

CNEARC
Centre National
d'Etudes Agronomiques
des Régions Chaudes

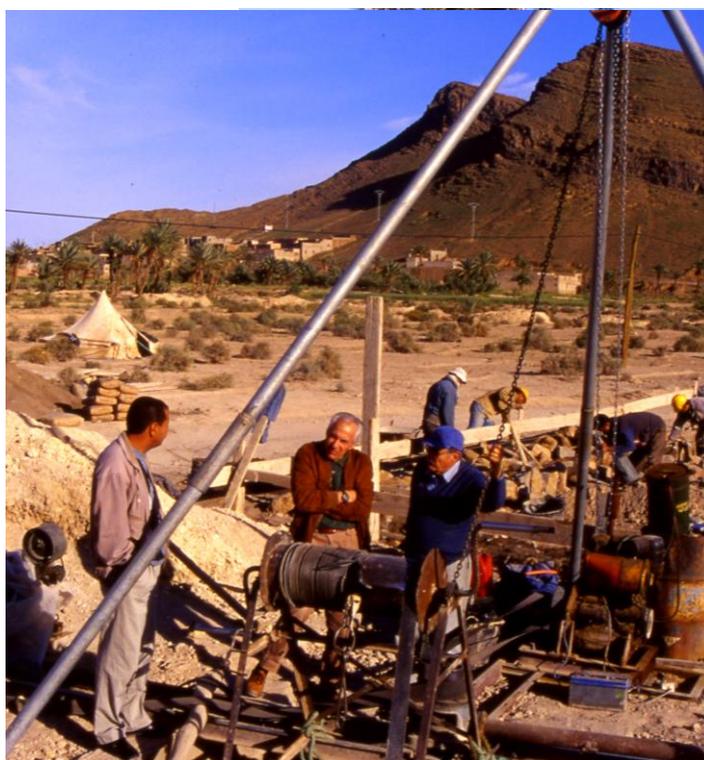
DPA
Direction Provinciale
de l'Agriculture
de Tata

ALCESDAM
Association de Lutte
Contre l'Erosion, la Sécheresse
et la Désertification Au Maroc

Etudes thématiques
en vue du développement des oasis de la région de Tata (Maroc)
effectuées par des étudiants du CNEARC

Etude n° 1

**Déclin et réhabilitation
des palmeraies de la région de Tata.**



Juillet 2004

CNEARC

Centre National
d'Etudes Agronomiques
des Régions Chaudes

DPA

Direction Provinciale
de l'Agriculture
de Tata

ALCESDAM

Association de Lutte
Contre l'Erosion, la Sécheresse
et la Désertification Au Maroc

Etudes thématiques
en vue du développement des oasis de la région de Tata (Maroc)
effectuées par des étudiants du CNEARC, option AGIR, mars 2004.

Etude n° 1

**Déclin et réhabilitation
des palmeraies de la région de Tata.**

Etudiants du CNEARC :

Taos GENTIL
Gilles PEREAU
Rodrigue YAKENDE

Techniciens DPA / ALCESDAM :

Hassan MOURADI
Moulay Abdelaziz KABIRI

Encadrants :

Mireille DOSSO
Philippe JOUVE

Personnes ressources :

Ali SAAOU
Raymond LOUSSERT

Edition :

P. JOUVE, C. SEUGE

Présentation générale

des études thématiques effectuées à Tata en 2004

Les oasis du Sud du Maroc sont des agroécosystèmes originaux et un élément important du patrimoine agronomique, écologique et culturel du monde rural méditerranéen. Mais de nombreuses menaces pèsent sur ces oasis qui mettent en péril leur durabilité. C'est pour contribuer à la reconnaissance de ce patrimoine et à une meilleure connaissance de ces agroécosystèmes qu'une première étude a été effectuée en mars 2003 par des étudiants du CNEARC.

Cette étude répondait à une demande formulée par l'ALCESDAM (Association de lutte contre l'érosion, la sécheresse et la désertification au Maroc) et la Direction Provinciale de l'Agriculture de la Province de Tata.

Cette première étude a permis d'analyser le fonctionnement de quatre oasis de la région : les oasis de Laayoune, Tagmout, Aït Hemmane et Agadir Lehna¹. Elle a mis en évidence la grande diversité de ces oasis en fonction de leur situation géographique, de l'histoire de leur peuplement et de leurs disponibilités respectives en eau et en terre. Cette diversité souvent mal perçue nécessite de définir avec les populations les actions de développement les plus appropriées à chaque type d'oasis. C'est ce que nous nous sommes efforcés de faire en proposant pour chaque oasis des axes de développement.

Afin d'approfondir l'étude de ces axes de développement une deuxième étude a été effectuée en mars 2004 par un nouveau groupe d'étudiants et d'enseignants du CNEARC. En accord avec l'ALCESDAM et la DPA cinq thèmes d'études ont été retenus :

1. La réhabilitation des palmeraies

La palmeraie est au coeur de l'oasis et en conditionne la survie. Or au cours des dernières décennies beaucoup de palmeraies se sont dégradées sous l'action conjuguée de la sécheresse, du *bayoud* et de la migration de la force de travail.

Après avoir analysé ces différentes causes de déclin, cette première étude s'est attachée à étudier et évaluer les différents types d'actions entreprises par l'ALCESDAM et la DPA pour enrayer ce déclin et réhabiliter les palmeraies dégradées.

2. Les khettaras

Dans la région de Tata, la plupart des oasis sont alimentées en eau par des Kkettaras, c'est à dire par des canalisations souterraines aménagées il y a plusieurs siècles qui permettent de drainer des nappes phréatiques et de conduire l'eau par gravité jusqu'à la palmeraie.

Ces systèmes ont demandé un gros investissement en travail lors de leur création mais ensuite, ils assurent la distribution de l'eau de façon économique et écologique. Cependant ces systèmes ingénieux de mobilisation de l'eau sont menacés par la dégradation physique de la galerie souterraine quand elle n'est pas entretenue mais aussi par la complexification des règles sociales de distribution de l'eau. Ce sont ces différents problèmes qu'aborde cette deuxième étude en distinguant deux grands types de khettaras : les khettaras d'oued et les khettaras de plaine.

¹ Cf. Etude de quatre oasis de la région de Tata – Contribution au développement rural des zones oasiennes du Sud du Maroc – CNEARC Montpellier – mai 2003

3. Rôle et place des femmes dans le développement oasien

Cette thématique s'est pratiquement imposée à nous dès lors que nous nous sommes aperçus que dans de nombreux oasis, la migration des hommes dans les régions nord du Maroc ou à l'étranger, avait conduit les femmes à occuper une place prépondérante dans le fonctionnement des unités de production et plus globalement dans celle des oasis. Mais là aussi, la situation est très contrastée d'une oasis à l'autre en fonction notamment de l'histoire du peuplement. C'est l'oasis de Tagmout qui a été retenue, dans un premier temps, pour étudier en détail la situation des femmes et leurs projets. L'étude a été ensuite élargie à d'autres oasis afin d'analyser les actions déjà entreprises pour améliorer la condition féminine et les rapports de genre au sein des oasis.

4. Les cultures sur épandage de crues.

A l'occasion de l'étude effectuée en 2003, nous avons découvert qu'il y avait une vie en dehors des oasis proprement dites. En effet nous nous sommes aperçus que les populations de nombreuses oasis pratiquaient des cultures non irriguées sur des zones d'épandage de crue. Ces cultures situées souvent à plusieurs kilomètres de l'oasis sont évidemment très aléatoires mais elles présentent cependant un réel intérêt pour les agriculteurs et une opportunité à valoriser.

C'est dans cette perspective qu'ont été étudiés les différents systèmes de culture de décrue, leur fonctionnement agroéconomique, leur place dans l'économie des exploitations et des oasis et les possibilités d'améliorer ces systèmes.

5. Les plantes aromatiques, médicinales et tinctoriales

Dès 2003 nous nous étions rendu compte que le développement des zones oasiennes devait s'efforcer de valoriser sinon les rentes de situation du moins les avantages comparatifs de ces zones par rapport notamment aux autres régions agricoles du pays.

Parmi ces avantages comparatifs il y a la possibilité de produire et/ou récolter des plantes qui ne poussent pas ou moins bien ailleurs et qui présentent un intérêt économique.

Parmi ces plantes il y a des plantes aromatiques telle que l'armoise, des plantes médicinales que l'on ne trouve qu'en zone aride et des plantes tinctoriales comme le henné. Cette dernière étude a porté sur les conditions de production de ces différentes plantes, leur mode de commercialisation et les perspectives d'une meilleure valorisation des produits qui en sont tirés.

Les propositions résultant de ces différentes investigations ont été présentées et discutées avec les agriculteurs et agricultrices des oasis ainsi qu'avec les responsables de l'encadrement agricole.

Une fois de plus nous voudrions remercier tous ceux qui ont contribué à la réalisation de cette étude collective, à commencer par les représentants de l'ALCESDAM : M. Raymond Loussert et Hassan Mouradi ainsi que les responsables de la DPA et en particulier tous les techniciens qui se sont joints aux étudiants pour effectuer les études de terrain. Nos remerciements vont également à M. Herbouz ; Gouverneur de la Province de Tata pour l'intérêt qu'il a porté à notre étude ainsi qu'à M. Moulay Mehdi Lahbib, Président de la municipalité de Tata et membre actif de l'ALCESDAM dont l'aide et la connaissance de la région nous ont été très précieuses . Un grand merci également aux collègues qui ont participé à l'encadrement et à l'organisation du stage : Mireille Dosso, Stéphanie Druguet, Jean-Claude Mouret, Louis Dupuy, Angeline Ducros.

Nous espérons que ce modeste exercice de formation, effectué à partir de deux semaines de terrain, constituera une contribution utile au développement de cette région dont la beauté des paysages et la qualité de l'accueil des populations ne peuvent laisser personne indifférent.

