup>th</sup> century, the R'teb area was conquest by Aït Atta populations. These populations, firstly nomad, settled and took the control on many qsour. Since this date, the villages that had kept their original inhabitants and those conquered experienced divergent evolutions which came to the divergent exploitations of the environment.

**KEY WORDS : Oasis, palm tree, irrigation, Tafilalet, *qsar***

# SOMMAIRE

<b>INTRODUCTION</b>	<b>6</b>
<b>PARTIE 1 : PRESENTATION GENERALE</b>	<b>7</b>
<b>I/ Le stage : organisation et méthodologie</b>	<b>8</b>
1/ Présentation de l'organisme d'accueil	8
2/ Organisation, dates, encadrement et thème du stage	9
3/ Choix de la zone et méthodologie	9
<b>II/ Présentation du Tafilalet</b>	<b>12</b>
1/ Localisation et géographie	12
2/ Les trois grands ensembles du Tafilalet	12
3/ Le climat	13
4/ L'agriculture dans le Tafilalet	14
5/ Les différents systèmes d'irrigation	20
<b>PARTIE II : LE CAS DE DEUX VILLAGES OASIENS DE LA MOYENNE VALLEE DU ZIZ</b>	<b>22</b>
<b>I/ Localisation</b>	<b>23</b>
<b>II/ Les conditions de la diversité de la mise en valeur agricole</b>	<b>24</b>
1/ R'Bit : un périmètre villageois consacré avant tout à la culture du palmier dattier	24
2/ Zrigat : Un périmètre villageois caractérisé par la pratique du maraîchage	24
3/ Le milieu	25
4/ La gestion des ressources	28
5/ L'histoire du R'teb	33
<b>PARTIE III : L'EXPLOITATION DU MILIEU</b>	<b>43</b>
<b>I/ Des systèmes de culture à 3 strates : le palmier dattier comme pilier</b>	<b>44</b>
1/ Les rotations	44
2/ Les outils utilisés	44
3/ Conduite des cultures	45
<b>II/ Un élevage en stabulation permanente</b>	<b>63</b>
1/ L'élevage ovin	63
2/ L'élevage bovin	65
3/ L'apiculture	66
4/ Les équidés	66
5/ Les petits élevages	67
6/ Conclusion	67
<b>III/ Classification des exploitations agricoles</b>	<b>68</b>
1/ Réalisation de la typologie	68
2/ Typologie du <i>qsar</i> de Zrigat	69
3/ Typologie du <i>qsar</i> de R'bit	72
4/ Comparaison des deux typologies	75
5/ Quel avenir pour ces zones ?	76
<b>CONCLUSION</b>	<b>78</b>
<i>Diagnostic agraire comparé de deux qsour oasiens voisins : cas de R'bit et Zrigat dans la moyenne vallée du Ziz</i>	4



# REMERCIEMENTS

Nous tenons en premier lieu à remercier les agriculteurs, en particulier la famille Ou Mouloud, pour leur accueil et le temps qu'ils nous ont consacré.

Nous souhaitons également remercier l'ensemble de nos encadrants de l'O.R.M.V.A.-Tf, de l'I.A.V. Hassan II et du C.N.E.A.R.C pour leurs conseils avisés et leur soutien.

# INTRODUCTION

Les zones arides occupent plus de 30% de la surface du globe. Les oasis offrent des exemples particulièrement intéressants de survie dans les milieux hostiles. Exploitées depuis l'Antiquité, elles ont permis la survie de leur population pendant des millénaires. Dans ces oasis, en grande partie artificielle, les populations ont su établir des modes de gestion des ressources qui ont assuré un équilibre du milieu durant des millénaires.

Contrôlant de vastes territoires, les oasis furent le carrefour des grandes routes commerciales. Outre leur importance agricole, elles jouent un rôle intellectuel et militaire. Ces systèmes entièrement basés sur la gestion et l'économie de l'eau sont à l'heure actuelle en crise. La disparition des routes commerciales, la baisse des ressources hydriques, la désertification et l'ensablement croissant ont remis en cause leur survie entraînant un exode massif. A l'heure où ce fragile équilibre est en train de se rompre, de nouvelles solutions se développent et de nouvelles dynamiques apparaissent.

Dans le cadre de l'obtention de notre diplôme d'Ingénieur des Techniques Agricoles (I.T.A), il nous a été demandé de réaliser un diagnostic agraire. Notre intérêt pour ces zones nous a conduit à nous pencher sur ces systèmes en pleine mutation. Dans la région du Tafilalet (Cf. figure n°1), comme partout au Maroc, les oasis sont en crise. Pour cela, nous avons tenté d'explicitier, à travers le cas de deux villages de la moyenne vallée du Ziz, quelles étaient à l'échelle locale les alternatives proposées aux nouveaux problèmes auxquels sont confrontés les systèmes oasiens.

Après une présentation de la zone d'étude, nous aborderons plus précisément notre méthodologie. Le diagnostic débute par la description des deux villages, leurs modes de gestion, et leur histoire. Par la suite, nous étudions de manière plus détaillée, les différentes cultures. Enfin, nous abordons l'économie villageoise.

**PARTIE I :**

**PRESENTATION GENERALE  
ET DEMARCHE DE L'ETUDE**

# PARTIE 1 : PRESENTATION GENERALE

## I/ Le stage : organisation et méthodologie

Cette étude s'inscrit dans le cadre de notre mémoire de fin d'étude pour l'obtention du diplôme d'Ingénieur des Techniques Agricoles délivré par les Ecoles Nationales d'Ingénieurs des Techniques Agricoles. Il nous a été proposé, à la suite de recherches personnelles, par Monsieur Ahmed BOUAZIZ (professeur d'agronomie à l'Institut Vétérinaire Hassan II de Rabat) et suite à des contacts avec des enseignants du C.N.E.A.R.C.

### 1/ Présentation de l'organisme d'accueil

L'Office Régional de Mise en Valeur Agricole du Tafilalet (O.R.M.V.A.-Tf) est l'un des neuf O..R.M.V.A du Maroc. Il a été créé par Décret Royal en 1966. C'est un organisme au statut public doté de la personnalité civile et de l'autonomie financière. Il est sous la tutelle du Ministère de l'Agriculture, du Développement Rural et des Eaux et Forêts.

La zone d'action (Cf. figure n°2) de l'O.R.M.V.A.-Tf s'étend dans le Sud-est du Maroc dans la zone pré-saharienne sur 77.250 Km<sup>2</sup> soit 11% du territoire marocain. Cette zone couvre la province d'Errachidia et le cercle de Béni-Tadjit relevant de la province de Figuig. Quatre bassins versants fractionnent ce territoire : le Ziz, le Ghéris, le Guir et le Maïder situés sur le versant méridional du Haut Atlas. Ce territoire est peuplé par 574.000 habitants dont 71% de ruraux ce qui présente une densité globale de population faible par rapport à l'ensemble du territoire. La plupart des habitants se concentrent dans les zones irriguées où la densité par hectare irrigué est de 10 habitants. La S.A.U ne couvre que 0,8% du territoire de la province.

Trois principales missions lui sont assignées (Cf annexe n°1):

- L'aménagement hydro-agricole
- La maintenance et la gestion des réseaux d'irrigations
- La promotion et la vulgarisation de la mise en valeur agricole

Sa gestion administrative et technique est assurée par : (Cf annexe n°2)

- 5 services opérationnels : équipement rural, gestion des réseaux d'irrigation et du drainage, production agricole, élevage, et vulgarisation - organisations professionnelles
- 3 services fonctionnels : service administratif et financier, service de la planification et des programmes, et service du matériel
- 5 subdivisions, 23 Centres de Mise en Valeur agricole (C.M.V) et 21 centres d'élevages : les C.M.V et les centres d'élevage sont les antennes de terrains de l'O.R.M.V.A.-Tf chargés de mettre en place les actions auprès des agriculteurs des différentes zones. Toutes les actions de terrain leurs sont déléguées.

L'effectif total du personnel de l'O.R.M.V.A.-Tf était de 669 personnes en 2002 dont 16% de cadres, 37% d'agents d'exécution et 47% d'agents de maîtrise.

## **2/ Organisation, dates, encadrement et thème du stage**

Le thème du stage n'était pas à l'origine défini précisément et la demande se résumait à un diagnostic agraire dans la zone d'action de l'O.R.M.V.A.-TF. La demande ne s'inscrivait dans aucun programme particulier.

Le stage fut donc encadré par plusieurs instances : le C.N.E.A.R.C, Mr BOUAZIZ en tant que maître de stage et l'O.R.M.V.A.-Tf par l'intermédiaire de Mr. OUBRHOU (chef du Service de Vulgarisation et Organisations Professionnelles : S.V.O.P).

Le stage s'est déroulé sur une période de quatre mois (de mi-avril à mi-août) avec une phase de terrain et une phase de rédaction. Lors de la phase de terrain, des visites régulières de notre maître de stage et des discussions avec les cadres et les techniciens de l'office, suite à nos restitutions (au nombre de quatre) nous ont permis de recadrer notre problématique et de nous conseiller sur l'avancement de notre travail. Une restitution finale à l'Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II de Rabat, devant notre maître de stage, des professeurs de l'I.A.V ainsi que des élèves nous a permis de faire un bilan de l'étude.

Les trois dernières semaines du stage furent consacrées à la rédaction du présent rapport, à Montpellier.

## **3/ Choix de la zone et méthodologie**

### **3.1/ Définition de la zone d'étude**

Il nous a été laissé libre choix quant à la zone d'étude. L'O.R.M.V.A.-Tf a proposé de son côté plusieurs sites. Pour diverses raisons, nous n'avons pas souhaité travailler sur ces sites. L'un concernait des périmètres nouvellement créés pour accueillir des jeunes diplômés au chômage (programme des jeunes promoteurs). L'installation de ces personnes remonte à deux ans et ceux-ci ont, pour la plupart, abandonné l'agriculture. Le diagnostic nous a semblé peu utile ou du moins cadrant peu avec les objectifs pédagogiques du C.N.E.A.R.C.

La seconde proposition concernait les « périmètres de recasement » créés pour accueillir les populations déplacées par la création du barrage Hassan Addakhil (**Cf. figure 2**). Cependant compte tenu de la sécheresse, la majorité des agriculteurs ont quitté la zone pour chercher du travail ailleurs. Bien que potentiellement intéressante, nous avons rejeté cette zone en arguant de la difficulté à effectuer un diagnostic agraire en l'absence des concernés.

S'étant rangés à nos arguments, les encadrants de l'Office nous ont alors proposé des visites sur la zone d'action afin de trouver un site qui nous conviendrait. A travers ces visites nous avons découvert globalement la région. Nous avons approfondi cette reconnaissance par des visites autonomes, accompagnées de petits entretiens informels. Parallèlement à ces visites, nous avons réalisé une dizaine d'entretiens avec les cadres de l'Office et un important travail bibliographique.

C'est au cours d'une de ces visites autonomes, en descendant l'oued Ziz de Qsar Jdid à Douira, que nous avons été frappés par une grande différence entre certains villages.

Le terroir de la rive droite et en particulier le village de Zrigat (Cf. photos n°1) semblait en effet particulièrement actif sur le plan agricole, avec une grande diversité de cultures, les bruits des moto-pompes et de nombreux agriculteurs dans les champs. En revanche, la rive opposée, celle du village de R'bit (Cf. photos n°2) laissait voir les sols nus.

Nous avons décidé d'approfondir nos recherches sur cette zone, en particulier sur deux des villages que nous avons traversés. Lors d'une réunion avec les cadres de l'Office, il a été décidé, après exposition de nos arguments, que notre diagnostic agraire porterait sur ces deux villages.

### **3.2/ Mais y a-t-il réellement des différences ?**

Dans un premier temps, après cette approche, il nous paraissait important d'approfondir la découverte de la zone. En effet, les différences que nous avons observées, même frappantes, n'auraient pu être que des situations particulières, car nous n'avions pas parcouru l'intégralité des deux villages. Nous avons donc commencé par « visiter » plus en profondeur les deux zones, à prendre contact avec les habitants, avec les personnes du Centre de Mise en Valeur Agricole dont dépendent les deux villages. Nous avons effectué aussi des transects, blocs diagramme et de nombreuses observations de terrain.

Cette phase nous a servi à mieux appréhender le terrain. Une fois ces travaux accomplis, nous sommes arrivés à la conclusion que la différence observée était effective et généralisable à l'ensemble des deux périmètres.

A l'issue de cette première partie de terrain, la problématique était de savoir : **pourquoi deux villages proches géographiquement présentent-ils une mise en valeur agricole, et une évolution différente ?**

Cette question nous a amené à formuler des hypothèses. La différence pouvait être due :

- A la qualité des sols
- A la topographie
- A la disponibilité en eau
- A l'accès aux moyens de production : terre, eau, travail
- A l'économie
- A l'organisation sociale

### **3.3/ Les enquêtes générales**

Pour tenter de déterminer le ou les facteurs explicatifs, nous avons entrepris la seconde phase de terrain. Celle-ci s'est surtout axée sur des entretiens : entretiens collectifs et individuels, inopinés ou sur rendez-vous avec les agriculteurs. Cette phase, sans doute la plus importante en temps et en travail, nous a permis de déterminer les règles sociales de fonctionnement, de définir et d'étudier les différents systèmes de culture, d'obtenir des informations sur l'Histoire de la zone, ainsi que des éléments pour une future typologie. Dans l'ensemble, une cinquantaine d'entretiens semi-directifs et directifs ont été réalisés en arabe (la traduction étant assurée par Younès).

### **3.4/ Le traitement des enquêtes**

Suite à cette série d'entretiens, nous avons consacré une partie de notre temps au traitement, interprétation et analyse de ces données.

Ces enquêtes se répartissent comme suit :

- 32 enquêtes à Zrigat
- 15 enquêtes à R'bit
- 4 enquêtes générales sur l'histoire avec des érudits
- Des enquêtes diverses sur les associations de producteurs, les coopératives...

Il a été effectué moins d'enquêtes à R'bit car la population y est moins nombreuse. L'échantillon pouvait donc être plus réduit.

Un gros travail de synthèse nous a permis de regrouper l'ensemble des données techniques et agronomiques, ainsi que de réaliser une typologie des exploitations. Suite à ce dépouillement, nous avons effectué quelques retours sur le terrain pour préciser, vérifier ou approfondir certaines informations.

Une fois la typologie effectuée, nous avons réalisé un ensemble d'enquêtes plus poussées sur le plan économique pour déterminer la productivité de chaque système de culture ainsi que les revenus des différentes catégories de notre typologie. Ces enquêtes n'ont été effectuées que chez quelques agriculteurs choisis, représentatifs de leur catégorie. Les données recueillies nous ont permis d'effectuer des calculs économiques pour les cultures et pour chaque catégorie de notre typologie.

Pour les cultures (Cf. annexe n°3):

- Valeur Ajoutée Nette (V.A.N) et Produit Brut (P.B) par hectare
- Productivité de l'eau et du travail

Pour les exploitations familiales :

- V.A.N/Ha/actif
- Productivité du travail et de la terre
- Revenu agricole (R.a) et revenu total (R.t)

### **3.5/ Moyens techniques et organisation**

L'O.R.M.V.A.-Tf a mis à notre disposition un logement à Errachidia et un pied à terre à Aoufouss distant de quelques kilomètres des villages choisis. Nous avons donc trouvé des solutions pour les transports. L'utilisation de taxi a résolu une partie des problèmes de transport, du moins sur les grands axes. En revanche, pour le travail de terrain proprement dit (transport entre Aoufouss et Zrigat ou R'bit), les trajets se sont faits à pied (plus d'une heure de marche pour se rendre sur zone).

## II/ Présentation du Tafilalet

### 1/ Localisation et géographie

La région de l'étude est située dans le Sud-Est du Maroc. La zone est drainée par trois grandes rivières, divisant le Tafilalet en trois vastes bassins versants :

- A l'ouest, l'*oued* Ghéris sur les bords duquel on trouve les agglomérations de Goulmima et de Jorf
- En position centrale, le plus important par sa taille et son débit : l'*oued* Ziz, qui concentre les grands axes de communication (route nationale 13) et les principales agglomérations : Errachidia (capitale provinciale), Rich, Erfoud et Rissani.
- Enfin à l'Est, le long de la frontière algérienne, le bassin du Guir avec les agglomérations de Boudnib, Bouanane et Béni Tadjit.

### 2/ Les trois grands ensembles du Tafilalet

Le Tafilalet peut-être séparé en trois grands écosystèmes selon les caractéristiques du milieu (Cf. schéma n°1) :

- Au nord, les contreforts méridionaux du Haut-Atlas forment un ensemble montagneux complexe (culminant à près de 2000m d'altitude), constitué de vallées encaissées. C'est dans cette zone que prennent naissance les *oued* qui drainent la région. C'est en effet la région la plus arrosée du Tafilalet, profitant d'un effet de foehn créé par le relief.
- La zone centrale est constituée par un vaste plateau calcaire, s'inclinant en pente douce vers la zone saharienne proprement dite. Dans cette « zone de transition » les vallées s'encaissent pour former (comme c'est le cas du Ziz) des gorges assez larges où s'abritent les populations sédentaires vivant d'une agriculture oasisienne.
- Enfin, la partie la plus méridionale compose « la plaine du Tafilalet » qui appartient en fait au vaste ensemble des hauts plateaux pré-sahariens. C'est ici que viennent mourir les *oued* Ziz et Ghéris et que les premières dunes de sable apparaissent. L'altitude (décroissante du nord au sud) avoisine les 800m à Rissani.

Le long de ces trois grands ensembles, se succédant du nord au sud, des gradients apparaissent. En particulier un gradient pluviométrique entre le nord plus arrosé (265mm/an en moyenne à Rich) et le Sud où la tendance désertique est très marquée (60mm/an en moyenne à Rissani). Inversement le gradient de température augmente en se rapprochant du sud.

## **3/ Le climat**

### **3.1/ Pluviométrie et températures**

La région est marquée par un climat de type semi-aride à aride avec une influence continentale forte. L'amplitude thermique y est donc très forte avec des gelées possibles en hiver et des pointes estivales à plus de 50°C.

Une des caractéristiques des climats semi-arides est une grande variabilité intra et inter-annuelle. Le Tafilalet ne fait pas exception. Le diagramme ombro-thermique (Cf. **graphique n°1**) présentant les moyennes sur les 30 dernières années à Errachidia montre bien la variabilité intra-annuelle. Nous notons deux saisons plus pluvieuses en automne et au printemps ; les pluies peuvent atteindre 60 à 250mm

Le **graphique n°2** montre bien la grande variabilité inter-annuelle : les années pluvieuses peuvent présenter des précipitations atteignant les 250mm alors que lors des années sèches, elles peuvent ne pas dépasser les 50mm. La saison d'été est marquée par des températures très élevées et une absence quasi totale de précipitations. Les agriculteurs distinguent en particulier une période de canicule nommée *smaim* qui débute le 12 juillet.

L'hiver, en revanche, est marqué par des températures beaucoup plus fraîches avec des gelées nocturnes possibles et des précipitations sous forme neigeuse dans la zone montagneuse.

### **3.2/ Un déficit hydrique chronique**

Au vu des chiffres exposés ci-dessus, on constate que le bilan hydrique de la zone est négatif. Des mesures d'Evapo-Transpiration Potentielle (E.T.P) permettent d'effectuer un bilan hydrique moyen sur trente ans (Cf. **graphique n°3**). Nous constatons que le bilan est négatif tout au long de l'année avec des pointes maximales en été. L'irrigation pour l'agriculture de la zone est donc essentielle pour compenser ce déficit structurel.

### **3.3/ Des vents de sable violents**

Le climat *filali* est aussi caractérisé par ses fréquents vents de sable. Ces derniers ont surtout lieu à la fin avril (Cf. **photo n°3 page suivante**). L'air chaud et sec provient du désert, il est appelé *chergui*. Ce vent cause des dégâts aux cultures : il abîme les feuilles et les fruits, son faible taux d'humidité dessèche les cultures. Il entraîne aussi, par le sable qu'il charrie, des phénomènes d'ensablement.

Les habitants du Tafilalet, les *filalis*, restent essentiellement ruraux bien que comme partout au Maroc le phénomène d'urbanisation soit très important. Une grande partie de la population vit de l'agriculture, mais celle-ci rencontre de nombreux problèmes : manque de compétitivité, concurrence des autres régions, disponibilité en eau faible, salinisation des sols, ensablement.

Avant notre départ sur la zone, nous avons entrepris une bibliographie. Celle-ci était très générale et avait pour but essentiel de nous familiariser avec le système oasien très complexe. Cela nous a permis de nous faire une idée du fonctionnement global de ce système. Nous allons brièvement exposer celui-ci avant d'exposer le cas plus particulier des villages de Zrigat et R'bit.

## 4/ L'agriculture dans le Tafilalet

### 4.1/ Définition du système oasien

*« Les oasis, zones cultivées intensivement dans des milieux désertiques ou fortement marqués par l'aridité, restent des symboles de gestion de ressources rares et précieuses. La vie s'organise autour de l'eau et se construit autour d'organisations hydrauliques parfois complexes, souvent originales et assez performantes » (Sécheresse, 1998 ; p81.)*

Les oasis forment en fait un ensemble assez hétérogène. Le terme, apparu dans l'Antiquité, sert en fait à désigner tout un ensemble de systèmes agraires, présents en milieux désertiques, dont la survie dépend de l'exploitation et de l'utilisation de l'eau. Les oasis présentent une grande variété sur le plan agronomique et social : oasis côtières péruviennes, oasis linéaires de vallée, oasis de montagne ou de désert (TOUTAIN G., DOLLE V., FERRY M., 1989).

Les cultures pratiquées sont également diverses. La traditionnelle oasis de palmiers surgissant des dunes de sable est loin d'être la règle.

L'agriculture a toujours revêtu une importance extrême dans les régions désertiques. C'est le cas des systèmes oasiens qui ne s'envisagent que comme « escales » sur les grandes routes des caravanes. Ces oasis connaissent un déficit structurel en denrées alimentaires. Cependant, les productions locales, formant la base de l'alimentation, sont essentielles à la survie des populations.

### 4.2/ Les oasis du Tafilalet

La diversité évoquée ci-dessus est également de mise dans le Tafilalet. En effet, aux trois grandes régions morphologiques évoquées plus haut correspondent trois grands types de systèmes de cultures (Cf : schéma n°1) :

- **La région montagneuse** bénéficie de ressources en eau plus importantes et d'un climat plus frais. Nous y trouvons des oasis de vallée avec des systèmes de culture à deux strates : la strate arborée est pour l'essentiel constituée de rosacées (pommiers en particulier) avec des cultures sous-jacentes (seconde strate) telles que les céréales ou la luzerne.
- **Sur les plateaux**, un système à trois strates : une strate supérieure constituée de palmiers dattiers (non adaptés à la zone de montagne, trop froide), une seconde strate d'oliviers et enfin des cultures sous-jacentes identiques aux précédentes
- **Dans la plaine du Tafilalet**, un système à deux strates : palmiers dattiers et cultures sous-jacentes

En plus des espèces citées, nous recensons des arbres fruitiers (différentes variétés selon le climat) et des cultures maraîchères.

Notre étude portant sur le cas de deux villages du plateau, nous allons évoquer succinctement le fonctionnement général d'une oasis à trois strates telles que nous les rencontrons dans le Tafilalet.

### **4.3/ L'exemple d'une oasis à trois strates**

Ce paragraphe est illustré ci-contre par un schéma explicatif (schéma n°2).

#### ***4.3.1/ Le palmier dattier : le pilier du système oasien***

Le nom latin du palmier dattier est *Phoenix dactylifera*. Phoenix correspond au nom attribué par les Grecs qui le considéraient comme l'arbre des Phéniciens. Dactylifera est un adjectif pour décrire les fruits du palmier qui ont la forme de doigts. La première personne à décrire le palmier dattier est Pline l'Ancien qui lui attribue son nom actuel de Phoenix.

A l'origine, le palmier dattier se répartit dans les zones arides et semi-arides de l'Ancien Monde. Son introduction sur les côtes orientales de l'Afrique s'est faite par l'intermédiaire des arabes. Plus tard, entre le XV<sup>ième</sup> au XVIII<sup>ième</sup> siècle, ce sont les voyages des navigateurs européens qui l'introduisirent dans les îles Comores, à Madagascar, en Australie au XIX<sup>ième</sup> siècle et enfin en Afrique du Sud. Il est aussi présent dans le Nouveau Monde. Son introduction y a été faite dès le XVI<sup>ième</sup> siècle.

En ce qui concerne l'Afrique, sa culture y est très ancienne notamment en Afrique méditerranéenne, au sud de l'Atlas, des côtes Atlantiques à l'Egypte. La limite septentrionale de son aire de culture suit sensiblement le versant saharien du Grand-Atlas, et l'Atlas saharien au Maghreb, le rivage méditerranéen en Libye et en Egypte (MUNIER P., 1973).

Au Maroc, les principales zones productrices sont les régions du Tafilalet, de Bani, la vallée du Dadès, la haute vallée du Drâa jusqu'à Tagounit, Boudnib, Figuig, et Marrakech (MUNIER P., 1973).

Le palmier dattier (Cf. figure n°3 page suivante) est classé parmi les herbacées. C'est donc une monocotylédone dioïque arborescente composée d'un bourgeon terminal unique qui assure sa croissance en longueur.

Le diamètre du stipe est variable suivant le climat et les conditions de mises en culture.

Les palmes sont reliées par un faisceau libéro-ligneux à un groupe de racines et sont produites à partir du bourgeon terminal. Le palmier perd autant de palmes par dessèchement qu'il en a produit en une année.

Il s'adapte à de nombreux milieux grâce à cette grande variabilité. C'est une espèce thermophile dont l'activité végétative se manifeste entre +7°C et +10°C. La température de 10°C est considérée comme le point 0 de végétation. Il est en pleine activité végétative lorsqu'elle se situe entre 10°C et 40°C. Le maximum est atteint entre 30°C et 38°C pour décroître ensuite très rapidement. Il tolère des maxima plus élevés à condition que les apports en eau soient suffisants.

L'action du froid sur le palmier est variable selon les individus. En général, les folioles commencent à se dessécher à -6°C. Dans le Tafilalet, nous trouvons des palmiers jusqu'à 1.000m d'altitude dans la haute vallée du Ziz.

La floraison du dattier se déclenche, après une période froide ou fraîche, lorsque le point 0 de floraison est atteint. Ce point est variable suivant les conditions climatiques, les cultivars et les individus. Cette année, la floraison s'est étalée de la mi-mars à la fin avril dans notre zone d'étude mais plus généralement elle s'étale sur trente à cinquante jours.

Quant à la fructification, elle nécessite une somme annuelle des températures journalières devant atteindre 3.700°C à 6.000°C selon la précocité des hybrides. Les fruits ont donc besoin entre 100 et 200 jours de maturation (Toutain. ;G, 1977)

Dans notre zone d'étude, d'autres éléments viennent contrarier la bonne maturation des dattes. En effet, les coups de chaleur et de vent fréquents venant du sud peuvent endommager sérieusement la récolte qualitativement et quantitativement.

De plus, la pluie joue un rôle important, elle peut-être néfaste si elle survient lors de la pollinisation ou lors de la maturation des dattes. Lors de la pollinisation, les fleurs femelles n'ayant pas été en contact avec le pollen coulent et on a également l'apparition de maladies cryptogamiques.

Lors de la maturation des dattes, avec cette augmentation brutale de l'humidité de l'air ambiant, nous observons l'éclatement de l'épiderme, un début de pourriture et de moisissure. Ces phénomènes sont fréquents dans notre zone étant donné le type de cultivars présents.

Le palmier s'adapte très facilement à tous types de sol pourvu qu'ils soient profonds (Cf. figure n°4). Dans la vallée du Ziz, les seuls endroits posant problème se situent au niveau de Zaouiat El Qdima où l'existence d'une dalle de pierre en profondeur empêche les racines de puiser l'eau.

En effet, l'appareil racinaire du palmier dattier est particulier car il lui permet de prospecter le sol sur tous les niveaux. Les racines forment un faisceau pouvant descendre jusqu'à 17m ; ainsi, en cas de sécheresse prolongée, ce faisceau puise l'eau en profondeur.