Philippe JOUVE

Sommaire

I	Introduction.....	7
	<i>I.1 Démarche et méthode.....</i>	<i>8</i>
	<i>I.2 Présentation de l'oasis de Kasbat.....</i>	<i>10</i>
II	Causes de déclin des palmeraies.....	14
	<i>II.1 Un milieu biophysique contraignant.....</i>	<i>15</i>
	<i>II.2 Une maîtrise de la production déficiente.....</i>	<i>19</i>
	<i>II.3 Problèmes phytosanitaires.....</i>	<i>23</i>
	<i>II.4 Des modalités de conservation et de commercialisation peu performantes.....</i>	<i>26</i>
	<i>II.5 Un contexte socio-économique préoccupant.....</i>	<i>28</i>
III	Les actions en faveur de la palmeraie : tentative d'analyse.....	29
	<i>III.1 Améliorer la production des palmeraies.....</i>	<i>30</i>
	<i>III.2 Améliorer la valorisation des dattes.....</i>	<i>34</i>
	<i>III.3 Réhabilitation et extension des palmeraies par la mobilisation de nouvelles ressources en eau.....</i>	<i>38</i>
IV	Conclusion.....	46
	<i>IV.1 Les interventions de l'ALCESDAM: des procédures souples, rapides et participatives.....</i>	<i>46</i>
	<i>IV.2 A Kasbat, une partie limitée de la population en bénéficie: ces interventions ne confortent-elles pas les inégalités sociales?.....</i>	<i>47</i>
	<i>IV.3 Ces actions vont-elles permettre de freiner le déclin des oasis?.....</i>	<i>47</i>

Table des illustrations

Figure 1 : Carte de la région d'étude (Source : Mireille Dosso, 2003)	9
Figure 2 : Positionnement du douar de Kasbat et de sa palmeraie.....	10
Figure 3 : Détail de la palmeraie de Kasbat	11
Figure 4 : Aménagement d'irrigation collectif et son extension.....	41
Photo 1: Palmeraie à deux strates.....	12
Photo 2 : Palmeraie à trois strates	12
Photo 3 : En périphérie de la palmeraie, des cultures maraîchères et fourragères.....	13
Photo 4 : Parcelle non-exploitée à Touteline	14
Photo 5 : Palmeraie sèche à Kasbat.....	14
Photo 6 : Séguia sèche d'Aïn Jdid à Kasbat	15
Photo 7 : Parcelle sur la palmeraie sèche à Kasbat	15
Photo 8 : Zone ensablée de la palmeraie à Laayoune	17
Photo 9 : Plantation dans la palmeraie de Touteline (Laayoune).....	18
Photo 10 : Encroûtement salin dans la palmeraie de Touteline (Laayoune).....	18
Photo 11 : Nombreux rejets sur une parcelle de la palmeraie de Laayoune	19
Photo 12 : forte densité de rejets dans la palmeraie de Laayoune.....	19
Photo 13 : Pollinisation manuelle dans la palmeraie de Laayoune	21
Photo 14 : Tige d'inflorescence mâle	21
Photo 15 : Palme recouverte de cochenille blanche dans un jardin de Kasbat	23
Photo 16 : Palmier atteint par le bayoud (Laayoune).....	24
Photo 17 : Datte avec ver de pyrale et déjections	25
Photo 18 : Vente en vrac au souk de Kasbat	26
Photo 19 : Conditionnement de dattes molles	26
Photo 20 : L'Abraa, unité de mesure.	26
Photo 21 : Sevrage d'un rejet	30
Photo 22 : Un rejet planté.....	31
Photo 23 : Des vitroplants en attente d'être plantés	33
Photo 24 : Etuve Gonet (marque déposée).....	35
Photo 25 : Broyage.....	37
Photo 26 : Pesée	37
Photo 27 : Chargement.....	37

Introduction

Le travail que nous avons réalisé cette année dans le cadre d'un stage collectif CNEARC fait suite à un stage similaire effectué l'année dernière. Il convient de rappeler la demande initiale de l'année passée pour mieux cerner les objectifs que nous nous sommes fixés cette année. La problématique générale est celle du déclin des oasis dans la province de Tata, question qui préoccupe les différents opérateurs de développement présents dans la zone (Direction Provinciale de l'Agriculture, ALCESDAM - Association de Lutte Contre l'Érosion, la Sécheresse et la Désertification Au Maroc), qui constituent les partenaires de ces deux études. Les oasis sont des milieux complexes et fragiles, dont l'équilibre a été considérablement modifié ces dernières décennies. Les sécheresses successives (depuis les années 1970), la maladie du Bayoud ont entraîné une dégradation importante des palmeraies. A cela s'ajoute un contexte socio-économique pour le moins préoccupant : émigration dans les villes ou à l'étranger des hommes et des jeunes, désintérêt pour le travail agricole, valorisation non-optimale des productions agricoles (dont la datte), complexité des droits d'accès à la terre et à l'eau...

Il s'agit donc de réfléchir aux moyens de fixer les populations dans la zone en « revitalisant » l'agriculture, activité économique principale. Les actions de développement entreprises dans cette optique sont-elles suffisantes pour freiner le déclin des oasis ? C'est à cette question que nous nous sommes efforcés de répondre.

Lors du stage réalisé en 2003, les étudiants ont travaillé sur différentes oasis, représentant la diversité du milieu agro-écologique et de son exploitation. Les diagnostics réalisés dans les oasis de Tagmout, Agadir Lehna, Laayoune et Aït Hemmane ont permis de comprendre la complexité du fonctionnement des oasis (agronomique, social, économique...) et d'identifier les contraintes principales auxquelles sont confrontées les populations oasiennes dans l'exploitation de leurs milieux. Des propositions ont été formulées sous forme de pistes d'actions à approfondir, étape qui n'a pu être réalisée l'année dernière faute de temps.

Notre stage s'inscrit donc dans l'approfondissement de ces pistes d'actions à la demande de l'ALCESDAM et la DPA. Les groupes d'étudiants ont donc travaillé cette année sur différents thèmes, sans être fixés sur une oasis particulière. Ces thèmes découlent des réflexions menées l'an passé et ont été choisis conjointement entre l'équipe pédagogique du CNEARC et les représentants de l'ALCESDAM. Il s'agit de :

- Cultures de décrue
- Plantes aromatiques, médicinales et tinctoriales
- Femmes et développement oasien
- Les différents modes de mobilisation de l'eau
- La réhabilitation des palmeraies

L'objectif de notre travail a donc été d'analyser ces différentes thématiques les différentes actions de développement déjà réalisées ou en cours. Cette analyse devrait permettre de cerner les limites de ces actions et les améliorations possibles, en espérant que notre réflexion pourra contribuer au développement des oasis Tataouies.

I.1 Démarche et méthode

Notre groupe a travaillé sur le thème de la régénération des palmiers. La province de Tata est constituée essentiellement d'oasis, dont 94 sont situées dans la zone d'action de la DPA (couvrant le cercle de Tata et celui d'Akka).

La palmeraie est sans conteste l'élément de base des oasis. Elle contribue au bon fonctionnement de ces systèmes agraires ingénieux qui mettent en valeur un milieu aux conditions extrêmes et offre aux populations un lieu de vie sédentaire aux origines anciennes. Cette culture, structure les oasis à différents niveaux : agronomique, socio-économique, culturel.

Tout d'abord, on peut mentionner « l'effet oasis » entraîné par l'ombrage de la strate arborée de palmiers. Le micro-climat ainsi créé se caractérise par une fraîcheur et une humidité qui contrastent avec le climat aride de la zone. Il en découle une exploitation possible de cultures sous-jacentes (céréales, luzerne, maraîchage...), qui ne supporteraient pas la rigueur du climat pré-saharien.

Par ailleurs, les populations locales disposent de savoirs et savoir-faire ancestraux concernant la culture du palmier, que l'on peut considérer comme un patrimoine précieux. La palmeraie en elle-même représente un pivot de l'organisation sociale des communautés oasiennes. La gestion complexe des facteurs de production agricole (travail, eau, terre) implique de nombreux réseaux sociaux d'entraide, d'association, mais aussi d'échanges monétaires (cet aspect a été largement décrit dans le rapport de l'année dernière : location d'eau, achat de tour d'eau, emploi d'ouvriers spécialisés, location ou achat de terres...).

La majorité des agriculteurs exploite le palmier-dattier et leur production est vendue sur les marchés locaux ou sur le marché national (grands souks des villes). On peut noter que le Ramadan constitue une période de forte demande. La datte constitue donc une source de revenu monétaire non-négligeable pour les ménages et une source de trésorerie sûre.

La place de la datte dans l'alimentation des populations est également essentielle, car elle est consommée quotidiennement (une moyenne de 250 g /habitant / jour à Laayoune par exemple). Culturellement, la datte occupe une place importante : c'est le symbole de bienvenue dans les oasis (au même titre que le bouquet de basilic), mais aussi celui de la rupture du jeûne pendant le Ramadan.

Ce thème d'étude correspond donc à une préoccupation centrale du développement des oasis Tataouies. Le sujet étant vaste, il a fallu faire des choix quant aux zones d'étude et aux thèmes à aborder. Nous nous sommes focalisés sur l'identification et la compréhension des causes de déclin des oasis (qui comprennent les causes de dégradation des palmeraies, mais également le contexte socio-économique local), puis nous avons analysé quelques actions de développement mises en œuvre pour améliorer la production de dattes et sa valorisation (traitement, commercialisation) et pour réhabiliter de certaines palmeraies dégradées.

Pour l'identification des causes de déclin, nous nous sommes basés sur le travail réalisé l'an dernier que nous avons complété par des observations et des enquêtes de terrain. Cette première phase de travail a été réalisée dans l'oasis de Laayoune, puis dans l'oasis de Kasbat (située au nord de Akka). Pour ce qui est de l'analyse d'actions de développement, l'essentiel de nos efforts s'est concentré sur l'oasis de Kasbat, où l'ALCESDAM et la DPA ont réalisé de nombreuses actions ces dernières années.

Le choix de travailler surtout sur un site nous a été imposé par la durée relativement courte de notre étude (environ 10 jours de terrain). Cependant, nous avons pu enrichir notre réflexion en intégrant dans notre analyse les actions menées à Laayoune et à Taldout, une autre oasis située aux portes de Tata.

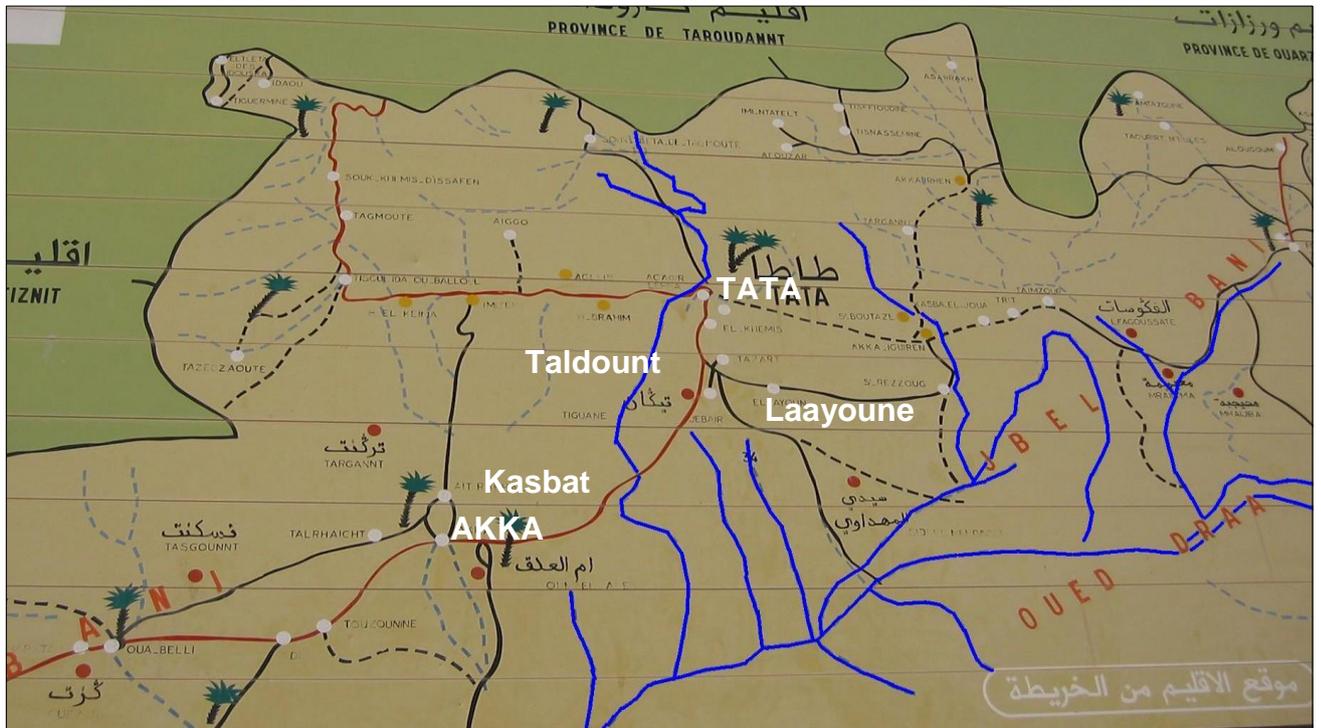


Figure 1 : Carte de la région d'étude (Source : Mireille Dosso, 2003)