Nous rencontrons alors le palmier dattier sur des sables presque purs en bord des oueds jusqu'à des sols à forte teneur en argile, ce qui fait du palmier dattier l'un des arbres fruitiers le moins exigeant.

Le palmier dattier est au centre de toutes les spéculations. Il joue un rôle primordial tant du point de vue de l'alimentation humaine ou animale (Cf. tableau n°1 page suivante) que de toutes les utilisations parallèles qui sont faites de ses dérivés.

La datte est le plus souvent consommée brute mais elle peut subir des transformations afin qu'elle se conserve et soit mangée plus tard dans la saison.

C'est le cas des dattes molles ou demi-molles qui sont pressées et pilées avec des graines de fenouil. Cette préparation est appelée *mâajoun*. Une fois que ces dattes ont été travaillées, elles ont la consistance de pâte qui est ensachée de façon hermétique.

Les sous-produits du dattier sont également nombreux comme le résume si bien un poème arabe <sup>1</sup>:

*« Sois-nous propice, ô dattier, ô frère d'Adam  
tu nous donnes la datte dont nous ne comptons plus les espèces  
tu nous donnes ton tronc pour soutenir nos maisons  
tes palmes assemblées sont pour nous un lit moelleux  
tes poils font des cordes plus solides que celles faites avec le poil des  
chameaux  
ton cœur est comme un pain qui rassasie  
ton sang est comme un lait qui rafraîchit au printemps »*

Lorsqu'un palmier dattier est coupé, la quasi-totalité de ces parties est utilisée, voici quelques exemples :

- Le tronc bien que fibreux est utilisé comme charpente pour les toits et la confection de planches. Son bois imputrescible est utilisé pour faire les canaux d'irrigation enjambant les *seguia* et les *oued* (Cf. photo n°4).
- Le cœur est récupéré. Il est principalement consommé par les enfants.
- La sève est recueillie pour être consommée fraîche. Elle est très riche en sucre et en éléments minéraux. Elle est aussi destinée en priorité aux enfants du fait de sa richesse nutritive. Cette sève très fermentescible est consommée fraîche car les préceptes coraniques condamnent la consommation de produit fermentée.
- Les palmes sont récupérées pour le bois de chauffe et de cuisson. Elles permettent la confection de haies brise-vent, de barrières pour limiter la progression des dunes et d'abris sur les parcelles de maraîchage pour le gardiennage. Les folioles sont utilisées dans la vannerie, en corderie, dans la fabrication de corbeilles, couffins et de chapeaux. Elles sont également utilisées comme ligature dans le maraîchage et de manière originale pour la vente de gombos.
- Le fibrillum (fibres entourant la base des spathes) est utilisé également en corderie, en sparterie. Il permet d'obtenir des cordes de bonnes qualités. Il est utilisé aussi lors de la construction de murs de soutien des abords de l'*oued* en l'insérant comme joint entre les pierres (Cf. photo n°5). Il est utilisé également pour la protection des nouvelles plantations de rejets de palmiers. Il protège du vent et conserve une certaine humidité autour du rejet.
- Après la récolte des dattes, les hampes et pédicelles sont récupérés pour faire des balais. Les pédicelles garnis des périanthes sont appréciés par les dromadaires des nomades. Quant aux spathes et les régimes, ils sont utilisés comme bois de chauffe

---

<sup>1</sup> D'après une *hadite* (paroles attribuées au prophète Mohammed) : « honorez le dattier qui est votre tante maternelle et qui a été formé avec le reste de limon ont Adam fut créé »

- Les rachis sont utilisés de manière originale comme raquettes une fois taillés par les enfants.

En plus de fournir tout un ensemble de produits, il joue un rôle fondamental dans la création d'un microclimat au sein de l'oasis :

- De part sa position dominante, c'est le palmier qui reçoit le maximum d'intensité lumineuse, créant une ombre protectrice sur le sol. De plus, si la plantation est dense, l'air humide généré par l'évapotranspiration des autres espèces est « piégé » par les arbres. Ainsi, une température plus faible qu'à l'extérieur avec un degré d'hygrométrie plus élevé est assurée sous la palmeraie. Le palmier permet de diminuer l'évapotranspiration notablement en créant ce véritable microclimat : près de 26 à 30 % par rapport à un sol sans couverture (TOUTAIN G., 1977).
- En hiver, le rôle protecteur des palmiers permet également de maintenir une température relativement douce par un phénomène d'effet de serre. Le gel à l'intérieur d'une palmeraie est exceptionnel. La température ainsi maintenue est suffisante pour assurer la germination des graines de la plupart des espèces tout au long de l'année.
- Les palmiers protègent également des vents de sable fréquents et parfois dévastateurs dans la région : assèchement des cultures, dégâts sur les feuilles par les grains de sable...

La clé de voûte de ces systèmes est donc le palmier dattier. Depuis plus d'un siècle, une maladie fongique dite le *bayoud* (*Fusarium oxysporum Sp. Albedinis*) décime les palmeraies du Tafilalet. Près de  $\frac{3}{4}$  des palmiers du Maroc<sup>1</sup> auraient disparus passant d'un effectif de 15 millions à l'origine à 4,7 millions actuellement (O.R.M.V.A.-Tf, 1999). Cette maladie touche principalement les variétés de bonne qualité : *mejhoul* et *bouffeggous* (O.R.M.V.A.-Tf, 1999). Un plan national de développement du palmier dattier<sup>2</sup> a été mis en place pour trouver un moyen de juguler cette maladie sans remèdes<sup>3</sup>. D'autres maladies non négligeables touchent le palmier comme la pourriture des inflorescences qui dans de nombreux cas anéantit la récolte d'un arbre. La cochenille blanche est également très présente.

Bien qu'il existe des oasis basées uniquement sur la culture du palmier dattier, les oasis du Tafilalet possèdent un éventail plus large de cultures. Vu les conditions climatiques, les facteurs limitant sont ici l'eau mais aussi dans certains cas la terre. Nous allons donc dans le sens d'une intensification importante où tout est fait pour augmenter la productivité et subvenir aux besoins des populations.

<sup>1</sup> Il y a plus d'un siècle, le Maroc occupait le 3<sup>ème</sup> rang mondial en effectif de palmiers (O.R.M.V.A.-Tf, 1999).

<sup>2</sup> Introduction de variétés résistantes avec des vitro-plants distribués gratuitement aux agriculteurs par l'O.R.M.V.A.-Tf.

<sup>3</sup> Le champignon se transmet par le sol, l'eau d'irrigation et l'activité humaine ne fait qu'accentuer encore l'aire de propagation de la maladie. Les agriculteurs utilisent des méthodes traditionnelles pour tenter de la juguler : brûlis du stipe lors de l'apparition des premiers symptômes... mais sans grande efficacité.

### ***4.3.2/ Les autres cultures***

Sous les palmiers, nous avons une seconde série d'arbres de plus petite taille. Souvent, ce sont des oliviers mais aussi des arbres fruitiers tels qu'amandiers, figuiers, cognassiers et pêcheurs. Viennent ensuite les cultures sous jacentes : céréales (blé et orge), fourrages (luzerne, sorgho fourrager), protéagineux (fèves) et légumes (tomates, gombos, concombres, poivrons, citrouilles, courges) ou des herbes aromatiques (coriandre, persil, menthe).

Les céréales sont destinées à la consommation humaine ou animale. Les oliviers fournissent des olives en vert ou sont transformées sur place en huile dans les moulins traditionnels : *mâasra* (Cf. photo n°6). Les branches et feuilles tombées sont ramassées et données comme fourrage. Les légumes sont utilisés pour l'autoconsommation mais certains villages en font le commerce (essentiellement ceux proches des centres urbains).

### ***4.3.3/ L'élevage***

Toutes les cultures fourragères ainsi que les déchets de cultures, mauvaises herbes et déchets domestiques servent de base à l'alimentation des animaux. Outre les animaux de bât (ânes le plus souvent ou parfois mules et mulets), un élevage important d'ovins existe. La race est spécifique aux zones d'oasis du sud marocain : les *D'man*. Leurs caractéristiques sont développées plus loin (Partie 3, II.1). Ces animaux sont élevés en stabulation permanente. Leur fumier est épandu sur les cultures. Outre ces animaux, nous trouvons un petit élevage à destination essentiellement domestique : lapins et poules.

La zone est connue pour l'élevage d'une espèce particulière d'abeille : l'abeille jaune du Sahara, caractérisée par son adaptation au milieu saharien et sa grande douceur.

Comme on l'a vu, l'agriculture n'est pas envisageable ici sans irrigation (Cf. graphique n°3). En revanche, l'élevage nomade ou transhumant est possible par l'utilisation des zones très vastes étant donné les faibles ressources des parcours. L'élevage concerne des troupeaux mixtes de chèvres, de moutons et parfois d'ânes. Dans le Sud, il existe un autre élevage: le dromadaire. Les espèces sont pour l'essentiel locales, adaptées à la sécheresse et à la pauvreté des pâturages.

## 5/ Les différents systèmes d'irrigation

L'agriculture au sens strict (c'est-à-dire le travail de la terre) ne peut donc concerner que les zones irrigables. Plusieurs systèmes d'irrigation sont présents dans la zone :

- Le plus simple techniquement, et sans doute le plus ancien, est un système d'épandage des crues des *oued*. Ponctuellement des systèmes basés sur l'irrigation par des eaux lacustres sont possibles. C'est le cas par exemple de Merzouga où un lac intermittent se forme les bonnes années. Ces berges sont cultivées après le retrait de l'eau.
- Les *khetarra* (Cf. schéma n°3) : ce système fut importé par les Arabes. Il est originaire du Moyen Orient et d'Arabie où il est connu depuis l'Antiquité (BRIANT P., et al., 2001). Il s'agit d'un ensemble de puits visant à drainer les eaux des nappes souterraines. Une série de puits est creusée en amont de la zone à irriguer. Un ensemble de petites sources sont captées par ce moyen. Les puits sont ensuite reliés entre eux par un canal horizontal en pente douce servant de collecteur et acheminant l'eau jusqu'à l'oasis. Ces systèmes demandent des moyens techniques et humains très importants. La plupart du temps creusées par des ouvriers spécialisés, leur construction et leur entretien réclamaient un investissement colossal pour la collectivité. Dans le Tafilalet actuellement, les *khetarra* sont en nette régression<sup>1</sup>. Leur ensablement rapide par les puits de captage formant de véritables entonnoirs à sable, la perte des techniques et des ouvriers qualifiés, les coûts d'entretien et les surcreusements nécessaires en cas de baisse de la hauteur de la nappe, ont conduit à leur abandon progressif. Aujourd'hui, seule une dizaine de ces systèmes est encore en fonctionnement.
- Détournement des eaux pérennes : le système est très utilisé à l'heure actuelle dans le Tafilalet. Le principe consiste à détourner au moyen d'un barrage de dérivation les eaux d'un *oued* (Cf. schéma n°4 page suivante), d'une source (*ain*) ou résurgence. L'eau récupérée est envoyée dans un canal principal ou *segua* qui distribue l'eau à l'ensemble du périmètre. Ce système n'est donc présent que dans les vallées. Pour irriguer l'ensemble du territoire, il faut détourner l'*oued* le plus en amont afin d'avoir une dénivellation maximale entre le canal et l'*oued*. Le système nécessite donc des prises d'eau bien en amont de l'oasis. Ces digues de dérivation en pierres sèches sont emportées par les plus grosses crues et doivent être régulièrement reconstruites.

---

<sup>1</sup> Un programme de réhabilitation des *khetarra* est en cours avec la participation de la J.I.C.A (la coopération japonaise) et de l'O.R.M.V.A.-Tf.

- La grande hydraulique : les systèmes précédents font partie de la petite et moyenne hydraulique. Le Tafilalet est également doté d'un réseau de grande hydraulique, centré sur le barrage Hassan Addakhil (Cf. photo n°7). Ce système était nécessaire à cause de la construction de ce même barrage. En effet, celle-ci eu pour conséquence l'arrêt de l'écoulement de l'*oued Ziz* qui était auparavant quasi-permanent. Les villages du plateau et de la plaine qui utilisaient ces eaux par des barrages de dérivation se sont donc trouvés en difficulté. Sa seconde mission était également de permettre l'irrigation de périmètres nouvellement créés afin d'accueillir les populations déplacées par la submersion de leur village sous le lac de retenue. Parallèlement à la création du barrage, le programme prévoyait l'aménagement d'un réseau bétonné destiné à acheminer une partie les eaux de retenue sur la majorité de la vallée le reste étant irrigué par des lâchers.
- Les puits : ils ont toujours été utilisés, que ce soit pour l'alimentation en eau des hommes ou des animaux. Auparavant, ils étaient utilisés pour l'irrigation ponctuelle des cultures, l'exhaure se faisant à force d'hommes ou d'animaux. Suite à l'introduction dans la zone des moto-pompes, les puits ont été équipés, assurant des débits bien plus importants. Des forages sont apparus dans la région, qui puisent dans les nappes fossiles profondes. Par ce biais, ils obtiennent de l'eau de meilleure qualité et en plus grande quantité.

Maintenant que les grandes lignes du système sont définies, nous pouvons aborder le cas des deux villages qui nous occupent.



**PHOTO N°7 : Lac du barrage Hassan Addakhil inauguré en 1971**

**PARTIE II :**

**LE CAS DE DEUX  
VILLAGES OASIENS DE LA  
MOYENNE VALLEE DU ZIZ**

# PARTIE II :

## LE CAS DE DEUX VILLAGES OASIENS DE LA MOYENNE VALLEE DU ZIZ

### I/ Localisation

L'étude que nous avons menée concerne donc deux villages présentant des différences notables de mise en valeur agricole. Ils appartiennent à la zone de plateau à une quarantaine de kilomètres au sud d'Errachidia. Ces deux villages appartiennent à la commune rurale du R'teb, le long de l'*oued Ziz*, à une cinquantaine de kilomètres d'Errachidia.

Les deux *qsour* sont situés de part et d'autre de l'*oued Ziz* : R'bit sur la rive gauche et Zrigat sur la rive droite (Cf. schéma n°5). Le premier est occupé par des populations arabophones et le second par des berbérophones de la tribu des *Aït Atta*. La carte nous montre que le territoire de Zrigat est sensiblement plus étendu que celui de R'bit. En effet, le premier compte 404Ha et le second 139Ha de Surface Agricole Utile (S.A.U). Les limites des territoires sont principalement naturelles :

- Pour Zrigat : en amont, l'*oued El Baïd* fait office de frontière avec le village berbérophone de Takhiamt. En aval, c'est une *châaba* (petit affluent de l'*oued*) qui sépare Zrigat de Tamâarkit.
- Pour R'bit : en amont, la confluence de l'*oued Ziz* et de l'*oued Aoufouss* détermine la frontière avec Aoufouss et Zaouiat Aoufouss. En aval, le *qsar* de Sidi Ali Elgoumi affilié à R'bit marque la limite avec Blaghmâa.

Le *qsar* de Zrigat proprement dit a disparu lors des inondations dévastatrices de 1965 (Cf. photo n°8). Un village neuf a été construit plus en retrait par l'Etat. Le *qsar* est desservi par une piste carrossable qui longe le pied de la montagne. Cette piste est aujourd'hui en pleine phase de travaux. Son goudronnage a débuté au mois de juillet. Elle reliera l'ensemble des *qsour* de la rive droite de l'*oued Ziz* du *qsar* de L'Gara, à celui de Douira. L'urbanisation à Zrigat est plus importante qu'à R'bit. Le village est plus étendu. Nous y trouvons quelques petits immeubles, des commerces et des services. Le dernier recensement de 1994 évalue la population de Zrigat à 4.000 habitants et celle de R'bit à 800 habitants.

On trouve à Zrigat :

- un collège, un dispensaire, un bureau de poste
- Des bornes d'eau potable (1994)
- Le réseau électrique (1996)

Le *qsar* ancien de R'bit subsiste (Cf. photo n°9) sur les bords de la route nationale 13 reliant Errachidia à Erfoud et Rissani. Cependant, des habitations récentes ont été construites hors du *qsar* le long de la route. A part quelques petites épiceries, le commerce est assez peu développé et les services absents. Là aussi, ce *qsar* bénéficie de l'électricité, de bornes d'eau potable et du téléphone depuis plus longtemps vu la proximité de la route.

## II/ Les conditions de la diversité de la mise en valeur agricole

La période de terrain visait à approfondir et à vérifier les différences que nous avons observées lors de notre première visite. Nous avons alors parcouru amplement les territoires des deux villages.

### 1/ R'Bit : un périmètre villageois consacré avant tout à la culture du palmier dattier (Cf. schéma n°5)

A travers le schéma, nous distinguons une grande surface couverte uniquement de palmiers et de cultures sous-jacentes. La présence d'une ceinture d'oliviers est à signaler autour du *qsar* alors que ces arbres sont absents du reste du périmètre. Le *qsar* est entouré par d'anciens *jnan*, petits jardins entourés de murs en pisé.

Les parcelles cultivées en maraîchage (Tomate, gombo, cucurbitacées, aubergine, carotte, navet...) ou en luzerne et céréales sont peu nombreuses. La plupart sont groupées sur des zones d'extension récentes caractérisées par l'absence d'arbres de grande taille. Ces dernières sont présentes soit en bordure de l'*oued* soit en bordure de la route nationale.

A R'bit, seules quelques stations de pompage sont présentes. Celles-ci sont concentrées autour des habitations en bordure de la route. Cette position en hauteur par rapport aux terres cultivées permet d'irriguer l'ensemble du territoire par gravité.

Le périmètre irrigué villageois est desservi par un barrage de dérivation traditionnel situé juste en aval du croisement de l'*oued* Aoufouss et de l'*oued* Ziz. A partir de cet ouvrage, une *segua* (*segua R'bitia*) amène l'eau détournée à l'ensemble des parcelles.

### 2/ Zrigat : Un périmètre villageois caractérisé par la pratique du maraîchage (Cf. schéma n°6)

Ici aussi les *jnan* sont à proximité de l'ancien *qsar*. En revanche, les oliviers sont présents sur l'ensemble du périmètre.

Globalement, la densité des arbres est forte et crée une ombre importante. Sous cette ombre, les cultures les plus courantes sont les herbes aromatiques (coriandre et persil) ou les céréales.

Les cultures plus exigeantes en lumière (maraîchage et luzerne) sont situées soit sur des extensions récentes (principalement en bordure d'*oued*) soit sur des parcelles moins arborées formant de véritables clairières au milieu de la « forêt »<sup>1</sup> comme l'appelle les agriculteurs. C'est au centre ou à proximité de ces parcelles que sont le plus souvent les stations de pompes, plus nombreuses qu'à R'bit.

Le périmètre irrigué de Zrigat est desservi par deux barrages de dérivation se prolongeant par deux *segua* : *segua Zriguia Qdima* et *segua Zriguia Jdida*.

---

<sup>1</sup> La palmeraie est désignée sous le nom de *khaba* litt. forêt.

## 3/ Le milieu

### 3.1/ La topographie

Comme nous l'avons vu, les deux villages se trouvent dans la moyenne vallée du Ziz. La transition plateau/vallée se fait par une pente forte, concave, pouvant présenter des falaises de quelques mètres à son sommet.

Le fond de vallée est globalement plat. Cependant, étant donné le système d'irrigation gravitaire, des dénivelés de l'ordre du mètre revêtent une importance particulière. Ainsi, il n'est pas rare d'observer des zones où se trouvaient d'anciennes buttes. Elles ont été entièrement excavées pour ramener le sol au niveau nécessaire pour bénéficier de l'eau de la *segua*.

### 3.2/ Le sol

Les variations de sol sont faibles étant donné l'étroitesse de la vallée. Cependant, il existe plus que des catégories de sols, des gradients perpendiculaires au cours de l'*oued* Ziz.

Les sols des pentes calcaires et du plateau sont de type squelettique et extrêmement caillouteux. En revanche, ceux de la vallée se sont formés sur une roche mère composée de sédiments fluviaux.

Les sols que nous avons observés (Cf. photo n° 10) sont de type moyennement différencié. L'horizon de surface peut varier d'un endroit à l'autre en fonction de l'éloignement par rapport au cours d'eau. Il est essentiellement composé de limons argileux et l'horizon A0 est pauvre en matières organiques.

On distingue des gradients perpendiculairement au Ziz :

- Près de l'*oued*, les crues ont déposé les éléments les plus lourds : des sables. Le sol présente donc à ces endroits une structure de type sableux. Les agrégats de grosse taille possèdent une stabilité très faible. En effet, un agrégat plongé dans l'eau se dissout totalement en quelques secondes.
- A l'inverse, dans les zones les plus éloignées de l'*oued*, les particules les plus fines se sont déposées et la quantité d'argile est importante. Etant donné les conditions climatiques (sécheresse et chaleur), ce sont des argiles gonflantes (illites, montmorillonite) qui se forment. Leur teneur est importante car nous avons observé des failles de retrait de grande taille (Cf. photo n°11).
- Les situations présentées sont en fait des extrêmes. Il n'y a pas de rupture franche entre ces deux catégories de sols. Entre elles, on note un passage par des sols à plus forte concentration de limons. Ces sols se reconnaissent aisément par la surface qu'ils présentent. Les limons entraînent, en présence d'eau, la création d'une croûte de battance. Cette dernière, lorsque le sol est piétiné ou non labouré, finit par donner un aspect de terre battue (Cf. photo n° 12)

De manière générale, les sols de cette région posent un problème de salinisation. C'est surtout le cas des villages situés plus en aval (à partir du *qsar* de Douira). Soumis à des irrigations répétées depuis des siècles, l'eau en s'évaporant laisse à leur surface les sels dissous. A l'irrigation suivante, les sels solubilisés redescendent dans la nappe la concentrant peu à peu en sels. Des zones proches connaissent des problèmes importants du fait de la forte teneur en sels dissous dans la nappe. Il est possible d'observer ponctuellement des dépôts de sels.

Ce problème est présent de façon importante sur d'autres périmètres villageois en aval, mais reste limité pour les villages du R'teb. La teneur en sable des sols assure un bon drainage et les crues autrefois fréquentes de l'*oued* entraînaient les sels déposés. Toutefois, la salinité est présente. Il est à noter que certaines espèces cultivées ont de ce fait une bonne tolérance au sel (céréales, palmier, luzerne).

Nous venons de voir grossièrement les caractéristiques des sols. Il est bien évident que même si elles peuvent paraître légères, ces différences existent. Cependant, nous ne pouvons retenir le sol comme facteur discriminant, et ce pour deux raisons :

- Tout d'abord, la qualité des sols n'est pas un facteur de production déterminant. En effet, le choix d'une parcelle pour tel ou tel type de culture est déterminé principalement par l'éclairement de la parcelle et par la facilité d'accès à l'eau.
- Mais surtout, nous ne pouvons pas retenir le critère sol car nous sommes dans une situation de symétrie. Les deux rives de la vallée sont identiques et les gradients observés sont les mêmes, à quelques nuances près. Il n'existe donc pas de différences notables qui pourraient justifier la mise en culture ou la mise en repos d'un sol d'un côté à l'autre de la vallée.

### **3.3/ La disponibilité en eau**

Comme nous l'avons vu, il existe trois sources principales en eau d'irrigation. (Cf. schéma n°8).

#### ***3.3.1/ Le réseau du barrage***

Il irrigue chaque rive par un canal distinct depuis le barrage. Les lâchers ont une fréquence variable. Les bonnes années, dix lâchers sont possibles ; les années sèches, comme cette année, un seul lâcher est effectué dans le but de sauvegarder les arbres. En ce qui concerne les eaux du barrage, la disponibilité est donc la même d'un village à l'autre

### 3.3.2/ Le réseau commun

L'eau est déviée dans la *segui*a communautaire au moyen de barrages de dérivation situés en amont. Zrigat compte sur deux *segui*a (la nouvelle : *segui*a *jdida* et l'ancienne : *segui*a *qdim*a) pour irriguer son territoire. R'bit, quant à lui, n'en dispose que d'une : *segui*a *r'bitia*. La tête de tous ces canaux a été bétonnée ces dernières années lors des programmes sécheresse de l'Office afin de diminuer les pertes en eau. Nous pourrions donc penser que la disponibilité en eau est plus grande pour le premier village car il dispose de deux *segui*a. Nous ne pouvons connaître les débits de ces canaux car aucun suivi régulier n'est effectué, ni par la communauté, ni par l'Office. Nous connaissons uniquement les périodes durant lesquelles la *segui*a a acheminé de l'eau.

Cependant, d'après les déclarations des agriculteurs, il est clair que les habitants de R'bit ont bénéficié de plus d'eau. En effet, il y a eu deux ou trois tours d'eau à R'bit contre un seul à Zrigat. Plusieurs explications à cela :

- Le territoire de Zrigat est plus grand que celui de R'bit. Malgré la présence de deux canaux, la quantité d'eau transportée semble insuffisante au regard de la surface cultivée.
- Le barrage de dérivation de *segui*a *R'bitia*, bien qu'en aval de celui de *segui*a *qdim*a mais en amont de *segui*a *jdida*, est à la croisée de l'*oued* Ziz et de l'*oued* Aoufouss. Il reçoit donc plus d'eau. Nous avons ainsi pu noter que *segui*a *r'bitia* contenait encore de l'eau, et ce deux ou trois semaines après que les *segui*a de Zrigat se soient tarées.

Il semble donc que la disponibilité en eau de surface, par rapport à la S.A.U soit plus importante pour le village de R'bit. Ce dernier étant le moins intensément cultivé, nous rejetons la disponibilité en eau de surface comme facteur explicatif.

### 3.3.3/ les stations de pompage privées

En années sèches, ce sont elles qui fournissent l'essentielle de l'eau d'irrigation. La situation est ici contrastée : le village de R'bit est équipé d'une dizaine de stations de pompage<sup>1</sup> contre 70 à 80 pour Zrigat<sup>2</sup> (Cf. photo n°13 à 15). Si nous tenons compte encore une fois de la différence de surface, la densité de puits est nettement supérieure pour Zrigat (avec, toujours selon nos estimations, 0,2 puits/ha contre 0,07 pour R'bit). Zrigat possède donc une disponibilité en eau de pompage supérieure à celle de son voisin. Cependant, cet état de fait nous amène à nous poser différemment la question : l'eau de pompage est-elle plus abondante suite à une plus grande disponibilité en eau souterraine ou simplement les habitants de Zrigat ont-ils d'avantage investi dans le creusement et l'équipement de ces stations ?

Là encore, le fait de se trouver sur les deux rives opposées d'une même vallée nous permet de trancher. La comparaison de la profondeur des puits d'une rive à l'autre

<sup>1</sup> Ces stations sont équipées de moteur de 10 à 20 Cv avec leur pompe. Le débit de ses stations varie entre 10 et 15L/s quelquefois plus mais c'est rare. Les moteurs fonctionnent au mazout ou plus rarement à l'électricité quand ils sont proches des lignes électriques.

<sup>2</sup> Selon nos estimations, car seule une infime partie des puits est déclarée.

et suite aux discussions avec les agriculteurs nous indiquent que la nappe phréatique suit une courbe symétrique de part et d'autre de la vallée. Sur les contreforts, la profondeur des puits varie entre quinze et vingt mètres. Sur les bords de l'*oued*, elle atteint cinq à dix mètres (Cf. schéma n°9). Les amplitudes décrites correspondent au rabattement de la nappe en années sèches. En cas de crue, la nappe se recharge rapidement et il n'est pas rare de voir les puits s'affaisser à la remontée du niveau d'eau. De même, la qualité de l'eau est identique avec toutefois un léger gradient décroissant de la salinité, de l'*oued* vers les versants.

Si de fait, il est beaucoup plus facile à Zrigat de trouver de l'eau à acheter<sup>1</sup> (ce qui est bien le cas) et que les cultures maraîchères sont donc possibles sur de plus grandes surfaces, cet avantage n'est pas dû à des conditions de milieu « naturelles » plus favorables. Il s'agit bien là d'un avantage « construit », les ressources souterraines en eau étant identiques. La réponse à la question posée n'est donc que partielle. Il existe bien une différence, mais il convient maintenant de déterminer comment et pourquoi les habitants de Zrigat ont développé bien plus que leurs voisins les stations de pompage.