I.2 Présentation de l'oasis de Kasbat

Le douar de Kasbat est situé au Nord d'Akka, au pied du Jebel Bani. Sa population représente environ 2000 personnes. On a remarqué que la population jeune semble moins encline à émigrer qu'ailleurs (comme à Laayoune par exemple), bien que ce phénomène ne soit pas négligeable.

La palmeraie exploitée est une partie de la grande palmeraie d'Akka ; elle s'étend sur 90 ha. On peut noter que tous les douars sont répartis en cercle autour de l'oasis et que chacun a accès à une partie de la palmeraie.

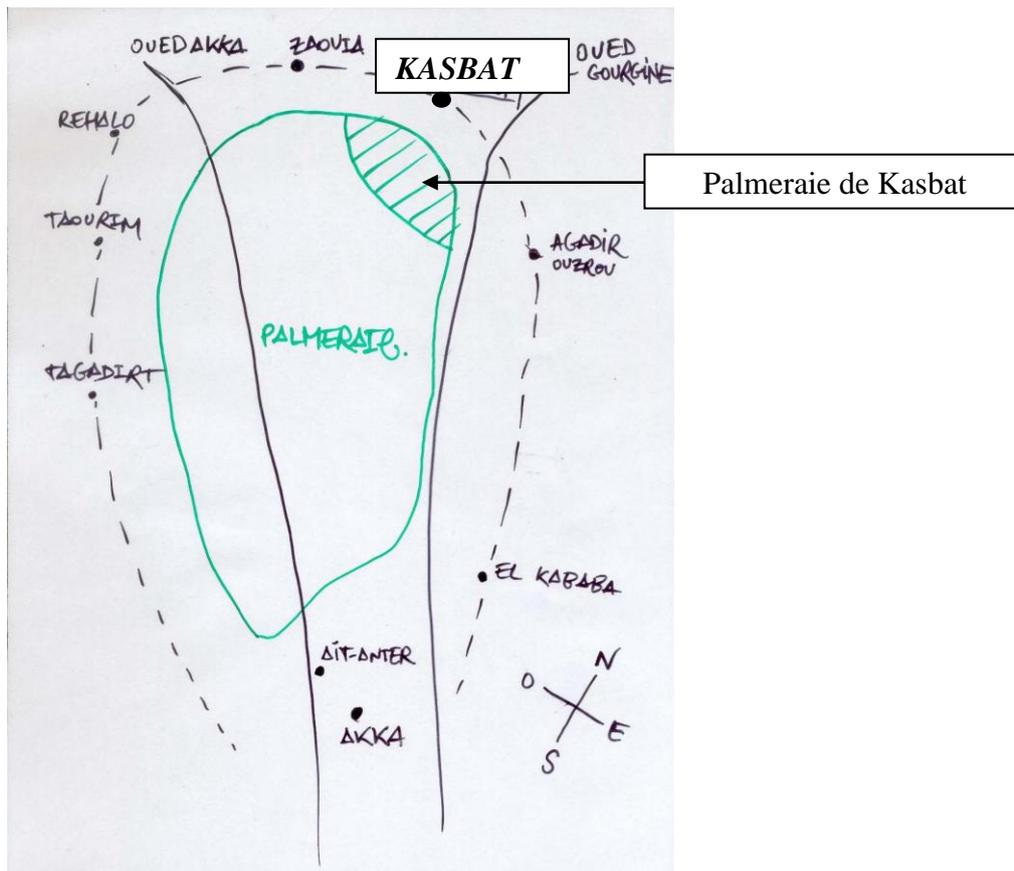


Figure 2 : Positionnement du douar de Kasbat et de sa palmeraie

(Source : Ali Saou, 2004).

La palmeraie d'Akka est alimentée en eau par neuf sources (résurgences de nappes affleurantes), réparties le long de l'oued Akka et dont l'eau est acheminée jusqu'à la palmeraie par des *seguias*. Les habitants de Kasbat possèdent des droits dans deux de ces sources : Aïn Jdid, la source la plus en amont, et Aïn Boucheïn.

La première était uniquement destinée aux habitants de Kasbat, c'était leur principale ressource en eau. Mais son débit a toujours fluctué par le passé (cycles de 7 à 10 ans) en allant même jusqu'au tarissement. C'est ce qui est arrivé il y a une quinzaine d'année selon les dires des agriculteurs.

Quand ils le peuvent, les agriculteurs de Kasbat qui possèdent des droits sur la source Aïn Boucheïn s'en servent pour arroser leurs cultures. Mais toute une zone de la palmeraie,

auparavant irriguée par Aïn Jdid, située en amont de la *seguia*, s'est asséchée. Les palmiers ne sont plus exploités et les cultures sous-jacentes ne sont plus possibles. Les 90 ha exploités actuellement sont irrigués par Aïn Boucheïn dont l'eau est partagée avec un autre douar.

Cette raréfaction de la ressource en eau a donc poussé certains habitants, dès les années 1980, à créer des jardins privés à l'Ouest du douar, sur des terres achetées au douar de Zaouia, en amont du village.

Le creusement de puits privés (nappe à environ 15-20 m) a permis de mettre en place des « mini-palmeraies » privées. La motivation essentielle est de pouvoir nourrir la famille quand les parcelles cultivées dans l'ancienne palmeraie ne le permettaient plus (par manque d'eau surtout).

Au niveau des jardins situés sur le territoire de Kasbat (en aval du douar), les terres appropriées ou « melkisées » étaient autrefois des terres collectives. La règle à l'époque était « *Si la terre est nue/morte elle n'appartient à aucun, si quelqu'un du douar la cultive elle lui appartient* ». D'autres jardins individuels ont donc été mis en place. On peut noter que les agriculteurs mobilisent, acheter une pompe, du gasoil, construire des murs... ce qui explique que c'est un phénomène qui ne concerne qu'une partie des familles du douar, car on ne rencontre qu'une vingtaine de jardins.

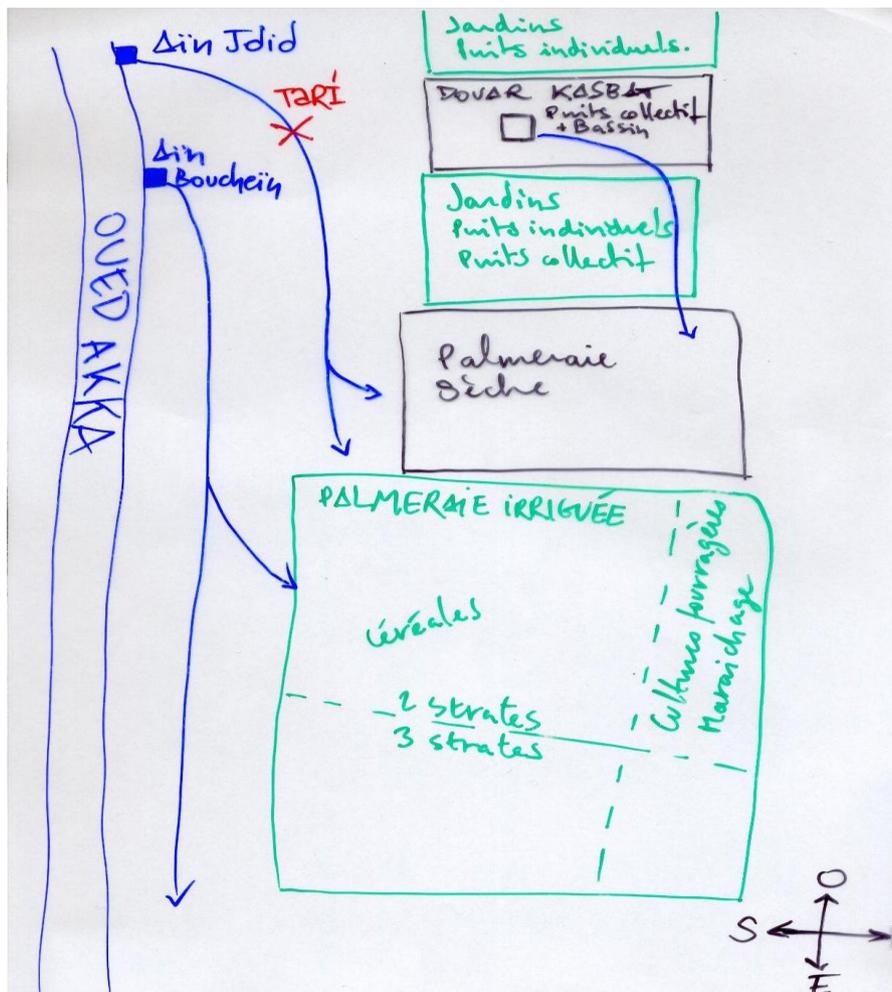


Figure 3 : Détail de la palmeraie de Kasbat

(source : Mouradi, Saou, 2004)

En 2000, à l'initiative de l'association Azaghar (qui regroupe 14 agriculteurs possédant des jardins dans sur le douar de Kasbat), un puits collectif a été créé pour assurer un complément d'irrigation aux puits privés. Actuellement, l'extension de ce réseau collectif (associatif) d'irrigation est envisagé pour permettre à d'autres agriculteurs de remettre en culture la partie sèche de la palmeraie.

La palmeraie irriguée présente différentes zones. A l'Ouest, on rencontre deux strates, palmiers et céréales (orge, blé dur). La densité de palmier est relativement faible par rapport au reste de la palmeraie.



Photo 1 : Palmeraie à deux strates

Plus à l'Est (en descendant vers Akka), la densité de palmiers augmente. De plus, on rencontre trois strates : palmiers, fruitiers, céréales.



Photo 2 : Palmeraie à trois strates

On peut émettre une hypothèse quant à la différence de densité de palmiers entre les deux zones. Des fruitiers étaient probablement présents dans la partie Ouest (2 strates actuelles). L'effet de la sécheresse (avec l'assèchement d'Aïn Jdid et la baisse du niveau de la nappe sous cette partie de la palmeraie) a pu être plus marqué qu'à l'Est et entraîner la mort des fruitiers (enracinement moins profond que les palmiers) et de certains palmiers. La disparition de certains arbres pourrait donc expliquer cette variation de densité.

Sur la bordure Nord de la palmeraie, les densités de palmiers sont beaucoup plus faibles et les cultures basses sont la luzerne et le maraîchage (carottes, fèves, petits pois...). Ces dernières cultures nécessitent de plus d'ensoleillement que les céréales, ce qui explique leur positionnement périphérique.



Photo 3 : En périphérie de la palmeraie, des cultures maraîchères et fourragères.

II Causes de déclin des palmeraies

Il y a un siècle, on estime qu'il y avait au Maroc 15 millions de palmiers-dattiers, alors que ce chiffre a chuté aujourd'hui jusqu'à 4 millions. Le déclin des palmeraies est donc un phénomène national mais qui touche fortement la province de Tata. En 1970 il y avait dans la zone d'action de la DPA (cercles de Tata et d'Akka) 1,2 million de palmiers-dattiers, il n'y en a plus que 870 000 aujourd'hui. D'autre part, pour les arbres existant dans les oasis 40 % ont dépassé l'âge de production (environ 100 ans) et seulement 33 % sont productifs (DPA, 2003).

Cette dégradation flagrante des palmeraies est essentiellement due aux sécheresses qui se sont succédées depuis les années 1970, à la maladie du Bayoud et au vieillissement des palmeraies (absence de replantation). On peut aussi mentionner des phénomènes liés aux contraintes biophysiques qui contribuent à cette dégradation : ensablement, salinisation des sols...

Les rendements varient de 14 à 25 kg par arbre alors que le potentiel de production est d'environ 100 kg (DPA, 2003). On peut attribuer ces faibles rendements à une mauvaise maîtrise de la production (gestion des rejets, densités de plantation, pollinisation) à l'âge des palmiers, à leur mauvaise qualité et aux les maladies...

Sur la base de nos observations et des entretiens réalisés, nous allons présenter les différents facteurs intervenant dans le déclin des oasis. Ces facteurs interviennent à différents degrés dans les oasis de la province de Tata. Aussi l'ordre que nous avons choisi n'est pas représentatif d'une hiérarchisation de ces contraintes, travail qui reste à réaliser pour chaque oasis.



Photo 4 : Parcelle non-exploitée à Touteline



Photo 5 : Palmeraie sèche à Kasbat

II.1 Un milieu biophysique contraignant

Le manque d'eau

L'eau est essentielle pour les habitants de la région, comme nous l'a confirmé un agriculteur de Kasbat « *Tous les habitants du Sud du Maroc vivent de l'eau* ».

Cette zone aride présente un déficit structurel en eau (précipitations < 100 mm/an en général), renforcé par des sécheresses successives depuis les années 1970. La conséquence directe est une baisse de niveau des nappes phréatiques. Cela entraîne des difficultés considérables pour mobiliser l'eau nécessaire à l'agriculture. Quelles que soient les méthodes pour avoir accès à l'eau (Khattara, puits à exhaure mécanique ou manuelle, source), les débits ont en général diminué.

Parmi les douars que nous avons étudiés, deux présentent des palmeraies sèches du fait de l'assèchement des sources. Il s'agit de Kasbat (environ 30 ha desséchés) et Taldnount (80 ha).



Photo 6 : Séguia sèche d'Aïn Jdid à Kasbat



Photo 7 : Parcelle sur la palmeraie sèche à Kasbat

En revanche, d'autres palmeraies ne semblent pas affectées par cette diminution de la ressource en eau. On peut citer les oasis de Laayoune ou Tagmout, dont les ressources en eau sont suffisantes pour l'exploitation des palmeraies et des jardins.

Même si la mobilisation de cette ressource est encore possible, malgré sa diminution, il faut aussi prendre en compte la gestion sociale qui lui est liée. Pour les droits d'eau sur les *Khattara* et sources, la répartition est inégale entre les différents habitants des douars (selon la participation de leurs ancêtres dans les travaux d'édification de *Khattara*, *séguia*). Ainsi, ceux qui n'ont que peu de droits d'eau sont défavorisés par rapport aux autres.

Certaines parcelles sont alors abandonnées, car la ressource en eau est insuffisante ou absente (cas de droits d'eau sur Aïn Jdid) pour cultiver. « *Dans l'ancienne palmeraie, nos parcelles*

étaient trop petites pour toute la famille (oncles, cousins...) et nous n'avions pas assez de tours d'eau pour irriguer tous les légumes ».

Une réaction des agriculteurs est alors de sécuriser leur accès à l'eau en creusant des puits privés. Cependant l'investissement est lourd, car les nappes sont relativement profondes (de 20 à 35 m) et le coût de creusement important.

Mise en place de puits individuel : exemples d'agriculteurs de Kasbat

Le creusement peut-être réalisé par un entrepreneur pour un coût de 1500 DH/m en sec, 2500 DH/m dans l'eau. Sinon, l'agriculteur doit réaliser lui-même le creusement, ce qui représente une charge de travail considérable.

L'investissement dans le matériel de pompage est également important. Un agriculteur que nous avons rencontré travaille depuis 7 ans à l'établissement d'un puits fonctionnel. Chaque fois qu'il a des entrées d'argent, il achète du matériel (la motopompe il y a 5 ans puis les canalisations). Aujourd'hui son puits est prêt à fonctionner, mais l'argent lui manque pour le gasoil.

On constate donc que l'établissement d'un jardin nécessite un investissement financier conséquent qui n'est pas à la portée de tous.

En plus de ces difficultés croissantes pour l'accès à l'eau, il convient de mentionner la dégradation de certaines infrastructures par manque d'entretien. Certaines *Khettaras* se bouchent et peuvent devenir non-fonctionnelles. Pour ce qui est des puits, un agriculteur nous a mentionné la difficulté d'entretien, due au remplissage de ceux-ci par des graviers et de la terre.

La perturbation climatique des dernières décennies a donc considérablement modifié l'exploitation des oasis, en entraînant une innovation agricole, la mise en place et l'exploitation de jardins privés.

L'ensablement

Nous avons pu observer ce phénomène dans le douar de Laayoune, aux portes du Sahara. Il ne semble pas d'une ampleur très importante et les habitants connaissent les solutions pour remédier à ce problème. Pour arrêter le sable, il suffit de construire des murs, comme cela a été réalisé en bordure ouest de palmeraie, proche d'un bassin de rétention d'eau.

De plus, dans les oasis situés à proximité de la montagne (Kasbat, Tagmout), ce phénomène semble négligeable, voir absent.

Aux dires des habitants de Laayoune, les dunes et les phénomènes d'ensablement ont toujours existé. Ces dernières décennies, ces dunes ont progressé de quelques dizaines de mètres et dans certains endroits se sont élevées. Cependant, cet ensablement n'est pas perçu localement comme un problème majeur.



Photo 8 : Zone ensablée de la palmeraie à Laayoune

Des plantations de graminées et d'arbustes proposés par les Eaux et Forêts pourraient fixer le sable et éviter la création de dunes. Cependant, les habitants n'y sont pas favorables, par crainte d'une dépossession de leurs terres pour la mise en défens de cette partie du territoire. (CNEARC, DPA, ALCESDAM, 2003)

Un agriculteur enquêté nous a parlé d'une résistance accrue des variétés de qualité aux phénomènes d'ensablement et de sécheresse (Boufgous, Jihel...), contrairement aux moins bonnes qualités (Saïrs). On peut émettre l'hypothèse que les parcelles ensablées ne sont plus cultivées de manière intensive, mais gérées comme des Bors (extensif), et que cela favorise un recul du Bayoud dans ces zones (cf paragraphe II.3).

La salinité

Le processus de salinisation est très fréquent dans les milieux désertiques. En effet, le risque de salinisation est d'autant plus élevé que l'on se trouve en climat aride et que les eaux d'irrigation sont chargées en sels.

De plus, quand les nappes phréatiques salées en dessous des parcelles sont peu profondes, l'eau salée remonte par capillarité jusqu'à la surface. L'évaporation de cette eau entraîne une accumulation de sels sur le sol (Photo 9). Les parcelles qui souffrent de salinité ne sont plus cultivées, mais ce phénomène est souvent une conséquence de l'abandon des parcelles. Les parcelles cultivées permettent un lessivage des sels par les eaux d'irrigation. Pour les parcelles abandonnées, « *Il suffit de beaucoup irriguer le sol, après on pourra de nouveau cultiver ces terres* »

(CNEARC, DPA, ALCESDAM, 2003).

Les palmiers-dattiers sont résistants à la salinité jusqu'à un certain degré. En revanche, certaines cultures comme le maraîchage ne supportent pas la salinité du sol.



Photo 9 : Plantation dans la palmeraie de Touteline (Laayoune)



Photo 10 : Encroûtement salin dans la palmeraie de Touteline (Laayoune)

La photo 9 illustre bien la résistance du palmier au sel, on y voit une plantation de vitro-plants à travers une épaisse croûte de sel dans la palmeraie de Touteline (Laayoune).

Nous avons pu également observer ce phénomène dans un jardin de Kasbat, mais à un degré moins important. Ces sols salés sont nommés « Amrsel » et il semble que leur nature soit argileuse.

Ces problèmes de salinité sont une conséquence de la nature plus (Touteline) ou moins (Kasbat) salée des nappes phréatiques. Elle prend une ampleur préoccupante quand les parcelles sont abandonnées. Il semble donc que tant que les agriculteurs ont suffisamment d'eau pour irriguer leurs parcelles et les cultiver, ce phénomène n'aura pas un impact considérable sur l'écosystème oasien.

II.2 Une maîtrise de la production déficiente

L'élaboration de la qualité en vue d'une bonne valorisation de la production dattière commence dès la conduite des palmeraies. Nous avons identifié trois étapes-clés dans la production dattière qui déterminent la qualité de la production.

Gestion des rejets et densités de plantation

La gestion des rejets est un paramètre essentiel de la production des palmiers des oasis. Elle influe directement sur la vigueur des pieds-mères et leur production de dattes, par un phénomène de compétition. L'abondance de rejet affaiblit le pied-mère. De plus, les rejets concurrencent les cultures sous-jacentes au niveau de l'interception de la lumière, de l'eau et de la surface disponible au sol. Ils peuvent donc entraîner des baisses de rendement pour ces cultures.