Pour tenter de répondre à cette question, nous allons dans un premier temps, nous intéresser à la gestion sociale des moyens de production afin de déterminer s'ils peuvent expliquer la situation observée.

## 4/ La gestion des ressources

### 4.1/ La communauté, un rôle d'arbitre

L'aménagement extrêmement ancien d'un réseau hydrique a nécessité un investissement humain et matériel colossal. La création de tels systèmes d'irrigation ne s'envisage que par une prise en charge communautaire. Traditionnellement, la communauté « ksourienne » se partage en différents lignages. Chacun d'eux élit un membre le représentant. L'ensemble des élus des différentes fractions constitue la *qbila*. Cette assemblée gère et régent la vie collective, réglant les affaires courantes du *qsar*.

A titre d'exemple, nous pouvons développer le fonctionnement de la *qbila* du village de R'bit. Nous dénombrons huit « clans » (ou *adam*) :

- Aït Ouahlim
- Aït Khalf dépendants de trois sous-clans : Aït Ali, Aït Boughiel Aït Daoud (trois représentants)
- Aït Ihya Ou Moussa (trois représentants)
- Aït Isfoul

En ce qui concerne le village de Zrigat, l'organisation est sensiblement identique. Le *qsar* en lui-même est constitué de cinq sous-*qsour* juxtaposés. Au sein de chacun de ces *qsour*, des représentants sont élus. La *qbila* est formée de 18 *adam*, les *qsour* les plus peuplés élisant deux ou trois représentants.

---

<sup>1</sup> Le prix de l'heure d'irrigation est de 1,58€ pour une station fonctionnant au mazout et 1,8€ par heure pour une station de pompage électrique. Ce prix est le même sur l'ensemble des deux périmètres irrigués sans exception. Ce qui fait un revient pour les acheteurs d'eau à 0,03€/m<sup>3</sup> pour une station ayant un débit de 15L/s.

La *qbila* nomme des *cheikh* chargés de faire respecter et d'appliquer ses décisions. Un *cheikh el khaba* (litt. cheikh de la forêt) s'occupe des cultures et des conflits liés à la terre ou aux arbres. C'est également lui qui gère les récoltes ( nous aborderons plus largement ce point en partie III). Le *cheikh el mâa* (ou cheikh de l'eau) gère le système d'irrigation.

A Zrigat, la *qbila* a perdu de son importance. A tel point qu'il nous a été difficile de trouver des personnes vivantes connaissant encore son fonctionnement précis. En revanche, il semble que l'assemblée soit plus influente à R'bit. Par exemple, les dates de récoltes des fruits sont toujours en vigueur.

## **4.2/ La terre**

« *La terre est perçue dans la société filali comme une source principale de richesse et de vie* » (El Meskine, 1993). Dans ces zones, où les surfaces cultivables sont limitées par la topographie et les possibilités d'irrigation, la moindre parcelle de terre est utilisée.

Les terres exploitées par un agriculteur peuvent être de plusieurs types :

- **Terres collectives** : le plus souvent, ce sont des terres non cultivées mais utilisées comme parcours. Très étendues, elles sont situées en arrière du *qsar*, sur les pentes et une partie du plateau. L'accès et l'utilisation en sont réglementés par le droit coutumier. Elles sont à l'heure actuelle utilisées par les quelques nomades subsistant encore dans la zone. Dans certains cas, ces terres collectives peuvent être divisées entre les ayants droit (ici, la communauté villageoise) et deviennent alors des terrains privés. C'est le cas dans le village voisin de Tamâarkit. Ici, une partie des terres collectives ont été redistribuées à des agriculteurs et aménagées de manière « moderne » : installation de goutte à goutte, plantations linéaires de palmiers, cultures de melons etc...
- **Le *melk*** : ce statut est équivalent à la propriété foncière au sens européen du terme. L'appropriation et la monétarisation de la terre se sont faites avec l'arrivée des Arabes dans la zone. Les parcelles étaient dûment enregistrées sur des parchemins dont certains remontent au XVI<sup>ième</sup>. Lors de la Colonisation, ce système a été conforté par les Français. De nos jours, les actes de vente ou d'héritage de cette période (Cf. annexe n°4) sont toujours valables. L'importance de la terre y est visible par le soin apporté à la délimitation des parcelles.  
Actuellement, le système est toujours présent et des documents officiels sont toujours utilisés, et précieusement conservés par les agriculteurs.
- **Les terres *habbous*** : elles ont un statut particulier. Ce sont en fait des donations faites aux œuvres religieuses et gérées par le ministère des *habbous*. Il était traditionnel lors d'un décès de léguer 20% de ses biens fonciers à la mosquée du village.  
Ces terres sont remises en location tous les six ans par un système d'enchères. Ces parcelles sont très recherchées car elles présentent le double avantage d'être étendues (car non touchées par le jeu des successions) et lumineuses. Elles concernent 14% des terres à Zrigat et 19% à R'bit.

- **La location entre particuliers** : toute personne possédant une terre en *melk* peut la mettre en location. Les contrats de location prennent la forme d'accords verbaux entre les deux parties. Il n'existe aucune organisation gérant les principes de la location.

Autrefois, la location prenait la forme du *khamessa* qui suivait une réglementation stricte (qui sera abordée dans la partie suivante). Il s'agissait en fait d'une sorte de métayage. Le propriétaire des terres (*saïb*) faisait travailler le *khammès* en échange d'une partie de la récolte. A l'heure actuelle, ce système a disparu dans la zone étudiée avec toutefois quelques persistances traditionnelles. Ainsi, les arbres présents sur les parcelles appartiennent aux propriétaires. Le locataire, quant à lui, ne bénéficie que d'1/5 à 1/7 de la récolte selon les cas et à condition qu'il assure la pollinisation et le ramassage des fruits.

Le plus gros problème de la région par rapport au foncier est le morcellement, illustré par l'exemple d'une exploitation (Cf. schéma n°10). En effet, dans ce système ancien où les surfaces mises en culture sont fixes et limitées, les règles d'héritage, telles qu'elles sont pratiquées, conduisent rapidement à un fort fractionnement des parcelles. De plus, chacune ayant ses qualités propres, elles sont divisées entre chaque héritier. La répartition est ainsi aussi équitable que possible. Les plus grandes parcelles rencontrées ne dépassent pas un hectare. La grande majorité d'entre elles ne dépassent pas quelques centaines de m<sup>2</sup>.

Le marché du foncier est assez actif. Les terres se louent et se vendent, sans toutefois noter, de l'avis de tous, une pression foncière importante. En fait, le facteur limitant est le prix de la terre. A la question : trouve-t-on facilement de la terre à acheter ?

La réponse est toujours la suivante : « *oui, à condition d'avoir de l'argent* ». En effet, vu la productivité de tels systèmes, la rentabilité du mètre carré est très élevée et son prix s'envole. Ainsi, une parcelle nue non irriguée par la *segua* de 1Ha peut coûter 12.000€. A cela, il faut encore ajouter le prix des arbres : 1.000€ pour un palmier de bonne qualité en pleine production. Les prix fluctuent ensuite selon la qualité des sols, de l'ombrage mais surtout du nombre et des variétés d'arbres présents.

Il existe encore un autre moyen d'augmenter les surfaces exploitées. Le droit coutumier autorise les agriculteurs possédant des parcelles en bordure de l'oasis à prolonger celles-ci jusqu'à une limite admise par tous : l'*oued* ou la route passant derrière le *qsar*. Cette extension n'est valable que si la parcelle adjacente est mise en valeur. Dans le cas contraire, la personne perd cette extension au profit de la personne possédant la parcelle cultivée la plus proche.

Ce système d'extension permet d'obtenir des parcelles d'une grande taille mais surtout non ombragées. Des cultures telles que le maraîchage ou la luzerne y sont possibles. Elles demandent cependant un fort investissement car il s'agit de défoncer, d'épierrer (surtout pour celles dans le lit de l'*oued*) et de niveler la terre appropriée. De plus, ce système présente un risque car les crues parfois importantes recouvrent le terrain voire le font disparaître. Ce phénomène a pris de l'ampleur ces dernières années. Les crues de l'*oued*, moins nombreuses depuis la construction du barrage, le risque est plus faible.

Pour les deux villages, le terroir est séparé en bandes de terres, le plus souvent perpendiculaires à l'*oued* (Cf annexe n°5) . Leurs noms dérivent de leur emplacement, de la qualité du sol ou d'une référence à la religion (*Jnan Allah* : jardin de Dieu)... Mais le plus souvent, l'origine des noms a été oubliée. Ces zones bien délimitées, de quelques hectares, sont un repère pour les agriculteurs.

#### **4.4/ L'eau**

Sa gestion en est toujours confiée à la *qbila*. Celle-ci nomme un responsable de l'eau chargé du bon fonctionnement du réseau. Ses tâches consistent à gérer les tours d'eau, à organiser l'entretien de la *segua* et à résoudre les conflits entre usagers. Etant donné que cette personne appartient en général à l'un des clans du village, cette fonction est renouvelée annuellement pour éviter tout conflit.

Les *segua* irriguant plusieurs villages peuvent faire l'objet de partage, un certain nombre de jours étant attribués à chacun des villages. Ces partages peuvent également être source de conflits entre villages. Ainsi, *segua Qdima* est source d'un conflit récurrent entre les *qsour* de Zrigat et de Takhiamt. Ces derniers réclament un droit d'eau sur la *segua*. Ces conflits parfois violents, l'un d'eux ayant nécessité l'intervention de l'armée, réapparaissent lors de chaque lâcher du barrage (Cf. annexe n°6).

Contrairement à d'autres zones du Maroc, dans le Tafilalet, le droit d'eau n'est pas dissocié de la terre. Toutes parcelles achetées le sont avec leur droit d'eau. L'irrigation gravitaire par la *segua* se fait « *rehta par rehta* » ; c'est à dire parcelle par parcelle, de l'amont vers l'aval. Le tour d'eau fini, le processus reprend depuis le début. La durée du tour d'eau est donc très variable d'une année à l'autre et d'un village à l'autre, selon les disponibilités.

- Zrigat est irrigué par deux *segua*. L'un des barrages est sur le territoire de Takhiamt (*segua qdima*) et l'autre est sur celui de Zrigat (*segua jdida*). Nous comptons deux *cheikh el mâa* (un par *segua*). *Segua jdida* est partagée avec le village de Tamâarkit. Celui-ci dispose de deux jours d'eau par semaine. Une partie du périmètre n'est cependant pas irrigable par ses *segua*. Il s'agit de la zone connue sous le nom de Hakou (Cf. annexe n°6) trop en hauteur. Cette partie était autrefois irriguée les années pluvieuses par la *segua Qbaila* venant de Takhiamt. Ce canal situé à une altitude plus importante était prolongé à travers l'*oued* Beïd jusqu'à Hakou. L'utilisation de l'eau appartenant au village voisin se faisait en contrepartie d'une certaine quantité de blé (40 *abar*<sup>1</sup> de blé). A partir de la *segua*, un ensemble de canaux secondaires dits *msref* et tertiaires permettent à l'eau de circuler à travers les parcelles. Ce réseau très dense et d'une grande complexité présente de nombreux ouvrages de franchissement : ponts, tunnels, canaux suspendus...

---

<sup>1</sup> Le *abar*, est une mesure de volume traditionnellement utilisée dans la région. Un *abar* représente un décalitre, ce qui correspond à 8 kg pour le blé.

- R'bit est irrigué par une seule *seguia* confiée à un seul *cheikh el mâa*. Ce dernier est en fait agriculteur de Zrigat exploitant en location des terres à R'bit. Il a été choisi car, n'appartenant pas aux grands lignages du village, il reste plus impartial.

A chaque type de source d'eau correspond une gestion particulière. Nous allons maintenant aborder celle des stations de pompage. Celles-ci sont les principales sources d'eau en période de sécheresses.

Sur l'ensemble des deux villages près de 100 stations sont équipées. Elles doivent normalement faire l'objet d'une déclaration et d'un agrément auprès de l'Etat. Bien que cet agrément rende possible l'accès à des subventions d'équipement, peu d'agriculteurs font la démarche par simple méfiance.

Les stations sont construites sur la plus grande des parcelles en *melk* pour irriguer une surface maximale avec sa propre eau. Elles sont parfois situées parfois à proximité ou même dans la maison. Bien que le commerce de l'eau soit interdit par l'Etat, tous les agriculteurs en vendent ou en achètent. L'eau est payée dès la mise en marche du moteur : le temps d'acheminement (parfois plus d'une heure) de l'eau est à la charge de l'acheteur. Il n'est pas rare de voir plusieurs voisins se grouper et irriguer ensemble pour partager ces frais.

L'heure d'irrigation dans le cas d'un moteur à mazout s'élève à 1,75€ et près de 2€ pour un moteur électrique. Etant donné le morcellement, tous les agriculteurs ne peuvent irriguer l'ensemble de leurs parcelles avec leur propre station de pompage. Tous les propriétaires de moto-pompes vendent et achètent de l'eau. Ceci crée des systèmes d'interrelations entre tous les vendeurs d'eau expliquant ces prix uniformes au sein du village et entre les villages.

#### **4.5/ Les arbres**

Une des caractéristiques de la zone est que les arbres sont assimilés à des biens fonciers, ce qui est à relier à leur grande longévité<sup>1</sup>. Il est donc possible d'être propriétaire d'un arbre seul. Là aussi le principe du *melk* s'applique (Cf. annexe n°4).

#### **4.6/ Les règles de succession**

Il s'agit d'une société patrilinéaire. Lors du mariage, la femme quitte sa famille et entre dans le lignage du mari. De même, lors du décès des deux parents, les orphelins entrent sous la protection de leur oncle paternel qui gère leurs biens jusqu'à leur majorité. La polygamie est pratiquée, mais reste rare.

Les règles d'héritage appliquées sont dictées par le droit coranique. Lors du décès du chef de famille, les terres et les biens sont partagés entre les héritiers. Tous les enfants ont droit à une partie : les garçons reçoivent deux fois la part accordée aux filles. En cas du décès du mari et en l'absence de descendance, la femme a droit à ¼ des biens du mari. Toutes les opérations de partage sont effectuées et enregistrées par les autorités religieuses. Pour les cas généraux comme pour les cas les plus complexes, la règle est dictée par le Coran (Cf. annexe n°7).

<sup>1</sup> Les oliviers et les palmiers peuvent connaître deux à trois générations d'agriculteurs successives.

#### **4.7/ La force de travail**

Sur ce point, les deux villages diffèrent quant au statut de la femme. Par conséquent, les travaux agricoles ne sont pas répartis de la même façon d'un *qsar* à l'autre :

- A R'bit, les femmes et les jeunes filles occupent une place importante dans ces travaux. Le fauchage, la moisson, le ramassage des olives et l'alimentation du bétail lui sont assignés outre les tâches ménagères. Les hommes réalisent le labour, la pollinisation des palmiers, la récolte des dattes et le gaulage des oliviers.
- A Zrigat, les hommes font la quasi-totalité des travaux culturaux. Les femmes, ne devant pas être vues travaillant à l'extérieur, n'interviennent que pour la gestion du troupeau si toutefois ce dernier se trouve bien au sein de la maison familiale. Les enfants, la plupart du temps les garçons, participent aussi de manière plus active aux activités agricoles dès leur plus jeune âge.

A cela, la main d'œuvre extérieure vient s'ajouter notamment lors des périodes de labour. Aujourd'hui, elle est le plus souvent rémunérée quotidiennement alors qu'autrefois il existait le principe de la *touiza* : à tour de rôle, les agriculteurs se rendaient service.

### **5/ L'histoire du R'teb**

L'ensemble des évolutions de la zone est reprise dans le **schéma n°11 (vis-à-vis de la page 39-40)**.

La région du Tafilalet est citée dans plusieurs récits depuis une époque relativement ancienne. Ce que nous avons pu déterminer de l'Histoire de la zone d'étude a été possible par des recoupements entre les écrits d'historiens et un ensemble d'entretiens avec des personnes ressources.

La compréhension des systèmes agraires actuels et leurs dynamiques est dans cette zone intimement liée à l'Histoire, aux peuplements successifs et aux rapports sociaux qui en découlent.

Le Tafilalet a joué un rôle important dans l'Histoire du Maroc, il est notamment très connu pour avoir été le berceau de la dynastie régnante actuelle des Alaouites avec comme ville d'origine Rissani.

La zone est peuplée depuis le Néolithique comme l'attestent des gravures rupestres présentes dans la région. Lors de la désertification du Sahara, le Tafilalet avec ses cours d'eau permanents a accueilli une partie des populations migrantes (Mezzine, 1987). Les descendants de ces populations noires sont toujours présents dans la zone. Nous trouvons également (et ce visiblement dès l'Antiquité) les populations berbères menant une vie principalement nomade dans les zones montagneuses.

## 5.1/ Le R'teb sous domination Arabe

Les écrits (Mezzine, 1987) et la mémoire orale remontent, de façon certaine, aux XVI<sup>ième</sup> et XVII<sup>ième</sup> siècle. L'ensemble des villages de la zone d'Aoufouss est connue depuis les temps anciens comme la région du R'teb. D'après les entretiens que nous avons eus, les premiers à s'être installés dans la zone sont des pasteurs arabes vivant sous la tente et faisant paître leurs troupeaux dans le lit de l'*oued Ziz*. Par la suite, des villages furent fondés. La date de création de certains villages est connue. Ainsi, Zrigat fut fondé il y a plus de 900 ans. Il tient son nom d'un lac bleu (*zrqa* en arabe) qui se trouvait à proximité du village. La date de colonisation de la région, correspond bien à la grande vague d'expansion arabe qui fait suite à l'apparition de l'Islam.

Ce sont les Arabes qui apportent dans la zone la plupart des espèces cultivées dans les oasis, comme le palmier dattier. Ils établissent également les premières routes commerciales (Cf figure n°5 et 6). De part sa position entre Afrique « noire » et « blanche », la région devient une plaque tournante du commerce transsaharien. A cette époque la ville de Sijilmassa (aujourd'hui disparue) fait figure de « capitale du désert » au même titre que Tombouctou à laquelle elle est reliée par une piste. C'est ici qu'arrivent les grandes caravanes chargées de sel, d'or et de corail. La région bénéficie également d'un apport important de population par le commerce des esclaves d'Afrique Noire qui viennent se mêler au fond déjà existant de population noire pour former la classe des *Haratines*

Ces *Haratines* vivaient dans des *qsour* particuliers et travaillaient pour les Arabes. Qu'ils soient les premiers habitants ou les descendants d'esclaves, toujours est-il que les *Haratines* sont toujours présents dans la zone et forment les groupes sociaux les moins favorisés.

Parmi les Arabes, la classe dominante est celle des *chorffa*. Ces derniers sont issus des lignages sacrés, se réclamant de la descendance directe du prophète Mahomet. Ce sont des personnes très respectées, jugées justes et savantes.

Les villages ont pris la forme traditionnellement connue des *qsour*. Il s'agit de villages fortifiés et présentant une seule porte d'accès, ouverte uniquement dans la journée. Ces lieux d'habitations s'égrènent le long de la vallée du *Ziz*. Ils sont en dehors des zones agricoles, parfois sur des zones stratégiques leur donnant l'allure de véritables forteresses. Les auteurs s'accordent à dire que de telles structures sont le fruit de situations très tendues. Dans ces zones conflictuelles, le *qsar* assure un repli protecteur. Chaque *qsar* était autonome avec ses propres réserves d'eau, sa *mâasra*, sa meunerie, etc...

L'agriculture pratiquée montre des similitudes avec celle rencontrée actuellement : des plantations de palmiers et d'oliviers protégeant des cultures intercalaires comme les céréales, la luzerne. Le maraîchage est fait dans les *jnan* et en particulier le gombo dont la culture est attestée depuis au moins six siècles. Il fut semble-t-il introduit dans la région par les esclaves originaires d'Afrique de l'Ouest (d'où dans certaines zones du Maroc la dénomination employée pour les descendants d'esclaves de *Zai Bombala* = Noirs Bambaras)

A ces cultures, un élevage en stabulation d'ovins et bovins est associé. En plus de cet élevage privé, la collectivité possède un troupeau collectif rassemblé tous les matins. Un berger est chargé de le faire paître sur l'*agdal*. La collectivité possède aussi un taureau

pour la reproduction. Celui-ci est parqué à l'entrée du *qsar*. Chaque personne rentrant des champs avec du fourrage lui en donne une poignée pour le nourrir.

L'agriculture de la zone bien que très productive n'est pas suffisante pour nourrir l'ensemble de sa population. Seule la vocation commerciale des oasis assure l'équilibre de ces systèmes. Il existe d'une part une activité commerciale liée au commerce transsaharien et aussi un commerce basé sur un échange à trois pôles qui permet l'alimentation des populations. Etant donné la dureté des conditions, les seuls surplus agricoles dégagés par les oasis sont les dattes. Les sédentaires en consomment une partie et les excédents sont vendus aux nomades en échange de produits animaux en particulier les peaux. Le cuir est ensuite tanné<sup>1</sup> dans les oasis et troqué contre des produits alimentaires en provenance du nord du Royaume chérifien (ville de Fès et de Meknès).

## **5.2/ L'arrivée des Aït Atta**

### ***5.2.1/ La conquête du R'teb***

La mémoire collective fait état d'évènements remontants au milieu du XIX<sup>ième</sup> siècle et coïncidant à la colonisation française de l'Algérie.

A l'époque, le centre économique du R'teb était le *qsar* de Zrigat où se tenait le principal souk de la région. Il semble que des conflits entre *qsour* soient apparus. Les raisons évoquées sont diverses : conflits entre différents lignages pour la domination de la zone, vente de terres à des étrangers ... En revanche, les témoignages concordent sur le point suivant : au cours d'un de ces conflits, dans les années 1830, le *qsar* de Zrigat a fait appel à des éléments extérieurs. Une délégation de Zrigat s'est rendue dans les montagnes proches du *jbel Saghro* pour demander l'aide des *Aït Atta*. Ceux-ci ont envoyé une troupe de 150 à 200 feux<sup>2</sup> pour mener la guerre. En quelques mois, les *Aït Atta* réussissent à conquérir la majorité de la vallée. Certains *qsour* achètent leur indépendance en échange d'un quart de leur territoire : c'est le cas de Douira, Jramna et Qsar Jdid. Les *qsour* insoumis sont pris par la force parfois après de longs sièges comme Takhiamt, Ouled Amira et R'bit. Le *qsar* de Takhiamt est connu comme le premier du R'teb à être tombé sous le giron des *Aït Atta*. Cette conquête partielle crée une véritable mosaïque de villages dans le R'teb (illustrée par la **figure n°7**), certains arabes ou berbères, certains « mixtes ».

La conquête du R'teb par les *Aït Atta* est attestée par de nombreux auteurs (El Meskine, 1993 ; Spillman, 1936 ; Mezzine, 1987). Mais les dates, en revanche, ne concordent pas forcément avec celles citées lors des entretiens. Nous retiendrons donc comme date approximative pour cette conquête, la première moitié du XIX<sup>ième</sup> siècle. Cette période correspond à une vague de sédentarisation des nomades dans l'ensemble du Maroc. L'arrivée et la sédentarisation des *Aït Atta*, selon les auteurs (en particulier Mezzine, 1987), correspondent au déclin des voies commerciales transsahariennes au profit des voies commerciales maritimes européennes. Ce transfert s'est traduit par l'établissement de comptoirs sur les côtes marocaines. Cette situation combinée à une instabilité interne croissante, qui crée des famines et des tensions nouvelles, pousse les nomades à se sédentariser afin d'assurer leurs besoins alimentaires en prélevant un droit sur les populations soumises.

<sup>1</sup> Le Tafilalet était très connu pour ses cuirs de couleur jaune teintés avec les graines de fleurs de Tamaris présent en abondance dans le cours des *oued*.

<sup>2</sup> Un feu équivaut à un cavalier armé de son fusil.

Les *Aït Atta* sont en fait une confédération de tribus créée au XVIII<sup>ème</sup> siècle. Son aire d'action s'étend de Ouarzazate au Tafilalet (Est↔Ouest) et des versants sahariens du Haut-Atlas au début du désert (Nord↔Sud). Le centre de leur territoire est constitué par le *jbel Saghro*, massif montagneux qui prolonge l'Anti-Atlas à l'est. La plupart d'entre eux sont encore nomades à l'époque. Ils sont connus comme de grands guerriers. Ils semblent en partie se servir du prétexte de l'instabilité croissante pour offrir leur protection aux sédentaires en échange de biens et d'aliments.

### 5.2.2/ Organisation de la société sous les *Aït Atta*

Les populations conquises sont souvent décimées et les survivants (femmes, enfants et vieillards le plus souvent) fuient et fondent de nouveaux *qsour* portant les noms de ceux perdus dans la région de Fès et Meknès.

Les *Aït Atta* s'installent donc en maîtres dans les *qsour* conquis. De nombreuses personnes et de nombreux écrits évoquent cette période, nous tenterons donc d'en dresser un tableau le plus complet possible.

La société est caractérisée par une cohésion sociale très forte dont l'élément physique le plus représentatif est le *qsar*. La vie difficile et la forte densité de population, par rapport à l'habitat et l'exploitation des ressources, nécessitent des règles très strictes pour gérer l'ensemble des rapports et activités. Ces règles étaient retranscrites mais leurs traces écrites sont perdues dans les villages qui nous concernent. Dans d'autres proches, les écrits ont été conservés et traduits fidèlement. Nous considérerons par la suite que ces lois sont généralisables à l'ensemble des *qsour* de la vallée.

En effet, même si elles ont été perdues dans le cas de Zrigat et R'bit, la tradition orale les a conservées. Elles sont très proches de celles des textes existants. Les règles qui concernent la gestion agricole du *qsar* sont toutes retranscrites en **annexe n°8**.

### 5.2.3/ Une société stratifiée...

La société *Aït Atta* est extrêmement stratifiée. La classe supérieure est constituée par les Berbères<sup>1</sup>. La classe dominée est constituée par les *Haratines*. Le système est proche du système féodal que l'on rencontrait en Europe au début du Moyen Age. Les *Haratines* étaient sous la protection des *Aït Atta* à qui la terre appartenait. Cette terre est travaillée par les *Haratines* en échange d'une partie de la récolte.

La différence sociale entre les deux groupes est flagrante. Tout est fait pour que toute ascension sociale soit impossible et le statut des *Haratines* est très nettement inférieur. Ainsi, l'amende prévue pour le meurtre d'un *Haratine* est de dix *mithqals*<sup>2</sup>, soit moitié moins que celle prévue pour un vol sur les cultures. L'exemple est éloquent et laisse bien imaginer la place accordée à ces populations. De même, le témoignage des *Haratines* ne sont pas pris en compte dans les discussions, il leur est interdit d'acquérir de la terre ou des maisons au sein du *qsar*...

---

<sup>1</sup> ou *Imazighène*

<sup>2</sup> unité monétaire de l'époque

Nous avons donc un grand fossé entre ces deux catégories sociales peuplant la zone. En revanche, au sein de la classe dominante Aït Atta, tout est fait pour niveler les disparités.

#### **5.2.4/ Une cohésion sociale puissante**

La vie sociale et économique est gérée par la *qbila* dont le fonctionnement a été exposé plus haut. Tous les ans, la *qbila* élit son représentant : le *cheikh* (arabe) ou *amghar* (berbère). Au cours d'une cérémonie, l'ancien *amghar* fait le tour de tous les prétendants portant une botte de luzerne dans sa main. Il dépose cette botte sur la tête de la personne choisie. L'*amghar* joue un rôle de contrôle : il veille au respect des règles et à la sécurité du *qsar* et de ses habitants. Il est détenteur du pouvoir de coercition et peut faire appliquer l'amende en cas de non-respect des règles. Pour assurer l'équilibre politique de la communauté, l'*amghar* était choisi dans un clan différent chaque année, évitant ainsi la prise de pouvoir par un lignage particulier.

L'ensemble des *cheikh* des villages du R'teb est sous la gouverne du *cheikh* des Aït Atta. Ils se réunissaient régulièrement pour faire le point sur l'ensemble des problèmes.