On peut aussi mentionner que ces rejets peuvent gêner considérablement les personnes qui montent à l'arbre pour les opérations de pollinisation, toilette (enlever les palmes sèches) ou récolte. C'est également le cas lors des opérations de labour des parcelles.



Photo 11 : Nombreux rejets sur une parcelle de la palmeraie de Laayoune

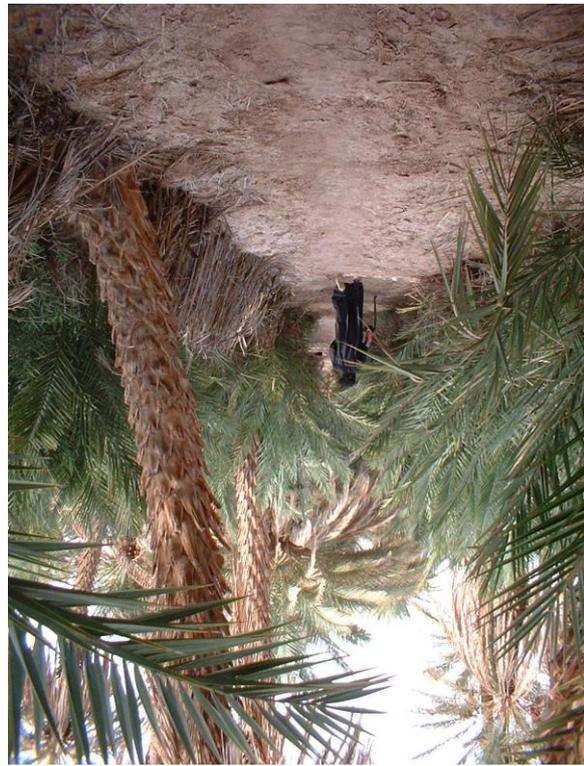


Photo 12 : forte densité de rejets dans la palmeraie de Laayoune

La plupart des paysans (de Laayoune ou de Kasbat) sont conscients de ces phénomènes de compétition entre rejets et pieds-mère, pour autant le nettoyage des parcelles n'est pas systématiquement réalisé. Plusieurs raisons peuvent être avancées. Tout d'abord, un facteur culturel : « *Le palmier est un fils pour nous* ». Les agriculteurs sont intimement liés à leurs arbres et ont du mal à déraciner un jeune rejet, même s'il est néfaste à la production.

Notons que pour les variétés de bonne qualité (Boufgous, Bouskri, Jihel...), les rejets sont plus systématiquement enlevés pour être replantés là où il y a de la place (jardins, autres parcelles).

Une autre raison est que ce travail est pénible, car il faut faire attention de ne pas abîmer le pied-mère. Dans le cas du sevrage du rejet pour replantation ultérieure, les opérations à effectuer doivent être réalisées de manière minutieuse et nécessitent une bonne maîtrise technique. Certains agriculteurs doivent donc faire appel à de la main-d'œuvre qualifiée. Le coût (environ 70 dH la journée : 50 dH rémunérés + repas) ne rend pas cette opération accessible à tous.

Pour ce qui est des densités de plantation, on rencontre des différences au sein des palmeraies. Les zones les plus denses présentent en général un grand nombre de Saïrs, issus de noyaux qui ont germé là où ils sont tombés. La structure du peuplement est donc aléatoire et les palmiers entrent en compétition quand la densité est trop élevée.

Les Saïrs ou Khalts

Il s'agit de plants issus de noyaux qui ont germé et non de rejets sélectionnés pour leur qualité et replantés. Les agriculteurs conservent en général ces plants dans les palmeraies pour tirer bénéfice de cette hybridation naturelle. Ils attendent de voir si le plant est mâle ou femelle et estimer ses qualités. Un Saïr peut être très intéressant s'il présente des dattes de bonne qualité gustative ou s'il est résistant au Bayoud par exemple. C'est le cas de Saïr Laayalat, originaire de la région. Les Saïrs de mauvaise qualité sont utilisés pour l'alimentation du bétail.

Selon des agriculteurs de Kasbat, « *les ancêtres mettaient deux palmes bout à bout pour estimer la distance entre deux rejets à replanter* ». Le savoir ancestral prenait déjà en compte ces phénomènes de compétition entre palmiers, mais il semble s'être érodé avec le temps. Les fortes densités et les structures de peuplement aléatoires ne favorisent pas non plus les cultures sous-jacentes et leur conduite.

Cependant, suite à la vulgarisation réalisée par les opérateurs de développement, les agriculteurs semblent avoir pris conscience de la nécessité d'installer de manière ordonnée leurs plantations de palmiers.

Le ratio plants mâles/femelles peut être assez élevé. Un agriculteur de Laayoune nous a mentionné 4 mâles pour 200 pieds femelles, ce qui peut interférer sur une pollinisation de qualité. Cependant, ce n'est pas le cas de tous les agriculteurs. Dans les jardins de Kasbat, en général, aucun plant mâle n'est gardé

Pollinisation

La pollinisation peut se faire de manière naturelle par le vent, à condition que les plants mâle et femelle ne soient pas trop éloignés. Toutefois, pour obtenir une production de qualité, il est nécessaire de réaliser une fécondation manuelle. Sur les plants accessibles sans grimper, les propriétaires réalisent l'opération eux-mêmes. Sinon, l'agriculteur ou l'ouvrier spécialisé doit monter au palmier lorsque les inflorescences femelles sont mûres afin d'y coincer une tige d'inflorescence mâle.

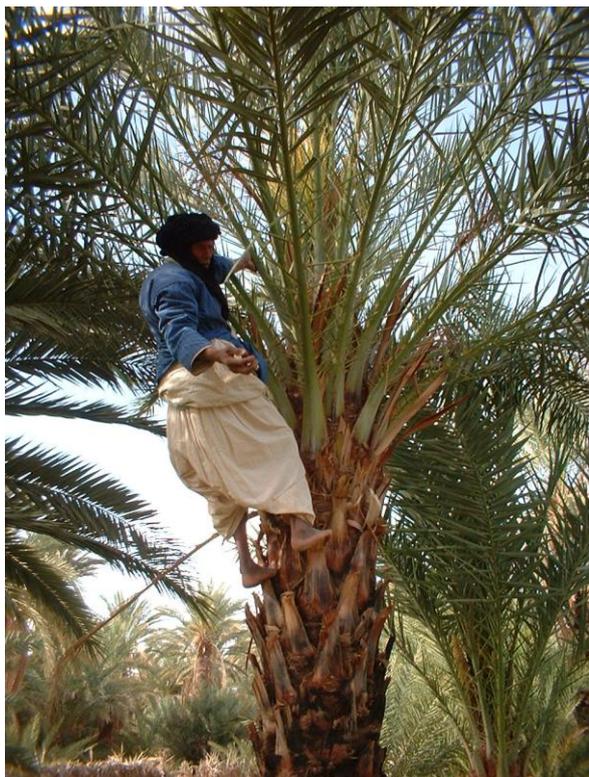


Photo 13 : Pollinisation manuelle dans la palmeraie de Laayoune



Photo 14 : Tige d'inflorescence mâle

Cette opération nécessite un savoir-faire important et une bonne technicité. Il faut en effet monter plusieurs fois sur un même palmier : vérifier l'état des régimes (prêts à être fécondés ou non), fécondations échelonnées dans le temps selon les régimes.

Dans un jardin, on nous a expliqué qu'il existait différents indicateurs de maturité des inflorescences femelles selon les variétés de palmier : *« polliniser dès ouverture de l'inflorescence, attendre que les fleurs soient un peu jaunes ou un peu vertes »*. Il existe également une connaissance très fine des différents dokkar (plants mâles), qui sont caractérisés par le pouvoir de fécondation de leur pollen.

La maîtrise de la production passe également par le nombre de régimes que l'on pollinise. En effet, si trop de fleurs sont pollinisées, le palmier ne pourra pas mener correctement à maturation les fruits, qui seront de petite taille. Cela influe donc directement sur la qualité et la valorisation de la production. La plupart des agriculteurs sont conscients de la nécessité de cet éclaircissage : *« Si le palmier donne 20 régimes et qu'ils sont tous pollinisés, il ne donnera rien l'an prochain », « Je monte et pollinise 4 à 6 régimes », " Quand il donne 8 à 10 régimes, il faut en laisser 3 ou 4, sinon il s'épuise et ne donne rien pendant 4 ans ".*

Néanmoins, d'autres nous ont dit avoir essayé de diminuer le nombre de régimes mais que malgré les résultats satisfaisants, ils ne le réalisaient pas. Cela semble pour eux une destruction partielle de la production.

A Kasbat, une quinzaine de spécialistes réalisent cette opération. Auparavant, ils étaient indemnisés avec le quart de la production, maintenant ils monnaient leurs services (environ 20 dH/jour). Sur ces spécialistes, une dizaine sont des femmes et seulement cinq des hommes. C'est pourtant un travail pénible et dangereux, car la chute de l'arbre peut être fatale.

Ce constat nous a surpris, on laisse aux femmes le soin de réaliser les opérations les plus dangereuses... On peut l'expliquer car la pollinisation doit être faite à temps et la personne qui la réalise doit être en permanence proche de la palmeraie, ce qui est le cas des femmes. Cela montre sans ambiguïté le désintérêt qui caractérise la culture du palmier-dattier, "*Les jeunes ne veulent pas risquer leur vie pour quelques kilos de dattes*".

Nous confirmons donc l'analyse que les étudiants avaient réalisée l'an dernier, il y a un risque réel que les savoirs et savoir-faire ne soient pas transmis de l'ancienne génération à la nouvelle.

Modalités de récolte

Actuellement, les récoltes sont réalisées manuellement, de manière traditionnelle. Une personne qualifiée monte au tronc, détache les régimes et les fait tomber. La plupart du temps, les régimes atterrissent dans la terre, ce qui n'est pas très positif pour la qualité des fruits (poussière, chocs). Certains utilisent des bâches qui ont été distribuées par la DPA, mais cela concerne une minorité. Une autre technique, qui n'est pas pratiquée par manque de maîtrise selon les paysans, consiste à faire glisser le régime sur une corde afin qu'il arrive au sol en douceur.

Ces pratiques mériteraient d'être améliorées car elles influent sur l'aspect final des dattes, et donc sur l'attractivité du produit vis-à-vis du client.

II.3 Problèmes phytosanitaires

La cochenille blanche (*Parlatoria blanchardi* Targ)

Ce parasite se fixe sur toutes les parties du palmier : du stipe (tronc) jusqu'au cœur du palmier (jeunes palmes). L'insecte se nourrit de la sève de l'arbre et injecte également une toxine qui altère le métabolisme du palmier. De plus, les croûtes blanchâtres formées empêchent une photosynthèse optimale, ce qui affaiblit encore plus le plant. Il en résulte une mauvaise alimentation des dattes lors de la fructification, qui peut altérer la production : quantité produite réduite à la moitié du potentiel de production, et petite taille des dattes.

On retrouve également ces parasites sur les fruits en cas d'infestation importante, ce qui les rend impropres à la consommation



Photo 15 : Palme recouverte de cochenille blanche dans un jardin de Kasbat

La propagation de cette cochenille se fait par le vent ou par l'implantation de rejets infestés. A l'heure actuelle, toutes les palmeraies du Maroc sont touchées. De nombreuses recherches sont en cours pour remédier à ce problème, mais son éradication nécessiterait un traitement simultané de toutes les oasis à l'échelle nationale. Cela pose un problème d'organisation et de financement, en plus du risque de toxicité sur les humains dans le cas d'un traitement chimique.

Actuellement, cette contrainte est donc intégrée par les agriculteurs oasiens, qui sont conscients de la complexité du traitement à réaliser.

Le Bayoud (*Fusarium oxysporum*)

Le Bayoud est, avec la sécheresse un facteur principal du déclin des palmeraies. On ne peut chiffrer réellement l'impact que cette maladie a eu sur les oasis marocaines, mais elle a contribué largement à leur déclin des oasis depuis son apparition au siècle dernier.

Il s'agit d'un champignon du sol qui s'attaque aux vaisseaux conducteurs du palmier, d'où son autre nom Trachéomyose. Il affaiblit progressivement le palmier en altérant la circulation de la sève, de plus il peut sécréter une toxine qui entraîne alors une attaque rapide du plant. Les effets observés sont un dessèchement des palmes sur les couronnes moyennes ou périphériques. Les folioles se dessèchent de bas en haut et se replient vers le rachis. Progressivement d'autres feuilles sont atteintes jusqu'à ce que le cœur du palmier lui-même soit touché. Une fois le bourgeon terminal atteint, le palmier meurt et le champignon se maintient très longtemps dans les palmiers morts.



Photo 16 : Palmier atteint par le bayoud (Laayoune)

Les spores de ce champignon sont transportées par l'eau, la terre, le fumier, le matériel végétal, les outils. Il est donc très difficile de maîtriser sa propagation et de déterminer les causes d'infestation. On peut noter que le Bayoud s'attaque principalement aux variétés de bonne qualité (Boufgous, Bouskri, Jihel...), non-résistantes. Cela est dû aux conditions de culture plus intensives : apport de fumier, labour pouvant blesser les racines favorisent la pénétration du champignon, irrigations fréquentes... Ainsi, certaines variétés de première qualité ont complètement disparu des oasis, comme la M'joul (dans les oasis Tataoui) et la Deglet Nour (dans l'ensemble des oasis marocaines).

Certains Saïrs locaux dont Saïr Laayalat sont résistants au Bayoud. Ces individus résistants ont servi à la recherche pour la sélection variétale et la multiplication de vitro-plants résistants. Aucun traitement n'est connu à l'heure actuelle et la recherche s'est donc orientée vers la production de plants résistants distribués aux phéniculteurs.

Dans les oasis de Laayoune et Kasbat que nous avons étudié, le Bayoud est présent dans les anciennes palmeraies et les jardins. Les agriculteurs le considèrent à présent comme une

contrainte naturelle et travaillent de concert avec la recherche pour étendre les plantations de palmiers-dattiers résistants.

On peut noter qu'il n'existe aucune cartographie précise de la maladie du Bayoud. Les techniciens de la DPA se fient aux connaissances de certaines personnes ressources afin de savoir quelles oasis sont touchées par cette maladie et à quel degré.

La pyrale de la datte (*Myelois ceratoniae* Zell)

Le Myéloïs ou ver de la datte est un petit papillon qui occasionne des pertes de production pouvant atteindre 50 %. La femelle peut pondre de 60 à 120 œufs à la surface des dattes au mois de juillet.

Lors de l'éclosion (après récolte), la chenille pénètre par le calice de la datte. Plusieurs chenilles peuvent pénétrer dans la même datte, mais une seule survivra et bouchera le calice avec de la soie blanche. L'activité du myéloïs se poursuit dans les entrepôts et les magasins de stockage. Les dattes véreuses deviennent impropres à la consommation et ne présentent aucune valeur marchande.

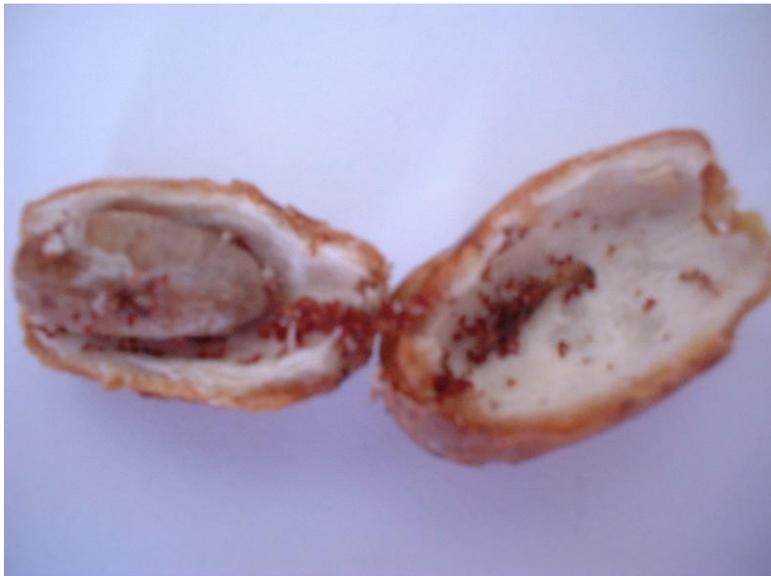


Photo 17 : Datte avec ver de pyrale et déjections

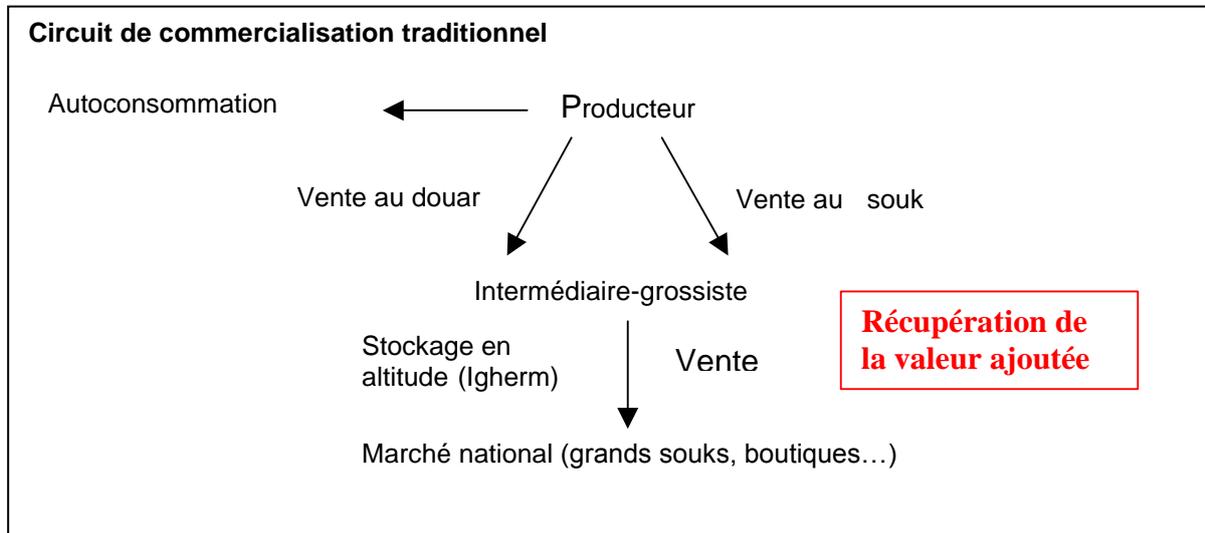
Ce problème touche l'ensemble des oasis. Quatre moyens sont actuellement utilisés pour y remédier :

- Conservation sous vide d'air ou au froid afin de retarder l'éclosion des œufs et le développement des vers (méthodes traditionnelles)
- Traitement chimique qui pose des problèmes de toxicité pour les hommes
- Traitement par la chaleur

Ces deux dernières modalités détruisent le parasite.

II.4 Des modalités de conservation et de commercialisation peu performantes

Dans les douars étudiés, nous avons constaté qu'un des problèmes est la récupération de la valeur ajoutée par des intermédiaires et non par les producteurs.



A Laayoune comme à Kasbat, les dattes molles sont traditionnellement mises dans de grands sacs plastiques, tassés de manière à chasser l'air (Photo 13). Cette technique de conservation permet d'empêcher l'éclosion des œufs de pyrale. Ainsi les dattes peuvent être conservées pour l'autoconsommation ou pour la vente sur les souks locaux.



Photo 18 : Vente en vrac au souk de Kasbat



Photo 19 : Conditionnement de dattes molles

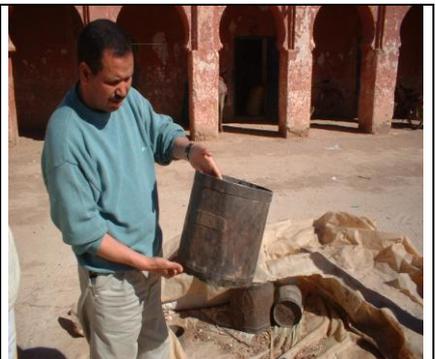


Photo 20 : L'Abraa, unité de mesure.

Les autres dattes sont vendues en vrac, à l'abraa (double décalitre), sur les souks (Addis pour Laayoune et Akka pour Kasbat). Certains commerçants viennent jusqu'au douar pour acheter l'ensemble d'une production. A Laayoune, un agriculteur nous a expliqué travaillé avec un unique commerçant, avec qui il a établi une relation de confiance. Pour les agriculteurs de ce douar, les revenus de la datte varient de 1000 à 10000 dH par famille et par an. Ces revenus pourraient être considérablement améliorés, en tenant compte du fait que le Ramadan est une occasion de vendre la production à un bon prix (car la demande est importante).

Ainsi ces intermédiaires connaissent les producteurs et les qualités produites, ils fixent leurs prix et revendent en gros dans les villes en récupérant une marge considérable. Ils effectuent

le stockage en altitude en attendant de les écouler, car les températures froides bloquent le développement du ver de la pyrale.

Sans ces conditions les producteurs ne font pas l'effort de trier leurs dattes, ni de les conditionner pour permettre un prix de vente plus élevé. Un agriculteur de Kasbat que nous avons rencontré vend ses dattes sur les souks locaux et réussit à mieux valoriser sa production car il la trie par calibre pour chaque qualité. Cet effort est cependant une initiative isolée.

Pour donner un ordre de grandeur, la variété Boufgous est vendue en vrac 40 à 50 dH/kg sur le souk de Marrakech, contre 10 dH/kg sur les souks locaux . L'organisation de la filière permettrait donc de récupérer une partie de ce différentiel de prix et d'augmenter les revenus des villageois de manière significative.