La vie dans les *qsour* et les règles très strictes qui les gouvernent permettent d'éviter tout phénomène spéculatif ou d'accumulation qui pourrait créer des disparités. Ainsi, il est, par exemple, interdit d'acheter à des étrangers des vivres en période de soudure pour éviter des spéculations sur le prix des denrées alimentaires. Certaines activités commerciales sont également interdites dans le *qsar* : boulanger et boucher en particulier. Le boucher est remplacé par un système collectif d'abattage. Là aussi, tout phénomène spéculatif est évité.

La gestion du troupeau est également collective, la *qsar* possède et entretient de façon communautaire un reproducteur pour les vaches qui est abattu et mangé tous les ans lors d'une grande fête.

La trituration des olives ne peut se faire que dans la *mâasra* du *qsar*. La construction de tout autre pressoir est interdit. L'entretien et la répartition des bénéfices de la *mâasra* est faite également en commun.

#### **5.2.5/ Organisation de l'espace**

Là aussi, un souci d'égalité permanent entre les ayants droit à la terre est de règle. Suite à la conquête d'un *qsar*, il est de tradition chez les Aït Atta de diviser le terroir en bandes de terres appelées *taggurt* ou *taggura* en berbère. Ces bandes sont censées assurer la survie d'une famille pendant une année. Leur largeur est donc variable selon les disponibilités en eau, la qualité des terres etc<sup>1</sup>... Ces parcelles s'étendent perpendiculairement à l'*oued* jusqu'aux terres de pâturage. Les berbères ont un adage pour désigner cette façon de répartir le terrain : « *du poisson au mouflon* ». Une *taggura* permet d'obtenir des terres irriguées proches de l'*oued* (le poisson) et des terres de parcours sur les hauteurs du plateau (le mouflon).

Pour homogénéiser la situation, plusieurs *taggura* sont attribuées tout au long de l'*oued* afin d'équilibrer les variations amont – aval des potentialités du sol.

<sup>1</sup> La *taggura* est donc plus qu'un simple système de mesure de surface, mais bien une unité de rendement économique prenant en compte un grand ensemble de facteurs.

Ainsi, à R'bit, chaque *adam* des *Aït Atta* détient un nombre déterminé de *taggura*, signe de la taille, de la puissance et de la richesse des familles qui le constituent.

Le même type de répartition des terres a semble-t-il été pratiqué dans les *qsour* sous domination arabe, mais il y a bien plus longtemps. En effet, dans un cas comme dans l'autre on retrouve encore dans la répartition des terres des traces de ce découpage en bandes (Cf. annexe n°5).

Les terres irriguées sont cultivées par des ouvriers sous le principe du *khamessa*. Le *khammès* cultive la terre en échange d'une partie de la récolte assez faible: de 1/5 (qui a donné le nom de *khammès*, le cinquième en arabe) pour les céréales, de 1/7 pour les dattes et de 1/9 pour les olives. De plus, les jours de travail, le *khammès* reçoit une petite contribution en nature (céréales, huile d'olive). Un ensemble de lois complexes est fixé pour définir les obligations des *khammès*. (Cf. annexe n°8)

Nous pouvons tenter une reconstitution du paysage agraire de l'époque. Certains villages montrent d'ailleurs encore ce type d'organisation de l'espace (Cf. figure n°8) :

- Autour du *qsar*, les *jnan* revêtent une importance particulière car ils servent à l'alimentation quotidienne de la famille. La valeur importante des amendes appliquées en cas de vol ou de dégradation des *jnan* montre bien leur importance.
- Autour du *qsar* toujours, des oliviers le ceinture. Il était alors interdit de planter ces arbres dans le reste de la palmeraie, règle contrôlée par le *cheikh*.
- Le reste de la palmeraie est dominé par des terres mises en valeur sur une rotation de type Céréales ↔ Légumineuses.

Les parcours sont utilisés par le troupeau du *qsar*, mais ce n'est le cas dans les *qsour* sous domination berbère.

On peut dresser un tableau des principales périodes du calendrier agricole de la région à cette époque :

<i>Nnayar</i> (janvier)	: gaulage des olives
<i>Kubrayr</i> (février)	: fumage des champs
<i>Mars – Abril</i>	: fécondation du palmier et début de la récolte des fèves
<i>Mayyu</i>	: moisson des fèves et battage de ces dernières
<i>Yunyu</i>	: battage de l'orge et culture de maïs
<i>Yulyuz</i>	: moisson et battage du blé
<i>Gust</i>	: implantation du maraîchage d'hiver
<i>Suntambir</i>	: récolte du maïs
<i>Ktoabr</i>	: cueillette des dattes
<i>Nwambir</i>	: labours
<i>Ddujanbir</i>	: gaulage des olives.

Source Mezzine, 1987

### **5.3/ L'arrivée des Français et le Protectorat**

Au début du XX<sup>ième</sup> siècle, les Français arrivent dans la zone par l'Algérie. Ils commencent l'occupation du Tafilalet en prenant le village de Boudnib en 1907. La résistance a été importante chez les tribus berbères *Aït Atta* et *Aït Yafelman*. Aoufouss tombe en 1918. La zone est « pacifiée » bien que des bastions berbères résistent dans le *Jbel Saghro* jusqu'en 1934. C'est à cette époque que la commune rural d'Aoufouss<sup>1</sup>, auparavant simple *borj* devient le centre administratif du R'teb. Situé aux confluent de l'*oued Ziz* et Aoufouss, les Français y installent le *souk*. Les infrastructures, routières construites à ce moment là, désenclavent la région.

Contrairement à d'autres zones d'Afrique, la région a connu très peu de changements sur le plan agricole suite à la Colonisation. De l'avis de toutes les personnes rencontrées, la seule modification notable a été la création d'un impôt foncier. Le système reste sensiblement le même : les *Aït Atta* déjà dominants sont confortés par les instances françaises avec la création du « *tribunal coutumier des Aït Atta d'Erfoud* ». L'influence des Français a été faible dans le secteur agricole et les structures traditionnelles sont maintenues. La région ne voit pas affluer de colons ou d'investisseurs comme c'est le cas pour les grandes plaines du nord du Royaume.

Mais, un phénomène de premier ordre débute à cette époque. Les Français considèrent de fait la région comme appartenant au « Maroc improductif » et, a priori, hormis la création d'infrastructures, la région semble peu propice à l'investissement. Plus loin, vu les difficultés rencontrées lors de la Colonisation et la grande concentration de la population, le Protectorat souhaiterait voir une partie de la population migrer vers des régions où elle serait plus « utile ». Ceci diminuerait du même coup les risques de révoltes. A ce titre, la lettre d'un militaire français est éloquent :

*« Le Tafilalet constitue, il faut le dire, une contrée déshéritée dont on ne retirera jamais rien du point de vue agricole [...] son occupation ne se justifierait pas si elle n'était pas nécessaire militairement comme protection des régions plus fertiles [...] et si elle ne constituait pas un réservoir d'hommes devant nous fournir une main d'œuvre abondante et travailleuse et, plus tard, très certainement un nombre important de tirailleurs »<sup>2</sup>*

---

<sup>1</sup> Le village tire son nom du berbère *Aoufouss* litt. la main. En effet, pour parler des gens qui vivaient dans la zone, les habitants disaient 'à main droite' et à 'main à gauche' pour désigner les deux berges.

<sup>2</sup> Extrait d'une lettre de 1921 d'un commandant français cité par El Meskine, 1993

## **5.4/ La prise d'indépendance des Haratines**

Cette volonté du Protectorat français entraîne un phénomène important d'exode. Les *Haratines* n'ayant que leur force de travail à offrir vont travailler à l'extérieur. Ils se rendent d'abord en Algérie voisine puis dans le reste du Maroc et plus tard à l'étranger. Il est vrai que l'immigration saisonnière des travailleurs agricoles est chose ancienne au Tafilalet et que ceux-ci, en période de sécheresse, avaient pris l'habitude de se réfugier à Fès. Mais, ce phénomène prend une ampleur sans précédent à partir du Protectorat. On estime ainsi qu'à certaines époques, plus de 30% de la population active masculine du Tafilalet travaillait à l'extérieur de la zone (Source : EL Meskine, 1993). Cette ouverture vers l'extérieur entraîne également un phénomène de monétarisation du travail.

Parallèlement, les fils des *Aït Atta* bénéficient de leur position. Ils connaissent un taux de scolarisation plus important que dans les autres catégories sociales. Il paraît de plus impensable dans leurs valeurs d'exercer des travaux considérés comme « dégradants », notamment ceux liés à la terre. Nombre d'entre eux poursuivent leurs études par des emplois dans les administrations ou l'armée.

Ce phénomène ne s'est pas suspendu avec l'Indépendance du Maroc survenue en 1956. Au contraire, la croissance démographique galopante que connaît le pays à partir de là, amplifie l'exode rural. De plus, avec la diminution du pouvoir des organisations coutumières au profit de l'Etat, les *Haratines* acquièrent une certaine indépendance. Les règles concernant la gestion des ressources deviennent plus lâches.

## **5.5/ Le retour des migrants**

Pendant les années 1970, suite aux crises économiques secouant l'Europe (chocs pétroliers), de nombreux migrants retournent dans leurs *qsour* d'origine. Le phénomène touche une partie importante de cette population émigrée.

Les anciens *khammès* reviennent alors des grandes villes ou de l'étranger avec leurs économies. C'est à partir de ce moment là que nous voyons s'installer à leur propre compte quelques *Haratines*. Malgré la forte pression sociale, ils arrivent à acquérir de la terre en fonction de leurs moyens. Ces parcelles sont réduites et sur des terrains difficiles. Par exemple, la plupart des personnes possédant des terres à Hakou, sur le territoire de Zrigat, sont des Noirs. Il faut rappeler que cette zone n'est pas irriguée régulièrement par la *segua*...

C'est à partir de ce moment que nous commençons à noter une différence entre les deux *qsour*. Il semble que le phénomène d'achat des terres soit beaucoup plus limité à R'bit qu'à Zrigat. Dans le premier village, l'ancienne « noblesse » est bien plus réticente à vendre sa terre. Les Noirs installés le sont sur de très petites surfaces. En revanche, à Zrigat, même si de fait beaucoup possèdent peu de terres, certains ont réussi à acquérir une surface importante : cinq hectares.

L'argent des migrants n'est pas injecté dans le milieu villageois que pour l'achat de terres. Il assure aussi l'acquisition de moyens de productions plus performants : moto-mécanisation des puits. Ceux-ci sont d'abord installés dans les zones ayant un faible accès à l'eau. Mais l'essentiel, de ces investissements se fait après les grandes sécheresses des années 1980.

Là encore, une différence entre les deux villages se fait sentir : alors qu'à Zrigat, les pompes fleurissent, le village de R'bit en est très peu équipé. C'est cette différence entre les moyens de production qui entraîne la divergence des systèmes de culture observée. Le maraîchage rentabilise au mieux cet investissement, d'autant plus qu'avec les infrastructures créées, leur écoulement est facilité.

### **5.6/ Eclatement des *qsour* et conséquences sociales**

Un autre phénomène traduit aussi un changement notable dans l'organisation de la société. A partir des années 1960, les *qsour* commencent à s'ouvrir peu à peu : les gens construisent des maisons en dehors des murs. Bien plus qu'un changement d'habitat, cet éclatement s'accompagne de la disparition des règles communautaires. Comme l'ont déclaré certains agriculteurs : « *quand les gens vivaient dans un *qsar*, ils passaient pour rentrer chez eux par une seule et unique porte. Ils pensaient donc tous de la même façon. Maintenant, les gens rentrent chez eux, chacun par sa porte. Donc chacun pense différemment* ».

Cette désagrégation s'accroît avec les grandes inondations de 1965. Elles détruisent le *qsar* de Zrigat. Le village est reconstruit plus près des versants par l'Etat. L'habitat traditionnel disparaît et avec lui la plus grande partie des activités communautaires : le troupeau collectif, le contrôle des cultures etc... A R'bit, le *qsar* s'est certes ouvert, mais la *qbila* conserve une certaine autorité. Elle fait encore régulièrement curer les *seguia* grâce aux revenus générés par les droits d'exploitation d'une carrière de sable. La mise en défens lors des récoltes est encore appliquée. En revanche, l'élevage collectif, l'interdiction de construire des *mâasra* et le contrôle des cultures selon la disponibilité en eau disparaissent.

### **5.7/ La construction du barrage Hassan Addhakil**

La création du barrage inauguré en 1971 a aussi une influence sur les phénomènes précédents :

- La main d'œuvre locale nécessaire à sa construction fut rémunérée, amplifiant le phénomène de monétarisation du travail.
- Les crues moins importantes ont poussé la course à l'équipement en moto-pompes.

### **5.8/ Le Tafilalet aujourd'hui**

A l'heure actuelle, la région du Tafilalet est considérée plus que jamais comme faisant parti du « Maroc improductif » en comparaison des grandes régions agricoles du nord et du centre du pays. Il est vrai qu'étant donné les conditions particulièrement difficiles, les productions agricoles ont bien du mal à rivaliser avec celles des autres

régions. L'activité économique a considérablement diminué depuis l'abandon des routes et du commerce transsaharien. Il n'y a que peu d'industries, malgré la présence de mines exploitées dans le sud.

Ces dernières années, le tourisme a vu un essor assez important. « L'attraction » principale de la zone est l'*Erg Chebbi* (Cf. photo n°16), bel ensemble de dunes situé à Merzouga dans l'extrême Sud de la zone. Nous y trouvons des structures d'accueil parfois assez importantes, le long de cette « route du désert », principalement dans les grandes villes, et surtout à Erfoud.

Les habitants du Tafilalet, les *filalis*, restent essentiellement ruraux bien que comme partout au Maroc le phénomène d'urbanisation soit très important. Une grande partie de la population vit de l'agriculture, mais celle-ci rencontre de nombreux problèmes.

**PARTIE III :**

**L'EXPLOITATION DU  
MILIEU**

# PARTIE III :

## L'EXPLOITATION DU MILIEU

### I/ Des systèmes de culture à 3 strates : le palmier dattier comme pilier

#### 1/ Les rotations

Sous les strates arborées, des cultures intercalaires sont dans la quasi-totalité des parcelles mises en place. Le travail du sol, la fertilisation et l'irrigation apportées bénéficient ainsi à l'ensemble des cultures de la parcelle : palmier, olivier et enfin les cultures basses. Les successions culturales dans les systèmes oasiens sont très nombreuses. Selon les périmètres villageois et la disponibilité en eau, les terres cultivées sont rarement laissées nues. Dès que la culture en place est récoltée, la terre est de nouveau travaillée pour la mise en place d'une nouvelle culture. La terre est donc exploitée de manière intense et les cultures basses peuvent être associées. La jachère à sol nu n'existe pas dans ces systèmes. En revanche, les agriculteurs pratiquent des jachères à légumineuses. On rencontre deux grands types de rotations :

- céréales ↔ légumineuses (Cf. tableau n°2)
- maraîchage ↔ céréales ↔ légumineuses (Cf. tableau n°3)

Chaque agriculteur dispose de peu de S.A.U pour subvenir aux besoins de sa famille et de son cheptel. Sa S.A.U est divisée en multiples petites, voire micro-parcelles. Il fait particulièrement attention à ses rotations afin de s'approcher chaque année de l'autosuffisance en fourrages et cultures vivrières. Les légumineuses utilisées sont la fève ou la luzerne. Ainsi, le sol reconstitue ses réserves en azote, déficitaires de part les successions culturales intenses et la faiblesse des restitutions. En effet, tous les résidus de récoltes sont récupérés sur les parcelles pour l'alimentation du cheptel. Dans le premier type de rotations, la luzerne est laissée plus longtemps, entre quatre et sept ans, alors que sur le deuxième type, elle reste en place seulement trois ou quatre ans. Les successions y sont plus intenses du fait de la présence de maraîchage rémunérateur et de la faiblesse des surfaces par exploitation.

#### 2/ Les outils utilisés

A chaque intervention culturale correspond un outil spécifique (Cf. annexe n°9). Les travaux du sol sont effectués à l'aide de la *sappe*<sup>1</sup> (Cf. Photo n°17 page suivante) très majoritairement. L'araire est très peu utilisée. Seul, quatre ou cinq agriculteurs en font usage en l'attelant à un cheval. Les charrues tirées par les tracteurs<sup>2</sup> sont adaptées sur les parcelles accessibles et peu plantées en arbres. La moto-mécanisation pour ces types de travaux est peu développée. Cette faible utilisation est avant tout due aux conditions du milieu et non à un retard puisque lorsque l'équipement est adapté (comme la moto-pompe), il est utilisé.

<sup>1</sup> Outil se rapprochant de la houe (Cf. photo n°18) utilisé pour tous les travaux du sol et d'irrigation.

<sup>2</sup> Les tracteurs présents sont rares (6 à Zrigat et 0 à R'bit).

Pour la pollinisation du palmier dattier, l'entretien des touffes et le sevrage des rejets des plants mères, des outils spécifiques sont utilisés.

Chaque année, les agriculteurs renouvellent certains des outils les plus sollicités mais l'investissement et l'entretien de ces derniers sont peu coûteux vu la simplicité du matériel. Par contre, tous les équipements des puits sont des investissements lourds que les agriculteurs amortissent sur une vingtaine d'années. Un soin tout particulier est apporté à ce matériel lorsque les agriculteurs en disposent.

Nous avons vu les grands types de cultures et les différents outils employés. Nous allons maintenant voir comment les cultures sont conduites.

### 3/ Conduite des cultures

Les travaux culturaux<sup>1</sup> restent très majoritairement manuels. Cela est dû aux difficultés propres à la zone :

- Encombrement important des parcelles
- Taille réduite des parcelles

Le labour est fait à l'aide de la sappe. C'est un labour<sup>2</sup> profond de 40-50 cm (Cf. photo n°18). Les agriculteurs emploient les termes suivants pour la labour : « *il est fait jusqu'à hauteur des genoux.* ». Ce type de labour est réalisé avant toute mise en place de nouvelles cultures. Une parcelle peut-être l'objet de trois labours au cours d'une même année.

En ce qui concerne l'irrigation, la parcelle est remplie jusqu'à ce que l'eau atteigne le haut des levées de terre entourant la parcelle.

Nous avons noté que peu d'agriculteurs faisaient usage des traitements. Ceci s'explique par le manque de liquidités pendant la campagne agricole. Une certaine somme est tout de même dégagée pour traiter les cultures maraîchères plus rentables mais aussi plus sensibles.

En revanche, la fertilisation chimique est faite sur toutes les cultures. Il nous a été difficile de déterminer, là encore, la quantité d'engrais que reçoit chaque type de culture : les agriculteurs les épandent manuellement sans faire de véritable dosage. De plus, la fertilisation, lorsqu'elle est faite, est répandue sur un ensemble de cultures associées. Par contre, il est possible d'évaluer la quantité annuelle utilisée sur l'ensemble de l'exploitation.

Les agriculteurs désignent les divers engrais de la manière suivante :

- « *Engrais rouge* » correspond au 14.28.14
- « *Engrais bleu* » correspond au 0.46.18
- « *46* » correspond à l'urée 46%
- « *Khbra* » correspond à l'Acide Phosphorique

Ces engrais sont ceux qu'ils peuvent acquérir auprès de l'O.R.M.V.A.-Tf, et chez les divers revendeurs sur les *souk*.

<sup>1</sup> Les dates des travaux culturaux, les doses d'irrigation conseillées, les dosages conseillés de fertilisation, les fiches de cultures et les feuilles de calculs économiques réalisées à partir des données recueillies auprès des agriculteurs, sont consignés sous forme de tableaux en annexes n°10 à 13.

<sup>2</sup> Une journée est nécessaire pour labourer 100m<sup>2</sup> à la sappe par une seule personne.

### **3.1/ Les cultures basses**

#### ***3.1.1/ Les cultures fourragères***

Les cultures fourragères rencontrées sont par ordre d'importance<sup>1</sup> la luzerne, l'orge, le maïs et enfin le sorgho. Ces cultures permettent d'équilibrer le calendrier fourrager sur l'année. (Cf. tableau n°4)

##### **a/ La luzerne**

C'est la principale culture fourragère (Cf. photo n°19 et 20). Elle est la composante majoritaire de la ration alimentaire des ovins, bovins et des équidés. Cette culture est très productive mais très exigeante en eau. Elle se caractérise pour les variétés locales par une dormance relativement importante qui s'étale durant les 3 mois d'hiver. Pour combler le déficit hivernal, la luzerne est récoltée en été puis séchée pour être conservée. Elle peut être l'objet de vente mais uniquement lorsque les besoins du troupeau ovin sont assurés. Peu d'agriculteurs font de la luzerne une « culture de rente ». Si c'est le cas, cette dernière est vendue soit sous forme de bottes d'environ 1 Kg à 0,05 cents soit directement dans la parcelle (l'acheteur n'a plus qu'à venir faucher sa coupe de luzerne achetée).

Dans la majorité des cas, les agriculteurs utilisent de la semence locale qu'ils renouvellent eux-mêmes. La luzerne reste en place de 4 à 7 ans selon les rotations. Des tentatives d'introduction de nouvelles variétés par l'Office ont été effectuées notamment avec la variété Moapa mais les agriculteurs préfèrent tout de même la semence locale plus adaptée aux conditions du milieu. Certains font de la semence de luzerne mais ils sont rares. Cette pratique est surtout concentrée dans la zone montagnaise de Rich.

Le semis est souvent effectué sous couvert soit des céréales (Cf. photo n°21 page suivante) ou des fèves pour le semis d'automne ou du maïs au printemps. Les jeunes plants de luzerne bénéficient alors de l'ombre du couvert végétal qui les protège également des dégâts causés par les vents de sable. Toutefois cette pratique n'est pas systématique.

Le fauchage<sup>2</sup> est effectué tous les 30-40 jours à l'aide d'une faucille (Cf. photo n°22, page suivante). Les agriculteurs font donc 5 à 8 coupes par an. La première et la dernière coupe de la saison sont souvent peu productives. Elles sont effectuées lorsque la luzerne commence à fleurir afin que ses réserves se reconstituent (Cf. photo n°19). Le rendement varie du simple au double suivant l'itinéraire technique. Il varie entre 2 et 5 kg/m<sup>2</sup>/coupe (soit 3 à 6 bottes). Le rendement par hectare varie entre 60 et 130 tonnes en vert par an. En effet, un agriculteur disposant d'une moto-pompe irrigue sa luzerne plus souvent qu'un agriculteur qui n'en dispose pas.

---

<sup>1</sup> Par rapport à leur importance en surface dans l'assolement.

<sup>2</sup> Une personne met une journée pour faucher 400m<sup>2</sup> avec la *mhcha* de la luzerne, orge, moisson...

## **b/ L'orge écimée**

Cette culture fourragère a l'avantage de pouvoir compenser la baisse de productivité de la luzerne qui rentre en dormance à partir de novembre. Une récolte de grain est possible selon la pluviométrie et le nombre de coupes faites.

Le semis a lieu au mois de septembre-octobre. Les doses de semis de 200-250 Kg/Ha sont volontairement élevées étant donné qu'elle va être l'objet de plusieurs coupes successives qui la fragiliseront.

Le fauchage est effectué tous les vingt jours à l'aide de la faucille (Cf. photo n°22). En général, trois ou quatre coupes sont possibles. Le rendement par hectare se situe entre 200 et 300Qx/Ha en vert par an. Le rendement en grain est lui plus faible que s'il n'y avait pas eu de coupes. Il varie entre 10 et 20 Qx/Ha. Si l'orge n'a pas été l'objet de coupe, il est de 25-40Qx/Ha (Cf. photo n°23).

## **c/ Le sorgho**

C'est une culture nouvellement pratiquée par les agriculteurs. Sa présence dans la vallée du Ziz n'excède pas les dix ans. Elle s'adapte très bien aux conditions oasiennes. Les agriculteurs l'apprécient car elle s'adapte à des parcelles ombragées. En général, elle est installée par les agriculteurs disposant de quelques bovins, mais reste minoritaire comparativement aux autres cultures fourragères. Le fauchage est effectué tous les vingt jours à l'aide d'une faucille. Ils font en général quatre à six coupes par an. Le rendement est évalué entre 40 et 70 T/Ha/an en vert.

### **3.1.2/ Les cultures céréalières<sup>1</sup> et légumineuses**

#### **a/ Les blés**

La culture du blé (blé tendre et blé dur) est la spéculation céréalière qui arrive en tête pour les surfaces dans l'assolement. Les années sèches, les agriculteurs ne sèment pas le blé même s'ils ont la capacité de l'irriguer avec de l'eau de puits. Sa culture est beaucoup moins rentable dans ce cas là. Malgré sa faible productivité, la culture du blé est maintenue car elle revêt un aspect symbolique ; elle permet la confection du pain familiale : bien alimentaire par excellence. Le blé dans cette région est reconnu pour sa qualité panifiable. Quelques variétés nouvelles ont été introduites mais la préférence des agriculteurs demeure pour les variétés locales, plus adaptées à leur milieu.

Aucun traitement phytosanitaire n'est appliqué par les agriculteurs. Mais, ils mettent en place sur leurs parcelles de céréales des bandes magnétiques récupérées sur des cassettes audio usagées afin d'éloigner les oiseaux qui causent de grands dommages aux récoltes. Certaines parcelles sont entièrement saccagées par les moineaux qui agissent en vols groupés. Certains *fellaha* font également garder leurs champs par leurs enfants qui chassent les oiseaux.

---

<sup>1</sup> Pour les céréales, « il faut autant de Kg de 14.28.14 que de Kg de graines semées » selon les agriculteurs

Les rendements atteignent 20 à 40 Qx/Ha de grains et 60 Qx/Ha de paille les années pluvieuses. La moisson (Cf. photo n°24 page précédente) se fait au mois de mai-juin à la faucille et le blé est placé ensuite sur les aires de battage en attendant que l'ensemble de la moisson soit réalisée (Cf. photo n°25). Ensuite, le battage est effectué le plus souvent à l'aide de plusieurs ânes jumelés. Toutefois, le battage mécanique (Cf. photo n°26) se généralise étant donné la rapidité avec laquelle il est réalisé. Les grains sont stockés dans des sacs de 50Kg qui sont entreposés dans la réserve familiale. La paille est soigneusement récupérée et stockée pour l'alimentation animale. C'est un aliment très important car certaines années le prix de la paille atteint des sommets : 0,5€/botte les années humides et 2€/botte les années de sécheresse.

## **b/ Le maïs**

Cette culture revêt aussi une grande importance dans notre zone. Le grain est récupéré pour l'alimentation humaine et les résidus de récolte sont donnés au bétail. Le grain broyé est utilisé pour la confection de la soupe locale à base de choux. Le maïs est une culture dérobée (Cf. photo n°27) après une culture d'hiver que les agriculteurs pratiquent lorsque la disponibilité estivale en eau est élevée.

Certaines bonnes années, les agriculteurs font deux cycles de maïs successifs sur leur parcelle. Cela reste aussi vrai, pour des parcelles où le sol est de bonne qualité. Deux périodes de semis sont envisageables : la première au début du mois de mars et la deuxième à la fin de juillet. Il est semé à la volée et légèrement enfoui à l'aide d'un râteau.

Comme exposé plus haut, la majorité des agriculteurs récupèrent les grains pour l'autoconsommation domestique. Suivant la date de semis, la récolte se fait à la mi-juillet ou à la mi-septembre. Les *fellaha* récupèrent les pampilles de maïs pour en extraire les grains. Toutefois, un premier éclaircissage a été fait avant la récolte pour le donner aux animaux. Par la même occasion, le désherbage est réalisé si la pression des adventices est élevée. Le rendement en grains varie entre 20-30 Qx/Ha et pour les fourrages entre 150-200 Qx/Ha.

## **c/ La fève**

La fève fait office de tête de rotation et permet de rétablir le niveau d'azote dans les parcelles.

Les fèves rentrent de manière non négligeable dans la ration alimentaire de la population puisque les agriculteurs consomment les gousses quand elles sont vertes et sèchent les dernières pour les manger en hiver. Quant aux fanes, après le battage, elles sont données au bétail. Les rendements sont très fluctuants. Certaines années, aucune récolte n'est possible par manque d'eau ou à cause des attaques parasitaires.

Les gousses vertes sont ramassées au fur et à mesure de leur maturité. En avril, les dernières gousses sont laissées à sécher sur pied. Ces dernières sont récoltées au mois de mai et sont battues sur les aires de battage. Le rendement est difficile à estimer car les gousses vertes sont prélevées petit à petit suivant les besoins alimentaires de la famille. Mais, le rendement en zone oasienne se situe entre 30-35 Qx/Ha pour les grains secs et 65-70 Qx/Ha pour les gousses vertes (TOUTAIN G., 1977).

### 3.1.3/ Le maraîchage

Sur notre zone d'étude, nous rencontrons du maraîchage d'été et du maraîchage d'hiver. Ce type de cultures est pratiqué de longue date par les *fellaha* de la région. Il est avant tout destiné à la consommation de l'unité familiale. Il est pratiqué à proximité de la maison dans le *jnan dar* (lit. Jardin de la maison). Ce *jnan* est en général entouré d'un mur de pisé qui évite les vols de fruits particulièrement appréciés par les enfants. Toutefois, dans certains *qsour* tel que celui de Zrigat, le maraîchage est une véritable spéculation commerciale. Les agriculteurs se sont équipés de moto-pompes et ont des parcelles de maraîchage conséquentes. Certains disposent d'un demi-hectare consacré au maraîchage.

Pour le maraîchage d'été, l'éventail des espèces cultivées est très grand. Certaines sont spécifiques à la région comme le gombo, l'oignon rouge, le piment rouge, le *guergoub* (variété de melon) et le *guerroum* (variété sucrée de concombre). Ce ne sont là que quelques exemples (Cf. annexe n°11).

En hiver, les agriculteurs font des carottes, des navets, des radis et des betteraves. Quant aux herbes aromatiques telles le persil, la coriandre et le céleri, elles sont cultivées toute l'année.

La menthe n'a pas de période de culture précise et est fauchée plusieurs fois. Elle rentre en dormance dès la fin octobre jusqu'au début février. Elle est surtout cultivée dans les jardins (Cf. photo n°28). Quelques agriculteurs en font une spéculation commerciale car c'est une culture qui certes demande beaucoup de soleil, mais qui a besoin de très peu d'entretien.

#### **a/ Les solanacées (tomate, aubergine, piment et poivron) : cas de la tomate**

La tomate est l'une des cultures maraîchères les plus pratiquées. Elles sont récoltées et vendues sur les *souk* d'Aoufouss, d'Errachidia et d'Erfoud lorsque les prix sont intéressants pour les agriculteurs. Sinon, elles sont séchées et conservées par les familles pour la consommation hivernale. Les tomates séchées peuvent également être vendues en hiver pour la confection des soupes alors que le prix de la tomate est élevé. En général, les tomates sont vendues par caisse de 25-35 Kg.

La culture de la tomate est l'une des plus exigeante en main d'œuvre étant donné les multiples interventions culturales nécessaires. Elles sont binées au moins deux fois et désherbées. Les pieds, au moment de l'épéage, sont tuteurés à l'aide de roseaux (Cf. Photo n°29 et 30). Une parcelle de tomate n'est remise en culture que tous les cinq ans. En effet, les tomates produisent une substance nocive au niveau des racines, s'auto-intoxiquant après plusieurs années.

Début mars, le labour est effectué profondément à l'aide de la *sappe* avec incorporation du fumier. Ensuite, la terre est laissée à sécher quelques temps. Les engrais de fond 14.28.14 sont incorporés au sol lors du façonnage des billons juste avant la plantation des pieds de tomates.

Le semis est réalisé en pépinière au mois de février. Les pépinières sont en fait de petites cuvettes recouvertes d'un film plastique maintenu par des roseaux. Les graines sont le plus souvent récupérées à partir de quelques fruits de l'année précédente. De temps en temps, les agriculteurs renouvellent les semences en les achetant au *souk*. Les petits pieds de tomates sont repiqués alors au mois de mars et jumelés sur un billon. La fumure d'entretien à base de superphosphate est faite lors des deux binages. Puis, toutes les deux irrigations, une fertilisation azotée sous forme d'urée 46% est apportée.

Sur les tomates, des traitements phytosanitaires sont appliqués. Les agriculteurs traitent contre les pucerons et autres parasites avec du Decis<sup>1</sup> à l'aide d'un pulvérisateur manuel. Ces traitements ne sont pas faits systématiquement car ils attendent l'apparition d'insectes ou de la maladie pour traiter. Ils appliquent également du soufre sous forme de poudre pour lutter contre les maladies fongiques en particulier l'oïdium.

La récolte se fait à partir du mois de juin et s'étale jusqu'à la mi-août en raison des fortes chaleurs et des maladies qui endommagent alors les parcelles de tomates. Elle s'effectue tous les deux jours à peu près. Les tomates sont placées dans des cageots de 25-30Kg avant d'être vendues sur le *souk*. Le rendement est estimé entre 20-40T/Ha.

## **b/ Les malvacées (le gombo)**

Le gombo (Cf. [photo n°31 à 33](#)) est une culture caractéristique du Tafilalet. Il est reconnu sur le plan national pour sa qualité et sa finesse. A l'origine, le gombo est cultivé dans la région de Rissani mais la zone s'est étendue à l'ensemble de la vallée du Ziz. L'introduction de cette culture se serait faite lors de l'arrivée des populations noires dans le Tafilalet qui l'auraient amenée avec elles du « Soudan ». Très apprécié dans la cuisine locale, il entre dans la confection de sauces et de plats traditionnels.

Il existe plusieurs variétés mais elles sont toutes locales. Un autre intérêt du gombo est qu'il est très peu sensible aux maladies et aux attaques parasitaires. Par contre, cette culture est gourmande en eau qui doit être parfaitement douce.

Le semis est effectué au mois de mars. Après la confection des billons, les agriculteurs sèment les graines directement par poquets de quatre ou cinq graines. Ils sont jumelés sur un seul billon. Ce semis est fait à la main et ils ajoutent dans le fond du trou, du sable qui facilite la germination des graines. Une fois les graines germées, les agriculteurs suppriment les pieds les plus chétifs de façon à conserver trois ou quatre pieds par poquet.

Ce sont les premiers gombos qui se vendent au meilleur prix. Ils sont vendus à l'unité sous forme de bracelets confectionnés avec des folioles de palmier (Cf. [photo n°34](#)). Chaque bracelet contient entre dix et vingt fruits. Le prix des gombos peut atteindre 1,5 à 2 cents par unité pour les plus précoces. Ensuite, le prix diminue en pleine saison à 0,5 ou 1 cent par unité. Les rendements sont supérieurs à 50Qx/Ha.

---

<sup>1</sup> Decis : Pyréthriinoïdes de synthèse : deltaméthrine

**c/ Les cucurbitacées (melon de type *guergoub*, pastèque, concombre de type *guerroum*, potiron, courgette, courges variées) (Cf. photo n°35)**

Ce sont des productions très appréciées. Le potiron et la courgette sont utilisés pour le couscous ou la soupe. Le melon, le concombre et la pastèque sont consommés en dessert durant tout l'été. Ils sont en général semés dans les *jnan* pour éviter le vol. Ce type de cultures est avant tout pratiqué en association avec le maraîchage d'été. Ils sont semés sur les bords des parcelles. Les pieds rampants bénéficient ainsi de l'eau de la *segua* et des apports d'engrais effectués sur l'ensemble de la parcelle. Les agriculteurs ont quelques soucis avec les attaques de coccinelles<sup>1</sup> qui certaines années détruisent entièrement l'appareil foliaire.

**d/ Les ombellifères (carotte, persil, coriandre et céleri) et les crucifères (navet, radis, choux)**

- *La carotte et le navet*

La carotte et le navet sont les principales cultures d'hiver dans la zone d'Aoufouss. Ils viennent souvent après des céréales. Ils sont très appréciés dans la cuisine locale et vendus dans les *souk* sous forme de bottes pesant entre 1-1,5Kg pour la carotte et 1,5-2 Kg pour le navet. Quant aux fanes, elles sont données au bétail.

Les agriculteurs sèment dès le début du *smaïm* qui commence le 12 juillet. Pour enfouir les graines de carottes très fines, les agriculteurs utilisent un petit balais confectionné à l'aide de palmes. Une première irrigation est apportée juste après l'enfouissement des graines. Chez certains agriculteurs, le fumier est apporté lors de cette première irrigation. Il est dilué dans l'eau d'irrigation et se dépose ainsi uniformément sur la surface de l'ensemble de la parcelle. Cette technique permet de recouvrir l'ensemble des graines qui n'ont pas pu l'être avec le balayage et donc d'assurer une bonne germination.

- *La coriandre, le persil et le céleri*

Ce sont des spéculations très répandues sur le périmètre irrigué de Zrigat. Elles ont l'avantage de pouvoir être semées sur les parcelles ombragées. Certes, le rendement y est beaucoup moins élevé que sur une parcelle ensoleillée mais cela permet d'irriguer la strate arborée tout en ayant une culture basse peu exigeante du point de vue du travail.

Lors de la période d'automne et de l'hiver, ces productions sont très demandées par les consommateurs. Mais, la demande atteint son maximum durant le mois de *Ramdan*<sup>2</sup>. Ces herbes aromatiques entrent dans la composition des soupes traditionnelles. Elles sont surtout cultivées pendant ces périodes mais nous en rencontrons tout de même sur quelques parcelles tout au long de l'année.

Les conduites de ces cultures sont similaires avec quelques nuances pour le céleri. Ce dernier est semé en forte densité puis au stade de quatre ou cinq feuilles, les agriculteurs éclaircissent le semis et le repique sur d'autres petites parcelles. Par la suite, les tiges de

<sup>1</sup> La coccinelle des cucurbitacées

<sup>2</sup> Mois sacré du jeûne dans la religion musulmane

céleri sont coupées au fur et à mesure et vendues au *souk* sous formes de bottes. Le rendement est en général de 20 bottes par m<sup>2</sup> et par coupe. Chacune d'elle est vendue 5,5 cents. Quant au coriandre et au persil, le nombre de coupes faites n'est pas le même suivant la saison de mise en culture.

Pour la coriandre, si le semis a eu lieu au printemps ou en été, une seule coupe est possible. Si le semis est fait en hiver, deux coupes sont réalisées à la montée en fleur. Le rendement est de 10-15 bottes par m<sup>2</sup> et par coupe. Pour le persil semé au printemps, deux coupes sont possibles et trois coupes avec un semis à l'automne. Le rendement est de 10-15 bottes par m<sup>2</sup> et par coupe. Que ce soit le persil ou la coriandre, les bottes sont vendues 5,5 cents par unité. Certains agriculteurs mettent en association ces deux cultures. Ils sèment en même temps le persil et la coriandre puis réalisent la première coupe de coriandre qui a lieu plus tôt puis ils font les deux suivantes de persil.

### ***3.1.4/ Synthèse économique des cultures basses***

#### **a/ Synthèse économique des cultures céréalières et fourragères**

Nous constatons que les cultures fourragères ont une productivité de la terre par hectare nettement supérieure aux cultures céréalières (Cf. graphique n°4), la luzerne étant la plus avantageuse. En effet, malgré ses besoins en eau élevés durant le cycle, elle permet de fournir un fourrage abondant et riche sur l'ensemble de l'année avec un minimum de travail. De plus, la luzerne en tant que légumineuse permet la régénération du sol en azote, fortement sollicité par les autres spéculations. Il est très intéressant de produire ses fourrages pour ensuite nourrir son propre bétail étant donné le prix qu'ils atteignent sur le marché et le prix des animaux à la vente qui reste avantageux.

Les cultures céréalières n'ont un intérêt que les années pluvieuses, lorsque l'eau issue de la *seguia* est présente en quantité suffisante. En effet, s'il l'on compare le revenu dégagé par les céréales et le coût de l'irrigation avec de l'eau de pompage, on constate que l'investissement est peu rentable (Cf. graphique n°5). Elles sont intéressantes également pour les gros propriétaires qui disposent de terres trop abondantes par rapport à leur force de travail disponible. Pour les petits agriculteurs, il est bien plus avantageux de consacrer son temps aux cultures fourragères, présentant une meilleure productivité de la terre.

#### **b/ Synthèse économique du maraîchage**

Le maraîchage est l'une des spéculations les plus rentables économiquement lorsqu'il est pratiqué sur des parcelles lumineuses et que la disponibilité en eau est bonne (Cf graphique n°6). Toutefois, les besoins en main d'œuvre sont conséquents car les interventions sont nombreuses : billonnage, repiquage, binage, étêtage, désherbage, tuteurage, récolte, commercialisation... La productivité du travail est donc faible (Cf. graphique n°7).

## **c/ Synthèse économique comparée de l'ensemble des cultures basses**

Lorsque l'on compare les produits bruts de l'ensemble des cultures basses, celles qui arrivent en tête sont les herbes aromatiques (coriandre, persil, céleri et menthe). Ensuite, suivent la tomate, le gombo suivi des cultures fourragères et enfin des cultures céréalières (Cf. graphique n°8).

Par contre, si l'on fait une comparaison de la productivité du travail et de l'eau par type de culture, les herbes aromatiques sont toujours en tête mais cette fois les cultures maraîchères d'hiver prennent l'avantage sur celles d'été (Cf. graphique n°9). Cela est dû au fait qu'elles nécessitent beaucoup moins de travail pour leur mise en place (absence de billonnage et repiquage) et les interventions sont minimales, le désherbage excepté.

### **3.2/ La strate arborée**

#### ***3.2.1/ La strate arborée inférieure***

##### **a/ Les arbres fruitiers**

Cette strate est composée de multiples arbres fruitiers qui assurent aux familles un complément alimentaire non négligeable. En particulier, les figuiers, les grenadiers, les cognassiers, les amandiers, la vigne, les abricotiers, les pommiers, les poiriers et les pruniers sont en nombre dans la vallée du Ziz. Comme nous le constatons, ce sont en général des rosacées. Le plus souvent ces arbres fruitiers se trouvent dans les *jnan* des maisons.

Les fruits de ces arbres sont en majorité destinés à l'autoconsommation. Quelques-uns sont vendus, comme les amandes. Mais, les productions restent faibles et les arbres ne sont pas menés en vergers. Les familles disposent de plusieurs de ces arbres fruitiers afin d'avoir une gamme variée et d'étaler les récoltes (Cf. tableau n°5).

Ces arbres font l'objet de très peu d'interventions. Ils bénéficient de la fertilisation et de l'irrigation apportées aux cultures intercalaires. Aucune taille de formation ou d'entretien n'est réalisée, les arbres poussent de manière anarchique. Ainsi, il n'est pas rare d'observer certains arbres de très grande envergure et d'un âge avancé.

## b/ L'olivier

La principale essence cultivée reste très largement l'olivier qui permet la production d'huile. La picholine marocaine représente plus de 90% de l'ensemble des oliviers de la vallée du Ziz. Elle est reconnue pour la qualité de ces olives et de l'huile extraite. Cette dernière représente le principal apport en matière grasse dans cette région. Les habitants consomment peu d'autres huiles alimentaires. Ils ont en général suffisamment d'oliviers pour être auto-suffisants en huile pour l'ensemble de l'année.

### • Conduite de la culture :

L'olivier est si présent que dans certains périmètres irrigués, les habitants désignent leur palmeraie sous le terme de *khaba* qui signifie forêt. En effet, par endroit la densité combinée des oliviers et des palmiers est si forte que les rayons du soleil n'atteignent plus le sol (Cf. photo n°36). La mise en place de cultures sous jacentes est rendue impossible. Il arrive que la densité des arbres soit supérieure à 200 arbres par hectare. Cette forte densité a un impact très important sur les productions d'olives et de dattes. Les productions par arbre sont faibles par endroit voire nulles certaines années. De plus, l'absence de cultures sous-jacentes engendre un manque à gagner non négligeable.

Cette densité importante a plusieurs origines. Celle qui vient en tête est le très grand morcellement des parcelles dû au phénomène d'héritage. Ensuite, un autre phénomène s'est généralisé dans les années 1950-1960 : autrefois, il était formellement interdit de planter les oliviers en dehors de la zone allouée à cette fin autour du *qsar*. Puis, les palmiers ont été atteints par le champignon du *bayoud* qui a ravagé une grande partie de la palmeraie. Les agriculteurs n'ayant aucun moyen de venir à bout de ce champignon ont commencé à remplacer les palmiers par les oliviers.

Le morcellement a accentué ce processus. En effet, un agriculteur qui plante des oliviers le long de sa parcelle contraint indirectement son voisin à faire de même pour éviter le handicap que représente un ombrage trop important. Par effet « boule de neige », on a eu une fermeture de la palmeraie à la lumière. Ce problème est très important dans certains périmètres villageois.

Actuellement, il n'y a quasiment plus de plantations de nouveaux oliviers, sauf sur les zones d'extension. Au contraire, sur certaines parcelles très touchées par l'ombrage, d'un commun accord les propriétaires abattent leurs arbres pour améliorer l'ensoleillement et y faire des cultures sous jacentes. Les *fellaha* y plantent des palmiers, plus rémunérateurs.

La taille de formation est absente. Les agriculteurs se contentent d'une simple taille d'entretien pour supprimer les branches desséchées. Les oliviers atteignent à l'âge adulte une grande envergure (Cf. photo n°37). Dans l'ensemble, il n'y a pas de rajeunissement des oliviers. Certains d'entre eux sont centenaires notamment ceux qui sont situés autour du *qsar*. Lorsque l'on soulève le problème aux agriculteurs, les réponses sont toujours les mêmes :

1/ « *Je ne sais pas tailler un olivier* »

2/ « *Même si je taille mon olivier, il faut que mon voisin le fasse aussi sinon les siens prendront l'avantage sur les miens et je n'aurais pas d'olives* »

3/ « *Quand on taille, la récolte est moins bonne l'année suivante* »

Il y a donc un problème au niveau de la sensibilisation des agriculteurs à ce sujet.

En ce qui concerne les traitements phytosanitaires, les oliviers ne sont pas traités bien qu'ils soient fortement atteints par les maladies fongiques ou certains parasites comme le psylle. Les seuls traitements réalisés sont l'application d'argile rouge sur le tronc pour éloigner certains parasites.

Les principales causes de l'absence de traitements sont leurs coûts élevés, l'indisponibilité de liquidités nécessaires et la méconnaissance des moyens de traitement. De plus, pour que ces traitements soient efficaces, il faudrait qu'ils soient effectués par l'ensemble des agriculteurs. Un traitement isolé d'une parcelle avec la présence d'arbres voisins non-traités n'a aucun résultat positif sur la récolte. Les agriculteurs sont conscients du problème mais avant tout confrontés au manque de ressources financières.

La récolte commence à partir du mois de décembre et dure jusqu'au mois de janvier. Auparavant, un code régissait cette récolte (Cf. **partie récolte des dattes III, 1, 3.2.2, f**) mais ce dernier ne subsiste que dans certains villages, ce qui est le cas dans celui de R'bit. Les olives sont gaulées. Souvent, les gauleurs sont obligés de monter aux arbres étant donné leur hauteur. Cette opération n'est donc pas une tâche aisée et pour cela, la main d'œuvre familiale ne suffit pas. Les agriculteurs font appels à des gauleurs et des ramasseurs qui sont payés respectivement 4,4 €/Jw<sup>1</sup> et 2,65 €/Jw.

Cette main d'œuvre extérieure indispensable grève la rentabilité de cette culture (Cf. **calculs économiques en annexe n°12**).

Les récoltes fluctuent de manière très importante d'une année à l'autre. Certaines années, elles sont nulles et en général, les arbres produisent une année sur deux. La moyenne par arbre n'excède pas les 30 Kg/an. Les agriculteurs ne stockent pas leurs olives. Sitôt la récolte faite, elles sont triturées ou vendues en vrac.

- **Destination de la production d'olives :**

- ***Transformation en huile pour l'autoconsommation :***

Dans ce cas là, les agriculteurs conservent ce dont ils ont besoin pour être autosuffisants en huile pour une année. Si leurs olives ne suffisent pas, ils en achètent en vrac et les font triturer. Les huileries sont de types traditionnels (*mâasra*). Autrefois, chaque *qsar* possédait son huilerie communautaire. Aujourd'hui, elle a souvent été revendue ou accaparée par une grande famille du *qsar*. C'est le cas à R'bit où en 1975, l'huilerie a été abandonnée à une personne influente. D'autres *mâasra* qui conservent un fonctionnement traditionnel ont vu le jour. Ce sont souvent les agriculteurs les plus fortunés qui ont construit ces huileries. D'autres propriétaires dénonçant le prix élevé et le fait qu'elles ne soient pas ouvertes tous les ans ont ouvert leur propre huilerie pour triturer librement leurs olives.

A R'bit, on dénombre quatre *mâasra* traditionnelles. Deux ont vu le jour sur l'initiative d'un immigré et d'un habitant du village respectivement en 1988 et 1997.

A Zrigat, le nombre des *mâasras* traditionnelles est plus élevé, on en dénombre douze alors qu'à l'origine, il n'y en avait que cinq<sup>2</sup>. La capacité de trituration de ces huileries est de 8 à 20 tonnes d'olives par saison.

---

<sup>1</sup> Jw = jour de travail équivalent à 8 heures de travail

<sup>2</sup> Il faut rappeler que Zrigat est composé de cinq sous-qsar.

Après avoir récolté leurs olives, les agriculteurs se pressent vers les huileries afin qu'elles puissent être triturées le plus rapidement possible. Plus le délai entre la récolte et la trituration est faible et meilleure sera la qualité de l'huile extraite.

Le coût de la trituration reste relativement élevé. Une pression<sup>1</sup> n'est possible que si l'agriculteur apporte au minimum 4Qx d'olives. Pour chaque pression d'olives, l'huilerie conserve 1/9 de l'huile extraite :

- 23 L/pression pour le propriétaire de l'huilerie
- 2L/pression pour le propriétaire de la mule qui fait tourner la roue en pierre
- 6L d'huile par pression pour les ouvriers ayant participé à la trituration

Finalement pour 4Qx d'olives pressées, il reste entre 64-72L à l'agriculteur sur les 72-81 litres extraits de cette pression. Comme nous l'avons dit cette huile est avant tout auto-consommée. Si toutefois, quelques agriculteurs préfèrent la vendre, l'huile de cette zone, qui est considérée comme de bonne qualité, se négocie aux alentours de 2,65€ le litre.

- **Vente des olives en vrac :**

Dans ce cas là, les agriculteurs assurent le ramassage des olives sur leurs arbres à leurs propres frais puis ils les vendent à des négociants-intermédiaires en contact avec les grandes huileries de Fès, Meknès et Marrakech. Les olives, une fois récoltées, sont achetées entre 35€ et 44€/Ql par les négociants.

Si l'on compare la différence de gains apportés par la vente de l'huile ou la vente de grains d'olives, on constate qu'elle n'est pas vraiment significative. C'est pourquoi les agriculteurs qui ont un surplus d'olives et qui ne disposent pas de *mâasra* personnelles, se contentent de vendre leurs olives directement aux négociants.

### ***3.2.2/ La strate arborée supérieure***

C'est le palmier dattier qui est le roi dans cette strate. Certains spécimens sont centenaires. Dans la zone d'Aoufouss, de très nombreuses variétés de dattes sont présentes. Cette prolifération s'explique par le fait que le palmier est très facilement hybridable. Ces croisements ne sont pas intentionnels, ils sont le fruit de la pollinisation aléatoire. Les cultivars les plus emblématiques de la vallée du Ziz sont : le *Mejhoul*, le *Bouffegous* ou *Tarzawa*, le *Boucerdoun*, le *Bouslikhène* et le *Beïd Djaj*.

Tous les autres hybrides sont classés parmi les variétés dites *khalt* (mélanges). Toutefois, les agriculteurs distinguent trois types de *khalt* :

- Les *khalt* supérieurs dont certains valent ou surclassent les *Mejhoul*
- Les intermédiaires
- Les *khalt* médiocres qui concernent leur grande majorité

Les dattes dans cette région sont en général des dattes molles ou semi-molles.

Suivant que l'on est dans la palmeraie traditionnelle ou sur des extensions, la disposition des plantations diffère. En palmeraie traditionnelle, les espacements entre pieds sont aléatoires alors que sur les extensions, les plantations de palmiers dattiers sont menées en ligne.

---

<sup>1</sup> une pression = 4Qx d'olives

## a/ Le sevrage du palmier dattier

Les rejets sont récupérés lors du nettoyage des touffes au mois de mars. Le sevrage, séparation du rejet du plant mère, est une opération délicate. Elle fait appel à des connaissances que seuls les *mâalam* (litt. maître) maîtrisent. Les agriculteurs louent leurs services pour effectuer ce travail (Cf. photo n° 38 et 39). Les rejets sont sevrés à l'aide d'un outil spécifique. Seuls les rejets dont le poids se situe entre 10 et 30 kg sont retenus. Plus les rejets sont lourds, plus le pourcentage de réussite de la plantation est élevé. De plus, ils rentreront plus vite en production d'où leur prix plus élevé. Un petit rejet de *mejhoul* se négocie à 18€ et atteint 540€ quand il peut entrer en production l'année suivant sa plantation.

Lors du sevrage, plusieurs opérations sont nécessaires :

- Le rabat des palmes du rejet à l'aide d'un sécateur
- Le dégagement de la terre et des cornafs autour du rejet afin de bien dégager le point d'attache du rejet au pied mère
- La section du point d'attache en limitant au minimum les coups de masse
- Le nettoyage du rejet : coupe des cornafs, retrait des racines endommagées et élimination des inflorescences si elles sont présentes
- La réduction de l'appareil foliaire et la ligature des palmes

Ce sont principalement des rejets récupérés à la base du tronc qui sont plantés mais certains agriculteurs plantent des gourmands. Dans ces cas là, comme les gourmands sont moins pourvus en racines, ils sont préalablement enveloppés à leur base avec du raphia contenant de la terre qui permet le développement des racines avant le sevrage. Toutefois cette technique n'est pas la plus répandue car moins performante. Il est possible de faire un semis des noyaux de dattes mais on constate plusieurs inconvénients :

- le pourcentage de pieds femelles obtenu est faible (Toutain G., 1997)
- le temps d'entrée en production est plus long
- la qualité des hybrides est aléatoire

## b/ La plantation

Les agriculteurs aujourd'hui replantent des cultivars de bonne qualité ayant une bonne valeur ajoutée sur le marché. Bien que les meilleures variétés soient touchées par le *bayoud*, les agriculteurs continuent à les planter en priorité. C'est le cas tout particulier du *Mejhoul* qui vient en premier choix dans les nouvelles plantations. Ensuite, nous trouvons le Bouffeggous, le bouslikhène, le Boucerdoun<sup>1</sup> qui semble être d'après les agriculteurs tolérant à cette attaque fongique. Ils plantent également les *khalt* de bonne qualité qu'ils ont sélectionnés.

Les trous qui recevront les rejets (dits *djebar*) ou les jeunes plants sont soigneusement préparés quelques jours avant. Ces trous mesurent en général 1 m<sup>3</sup>. La terre utilisée lors de la plantation est en général mélangée à du sable et du fumier. Ce mélange appliqué autour du rejet est abondamment arrosé. Il faut que la terre soit bien en contact avec les racines du rejet (dit *bzazel* litt. mamelon à cause de leur aspect). Il est en général enterré de 30-40 cm en laissant bien sa tête hors du sol.

<sup>1</sup> Cultivar qui semble résistant au *bayoud*

Une fois le rejet enfoui, il est protégé par des palmes ou du fibrillum. Cette protection est nécessaire contre le vent asséchant et agressif, et les attaques du soleil (Cf. photo n°40 page précédente) les cultures intercalaires implantées assurent selon les agriculteurs une bonne protection grâce à la circulation d'air frais et plus humide au niveau des *djebars*.

### c/ L'irrigation

L'irrigation augmente avec la quantité de sels dissous présents dans l'eau (MUNIER P., 1973). Elle est très fréquente lors de la première année de plantation, à raison d'une par semaine au printemps-été et deux par mois en automne-hiver (Cf. annexe n°13). Toutefois, ces nouvelles plantations bénéficient en général de l'irrigation apportée aux cultures intercalaires.