Dans des cas bien précis, les producteurs peuvent obtenir un prix plus important en vendant leur production. Il s'agit des dattes précoces (matures fin août, début septembre), grappillées une à une sur les régimes et très demandées. Cette forte demande est également observée lorsque le début du ramadan coïncide avec la période de récolte.

Une évolution est cependant en cours, via l'association Azaghar. Elle pratique le traitement et le conditionnement des dattes, pour les vendre directement à la ville. Cette amélioration de la filière sera décrite plus précisément dans la suite du document.

II.5 Un contexte socio-économique préoccupant

Comme on a pu le voir pour la pollinisation, les populations oasiennes se désintéressent progressivement de l'entretien des palmeraies. Il s'agit essentiellement des jeunes, qui sont plus attirés par l'émigration dans les grandes villes marocaines ou à l'étranger. *"Les jeunes ont vu que la production de la palmeraie ne suffisait plus à nourrir la famille, ils sont obligés d'aller travailler ailleurs pour ramener de l'argent"*.

C'est le coût d'opportunité du travail qui pousse les jeunes à l'émigration. *"Ils ne peuvent pas attendre comme ça, ils veulent un salaire tous les mois"*. L'attrait de la "civilisation moderne" est plus fort que celui de la palmeraie, qui ne fournit *"qu'une entrée d'argent par an"*.

Ce départ de main-d'œuvre permet des retours d'argent sur le douar qui permettent aux familles rester vivre sur place. Certains enfants encouragent même leurs pères à ne plus travailler autant dans la palmeraie, car *"la récolte satisfait tout juste les besoins de la famille"*. On pourrait penser que ce retour d'argent vers les oasis peut contribuer à des investissements agricoles, or il semble que se soit l'inverse dans la majorité des cas.

Ce constat est général et nous avons pu le faire à Laayoune et à Kasbat. Cependant, la situation ne semble pas figée pour autant : à Laayoune, nous avons rencontré un jeune qui installait un jardin et à Kasbat, selon un agent de la DPA, les jeunes travaillent dans la palmeraie (c'est même une caractéristique de la palmeraie d'Akka). Néanmoins, le déclin des palmeraies est en partie lié à ce contexte social. Une grande partie du savoir et du savoir-faire possédés par les anciens est en passe de disparaître si la jeune génération ne prend pas le relais. A Laayoune, les anciens en sont conscients : *"Si les vieux disparaissent, la palmeraie va disparaître"*.

D'autre part, on note dans les oasis une répartition inégalitaire des moyens de production. Les terres, palmiers et droits d'eau sont hérités, ce qui amène à un morcellement des parcelles et à une grande complexité de gestion des parcelles cultivées. Nous ne décrirons pas ces règles qui ont été analysées dans l'étude de l'an dernier.

Cependant, nous avons observé que ce système aboutit à de grandes disparités au sein de la population. Ceux qui ont des terres et des droits d'eau ou qui ont les moyens de créer un jardin privé peuvent s'investir dans le travail agricole. C'est le cas à Kasbat, pour les membres de l'association Azaghar par exemple. A l'opposé, certains qui n'ont que quelques "Haoud" (parcelle de 10m x 5m) et peu d'eau pour les irriguer ne peuvent vivre de leur seule activité agricole.

A Laayoune, certains propriétaires sont absentéistes. Ils vivent en ville et exercent une activité extra-agricole (sûrement plus rémunératrice). Leurs parcelles sont alors mal exploitées (palmiers avec rejets abondants, pas de cultures sous-jacentes) et les populations qui restent dans l'oasis n'ont pas accès à cette ressource. Cela peut expliquer que les parcelles proches du douar qui sont normalement exploitées de manière plus intensives soient parfois laissées à l'abandon.

Ainsi, certaines personnes qui voudraient s'investir davantage dans le travail agricole ne le peuvent pas car ils manquent de moyens et de palmiers.

Ces réalités sont intimement liées au déclin des palmeraies et méritent qu'une réflexion soit menée avec les populations afin de tenter de remédier à ce phénomène.



Les actions en faveur de la palmeraie : tentative d'analyse

Ce tableau, rapidement brossé, montre que la palmeraie connaît de multiples problèmes, liés à :

- des phénomènes « naturels », qui aboutissent à la dégradation, allant parfois jusqu'à la mort, des palmeraies
- des phénomènes techniques et socio-économiques, qui conduisent à la diminution relative de l'importance des palmeraies pour les populations, qui finissent par s'en désintéresser.

Tous ces éléments nous amènent à parler de « déclin » de la palmeraie, un déclin aux multiples causes et aux diverses facettes.

Il serait pourtant faux de prétendre que la palmeraie est condamnée et qu'il n'y a plus d'espoir. Car face à ces problèmes, de nombreuses actions ont été entreprises par plusieurs institutions. L'ALCESDAM et la Direction Provinciale de l'Agriculture, en particulier, met en œuvre au niveau régional le plan national de restructuration et de développement de la palmeraie.

Ces actions, qui visent à freiner le déclin des palmeraies, peuvent être classées selon leurs objectifs :

- les actions pour relancer la production, créer une économie autour de la datte génère des revenus pour les agriculteurs et la province. Ces actions se déclinent en :
 - o actions visant à améliorer la production de datte, tant en quantité qu'en qualité
 - o actions en faveur d'une meilleure valorisation de ces dattes
- les actions visant à régénérer les parties dégradées des palmeraies et à étendre les surfaces cultivées.

La suite de ce document présente et analyse ces différentes actions.

III.1 Améliorer la production des palmeraies

Nettoyage et replantation des rejets.

Un constat : une palmeraie enfrichée et peu productive

Lors des visites dans les palmeraies, nous avons remarqué :

- des palmeraies enfrichées. Autour des palmiers, il existe une multitude de rejets avec tous les inconvénients décrits en première partie. Par ailleurs, les densités sont souvent trop importantes avec une structure de peuplement peu ordonnée, due à la présence des *sairs*.
- Une diminution du nombre de palmiers suite à l'assèchement des "*séguias*" cas de kasbat, au nonaccès à l'eau (*khamès*), aux maladies (*bayoud*)

Mesures d'intervention: nettoyer les palmeraies et replanter

Face à ce constat, l'ALCESDAM et la DPA de concert avec les associations villageoises ont mené des actions pour nettoyer la palmeraie et l'étendre..

Ces opérations sont conduites de façon participative. Cette opération présente un double effet:

- le nettoyage permet d'améliorer la production de dattes en qualité (dattes plus grosses et indemnes de toute maladie) et de minimiser la concurrence hydrique et nutritionnelle avec les cultures sous-jacentes.
- la replantation des rejets permet l'extension de la palmeraie

✓ *La replantation des rejets*

Cette opération nécessite une certaine maîtrise de pratiques. En effet, les pieds mères doivent être sains donc indemnes de toutes maladies (*bayoud*, cochenille ...). Sur le plan morphologique et physiologique, la couleur de base du rejet doit être marron avec un poids d'environ 7 kg pour mieux s'enraciner. Un autre aspect très important est la pratique de « sevrage » du rejet par rapport aux pieds-mères. Cette opération est très délicate et conditionne la réussite de replantation. Elle nécessite une bonne identification du point d'ancrage entre le pied mère et les rejets.



Photo 21 : Sevrage d'un rejet

Cette opération est évaluée par l'ALCESDAM à 50 dH. En vue d'inciter les agriculteurs à la réaliser, l'ALCESDAM participe au coût de l'opération à hauteur de 50 % dont à 25 dH.

Le principe général consiste à nettoyer 2 pieds et à replanter 1 rejet. Sur ce point, un effort de sensibilisation est réalisé sur le choix d'arbres sains, de rejets suffisamment vigoureux et le respect d'écartement entre les pieds à 5 mètres. Une densité convenable facilite l'irrigation.

Mise en œuvre à Kasbat

À Kasbat, c'est l'association Azaghar qui met en œuvre le projet de replantation proposé par l'ALCESDAM. Les subventions lui sont directement versées. Elle en redistribue la moitié à ses membres pour financer le chantier, selon le nombre de pieds nettoyés par chacun et le nombre de rejets replantés (et non en fonction du nombre de parts sociales dans l'association). Azaghar est aussi chargée de contrôler les rejets. Cette opération a permis la plantation de mille rejets dans les jardins.

En 2002, la DPA a repris cette opération de nettoyage des touffes et de plantation de rejets en lançant un appel d'offre qui a permis de sélectionner une entreprise privée qui travaille avec de la main d'œuvre locale. Plus de 1 000 rejets ont été replantés. Pour encourager les agriculteurs à nettoyer leur palmeraie, un lot de sécateurs, de scies et de tronçonneuses a été distribué aux agriculteurs.



Photo 22 : Un rejet planté

Perceptions paysannes

En général les agriculteurs sont intéressés par cette opération car ils sont persuadés de l'importance du nettoyage en vue d'étendre leurs palmeraies. Ils y voient deux avantages :

- le nettoyage des touffes permet de libérer de la place au sol pour cultiver, manœuvrer les attelages etc. : « *les rejets mangent la terre et gênent le travail* » nous ont-ils dit.
- Les rejets épuisent le pied mère qui produit alors moins de dattes et de moins bonne qualité.

On voit ici que le discours des agriculteurs est très proche de celui des services de l'agriculture (voir partie II). Les préconisations de l'ALCESDAM, données en même temps

que les subventions ont dans ce cas été très bien assimilées par les agriculteurs. Cependant, ce message n'a été délivré qu'à une population cible limitée (aux membres de l'association) : ces agriculteurs sont-ils de bons relais auprès des autres agriculteurs pour la diffusion de messages techniques ?

Cette action s'adresse à des agriculteurs qui ont envie d'étendre leur palmeraie. C'est le cas de la plupart des agriculteurs que nous avons rencontrés : "*Si tu plantes beaucoup de palmiers, Dieu te donnera au ciel*".

" *Je ne plante pas pour moi, mais pour mes enfants et pour nourrir les animaux*"

Ceux-ci se plaignent cependant que d'autres profitent des subventions sans être réellement intéressés. Au contraire, selon eux, les aides accordées par l'ALCESDAM et la DPA supposent une capacité, de la part du bénéficiaire, à conduire de façon durable ses plantations. Les agriculteurs engagés dans cette action doivent être soucieux de l'avenir de la palmeraie et non profiter d'une manne financière ponctuelle sans contrepartie.

En comparant les agriculteurs de Laayoune et de Kasbat, nous avons constaté que ces derniers sont plus dynamiques du fait d'une pratique plus importante de cultures sous-jacentes (cultures fourragères, cultures maraîchères...).