### d/ La fertilisation

Pour la fumure (Cf. tableau n°6,7 et 8 en annexe n°10 pour les doses de fumure conseillée), c'est le même constat sur le terrain que pour l'irrigation, les palmiers dattiers bénéficient de la fumure et des engrais apportés aux cultures sous-jacentes. Si toutefois elles sont absentes, comme c'est le cas sur le village de R'bit, le fumier est apporté par cycle de deux-trois ans soit lors du nettoyage des touffes soit lors du labour de la parcelle. Il est appliqué autour du tronc et enfoui afin qu'il se décompose convenablement avec les prochaines irrigations<sup>1</sup>.

### e/ La pollinisation

Le palmier dattier étant une espèce dioïque, la pollinisation (*dukkar*) est une période importante dans le calendrier cultural annuel. C'est un travail qui occupe tous les agriculteurs du mois de mars au mois de mai. Chaque cultivar a effectivement une période de pollinisation déterminée.

En général, chaque agriculteur dispose d'un pied mâle pour polliniser ses pieds femelles. Il collecte les inflorescences mâles (Cf. photo n°41) et les stockent précieusement dans un sac de tissu bien à l'abri de l'humidité et du soleil pour en avoir à sa disposition durant la période du *dukkar*. Si ce n'est pas le cas, il peut en acheter au *souk* au prix de 30 cents le régime. Il peut aussi en récupérer sur un mâle n'appartenant à personne.

Les agriculteurs ne pollinisent pas l'inflorescence femelle dès l'éclatement de la spathe. Ces derniers attendent que la couleur de l'inflorescence, au début blanche, vire légèrement au vert. Il est très important pour eux que la pollinisation soit effectuée soigneusement avec des inflorescences mâles dont le pollen est abondant.

Ce travail exigeant est mené de manière traditionnelle sur l'ensemble de la vallée du Ziz par les phoeniculteurs. C'est l'une des opérations culturales les plus lourdes dans la phoeniculture. Certains *fellaha* font ce travail eux-mêmes, pour d'autres leurs jeunes garçons sont chargés de cette tâche. S'ils n'ont pas la technicité suffisante, ils font appel à un pollinisateur (Cf. photo n°42) qu'ils embauchent pour 5€ à 6€/jour. La pollinisation d'un seul palmier est facturée 50 cents. Toutefois, si l'agriculteur possède un grand nombre de palmier, il peut s'arranger avec le pollinisateur ; il conclut une sorte de

<sup>1</sup> Certains agriculteurs vont même jusqu'à dire que les engrais sont nocifs pour le palmier : « ils ne provoquent que la pourriture de la base du stipe ». Mais, ils sont d'accord sur le fait que « plus on met du fumier mieux c'est ».

marché pour l'ensemble de la saison. Un pollinisateur est capable de visiter entre quinze et vingt palmiers par jours. Ce travail ne comprend pas uniquement la pollinisation mais aussi la taille et le toilettage du palmier à l'aide d'une serpette appelée *mzbra* (Cf. photo n°43 page précédente).

Il est indispensable de réaliser deux à quatre ascensions par stipe pour assurer l'ensemble du travail. C'est la première ascension<sup>1</sup> qui est la plus longue car elle s'accompagne du toilettage. Les autres ascensions sont beaucoup plus rapides et 30-45 palmiers peuvent être visités par jour.

La pollinisation est faite en coinçant deux à trois brins mâles dits *dukkar* entre les épillets femelles dits *chemrok*. Puis, pour éviter que les brins tombent sous l'effet du vent, les épillets sont rabattus sur les brins en les liant grâce à des folioles de palmes (Cf. photo n°44). Cette méthode bien que méticuleuse, longue et pénible est d'une grande efficacité (Cf. photo n°45). Ce travail est opéré lorsque l'air est sec et chaud entre 10h et 15h.

De plus, la réceptivité des inflorescences femelles est limitée et variable selon les cultivars. Ainsi dans la vallée, elle est de 5 jours pour le *mejhoul* et de 8 jours pour le *bouslikhène* et le *bouffeggous*. Par la suite, les inflorescences sont certes toujours réceptives mais la proportion de fruits parthénocarpiques dépassera les 40% de la récolte (MUNIER P., 1973)

## **f/ La récolte**

La récolte des dattes s'étale de la mi-août au début d'octobre. Les agriculteurs commencent par récupérer les premières dattes mûres. Ce grappillage a lieu pour les dattes précoces et de qualité supérieure. Cette opération est onéreuse et fastidieuse mais permet de cueillir les dattes au meilleur stade de maturité et de les vendre au souk avec une plus value élevée. Ensuite, les régimes sont coupés et descendus au sol pour être séchés sur les aires à battre (Cf. photo n°46). Selon le type de variétés, les régimes font l'objet de plus ou moins d'attention. Certains sont récupérés soigneusement et d'autres sont lancés directement endommageant les dattes.

La récolte des fruits des oliviers et du dattier est régie par des règles établies par l'ensemble des élus de la communauté du *qsar*. Autrefois, très respectées et appliquées, elles ne le sont plus que dans certains *qsour*. Le jour de la cueillette des dattes est fixé par la communauté. La palmeraie est divisée en plusieurs quartiers. Ainsi, le premier jour de la récolte, l'ensemble des habitants du *qsar* est invité à aller cueillir leurs dattes sur la première zone. Pendant ce temps là, le *cheikh* de la forêt aidé de deux ou trois autres personnes dignes de foi circulent sur les autres zones de la palmeraie.

Si une personne du *qsar* ou d'un *qsar* voisin se fait surprendre alors elle est accusée de vol. Chaque jour une nouvelle zone était ouverte à la récolte. Cette activité s'étale donc sur une dizaine de jours. Cette organisation a des avantages et des inconvénients non négligeables. En effet, les dates de cueillette fixées ne correspondent pas forcément à la maturité de l'ensemble des dattes. Certaines variétés étant plus précoces que d'autres, un retard dans la cueillette engendre une baisse de la qualité des dattes. Certaines vont tomber, d'autres sécher ou pour les dattes molles, elles coulent voire moisissent et sont mangées par les oiseaux. Toutefois, cette organisation limite le vol des dattes. La même méthode est appliquée lors de la récolte des olives au mois de décembre.

---

<sup>1</sup> Seuls les palmiers avec un seul stipe ou déformé et de grande taille dispose d'escalier, les escaliers (Cf. photo n°46) sont sur la même face du stipe pour éviter qu'il ne se casse avec les coups de vent

## **f/ Les circuits de commercialisation de la datte (Cf. schéma n°12)**

La distribution de la datte est très variée. Toutefois, il ressort un point commun aux multiples circuits. En effet, quel que soit le circuit que la datte emprunte lors de son écoulement, les dividendes de sa vente reviennent aux familles de producteurs ou de producteurs-négociants issus de la moyenne vallée du Ziz. Après plusieurs discussions avec les intervenants de la filière sur la manière dont s'écoule la production, trois grands types de circuits apparaissent. Ils sont centrés sur le *souk* d'Aoufouss.

- **Organisations de type familial (Cf. schéma n°13 page suivante) :**

Le plus souvent, ce sont les hommes d'une même famille qui s'associent pour former un véritable circuit commercial englobant tous les aspects : production, achat de matières premières, centralisation des achats, tri, sélection, vente au détail ou en gros. Ce peuvent-être des frères associés:

- Le premier « producteur » : il assure l'entretien du patrimoine phoenicicole familial et écoule sa production par l'intermédiaire de son frère négociant.
- Le second « intermédiaire-expéditeur » : il se charge de faire l'achat de dattes chez d'autres agriculteurs. Il achète les dattes sur pied et la récolte est assurée par son premier frère. Il se rend également sur le *souk* d'Aoufouss et complète ses achats de dattes. Ensuite, toutes ces dattes sont centralisées, triées, emballées sommairement et expédiées vers la ville où se trouve le troisième frère.
- Le troisième « commerçant » : il dispose soit d'un local de vente pour les organisations les plus importantes soit d'une simple charrette ambulante<sup>1</sup> dans un grand centre urbain. Il d'écoule au détail les dattes expédiées par ses frères.

- **Organisations où plusieurs petits producteurs sont associés (Cf. schéma n°14 page suivante) :**

Ce type d'organisations regroupe plusieurs producteurs et producteurs-négociants. Ils s'associent pour écouler leurs marchandises et réduire les coûts de transport vers les grandes villes.

Certains se contentent de récolter leurs dattes et d'autres, outre leur production, achètent des dattes sur pied ou au *souk* d'Aoufouss. Ces derniers disposent de liquidités leur permettant d'avancer l'argent pour l'achat des dattes et de payer par la suite des cueilleurs pour la récolte.

Ensuite, chacun des agriculteurs trie sa production ou ses achats. Puis, ils les emballent soit grossièrement dans des caisses en bois de 20-30Kg soit dans des corbeilles de 8-10Kg. A chaque producteur est associé un chiffre ou un logo qui est appliqué sur le contenant. Une fois les dattes prêtes à être expédiées, les producteurs louent un camion qui achemine la marchandise vers les grandes villes à raison de 9

---

<sup>1</sup> Il est à noter qu'il existe à Rabat, un bon réseau de multiples petits commerçants qui vendent leurs dattes durant la saison de récolte. Pour cela, ils utilisent des charrettes ambulantes qui se placent dans les zones les plus fréquentées (marchés, souks hebdomadaires, quartier populaire). Cette manière de vendre peut s'inscrire dans les deux premiers types de cycle.

cents/Kg de dattes transportées. Arrivées sur place, un commerçant-négociant associé se charge d'écouler les dattes par vente au détail ou en gros. Le flux monétaire est original puisque le transporteur à son retour chez les producteurs, la veille du jour du *souk* d'Aoufouss, ramène avec lui l'argent de la vente précédente. Celui-ci permet de payer en retour les producteurs qui peuvent ainsi racheter d'autres dattes et les écouler à nouveau par le prochain voyage du transporteur.

Les phoeniculteurs du *qsar* de Zrigat sont organisés de la sorte. Il semble qu'ils aient un poids important sur le marché local. Il existe une certaine solidarité entre eux et une volonté de coopération qui fait qu'ils sont très actifs. Ce sont eux qui se rendent chez les phoeniculteurs des *qsour* voisins pour acheter leur production sur pied.

- **Organisations de type coopératif (Cf. schéma n°15 page suivante) :**

Ce type d'organisation est peu répandu dans la moyenne vallée du Ziz. En effet, dans la commune d'Aoufouss, il existe quatre coopératives dans quatre *qsour* : Jramna, Ouled Issa, Zrigat, Zouiouia. Pour exemple, la coopérative de Zrigat est composée de 16 adhérents alors qu'il y a plusieurs centaines d'agriculteurs.

Ces coopératives ne sont pas de l'initiative des agriculteurs. Elles sont l'œuvre de la coopération marocaine avec un pays européen. Elles ont pour objet d'améliorer la qualité de la production dattière par un traitement adéquat post-récolte assurant une bonne conservation et par un emballage améliorant la présentation. Leur création avait pour but d'inciter le phénomène coopératif dans la région en montrant les avantages acquis par leurs adhérents.

La coopérative de Zrigat a été créée en 1999. Sa mise en place a nécessité un financement extérieur de 15.900€ pour l'achat d'un four et d'un broyeur de dattes. Pour qu'un nouveau phoeniculteur y adhère, il lui faut faire un apport financier de 264€.

Les dattes à leur arrivée à la coopérative sont triées, nettoyées à l'aide d'une solution glucosée, égouttées et séchées avant de faire un bref passage au four. Celui-ci élimine les larves de pyrales si les dattes ont été touchées. Elles sont portées à 64°C pendant environ deux heures. La capacité du four est de 250Kg par tournée. Le coût de ce traitement revient à 5,3 cents par Kg. Ensuite, les dattes sont emballées dans des cartons de 2 à 5Kg et sont prêtes à l'expédition vers les grands centres urbains (Fès, Rabat, Casablanca et Marrakech). Certaines sont même exportées.

Les déchets de dattes ne sont pas perdus. Vu leur bonne valeur nutritionnelle en temps qu'aliment de bétail, ils sont soigneusement récupérés et broyés mécaniquement. Cet aliment peut-être conservé pour l'ensemble de l'année.

- **Avantages et inconvénients de telles organisations :**

Nous avons synthétisé les avantages et les inconvénients de tels circuits de commercialisation dans un tableau :

	<b>Organisation de type familial</b>	<b>Organisations de producteurs</b>	<b>Organisations de type coopératif</b>
<b>Avantages</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- entraide</li> <li>- contrôle de l'ensemble du cycle (distribution↔commercialisation)</li> <li>- gains demeurent au sein de l'exploitation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- contrôle de l'ensemble du cycle (distribution↔commercialisation)</li> <li>- gains redistribués équitablement</li> <li>- possibilité d'écoulement élevé</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- élimination des intermédiaires</li> <li>- valorisation du produit par traitement post-récolte et emballage</li> <li>- économie d'échelle</li> <li>- possibilité d'investissement innovateur</li> </ul>
<b>Inconvénients</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- lieu de commercialisation éloigné</li> <li>- faible quantité à distribuer</li> <li>- pas de valorisation du produit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pas de valorisation du produit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- peu d'adhérents</li> </ul>

Les organisations de producteurs ne sont présentes que sur le village de Zrigat dont les agriculteurs vont acheter la production des autres *qsour*. Ces phénomènes associatifs ne concernent en revanche que le volet commercialisation et ne touchent pas aux secteurs de la mise en commun du matériel agricole ou de l'approvisionnement.

### 3.2.3/ Synthèse économique de la strate arborée<sup>1</sup>

En ce qui concerne la strate inférieure, seuls les fruits de l'olivier font l'objet de vente lorsque les agriculteurs ont des excédents. Toutefois, l'olivier tel qu'il est mené actuellement (absence de taille de formation et de rajeunissement, très grands arbres) est loin de dégager de fortes plus values étant donné les fluctuations de récolte suivant les années et l'importance de la main d'œuvre nécessaire lors de la récolte des olives (Cf. graphique n°10 et 11). Il nous est arrivé de rencontrer des personnes qui en cas de récolte prévisible trop faible ne ramassent pas les olives. Ils considèrent que le temps passé à la récolte est une perte comparativement à l'argent qu'ils en retireraient. Quant aux autres arbres, leurs fruits ne sont vendus au *souk* que très rarement par les agriculteurs.

Par contre, les palmiers dattiers permettent de dégager un revenu très intéressant pour les phoeniculteurs à condition qu'ils aient les bonnes variétés de palmiers (Cf. graphique n°10 et 11). Parmi elles, la variété *mejhoul* se distingue : le kilogramme de dattes se vend entre 10-14€ dans les grandes villes. Le prix au producteur est de 5 à 7€ . Ainsi, même si le *Mejhoul* est sensible au *bayoud*, les agriculteurs n'hésitent pas à en replanter. En effet, même si l'arbre ne reste en production que deux ans, cela suffit à amortir entièrement la mise en place de la culture et de dégager des bénéfices intéressants.

Ces palmiers associés avec des cultures sous-jacentes rémunératrices permettent une productivité élevée de la terre. Dans les conditions de micro-propiété qui caractérise la

<sup>1</sup> Pour les calculs économiques de cette strate, les densités de plantation choisies sont volontairement élevées (150-200 arbres/Ha pour l'olivier et 175 arbres pour le palmier) vu la densité observée localement. De plus, nous ne comptabilisons pas la fumure et l'eau étant donné la présence des cultures basses. Ces apports sont pris en compte dans le calcul économique de ces dernières.

région, ces systèmes dégagent un revenu important mais sont gourmands en force de travail.

## II/ Un élevage en stabulation permanente

Dans notre zone d'étude, nous rencontrons surtout des élevages d'ovins et de jeunes taureaux à l'engrais. Outre ces élevages, il existe un petit élevage de poulets et de lapins qui permet de subvenir aux besoins protéiques quotidiens des familles (viandes, œufs). Ce cheptel joue un rôle de première importance car il fait office de porte-monnaie en cas de coup dur. Lorsque les exploitants manquent de liquidités (lors des années sèches, une panne de la moto-pompe survient ou un membre de la famille est gravement malade par exemple), ils vendent une tête de bétail. Ils disposent ainsi d'argent lorsque cela s'avère nécessaire. L'apiculture est présente mais elle se raréfie.

### 1/ L'élevage ovin

Très souvent, les familles ne disposent que de trois ou quatre brebis mères. Les plus gros agriculteurs possèdent une quinzaine de mères. Ces brebis sont dans tous les cas élevées au sein de la maison familiale. Un emplacement fermé et à l'abri des assauts du soleil leur est attribué. Elles ne sortent jamais sur les parcours.

Les agneaux (Cf. photo n°47) issus de ces brebis sont destinés la plupart du temps à l'autoconsommation. Cela permet d'avoir à sa disposition l'agneau qui sera sacrifié lors de l'*Aïd el kbir*. Pour les plus gros troupeaux<sup>1</sup>, les agneaux mâles disponibles sont vendus lors de cette fête. C'est la meilleure période pour la vente car la demande est très forte.

#### 1.1/ Les caractéristiques du troupeau

Ce cheptel ovin se caractérise par une espèce spécifique aux régions du Tafilalet : la race D'man (Cf. photo n°48). Certes, on rencontre cette race dans d'autres régions marocaines mais c'est une espèce d'origine *filali*. C'est un mouton sans cornes avec une robe pouvant avoir une pigmentation variée.

Elle a des caractéristiques très particulières qui la rendent très intéressante. D'une part, elle est bien adaptée aux conditions du milieu à condition qu'elles soient élevées en stabulation et d'autre part sa prolificité est très élevée : la fertilité de l'espèce est de 95% et la prolificité de 227%. En effet, il est possible pour cette brebis de faire deux agnelages en treize mois (absence d'anoestrus saisonnier et absence d'anoestrus post-partum). Le pourcentage d'agneaux doubles par agnelage est de 47%, d'agneaux triples 25%, d'agneaux quadruples 7% et d'agneaux quintuples et plus de 2%. Toutefois, le taux de mortalité des agneaux est parfois élevé surtout quand le suivi des agneaux n'est pas correctement fait par les éleveurs. De plus, vu la grande prolificité, les brebis n'ont pas suffisamment de lait et perdent du poids. Sa laine<sup>2</sup> bien que de qualité moyenne est tissée par les femmes pour la confection de couverture et de petits tapis.

---

<sup>1</sup> en général, ces producteurs sont adhérents à l'A.N.O.C qui compte 13 adhérents sur la zone d'Aoufouss.

<sup>2</sup> La laine n'est pas l'objet de transaction étant donné le volume faible produit par animaux.

## 1.2/ Conduite du troupeau

Comme il est dit plus haut, les ovins sont menés en stabulation permanente. Les brebis sont nourries à deux reprises : le matin et le soir (Cf. photo n°49). Le calendrier fourrager est relativement simple (Cf. tableau n°4). Les agriculteurs donnent le fourrage dont ils disposent sur les parcelles à ce moment là. Chaque jour, ils réalisent des coupes de fourrages frais. Quand ils ont fait des stocks de fourrages séchés suffisants (luzerne), ils complètent la ration en hiver. Si ceux-ci sont insuffisants, la base de l'alimentation devient la paille.

A cette ration de fourrages vient se rajouter un ensemble de compléments :

- Les résidus de récolte : les fanes de fèves, résidus de maïs, la paille, les feuilles d'oliviers sèches...
- Les dattes de piètre qualité (Cf. photo n°50) sont stockées et données entières ou broyées. Lorsque les dattes sont broyées, les agriculteurs font un mélange : dattes broyées + résidus de maïs + *chmandar* (bouchon déshydraté de betterave)
- Déchets domestiques
- Compléments énergétiques achetés : orge en grains, *chmandar*, *noukhala* (son)

Lors de l'approche de la fête de *Aïd el kbir*, les agneaux qui sont destinés à la vente<sup>1</sup> reçoivent un complément d'orge durant les deux derniers mois. Cela permet un bon engraissement des agneaux. Etant donné le type d'alimentation, il nous a été impossible d'effectuer le calcul des rations réelles.

L'alimentation occupe un poste très important dans les charges d'exploitation. En effet, les besoins élevés ne peuvent être comblés uniquement par les fourrages auto-produits. Les agriculteurs sont donc obligés d'acheter des aliments. Or, le prix de ces aliments en années sèches est multiplié par trois, quatre voire cinq (Cf. tableau n°9). Ce phénomène est particulièrement marqué pour le prix de la paille. Pendant ces périodes sèches, l'augmentation des prix couplée à la faiblesse des fourrages produits entraînent des dépenses difficiles à prendre en charge. Dans ces cas là, les agriculteurs diminuent souvent leur cheptel. Le nombre de brebis mères<sup>2</sup> est baissé et certains se contentent de conserver une seule brebis qui leur permet d'avoir au moins un agneau pour la fête.

---

<sup>1</sup> Les agneaux mâles à cette occasion sont vendus au kilo de poids vif à raison de 2,9€/Kg de poids vif ; hors du cadre de la fête Aïd El Kbir, il se négocie entre 45-50€.

<sup>2</sup> Une brebis mère pleine avec un agneau se vend entre 17.000-22.000 *ryals* soit 76,5- 99€ ; une brebis mère pleine avec ses deux petits se négocie entre 20.000-30.000 *ryals* soit 90-135€.

### **1.3/ Gestion de la reproduction**

La reproduction se fait par monte naturelle. Les agriculteurs ayant un petit troupeau de trois ou quatre brebis disposent d'un mâle qui est laissé en leur présence en permanence (Cf. schéma n°16). Quand l'agriculteur ne dispose pas de bélier, il fait appel à un voisin. La fécondation peut avoir lieu toute l'année et ce dès la mise bas des agneaux. Pour éviter que les agneaux mâles ne fécondent les autres brebis mères, leurs pattes sont attachées.

Le mâle<sup>1</sup> du troupeau est renouvelé annuellement afin d'éviter la consanguinité. Il fait l'objet d'échange avec d'autres mâles de troupeaux voisins ou il est vendu au *souk* lors de la fête. En contrepartie, un jeune mâle est acheté. Dès leur 7<sup>ième</sup> mois, les agnelles sont mises à la reproduction et mettent bas cinq mois plus tard. A l'agnelage, les agriculteurs séparent la brebis et ses petits du troupeau pendant environ 40 jours. Puis, elle est réintégrée au troupeau en présence du mâle reproducteur. Par la suite, pour les plus gros troupeaux, les agriculteurs sèvent les agneaux. Ils séparent les mâles et les femelles pour les conduire en lots (Cf. photo n°47). Ceci est particulier aux troupeaux de plus de dix mères.

La prophylaxie se limite aux campagnes de vaccination annuelles assurées par l'O.R.M.V.A.-Tf. Si toutefois l'agriculteur a un souci sanitaire avec un animal, il se rend au C.M.V d'Aoufouss. Le diagnostic y est gratuit et seuls les produits vétérinaires sont à sa charge.

## **2/ L'élevage bovin**

Cet élevage a baissé ces dernières années du fait de la sécheresse. Souvent, chaque famille avait à sa disposition une vache (souvent de race locale (Cf. photo n°51)) qui fournissait le lait quotidien. Le veau annuel était engraisé et vendu au *souk*. Seuls les plus gros exploitants ont conservé leur vache. C'est la femme qui s'occupe de la traite de la vache et de la confection du *l'ben*<sup>2</sup>.

Par ailleurs, il existe un élevage de taureaux d'engrais (Cf. photo n°52). Les taurillons sont achetés à l'âge de sept ou huit mois et sont engraisés jusqu'à l'âge de douze ou quinze mois. Cet atelier n'est possible que chez les gros exploitants qui ont des liquidités pour l'achat des bêtes et des fourrages en quantité nécessaire. Ils sont menés soit un à un, soit par petits lots de trois ou quatre taureaux. Ce type d'élevage permet de dégager une bonne plus value.

Les animaux sont achetés au *souk* de bétail de Rich. Puis une fois engraisés, ils sont vendus sur place à des bouchers ou acheminés à nouveau au *souk* de Rich. Ces taureaux sont menés en stabulation entravée. On peut avoir des bêtes de races locales ou sélectionnées<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> un mâle se négocie entre 112-157€

<sup>2</sup> lait ayant subi une fermentation lactique partielle

<sup>3</sup> Souvent, les taurillons sont de race Holstein ou croisé achetés au souk de Rich (dans la haute vallée du Ziz) qui a lieu le lundi ; à 7-8 mois, il se négocie entre 550-700€ avant l'engraissement et autour de 1.200-1.300€ après engraissement

### 3/ L'apiculture

L'apiculture existe dans la moyenne vallée du Ziz mais les essaims se font de plus en plus rares. Cette raréfaction s'explique par les années de sécheresse successives, l'usage abusif de produits chimiques pour la lutte anti-acridienne et la varroase qui a gravement atteint les essaims. Une estimation de l'ORMVA-Tf réalisée après les traitements appliqués par la lutte anti-acridienne lors des années 1980 et 1990 révèle que 70% des essaims d'abeilles ont été décimés.

Cet élevage se caractérise par l'abeille jaune du Sahara (*Apis mellifica var. sahariensis*) (Cf photo n°53). Autrefois, chaque famille disposait au sein de l'habitation familiale d'une ou deux ruches traditionnelles. Ces ruches sont encastrées au sein de la paroi d'un mur en pisé. La technique est la suivante : une cavité est réalisée sur un des murs de la terrasse de la maison (Cf photo n°54). Cette cavité est ensuite équipée d'un petit système en roseau qui maintient la reine à l'intérieur de la ruche (Cf photo n°55). La cavité est refermée par une dalle maintenue à l'aide de pisé (Cf photo n° 56). Une ouverture est également pratiquée pour permettre la sortie des abeilles. Puis l'essaim est relâché et se dirige vers la ruche où est enfermée la reine. A partir de là peut commencer l'activité de la ruche.

Aujourd'hui, les quelques agriculteurs disposant de ruches ont du mal à conserver leurs essaims du fait des problèmes cités plus haut mais aussi à une autre caractéristique de l'abeille. Cette espèce est trop essaimeuse<sup>1</sup>, ce qui engendre une perte de vitalité de l'essaim d'origine. Pour maintenir cette production, ils sont donc contraints d'en acheter sur les *souks* aux nomades. Mais ces essaims coûtent cher : entre 36€ et 54€.

Les récoltes sont réalisées à deux reprises, manuellement. L'une d'elles a lieu au mois de juillet et la suivante au mois de septembre. Une ruche traditionnelle a un rendement de 2 à 5Kg/an. Les inconvénients de ces ruches sont l'impossibilité d'installer des rehausses et les pertes importantes lors du détachage des rayons. La récolte du miel se fait également au détriment des réserves réalisées par l'essaim. Le miel est réputé à l'échelle nationale pour sa qualité. Le litre de miel (environ 1,4 Kg) est vendu entre 18€ et 22,5€ ce qui est rentable. C'est pourquoi, l'Office tente de vulgariser et d'inciter (aide à l'achat de ruche...) les apiculteurs à opter pour des ruches modernes avec des rehausses qui assurent une bonne récolte annuelle pour une qualité de miel équivalente. Les récoltes avec les ruches modernes s'élèvent à 15-20 Kg par an. Ceci pourrait assurer un complément de revenu non négligeable pour les agriculteurs.

### 4/ Les équidés

Les équidés jouent un rôle essentiel dans le fonctionnement des exploitations notamment les ânes. Ils sont de véritables outils de travail puisqu'ils permettent le déplacement rapide de l'agriculteur entre ses multiples parcelles, le transport des récoltes (luzerne, blé, régimes de dattes, légumes...) et le transport du fumier. Ils sont indispensables vu le nombre de parcelles et l'éloignement entre chacune d'elles et la maison familiale. Leur utilité est si grande que pas un seul agriculteur n'en est dépourvu (Cf. photo n° 57).

<sup>1</sup> Les bonnes années, nous avons 5-7 essaims par ruche et 0 les mauvaises années (REJDALI M., et al., 1996)

Les ânes sont les plus nombreux car faciles à acquérir : entre 36€ et 63€. Ils sont en général gardés dix ans.

Les mules (Cf. photo n°58), quant à elles, sont plus rares car plus chères : entre 540€ et 630€. Seuls les agriculteurs les plus aisés en possèdent. Les chevaux sont rares mais certains agriculteurs en possèdent. Ce sont en général ceux qui possèdent une certaine quantité de terres en propriété. Souvent, ces chevaux sont des juments qui font la fierté du propriétaire. Pour amortir le coût d'alimentation de celle-ci, il fait des croisements afin d'avoir chaque année une mule ou un mulet qu'il revend à bon prix.

Sur le village de Zrigat, quatre ou cinq agriculteurs utilisent leurs chevaux pour labourer leurs parcelles avec un araire. Cela leur permet d'économiser un temps considérable. Cette technique de labour n'est pas habituelle. Ceux qui la pratiquent sont des agriculteurs ayant bénéficié d'une sensibilisation de l'O.R.M.V.A.-Tf.

## 5/ Les petits élevages

Chaque maison possède une ou deux poules pondeuses et parfois des lapins. Ces animaux vivent le plus souvent au sein de la maison fournissant ainsi de la nourriture d'appoint. Les lapins disposent d'un local creusé dans un mur.

Ce petit élevage est entretenu par les femmes ou les enfants. Au cours de nos visites sur le terrain, nous avons pu constater qu'il demeure peu important.

## 6/ Conclusion

Ce sont tous les types de production que nous avons rencontrés tout au long de notre étude. Cependant, tous les *fellaha* ne pratiquent pas l'ensemble de ces cultures et ces élevages.

De plus, dans le fonctionnement de leur exploitation, nous notons des préoccupations différentes qui induisent des stratégies diverses selon leurs facteurs de production. Il apparaît donc de façon assez claire des groupes de producteurs en fonction de ces disparités. Le but du prochain chapitre est de déterminer ces différentes catégories, leurs caractéristiques et la logique interne des systèmes qu'ils pratiquent.

### III/ Classification des exploitations agricoles

Nous avons précédemment tenté de mettre en évidence d'éventuels facteurs explicatifs aux différences observées. Du fait de la position géographique des deux villages : de part et d'autre du Ziz, les facteurs naturels sont quasiment identiques. Il nous faut donc chercher maintenant du côté de l'organisation sociale, de l'Histoire et de l'économie des deux villages, en espérant y trouver ces éléments que nous recherchons.

#### 1/ Réalisation de la typologie

Pour visualiser d'éventuelles différences entre les deux communautés, il nous a paru judicieux de réaliser une typologie des exploitations agricoles. Cette classification a pour but de faire ressortir les éléments différenciant la structure des exploitations, leur fonctionnement ou leur économie.

##### 1.1/ Facteurs retenus

Il nous a fallu, pour classer les exploitations, sélectionner un certain nombre de critères. Ce sont en fait des facteurs de production. Etant donné les caractéristiques de l'agriculture de la région, certains de ces facteurs sont cruciaux car limitants :

La surface exploitée : ce critère est très important pour la zone vu la concentration des agriculteurs et la très grande difficulté à étendre cette surface. Sont pris en compte : les surfaces *melk* et les surfaces louées (que se soit à des particuliers ou aux *habbous*). Il nous a paru également intéressant d'étudier le pourcentage de terres louées par rapport à l'ensemble des terres exploitées.

- L'eau : là aussi, c'est un facteur de production essentiel. Comme la totalité des agriculteurs sont égaux en ce qui concerne l'irrigation par le réseau commun, la possession d'une station de pompage semble un critère intéressant à étudier.
- Les cultures : la prise en compte de l'assolement est nécessaire pour visualiser les orientations agricoles de l'exploitation.
- Le cheptel : comme partout en Afrique, il fait office de porte-monnaie. S'intéresser au cheptel ovin et bovin à l'engrais permet d'évaluer grossièrement le potentiel d'accumulation des exploitations.
- Les arbres : pour l'essentiel il s'agit des palmiers. Ceux-ci revêtent une grande importance dans la constitution du revenu (**plus de 60 % pour certaines catégories**).
- Enfin, étant donné le nombre d'agriculteurs exerçant une activité extérieure, nous avons retenu ce critère.

L'ensemble des résultats a été consigné dans un tableau. De simples moyennes réalisées avec Excel nous ont permis de faire ressortir des catégories.

## 2/ Typologie du *qsar* de Zrigat

Les fonctionnements des différentes catégories d'exploitations sont **schématisés en vis-à-vis (Cf. schéma n°17), de même que la valeur ajoutée nette par hectare et par actif (Cf. graphique n°12).**

### **2.1/ Les petits propriétaires fonciers**

Il semble que cette catégorie soit majoritaire sur ce périmètre. Ce sont des agriculteurs ayant des micro-propriétés dont la surface est comprise entre 1.000m<sup>2</sup> et 5.000m<sup>2</sup>. Pour compenser, ils louent quelques parcelles de terre aux *habbous* ou à d'autres propriétaires. Deux alternatives se présentent à ces petits propriétaires ; soit ils pratiquent un maraîchage intensif soit ils vendent leur force de travail.

#### ***2.1.1/ Les petits maraîchers***

Ce sont des personnes qui ne vivent que du produit de leur terre. Pour cela, ils intensifient la productivité de la terre (Cf. graphique n°14) en pratiquant des cultures maraîchères d'été et d'hiver. Ces cultures présentent en effet la plus forte valeur ajoutée à l'hectare. (Cf. partie agronomique). Pour accroître encore cette valeur ajoutée, les agriculteurs se chargent de l'écoulement de leurs produits à l'échelle locale pour le maraîchage et à l'échelle nationale pour les dattes (Cf. circuits de commercialisation)

Toutefois, ces cultures nécessitent tout au long du cycle cultural des interventions coûteuses en temps de travail. Lors des pointes de travail, ils font appel à une main d'œuvre extérieure. Ces coûts supplémentaires engendrés grèvent la productivité du travail.

La vente des produits issus des palmiers représente une part importante des revenus. Pour certains, la vente des dattes représente près de **60% du revenu**. Comme les surfaces consacrées au maraîchage sont importantes par rapport à la S.A.U, cela laisse peu de place aux cultures fourragères. Ceci explique, le faible effectif du cheptel ovin et l'absence de bovins. Ils possèdent au maximum deux brebis mères avec leurs agneaux. Le faible effectif de bétail et la grande exigence des cultures maraîchères en matière organique et azotée font que ces exploitations sont en constant déficit de fumure. Elles achètent donc, quand cela est possible, du fumier.

Il en va de même pour l'eau de pompage. Il serait impossible de concevoir des cultures maraîchères de ce type sans l'existence de nombreuses stations de pompage sur ce périmètre. En effet, les tours d'eau, même en années pluvieuses, ne permettent qu'une irrigation tous les quinze jours sur chaque parcelle, alors qu'en pleine saison estivale, il est nécessaire de l'effectuer tous les quatre à cinq jours. Ces agriculteurs sont donc très dépendants des personnes vendant de l'eau. Quelques uns possèdent cependant en propriété un puit équipé grâce à de l'argent provenant de l'extérieur (soit membre de la famille émigré soit retour d'émigration).

### **2.1.2/ Les agriculteurs ouvriers**

Contrairement à la catégorie précédente, ces familles se contentent de travailler la terre pour subvenir à leurs besoins alimentaires. Le reste du revenu est constitué par la vente de force de travail. Pour ces familles, la terre ne servant qu'à l'alimentation, la location de terre est absente.

Ce travail extérieur est de type ouvrier, en particulier sur les chantiers du bâtiment dans les grands centres urbains du Nord marocain. Ces chantiers peuvent occuper les actifs une grande partie de l'année (jusqu'à dix mois par an). En conséquence, des cultures maraîchères à grande échelle ne sont pas concevables pour ces exploitations.

D'autres vendent leur force de travail dans la région, en tant qu'ouvriers journaliers chez d'autres agriculteurs lors des périodes de pointe : labour, récolte des dattes. Enfin, certains sont considérés comme de véritables « maîtres » (*mâalam*) pour certaines tâches délicates comme la pollinisation, le nettoyage des touffes de palmiers et la plantation de rejets.

Le graphique (Cf. **graphique n°13 comparaison R.A et Rt**) montre bien l'importance de ce travail extérieur dans la survie des familles. En effet sans ces revenus extérieurs le seuil de survie<sup>1</sup> ne serait pas atteint.

## **2.2/ Les propriétaires fonciers intermédiaires**

Cette catégorie se caractérise essentiellement par le fait que les familles vivent uniquement des revenus générés par la terre. La surface en *melk* varie de 5.000m<sup>2</sup> à 2Ha. Ici aussi on distingue plusieurs cas :

### **2.2.1/ Les maraîchers**

Les caractéristiques sont sensiblement les mêmes que précédemment. Les surfaces maraîchères atteignent un maximum au-delà duquel la force de travail est insuffisante. Cette taille critique peut être évaluée à 5.000m<sup>2</sup> par actif. Comme les exploitations ont une surface plus importante, cela laisse plus de terre disponible pour les cultures fourragères et céréalières. Ceci permet d'accroître la taille du cheptel ovin et même pour certains de posséder une vache laitière voire quelques taurillons à l'engrais.

Comme les surfaces en propriétés sont plus importantes, les arbres sont plus nombreux. Nous notons en particulier un pourcentage plus élevé de palmiers de bonne qualité dattière.

Pour cette catégorie, bon nombre d'agriculteurs possèdent en propriété un puit équipé. Les maraîchers utilisent la majorité de l'eau puisée pour leurs cultures mais d'autres sont de véritables commerçants d'eau.

---

<sup>1</sup> Le seuil de survie a été fixé par rapport au SMIC marocain, soit 0,7€ par heure travail, 5 jours par semaines pendant huit heures, soit 1.450€/an

### ***2.2.2/ Les vendeurs d'eau***

Une partie importante du revenu de ces familles est constituée par la vente de l'eau. Le système maraîcher est toujours présent mais de manière moins intensive. Comme le montre le **graphique n°12**, le revenu est très fluctuant en fonction des années et des disponibilités en eau.

### **2.3/ Les grands propriétaires**

Les surfaces en culture sont beaucoup plus importantes ici et peuvent atteindre quatre à cinq voire dix hectares. C'est une catégorie assez complexe. Par exemple, certains font du maraîchage et d'autres non. Une partie consacre beaucoup de leur surface aux fourrages pour le vendre alors que d'autres l'utilisent pour leurs animaux. Globalement, des points communs importants ressortent cependant :

- Revenu dépendant en grande partie des produits du palmier, source d'excédents réinvestis
- Nombreux propriétaires de stations de pompage
- Activité extérieure fréquente de type commerciale (négociant de dattes, boucher, épicier...)
- Troupeau ovin important (dix à quinze mères)
- Engraissement de taurillons, par bande de trois ou quatre, tous les quatre mois
- Peu de maraîchage
- Surfaces fourragères et céréalières majoritaires

Leurs systèmes de culture sont du coup moins complexes. Ils se rapprochent du traditionnel céréales↔fèves↔luzerne. Les années non pluvieuses lorsqu'ils ne peuvent pas irriguer leurs parcelles avec l'eau de la *segua*, le sol n'est pas mis en culture. Les céréales irriguées à l'aide de l'eau de puits ne sont pas rentables économiquement. (Cf. **synthèse économique des cultures**)

### **2.4/ Relations entre les catégories**

De nombreuses relations ressortent entre les différentes catégories:

- Tout d'abord par la vente du principal facteur de production que constitue l'eau. Elle est l'objet de transactions entre toutes les catégories. La vente proprement dite est l'affaire des deux dernières catégories.
- Inversement, ce sont les petits agriculteurs qui vendent leur force de travail. Cependant, même avec des surfaces cultivées faibles, ceux-ci connaissent un pic de travail lors du labour. Il est alors fait appel à l'entraide (*touiza*) plus qu'à l'emploi de main d'œuvre extérieure.

### 3/ Typologie du *qsar* de R'bit

La typologie des exploitations de R'bit peut être rapprochée de celle de Zrigat avec toutefois des nuances. Les relations des différentes catégories d'exploitations sont **schématisés en vis-à-vis (Cf. schéma n°18)**. Nous trouvons quatre principales catégories :

#### **3.1/ Les gros propriétaires fonciers**

Pour cette catégorie, les surfaces en *melk* sont globalement supérieures à celles observées à Zrigat. Elles sont supérieures à deux hectares pour atteindre plus de dix hectares dans certains cas.

Les rotations sont simples : en bonne année, les cultures sous-jacentes sont essentiellement constituées de céréales, de fourrages (luzerne en particulier) et de légumineuses d'hiver (fève). Les années peu pluvieuses, le terrain est laissé nu ou, rarement, cultivé en luzerne afin de produire du fourrage. Nous n'observons pas de cultures maraîchères, tout au moins à grande échelle. Mais, les familles possèdent un petit potager dont les produits sont destinés à l'autoconsommation.

L'élevage semble, pour cette catégorie, plus développé et en particulier l'élevage bovin. Il a été difficile d'évaluer la taille des troupeaux car après cette période de sécheresse, nombre d'animaux ont été vendus. Cependant, il semble qu'en période pluvieuse la plupart des familles du village possèdent au moins une vache avec son veau.

Le fait le plus marquant pour cette catégorie est le recours systématique à de la main d'œuvre extérieure pour l'ensemble des travaux agricoles : labour, pollinisation, récolte des dattes et des olives, moissons, entretien des canaux d'irrigation... A tel point que nous n'avons rencontré que très rarement des personnes de cette catégorie dans leurs champs. Nous ne trouvons là que leurs ouvriers. Nous avons donc ici une catégorie pratiquant une agriculture proche du modèle de l'exploitation capitaliste.

Il est important de noter que ces personnes bénéficient souvent de revenus extérieurs. En particulier leurs enfants qui travaillent en ville comme fonctionnaires ou militaires... C'est également dans cette catégorie que l'on trouve les seuls propriétaires de stations de pompage du *qsar*.

C'est aussi chez ces agriculteurs que l'on rencontre les rares personnes de la région faisant appel aux moyens mécaniques pour les travaux de labour. Il existe en effet quelques tracteurs dans la zone de l'étude (six à Zrigat) qui peuvent être utilisés dans les parcelles de taille suffisante et peu encombrées. Il s'agit donc le plus souvent des extensions récentes de l'oasis. Ce phénomène ne concerne qu'une surface très réduite mais mérite d'être signalé.

### **3.2/ Les propriétaires moyens**

Ces personnes possèdent une surface en *melk*, de un à trois hectares. Les systèmes de culture et d'élevage sont sensiblement les mêmes que ceux de la catégorie décrite précédemment. Comme les cultures maraîchères sont absentes, la productivité de la terre est faible (Cf. [graphe n°17](#)). De plus, la S.A.U étant faible, un travail extérieur est souvent nécessaire. Deux sous-catégories se distinguent :

- Certains complètent leur revenu par un travail extérieur : ouvrier, fonctionnaires. Pour ces personnes, le travail de la terre devient annexe. Même si l'année est pluvieuse, les cultures ne couvrent pas la totalité des surfaces exploitées. L'essentiel du revenu agricole est constitué par la rente des palmiers dattiers.
- En revanche, d'autres ne vivent que de leur terre. Comme nous le voyons sur [le graphique n°15 de la V.A.N par Ha et par actif](#), la pente de la médiane est plus forte que celle de la sous-catégorie précédente. Cela correspond bien à une intensification de la terre. Cette intensification se traduit par un plus grand soin apporté aux palmiers (pollinisation par exemple), la présence de cultures sous-jacentes sur une plus grande surface en période pluvieuse, ainsi que des cultures irriguées (l'eau étant achetée) pendant les périodes plus sèches. Ce sont des exploitations qui possèdent aussi plus de bétail.

Néanmoins dans un cas comme dans l'autre le recours à la main d'œuvre extérieure est de règle.

### **3.3/ Les ouvriers agricoles**

Ce sont souvent des anciens *Haratines*. Ils possèdent une surface souvent inférieure à un demi-hectare. Ici aussi les cultures basses sont absentes les années sèches. Les cultures céréalières et fourragères sont pratiquées seulement les années humides.

La seconde caractéristique de cette catégorie, en plus de la taille réduite des exploitations, est la pratique d'un travail extérieur. Celui-ci peut être localisé hors de la zone (ouvrier sur les chantiers de bâtiments la plupart du temps), à R'bit ou dans un village proche. Dans ce cas là, ils travaillent pour les gros et moyens propriétaires de la région. La durée de ce travail est variable en fonction de la surface de terre cultivée et de la taille de la famille.

Suivant le type de travail, le salaire est le même pour les travaux du sol : trois euros de la journée. Alors qu'il augmente pour un travail plus spécialisé comme la pollinisation : six ou sept euros de la journée. Dans les cas extrêmes, des ouvriers allant dans les grands centres urbains, le travail extérieur occupe le chef de famille jusqu'à dix mois par an. L'importance de ce revenu extérieur est bien visible sur [le graphique n°16](#).

Dans l'exemple pris pour les calculs, il apparaît que la productivité de la terre (sur le graphique n°15) semble très importante alors que le système de culture pratiqué est sensiblement le même que celui des autres catégories. Bien plus, cette productivité de la terre est supérieure à celle des systèmes maraîchers de Zrigat. Ceci est incohérent. En fait, cette valeur aberrante apparaît car nous touchons ici aux limites du système de calcul. En effet, il est possible –comme nous l'avons dit plus haut- de posséder des palmiers sans pour autant posséder la terre sur laquelle ils poussent. C'est le cas de cet agriculteur possédant quelques palmiers « sans terre » avec une surface très réduite en *melk* (2.000m<sup>2</sup>). C'est en ramenant la V.A.N à la surface exploitée que nous obtenons une telle valeur. Plus loin, si on imagine le cas d'une personne ne possédant que des palmiers « sans terre », la productivité de la terre est virtuellement illimitée...

### **3.4/ Les nomades en phase sédentaire**

C'est une catégorie propre à R'bit et plus généralement aux *qsour* berbérophones. Historiquement, les *rhalla* (nomades) ont toujours eu un point d'attache dans les villages : un simple bout de terrain avec un abri ou parfois une maison en dur. Traditionnellement, ces populations mènent une vie nomade vraie, couvrant des territoires immenses des versants sud de l'Atlas à l'Anti-Atlas jusqu'à Ouarzazate. Mais en période de sécheresse, ils se replient sur leurs zones d'attaches. C'est le cas depuis deux ou trois ans à R'bit où nous comptons quelques familles fixées depuis la sécheresse. Dès que les conditions seront meilleures et que les pâturages seront suffisamment verts, les nomades repartiront. En attendant, ils exploitent l'*agdal* (pâcours collectif) du village de R'bit. Ce territoire comprend le lit de l'*oued* mais surtout les versants et le dessus du plateau sur une surface importante. Notons que les villages arabes n'ont pas d'*agdal*, ce qui explique en partie l'absence de cette catégorie à Zrigat.

Les troupeaux sont constitués :

- De brebis de race locale, adaptées au climat et aux longs déplacements
- De chèvres (Cf. photo n°59), les plus nombreuses

Les nomades de R'bit ne possèdent pas de cheptel camelin alors que ceux encore sur les plateaux en disposent.

Ce système est particulièrement extensif<sup>1</sup>. Actuellement, les troupeaux sont réduits suite à la sécheresse. Mais, leur taille peu aisément doubler voir tripler dès que les conditions sont favorables. Malgré les grandes surfaces exploitées, les revenus semblent assez faibles et les quelques personnes fixées à R'bit ont le plus souvent un travail complémentaire. De plus, à cause des conditions de sécheresse, ces familles ont besoin de liquidités pour acheter des aliments nécessaires à la survie des troupeaux en particulier au plus fort de l'été. La situation devient de plus en plus critique avec l'augmentation parallèle des prix des compléments.

L'espace oasien cultivé étant très clairement défini, et les troupeaux surveillés par des bergers, aucun conflit entre agriculteurs et éleveurs n'est à signaler. Il arrive même qu'en bonne année, des sédentaires confient leurs animaux aux nomades. Dans ce cas, le berger reçoit un quart de la vente des petits, devient propriétaire d'une partie des petits ou reçoit une somme en argent pour l'entretien des animaux.

---

<sup>1</sup> L'évaluation de la productivité de la terre n'a pas été possible car nous n'avons pas pu estimer la superficie des terres parcourues.

## 4/ Comparaison des deux typologies

Il semble donc que les différences observées d'un premier abord sont belles et bien présentes. Le dynamisme est nettement plus marqué à Zrigat qu'à R'bit. Par exemple, pour l'investissement, toutes les personnes rencontrées à Zrigat ayant travaillé à l'étranger ont investi leur argent dans une station de pompage à leur retour. C'est loin d'être le cas pour le village de R'bit. Il semble même que pour certains, l'agriculture soit devenue accessoire. C'est du moins ce qu'il ressort des entretiens et des déclarations des intéressés : « *quand il y a de l'eau, nous travaillons la terre, si c'est la sécheresse, nous nous débrouillons autrement* ».

Dans le même ordre d'idée, nous notons un phénomène d'extension des surfaces cultivées dans le *qsar* de Zrigat. D'une part, les surfaces gagnées sur l'*oued* semblent plus importantes mais surtout un phénomène notable est la location de terres dans des villages voisins. Il n'est en effet pas rare que des habitants de Zrigat louent ou achètent des terres à Tamâarkit, R'bit, Mâarka... Pour eux, le principal avantage est que ces terres sont moins chères qu'à Zrigat. Elles sont souvent éloignées de leurs habitations. Pour compenser le temps de transport, des cultures moins exigeantes en travail sont implantées : céréales et luzerne. Quand l'année est sèche, il n'est pas rare que ces terrains ne soient pas cultivés. Si ces terres sont proches et que de l'eau est disponible, des cultures maraîchères sont possibles.

Ainsi, les seules cultures maraîchères destinées à la vente que nous ayons observées à R'bit sont situées sur des parcelles louées par des habitants de Zrigat.

Enfin, nous avons pu noter que le phénomène d'accompagnement de la filière était propre à Zrigat. En effet, la plupart des agriculteurs de R'bit vendent leurs productions dattières sur pied. De même, les systèmes collectifs de vente ne sont présents qu'à Zrigat avec la coopérative. Nous avons détaillé ces circuits de commercialisation mais il existe également des formes moins « officielles » de groupements de producteurs<sup>1</sup>. (Cf **partie circuit commercialisation**)

Un autre point est à aborder : nous avons fait plusieurs fois état de personnes prenant des terres en location, hors, il n'existe pas dans la typologie de catégorie de loueurs de terre. Le fait est que la plupart des personnes qui exploitent des terres louées les obtiennent auprès de propriétaires que nous ne pouvons considérer comme « agriculteurs » au sens strict.

Il s'agit soit de propriétaires absentéistes vivant dans les grandes villes du Maroc, soit de personnes ne travaillant plus et dont aucun membre de la famille n'a repris l'exploitation agricole. Bien que, non agriculteurs, cette catégorie de propriétaires loueurs fait partie du paysage agraire des deux villages et mérite à ce titre d'être signalée.

---

<sup>1</sup> Ainsi à Zrigat, un ensemble d'agriculteurs se regroupe pour louer une fourgonnette qui acheminera leurs légumes vers le *souk* d'Errachidia.

Au vu des derniers paragraphes, nous pouvons revenir sur notre problématique de départ. Nous venons d'examiner l'une après l'autre les différentes hypothèses que nous avons formulées au début de l'étude. Compte tenu des conditions de milieu sensiblement identiques étant donné la proximité des deux villages, il apparaît que celles-ci ne suffisent pas à expliquer les différences. Nous estimons donc que les observations faites sont surtout le résultat de deux évolutions socio-historiques et économiques divergentes.

Ainsi, pour le cas de R'bit, qui a été conquis par les *Aït Atta*, les systèmes de culture restent traditionnels, c'est-à-dire centrés sur le palmier avec des céréales et des légumineuses. Le recours quasi-systématique à la main-d'œuvre salariée peut aussi être perçu comme une persistance de ces systèmes traditionnels. A Zrigat en revanche, le système a recours à cette main d'œuvre extérieure que lors des pointes de travail (labour, *dukkar*). De plus, des systèmes nouveaux basés sur l'utilisation de l'eau de pompage sont apparus : maraîchage dont la production est destinée à la vente. L'Histoire explique en partie ces constats mais il faudrait aussi s'attarder plus longuement sur les facteurs sociaux qui pourraient nous montrer pourquoi à partir d'une situation de départ commune, un des deux villages a suivi une voie différente.

Après nous être intéressé au passé qui nous a permis de comprendre le présent, il convient de nous questionner sur l'avenir des deux *qsour* qui nous préoccupent et, plus largement, de l'ensemble de cette zone.

## 5/ Quel avenir pour ces zones ?

Il est indéniable que la zone en question connaît à l'heure actuelle de grandes difficultés. Depuis la disparition des routes caravanières, qui ont motivé la création et le maintien des populations dans le Tafilalet, les problèmes se sont multipliés :

- La gestion de l'eau de plus en plus difficile depuis la création du barrage Hassan Addakhil
- Le *bayoud* continue de ravager la palmeraie
- Un phénomène grandissant de salinisation de la nappe phréatique

A cela il faut ajouter une agriculture qui bien que très productive reste manuelle. La productivité du travail est donc faible et les coûts de production élevés.

Tous ces phénomènes combinés entraînent un départ massif des populations vers l'extérieur. Cependant de par son originalité et par sa dimension historique, l'agriculture du Tafilalet mérite d'être sauvegardée.

### **5.1/ Une solution par l'intensification**

Les systèmes de production, tels qu'ils sont pratiqués à Zrigat, nous offre une piste de réflexion. En effet, si on compare la productivité de la terre des deux villages (Cf. graphique n°18) elle est nettement plus forte dans celui-ci. Concrètement, un hectare de terre produit plus d'argent et permet donc de faire vivre plus de personnes. Généraliser ce type de systèmes de culture à l'ensemble de la zone permettrait de maintenir une population plus importante sur le territoire.

Bien que répondant au problème posé, cette solution est aussi source d'inconvénients. Il est en effet possible de s'interroger sur la durabilité d'un tel système. Le recours nécessaire aux stations de pompage ne ferait qu'aggraver les problèmes de la nappe phréatique. A moyen ou long terme, il est aussi permis de penser que nous arriverions à une saturation du marché, d'autant plus que les biens produits sont difficilement transportables sur de grandes distances. Enfin, pour les populations locales, l'augmentation de la productivité de la terre se traduit par une baisse de la productivité du travail. Hors, la charge de travail est déjà très forte.

## **5.2/ Une autre voie, le tourisme rural**

Il nous a été donné d'observer dans un village proche, une activité potentiellement intéressante. Une personne a en effet crée en bordure de la palmeraie un camping-caravaning et propose des tours à dos d'âne dans l'oasis. Il est vrai que de nombreux touristes passent par la vallée pour se rendre plus au sud vers Erfoud et les dunes de Merzouga. Mais ceux-ci ne s'y arrêtent pas. Tout au plus prennent-ils une photographie souvenir.

Le tourisme rural permettrait de rétablir le flux économique rompu du commerce caravanier et qui est responsable d'une partie des problèmes rencontrés. De plus, il inciterait à la conservation du riche patrimoine des oasis. Enfin, pour les agriculteurs, il engendrerait une augmentation du revenu sans que cela soit synonyme d'intensification ou d'augmentation des surfaces cultivées.

Toutefois cette solution pose aussi un certain nombre de problèmes. Les investissements pour accueillir des touristes étrangers sont lourds. La possibilité de souscrire à un prêt pour les petits agriculteurs est quasi nul. De plus, l'accès à de nombreuses parties de la palmeraie est difficile, surtout en camping-car.

# CONCLUSION

Ce diagnostic portant sur la comparaison de dynamiques agricoles villageoises au travers des *qsour* de Zrigat et de R'bit dans la moyenne vallée du Ziz a permis de montrer comment ces deux villages ont évolué.

Certes, les facteurs naturels et en particulier l'eau sont déterminants dans ce type de système oasien ; mais, à l'échelle locale leur variation est minime, d'autres éléments sont influents. Ainsi, dans le cas qui nous intéresse, l'importance de l'élément socio-historique est sans aucun doute nécessaire à la compréhension des divergences d'évolutions.

Ce constat n'est donc pas généralisable à l'ensemble des *qsour* de la vallée du Ziz car à cette échelle, les conditions de milieu conservent leur priorité. En effet, bien que le facteur socio-historique soit toujours valable, il n'est pas déterminant. Ainsi, certains *qsour* berbérophones font l'objet d'une activité intense avec là, la présence des cultures basses. Il faut chercher l'explication à ce phénomène à l'existence de ressources en eau pérennes. Mais, l'influence du facteur socio-historique se fait sentir dans les systèmes de cultures. Dans ces derniers, nous ne rencontrons pas de maraîchage intensif associé à l'utilisation de moto-pompes.

Dans le cas, où nous nous serions rendus à R'bit en année pluvieuse, nous aurions été sans doute beaucoup moins marqués par ces différences de mises en valeur agricoles.

Le diagnostic aurait mérité d'être poussé plus loin. En effet, il aurait été intéressant d'étudier la représentation des différentes catégories de la typologie dans la population totale par une étude statistique. De même, le temps passé sur le terrain a été trop restreint pour appréhender l'ensemble des données sociologiques riches qui régissent les populations de ces villages.

Enfin, ce diagnostic ne reste pour l'heure qu'un simple diagnostic et il aurait été intéressant de pousser la réflexion pour définir des solutions. Nous avons formulé quelques pistes mais il aurait été intéressant de proposer concrètement des actions adaptées à chaque type d'agriculteur.

Nous avons fait le constat de deux mises en valeur agricoles différentes. En effet, un des villages, d'un grand dynamisme, pratique un maraîchage intensif associé à la moto-mécanisation. Mais, ce type d'évolution est-elle durable dans le fragile équilibre qu'ont su maintenir durant des millénaires les populations anciennes.

Les ressources en eau seront-elles suffisantes pour une telle pratique ? A l'heure où se pose la question de la salinisation de la nappe, ne pouvons nous pas craindre une accélération du phénomène.

# INDEX

<i>Agdal</i>	: terres collectives utilisées comme parcours
<i>Aïd El Kbir</i>	: fête religieuse musulmane « fête du mouton »
<i>Aïn</i>	: source d'eau
<i>Amghar</i> (bèrbère)	: élu
<i>Abar</i>	: unité de mesure volumétrique équivalent à un décalitre
<i>Aït Atta</i>	: tribu nomade berbère originaire du <i>Jbel Saghro</i>
<i>Attaoui</i>	: membre de la tribu des <i>Aït Atta</i>
<i>Baïd djaj</i>	: variété de dattes ou cultivar particulier au Maroc
<i>Bayoud</i>	: maladie fongique du palmier
<i>Borj</i>	: litt. tour ; tour de guet
<i>Boucerdoun</i>	: variété de dattes ou cultivar particulier au Maroc
<i>Bouffegouss</i>	: variété de dattes ou cultivar particulier au Maroc
<i>Bouslikhène</i>	: variété de dattes ou cultivar particulier au Maroc
<i>Châaba</i>	: combe descendant du plateau drainé par un cours d'eau temporaire
<i>Cheikh</i>	: élu
<i>Cheikh el mâa</i>	: élu gérant le réseau hydraulique
<i>Cheikh el khaba</i>	: élu gérant la palmeraie
<i>Chmandar</i>	: son
<i>Chorffa</i>	: lignage se réclamant de la descendance directe du prophète Mahomet
<i>Djebar</i>	: rejet de palmier dattier sevré
<i>D'man</i>	: race ovine locale
<i>Dukkar</i>	: pollinisation
<i>Fellah</i> pl. <i>Fellaha</i>	: agriculteur
<i>Filali</i> pl. <i>Filala</i>	: habitant du Tafilalet
<i>Guergoub</i>	: variété locale de melon
<i>Guerroum</i>	: variété locale de concombre
<i>Imazighènes</i>	: population berbère
<i>Habbous</i>	: terre appartenant aux institutions religieuses
<i>Harratin</i>	: groupe de populations noires descendant d'esclaves
<i>Jbel</i>	: montagne
<i>Jmâa</i>	: litt. assemblée ; assemblée qui gère la vie communautaire d'un village
<i>Jnan</i>	: jardin
<i>Jnan Dar</i>	: jardin de la maison
<i>Khaba</i>	: litt. forêt ; désigne la palmeraie
<i>Khalt</i>	: litt. mélange ; hybride de palmier dattier non défini
<i>Khammès</i>	: métayer bénéficiant d'1/5 de la récolte
<i>Khammessa</i>	: système social gérant le travail des khames
<i>Khettara</i>	: système d'irrigation traditionnel
<i>L'ben</i>	: préparation lactée légèrement fermentée
<i>Mâajoun</i>	: préparation de dattes pressées
<i>Mâasra</i>	: huilerie traditionnelle
<i>Mâalam</i>	: litt. maîtres ; ouvrier agricole spécialisé
<i>Mejhoul</i>	: variété de dattes ou cultivar particulier au Maroc
<i>Melk</i>	: statut foncier équivalent à la propriété

<i>Mellah</i>	: quartier juif au sein d'un <i>qsar</i>
<i>Mithqal</i>	: unité monétaire disparue équivalente à 1/10 de dirham
<i>Mlukhia</i>	: <i>Hibiscus esculentus</i> (malvacée) dit gombo ou corne grec
<i>Msref</i>	: canal secondaire
<i>Murabtin</i>	: litt. marabout ; groupe appartenant à la classe dominante se réclamant de la descendance des saints fondateurs de <i>zaouia</i>
<i>Noukhalla</i>	: tourteau varié
<i>Oued</i>	: cours d'eau temporaire ou rivière
<i>Qbila</i>	: litt. tribu ; peut désigner l'assemblée de la tribu
<i>Qsar</i> pl. <i>qsour</i>	: village traditionnel du sud marocain
<i>Ramadan</i>	: mois sacré du jeûne dans la religion musulmane
<i>Rebta</i>	: parcelle
<i>Rhali</i> pl. <i>Rhala</i>	: nomade
<i>Ryals</i>	: unité monétaire équivalent à 5 centimes de Dirham soit 0,0045€
<i>Saiïb</i>	: propriétaire
<i>Seguia</i> pl. <i>Souagui</i>	: canal d'irrigation
<i>Smaïm</i>	: période annuelle débutant le 24 juillet désignant la période la plus chaude de l'année
<i>Souk</i>	: marché
<i>Taggurt</i> pl. <i>taggura</i>	: unité de partage de la terre
<i>Tban</i>	: paille
<i>Zrqa</i>	: bleu

# REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

## OUVRAGES ET ARTICLES CITÉS :

*Le Coran traduit par Kasimirski*. Maxi-livres, 671p.

**BRIANT, P.**, et al (2001). *Irrigation et drainage dans l'Antiquité, qanâts et canalisations souterraines en Iran, en Egypte et en Grèce*. Paris : Thotm éditions, 190p.

**EL MESKINE, M.** (1993). *Les filala entre le qsar et la ville : contribution à l'étude des migrations internes à partir du Tafilalet*. Thèse de doctorat de géographie : Université de Toulouse II, 597p.

**ILAHIANE, H.** (1993). *Small-scull irrigation in a multiethnic oasis environment. The case of Zaouit Amelkis village*. Journal of political ecology, vol.3, p. 89-106

**ILAHIANE, H.** (Mai 2000). *The break-up of the ksar: settlement change and common property institutions on the saharian frontier*. Bloomington: Draft paper for the IASCP conference Bloomington, 45p.

**MEZZINE, L.** (1987). *Le Tafilalet : contribution à l'Histoire du Maroc aux XVII<sup>ième</sup> et XVIII<sup>ième</sup> siècles*. Rabat : Publication de la Faculté des Sciences Humaines, 387p.

**REJDALI, M., ZAGDOUNI, L.** et al. (1996). *Agronomie saharienne : atouts et contraintes*. Rabat : Publication de la Direction de l'Enseignement, de la Recherche et du Développement, 292p.

**MUNIER, P.** et al. (1973). *Le palmier-dattier*. Paris : G.-P. Maisonneuve et Larose, 217 p.  
(collection techniques agricoles et production tropicales)

**O.R.M.V.A-TF** (Octobre 1999). *Le palmier dattier : richesse des oasis du Tafilalet*. Errachidia : O.R.M.V.A-TF, 11p.

**PEYRON, G.** (1995). *Cultiver le palmier dattier*. Montpellier : G.R.I.D.A.O, 109p.

**SPILLMANN, G.** (1936). *Les Aït Atta du Sahara et la pacification du Haut Drâa*. Rabat : Publications de l'Institut des Hautes Etudes Marocaines, 172p.

**TOUTAIN, G.** (1977). *Eléments de la recherche saharienne : de la recherche au développement*. I.N.R.A-G.R.E.T, 276p.

**TOUTAIN, G., DOLLE, V., FERRY, M.** (1989). *Situations des systèmes oasiens en régions chaudes*. Les Cahiers de la recherche développement, n°22, p. 3-14

**VERMEREN, P.** (2001). *Le Maroc en transition*. Paris : Editions le découverte, 250p.

Sécheresse (Juin 1998), vol. 9, n°2 : Spécial oasis, 174p.

## **OUVRAGES ET ARTICLES DE RÉFÉRENCES :**

- AÏT BELLA, Z.** (Janvier 1998). *Contraintes et possibilités de développement du palmier dattier au niveau de la zone d'action de l'O.R.M.V.A-TF*. Errachidia : O.R.M.V.A-TF, 22p.
- ALIOUI, A.** (janvier 2001). *Situation de l'oléiculture au Maroc*. Errachidia : O.R.M.V.A-TF, 11p.
- BABA, S.** *Economie des olives dans les oasis : cas du Tafilalet*. Errachidia : O.R.M.V.A-TF, 12p.
- BARBOUK, A.** (1992). *Quelques aspects de l'élevage du lapin au Maroc*. Montpellier : Options méditerranéennes, série séminaires, n°17, p.19-22
- BEDOUCHA, G.** (2000). *Libertés coutumières et pouvoir central : l'enjeu du droit de l'eau dans les oasis du Maghreb*. Etudes rurales, n°155-156, p. 117-142
- BENCHERIFA, A., Popp H.** (1990) *L'oasis de Figuig : persistance et changement*. Passavia Universitätverlag Passau, 109p.
- BOUIX, J., KADIRI, M.** (1975). *Un des éléments majeurs de la mise en valeur des palmeraies: la race ovine D'man*. Montpellier: Options méditerranéennes, n°26, p.87-93
- BOURFIA, M., ATNANI, M., BEN LAKHAL, M., et al.** (1995). *Description of a breeding scheme for the D'man breed in the southwestern Morocco*. Montpellier: Options méditerranéennes, n°11, p.101-107
- COCHET, H., BROCHET, M., OUATTARA, Z., et al.** (2002). *Démarche d'étude des systèmes de production*. Paris : Editions du Gret, 87p.
- DEBBARH, A.** (1991). *Irrigation et développement durable : aspects environnementaux*. Montpellier: Options méditerranéennes, série A, n°31, 9p.
- DOLLE, V., TOUTAIN, G., et al.** (1990). *Les systèmes agricoles oasiens*. Montpellier : C.I.H.E.A.M-I.A.M.M. Options méditerranéennes, série A, n°11, 336p.
- DRIOUCHI, A.** (1995). *Principaux volets des politiques agricoles au Maroc*. Montpellier : Options méditerranéennes, série B, n°14, p.119-126
- D.R.H** (avril 2003). *Note sommaire sur les potentialités des ressources en eau souterraine dans la vallée du Ziz (dans la zone d'Aoufouss-Douira)*. Errachidia : D.R.H, 10p.
- FERRY, M., BEDRANI, S., GREINER, D.** (1999). *Agroéconomie des oasis*. CIRAD, 230p.
- JARDAK, K.** (1997). *Impact du système administratif centralisé sur les Aït Isfoul d'Anagam : règlement foncier de l'espace tribal des Aït Isfoul au Maroc*. Montpellier : Options méditerranéennes, n°32, p.81-91
- LABANNE, M.** (1995). *Ajustement structurel au Maroc : le secteur agricole en transition*. Montpellier : Options méditerranéennes, série B, n°14, p.298-305
- LARBI, S.** (Juin 1989). *Les zones phoenicicoles marocaines*. Les Cahiers de la recherche développement, n°22, p. 15-27
- M.A.D.P.R.M/D.P.V** (Décembre 1998). *Plan National Oléicole*. Bulletin de liaison du programme national de transfert de technologie en agriculture, n°51, 4p.
- MENESSON, D.** (1972). *L'irrigation dans le monde islamique : l'eau, l'élément culturel*. Montpellier : Options méditerranéennes, n°14, p.15-23

**O.R.M.V.A-TF, I.N.R.A** (juin 1997). *Brochure technique sur la conduite du palmier dattier*. Errachidia : O.R.M.V.A-TF, 40p.

**O.R.M.V.A-TF**. *Les palmeraies du Tafilalet*. Errachidia : O.R.M.V.A-TF, 16p.

**O.R.M.V.A-TF** (Juin 1997). *Monographie de la zone d'action du C.M.V 711 d'Aoufouss*. Errachidia : O.R.M.V.A-TF, 6p.

**O.R.M.V.A-TF** (Septembre 2000). *Préférences des agriculteurs du Tafilalet en matière de profil variétal de palmier dattier (rejets et vitro-plants)*. Errachidia : O.R.M.V.A-TF, 6p.

**O.R.M.V.A-TF** (2002). *Monographie de l'O.R.M.V.A-TF*. Errachidia : O.R.M.V.A-TF, 28p.

**O.R.M.V.A-TF** (Février 2002). *Note sur l'oléiculture et les mâasras dans la zone d'action de l'O.R.M.V.A-TF*. Errachidia : O.R.M.V.A-TF, 11p.

**O.R.M.V.A-TF** (Juin 2003). *Etude sur les stations de pompage au niveau des zones dominées par la grande hydraulique*. Errachidia : O.R.M.V.A-TF, 14p.

**TOUTAIN, G.** (1974). *Conservation des sols en palmeraies sahariennes et bordurières au Sahara*. Montpellier : Options méditerranéennes, n°25, p.65-69

**TOUTAIN, G.** (1975). *La micro-exploitation phoenicicole saharienne face au développement*. Montpellier : Options méditerranéennes, n°26, p.73-81

## **DOCUMENTS ELECTRONIQUES EN LIGNE :**

**HADDOUCH, M.** *Situation actuelle et perspectives de développement du palmier dattier au Maroc*. [en ligne]. Montpellier : I.A.M.M, [consultée le 12/04/03] 17p. Disponible sur Internet : URL : <http://ressources.ciheam.org/om/pdf/a28/96605881.pdf>

**JOUBE, A-M.** *Cinquante ans d'agriculture marocaine*. [en ligne]. Montpellier : I.A.M.M, [consultée le ] 24p. Disponible sur Internet : URL : <http://ressources.iamm.fr/publi/jouve.pdf>

# TABLES DES ANNEXES

<u>Annexe 1 :</u>	Missions et actions de l'ORMVA-Tf	88
<u>Annexe 2 :</u>	Organigramme hiérarchique et administratif de l'O.R.M.V.A.-Tf	89
<u>Annexe 3 :</u>	Calcul économique : illustration	90
<u>Annexe 4 :</u>	Acte de vente de deux parcelles en <i>melk</i> et acte de vente d'un palmier datant du Protectorat	91
<u>Annexe 5 :</u>	Carte représentant les « terroirs » de Zrigat et de R'bit	93
<u>Annexe 6 :</u>	Note sur le conflit sur les droits d'eau de <i>segua qdima</i> entre les <i>qsour</i> de Zrigat et de Takhiamt	95
<u>Annexe 7 :</u>	Règles d'héritages basées sur le droit coranique	96
<u>Annexe 8 :</u>	Tahqquit du <i>qsar</i> de L'gara (Lois agricoles issues du droit coutumier <i>qanhoun</i> gérant les activités agricoles et le <i>khammessa</i> )	97
<u>Annexe 9 :</u>	Recensement des outils utilisés par les agriculteurs de la moyenne vallée du Ziz	103
<u>Annexe 10 :</u>	Données techniques des différentes cultures et doses conseillées	104
<u>Annexe 11 :</u>	Eventail des espèces maraîchères rencontrées sur la zone d'étude	106
<u>Annexe 12 :</u>	Itinéraires techniques des cultures pour la fertilisation	107
<u>Annexe 13 :</u>	Feuilles de calculs économiques de la luzerne, du blé, de la tomate et du palmier dattier	110
<u>Annexe 14 :</u>	Feuille de calcul économique type d'une exploitation	115

# TABLE DES ILLUSTRATIONS

## **LES FIGURES :**

	page
<u>FIGURE N°1 :</u>	Le Maroc structural 6
<u>FIGURE N°2 :</u>	Zone d'action de l'O.R.M.V.A.-Tf 8
<u>FIGURE N°3 :</u>	Le palmier dattier 16
<u>FIGURE N°4 :</u>	Appareil racinaire du palmier dattier 16
<u>FIGURE N°5 :</u>	Propagation de la culture du palmier dattier dans le monde 34
<u>FIGURE N°6 :</u>	Itinéraires caravaniers entre le IX <sup>ème</sup> siècle et le XII <sup>ème</sup> siècle 34
<u>FIGURE N°7 :</u>	Répartition des <i>qsour</i> arabophones et berbérophones du bas R'teb jusqu'à Zaouiat Amelkis 35
<u>FIGURE N°8 :</u>	Organisation dans l'espace d'un <i>qsar</i> . Photographie d'un <i>qsar</i> présentant encore une gestion de l'espace traditionnelle 38

## **LES SCHEMAS :**

<u>SCHEMAS N°1 :</u>	Les trois grandes régions du Tafilalet et leurs systèmes de culture 12
<u>SCHEMAS N°2 :</u>	Fonctionnement du système oasien 15
<u>SCHEMAS N°3 :</u>	Fonctionnement des <i>khettarra</i> 20
<u>SCHEMAS N°4 :</u>	Organisation d'un réseau hydrique avec barrage de dérivation 21
<u>SCHEMAS N°5 :</u>	Localisation des <i>qsour</i> de Zrigat et de R'bitsur 23
<u>SCHEMAS N°6 :</u>	Bloc diagramme de R'bit 24
<u>SCHEMAS N°7 :</u>	Bloc diagramme de Zrigat 24
<u>SCHEMAS N°8 :</u>	Organisation des périmètres irrigués des villages de Zrigat et de R'bit 26
<u>SCHEMAS N°9 :</u>	Coupe schématique de la vallée 28
<u>SCHEMAS N°10 :</u>	Illustration du morcellement 30
<u>SCHEMAS N°11 :</u>	Evolutions historiques de la zone d'étude 40 et 41
<u>SCHEMAS N°12 :</u>	Circuits de commercialisation de la datte 60
<u>SCHEMAS N°13 :</u>	Commercialisation de la datte : organisation de type familial 61
<u>SCHEMAS N°14 :</u>	Commercialisation de la datte : organisation de plusieurs petits producteurs 61
<u>SCHEMAS N°15 :</u>	Commercialisation de la datte : système de type coopératif 62
<u>SCHEMAS N°16 :</u>	Schéma de reproduction d'un troupeau ovin 65
<u>SCHEMAS N°17 :</u>	Schéma de fonctionnement des exploitations de Zrigat 69
<u>SCHEMAS N°18 :</u>	Schéma de fonctionnement des exploitations de R'bit 72

## **LES GRAPHIQUES :**

<u>GRAPHIQUE N°1 :</u>	Diagramme ombrothermique d'Errachidia 13
<u>GRAPHIQUE N°2 :</u>	Evolution de la pluviométrie depuis 30 ans sur la zone 13
<u>GRAPHIQUE N°3 :</u>	Illustration du déficit hydrique 13
<u>GRAPHIQUE N°4 :</u>	Produit Brut et Valeur Ajoutée Nette par hectare pour les cultures fourragères et céréalières 52
<u>GRAPHIQUE N°5 :</u>	Productivité de l'eau et du travail des cultures fourragères

	et céréalières	52
<u>GRAPHIQUE N°6 :</u>	Produit Brut/Ha et Valeur Ajoutée Nette/Ha pour le maraîchage	52
<u>GRAPHIQUE N°7 :</u>	Productivité de l'eau/m <sup>3</sup> et du travail/Hw pour le maraîchage	52
<u>GRAPHIQUE N°8 :</u>	Comparaison du produit brut/Ha et de la V.A.N/Ha sur l'ensemble des cultures basses	53
<u>GRAPHIQUE N°9 :</u>	Comparaison de la productivité de l'eau/m <sup>3</sup> et du travail/Hw pour l'ensemble des cultures basses	53
<u>GRAPHIQUE N°10 :</u>	Produit brut et V.A.N./Ha en euros du palmier dattier et de l'olivier	62
<u>GRAPHIQUE N°11 :</u>	Productivité du travail et de l'eau pour le palmier dattier et l'olivier	62
<u>GRAPHIQUE N°12 :</u>	V.A.N./actif en fonction de la surface pour Zrigat	70
<u>GRAPHIQUE N°13 :</u>	R.a et R.t pour les différentes catégories, Zrigat	70
<u>GRAPHIQUE N°14 :</u>	Comparaison de la productivité de la terre et du travail	71
<u>GRAPHIQUE N°15 :</u>	VAN/ actif en fonction de la surface pour R'bit	73
<u>GRAPHIQUE N°16 :</u>	Ra et Rt pour les différentes catégories, R'bit	73
<u>GRAPHIQUE N°17 :</u>	Comparaison de la productivité de la terre et du travail pour R'bit	74
<u>GRAPHIQUE N°18 :</u>	Comparaison de la VAN/ha pour les différentes catégories de Zrigat et de R'bit	76

### **LES TABLEAUX :**

<u>TABLEAU N°1 :</u>	Valeur énergétique et fourragère des produits du dattier	17
<u>TABLEAU N°2 :</u>	Rotation de type céréales↔légumineuses	44
<u>TABLEAU N°3 :</u>	Rotation de type maraîchage↔céréales↔légumineuses	44
<u>TABLEAU N°4 :</u>	Calendrier fourrager	46
<u>TABLEAU N°5 :</u>	Période de récoltes des différents arbres fruitiers de la strate inférieure	53
<u>TABLEAU N°6 :</u>	Besoin en eau du palmier dattier pour les conditions d'un climat continental	annexe n°9
<u>TABLEAU N°7 :</u>	Besoin en eau pour le Tafilalet	annexe n°9
<u>TABLEAU N°8 :</u>	Doses conseillées pour une fumure optimale du palmier dattier de la plantation à l'âge adulte	annexe n°9
<u>TABLEAU N°9 :</u>	Fluctuation du prix des aliments suivant les années	63

### **LES PHOTOS :**

<u>PHOTO N°1 :</u>	Parcelle de R'bit	10
<u>PHOTO N°2 :</u>	Parcelle de Zrigat	10
<u>PHOTO N°3 :</u>	Vents de sable	14
<u>PHOTO N°4 :</u>	<i>Seguia</i> en tronc de palmier dattier	17
<u>PHOTO N°5 :</u>	Jointure de fibrillium utilisée pour le maintien des murs	17
<u>PHOTO N°6 :</u>	Huilerie privée de type traditionnel	19
<u>PHOTO N°7 :</u>	Lac du barrage Hassan Addakhil	21
<u>PHOTO N°8 :</u>	Ancien <i>qsar</i> de Zrigat détruit par les inondations de 1965	23
<u>PHOTO N°9 :</u>	<i>Qsar</i> de R'bit	23
<u>PHOTO N°10 :</u>	Profil de sol, R'bit	25
<u>PHOTO N°11 :</u>	Fentes de retrait, R'bit	25
<u>PHOTO N°12 :</u>	Croûte de battance, R'bit	25

<u>PHOTO N°13 :</u>	Station de pompage au mazout, avec injecteur de gaz butane permettant d'augmenter le débit	27
<u>PHOTO N°14 :</u>	Débit d'une station de pompage (15 L/s), Zrigat	27
<u>PHOTO N°15 :</u>	Puit avec paroi bétonnée (profondeur, 13m), Zrigat	27
<u>PHOTO N°16 :</u>	Panoramique de l'Erg Chebbi près de Merzouga	42
<u>PHOTO N°17 :</u>	Agriculteur se rendant sur sa parcelle pour irriguer avec sa <i>sappe</i>	45
<u>PHOTO N°18 :</u>	Agriculteur qui fractionne sa parcelle après avoir effectué le labour	45
<u>PHOTO N°19 :</u>	Luzernière en début de floraison, Zrigat	46
<u>PHOTO N°20 :</u>	Luzernière en cours de fauchage et séchage de la luzerne, Zrigat	46
<u>PHOTO N°21 :</u>	Luzernière sous couvert d'orge, Zrigat	47
<u>PHOTO N°22 :</u>	Faucille destinée à la moisson et <i>mhcha</i> destinée à la fauche de la luzerne	47
<u>PHOTO N°23 :</u>	Champ d'orge grain, extension de Meski	47
<u>PHOTO N°24 :</u>	Moisson du blé au mois de juin par les femmes, Meski	47
<u>PHOTO N°25 :</u>	Aire de battage de Zaouiat Amelkis	48
<u>PHOTO N°26 :</u>	Battage mécanique du blé sur les aires de battage, Oulad Chaker	48
<u>PHOTO N°27 :</u>	Parcelle de maïs en dérobé, Zrigat	48
<u>PHOTO N°28 :</u>	<i>Jnan dar</i> et de la menthe	49
<u>PHOTO N°29 :</u>	Parcelle de tomates étêtées et tuteurées, Zrigat	49
<u>PHOTO N°30 :</u>	Parcelle de tomates en association avec maïs, Zrigat	49
<u>PHOTO N°31 :</u>	Parcelle de gombos en production, Zrigat	50
<u>PHOTO N°32 :</u>	<i>Mlukhia</i> , fruit du gombo au stade J+2	50
<u>PHOTO N°33 :</u>	Plant de gombo avec des fruits au stade J+1 et J+2	50
<u>PHOTO N°34 :</u>	Bracelet de gombos dit <i>sensla</i> prêt à la vente	50
<u>PHOTO N°35 :</u>	Parcelle de diverses cucurbitacées, Zrigat	51
<u>PHOTO N°36 :</u>	Plantation dense d'oliviers, Zrigat	54
<u>PHOTO N°37 :</u>	Vieux oliviers, Zrigat	54
<u>PHOTO N°38 :</u>	Nettoyage des touffes et séparation du rejet, Zrigat	57
<u>PHOTO N°39 :</u>	Sevrage du rejet et rabattage des palmes, Zrigat	57
<u>PHOTO N°40 :</u>	Plantation de jeunes palmiers dattiers protégés avec du fibrillum	57
<u>PHOTO N°41 :</u>	Inflorescence mâle	58
<u>PHOTO N°42 :</u>	Pollinisateur	58
<u>PHOTO N°43 :</u>	Serpette ( <i>mzbra</i> ) pour le toilettage du palmier	58
<u>PHOTO N°44 :</u>	Ligature sur une inflorescence femelle après pollinisation	59
<u>PHOTO N°45 :</u>	Régimes de dattes	59
<u>PHOTO N°46 :</u>	Séchage des dattes sur les aires de battage	59
<u>PHOTO N°47 :</u>	Petit lot d'agneaux D'man mâles	63
<u>PHOTO N°48 :</u>	Troupeau de brebis de race D'man	63
<u>PHOTO N°49 :</u>	Alimentation des D'man	64
<u>PHOTO N°50 :</u>	Dattes dans l'alimentation de la brebis	64
<u>PHOTO N°51 :</u>	Vache locale et son veau	65
<u>PHOTO N°52 :</u>	Taurillons de 11 mois à l'engrais	65
<u>PHOTO N°53 :</u>	Abeille jaune du Sahara	66
<u>PHOTO N°54 :</u>	Cavité dans un mur de pisé faisant office de ruche	66
<u>PHOTO N°55 :</u>	Système en roseau qui contient la reine de l'essaim	66
<u>PHOTO N°56 :</u>	Ruche refermée contenant un essaim	66
<u>PHOTO N°57 :</u>	Mule	67
<u>PHOTO N°58 :</u>	Ane transportant le blé vers les aires de battage	67
<u>PHOTO N°59 :</u>	Chèvres d'un troupeau nomade au point d'eau	74