Distribution de vitro plants par la DPA

Face à la diminution de la production nationale de dattes, l'État marocain a mis en place en 1986 un programme national de reconstitution de la palmeraie (PNCP). L'un des volets du PNCP est la multiplication et la diffusion de variétés (clones) de palmiers sélectionnés. A cet effet, l'INRA est chargé de multiplier par culture in vitro les clones choisis. Les vitro plants sont ensuite élevés dans des pépinières des domaines royaux à Marrakech puis distribués par la DPA aux agriculteurs. Les variétés ont été sélectionnées sur deux critères: leur qualité dattière et leur résistance au *bayoud*. Ainsi, de nouvelles variétés ont été créées ou sélectionnées à la fois pour leur qualité et pour leur résistance au *bayoud* (comme la variété *nijda* – « le sauveur » – appréciée pour sa résistance au *bayoud* et sa qualité, proche de *boufgous*)

Conditions d'attribution des vitro plants

Chaque année, le département de protection des végétaux envoie à chaque DPA un nombre fixé de plants. Au niveau local, des réunions de sensibilisation et de recensement ont lieu avec l'appui des notables qui connaissent bien les agriculteurs pour choisir les bénéficiaires. Les conditions d'obtention de vitro plants sont notamment d'être propriétaire de terre, d'avoir accès à l'eau de manière à pouvoir mener la plantation selon les normes définies par la DPA. La DPA fournit les vitro plants et de la fumure minérale de fonds. Ensuite après avoir recensé les exploitants, les agents de DPA font le suivi des parcelles pour contrôler des informations fournies (terre, eau) et la préparation de la plantation : Celle-ci nécessite des trous de plantation de 1 m³ à des écartements de 5 m x 5m au moins Un deuxième suivi de contrôle, environ quinze jours après plantation permet de vérifier si les consignes techniques ont été respectées. En cas de non-respect des conseils techniques, les vitroplants peuvent être retirés par l'agent de la DPA.

C'est ainsi que depuis 1989, la DPA a distribué 50.000 plants aux 2140 agriculteurs pour 435 ha sur la zone d'action de la DPA.



Photo 23 : Des vitroplants en attente d'être plantés

Nous avons remarqué que la distribution est plus déterminée par l'offre que par la demande : les quantités et variétés fournies sont déterminées par la production en laboratoire. Les quantités de vitro plants distribués chaque année ne satisfont pas la forte demande des agriculteurs.

Perceptions paysannes

Les agriculteurs sont généralement satisfaits de cette action malgré de petits problèmes au niveau des plants.

Sur tous les palmiers, des rejets poussent sur le stipe au lieu d'être à l'extérieur du pied mère. Ce phénomène semble plus accentué sur les vitro plants. S'agirait-il d'un problème génétique? Cela entraîne une surcharge de travail au moment de l'opération de nettoyage. De plus, ces rejets ne peuvent être plantés car ils ne présentent pas de système racinaire.

La préférence des agriculteurs va plutôt à la qualité des dattes plutôt à la résistance au *bayoud*. Selon un agriculteur "*Même s'il est sensible, je préfère le boufgous à certains vitro plants*". Nous avons constaté qu'il se pose un problème de communication car les variétés distribuées ne sont pas forcément celles qui sont demandées par les agriculteurs (résistantes au *bayoud* ou meilleure qualité). D'autre part, ceux-ci ignorent très souvent quelles variétés leurs sont distribuées.

III.2 Améliorer la valorisation des dattes

L'augmentation, en quantité et en qualité de la production des dattes est un élément de l'amélioration des revenus des agriculteurs, qui doit participer à leur maintien dans les oasis. Mais dans les conditions actuelles de valorisation de la production, les actions auront bien peu d'effet car l'essentiel de la valeur ajoutée est captée par les intermédiaires (cf. partie II)

Un deuxième type d'intervention en faveur de la palmeraie cherche donc à améliorer la valorisation de dattes. Trois éléments sont à prendre en compte: la récolte, le traitement/conditionnement, la vente.

L'objectif de cette action consiste à améliorer la conservation des dattes et de modifier le circuit de commercialisation afin de récupérer une partie plus importante de la valeur ajoutée par les producteurs. Cette action est destinée à l'ensemble des phéniculteurs.

Récolte:

En accord avec les producteurs, des recommandations pour la récolte des dattes ont été élaborées avec l'ALCESDAM/DPA:

La récolte est faite trop souvent sans soins suffisants. Pour une bonne valorisation des fruits-dattes, il est proposé de suivre les recommandations suivantes :

- Cueillette: l'agriculteur s'installe dans la couronne du palmier : il cueille à la main des fruits bien mûrs ou secoue le régime au-dessus de l'entonnoir en toile de nylon: les dattes descendent jusqu'au sol par la manche de l'entonnoir, dans des caisses en plastique. Les régimes coupés sont descendus avec une corde, sur la bâche étendue sous le palmier, où les fruits sont égrappés.
- Triage sur place: mise à l'écart au champ de tous les fruits et déchets; les fruits destinés à être traités au centre coopératif sont stockés soigneusement en caisse plastique.
- Un ressuyage de quelques jours est toujours nécessaire avant les opérations de conditionnement.
- Le transport soigneux jusqu'au centre se fait dans les caisses fournies par la coopérative.

En dépit de ces recommandations les agriculteurs n'apportent pas de soins suffisants à la récolte. La qualité est alors altérée lors de cette opération. Cependant quelques agriculteurs se servent de bâches distribuées par la DPA afin de ne pas salir les dattes.

Traitement et conditionnement

Principe

Lorsqu'il y a décalage entre la récolte et le ramadan, il est intéressant de conserver les dattes. En effet on obtient un meilleur prix de vente au moment du ramadan du fait d'une demande importante. Le principe de conservation consiste à lutter contre la pyrale des dattes, qui détériore la qualité. Actuellement, seul le traitement thermique est réalisé, car c'est la solution la plus économique.



Photo 24 : Etuve Gonet (marque déposée)

Le détail des opérations de traitement et conservation sont décrites en annexe 4. On peut juste mentionner que la destruction des œufs de pyrale se fait par un traitement des dattes entre 60 et 70°C pendant 2 heures.

Ensuite un lustrage au sucre est réalisé avant ensachage afin d'augmenter l'attractivité du produit pour le consommateur.

La mise en oeuvre

Suite aux visites à Errachidia et Zagora des groupements d' Akka, l'association Azaghar a émis le vœux d'acquérir une étuve de traitement des dattes.

Il convient de signaler que dans la zone d'action de la DPA, cinq unités de séchage et de conditionnement des dattes ont été installées (3 par la DPA, 2 par ALCESDAM).

A Kasbat l'ALCESDAM a installé une unité de traitement et de conditionnement des dattes il y a trois ans. . L'étuve, l'ensacheuse, la balance et les caisses plastiques ont été financés par l'ALCESDAM. L'association Azaghar s'est chargée de construire le local (achat des matériaux et main d'œuvre)

Le fonctionnement de cette unité est assuré par les membres de l'association. Ils ne sont pas rémunérés pour ce travail. L'unité ouvre du 15 octobre jusqu'à la fin novembre, selon la demande des agriculteurs. La date de début de campagne est déterminée par le laps de temps nécessaire aux dattes pour qu'elles atteignent un taux d'humidité satisfaisant pour le traitement et la conservation.

Après récolte, les agriculteurs trient leurs dattes par qualité avant de les faire traiter. Ils traitent dattes destinées à la commercialisation et à l'alimentation humaine (variétés de qualité et quelques *sairs*).

Les dattes de différents producteurs sont rassemblées pour remplir l'étuve, mais les qualités et provenances ne sont pas mélangées. La capacité de l'étuve est de 450 kg/jour (soit 150 kg à chaque traitement). Chaque producteur récupère ses propres dattes ensachées par kilo ou 500g.

Le prix de traitement/conditionnement est de 1.3 DH/ kg pour les adhérents de l'association et 1.5 DH/kg pour les non-adhérents. Les frais de fonctionnement représentent environ 0.57 DH/kg, la marge bénéficiaire est récupérée par l'association. Ce fond permet des investissements dans la construction du foyer féminin, par exemple.

Le trésorier de l'association nous a signalé que 15 personnes ne faisant pas partie de l'association sont venues traiter leurs dattes en 2002-2003, pour une quantité globale de 3 tonnes. La récolte coïncidait avec le Ramadan, le besoin de conservation n'était donc pas très élevé, d'où ce faible tonnage. Les revenus sont faibles pour l'association (environ 3000 DH). Cependant, les membres de l'association espèrent que dans les années à venir, leur activité va augmenter, avec le décalage plus important du Ramadan par rapport à la récolte.

Commercialisation

Le traitement des dattes est un moyen de s'affranchir des circuits de commercialisation classiques où des intermédiaires stockeurs réalisent eux-mêmes la conservation des dattes, et imposent des prix bas aux producteurs. En modifiant le circuit, les agriculteurs améliorent la valorisation de leurs dattes.

Les producteurs qui traitent leurs dattes possèdent généralement des réseaux en ville qu'ils mobilisent pour la commercialisation. Ce sont souvent des membres de la famille, émigrés dans les grandes villes du Maroc, qui tiennent des boutiques. Ils n'achètent pas les dattes (car elles restent dans la famille), l'argent de la vente revient au village comme une partie des revenus des émigrés.

L'envoi est fait directement après traitement, par taxi ou bus. Il y a une circulation d'information entre le vendeur et le producteur : quand la demande en ville est trop faible, les producteurs n'envoient plus les dattes.

Les producteurs eux-mêmes décident du prix de vente de leurs dattes : ce prix est aujourd'hui relativement bas, car l'association cherche à faire connaître sa production dans les villes.

Pour les variétés de qualité, la marge bénéficiaire est d'environ 10 dirham/Kg, et de la moitié pour les *Saïrs*. Ces bénéfices ne sont pas négligeables car les quantités traitées sont de l'ordre de centaines de kilos.

Du fait de leurs relations avec les vendeurs en ville, les producteurs ont un retour sur la perception de leurs produits par les consommateurs. Ainsi, les emballages plastiques utilisés actuellement ne semblent pas satisfaisants :

- d'une part, ils se salissent avec un dépôt de sucre à l'intérieur,
- d'autre part, le fait qu'ils soient fermés hermétiquement ne permet pas aux consommateurs de goûter les dattes avant l'achat : « *qui a été mordu par le serpent a toujours peur de la corde* ».
- le conditionnement impose aussi au consommateur la quantité à acheter. Le fait de ne proposer que deux quantités (1/2 et 1kg) est peut-être insuffisant.

Une réflexion sur l'emballage est en cours. Des cartons avec un film plastique amovible recouvrant les dattes sont envisagés, ce qui permettra au consommateur de goûter avant d'acheter.

On voit donc que les producteurs ont engagé une véritable réflexion sur le marketing (prix de lancement attractifs, emballage attrayant).

Toute la production n'est pas écoulée en ville. Une partie est vendue dans la région. Le conditionnement des dattes ne présente pas le même intérêt que pour la ville et la marge réalisée est plus faible (Annexe 3).

Sous produits

L'association a également acquis un broyeur à dattes. Cela permet de produire, à partir des noyaux ou des dattes de mauvaise qualité, un complément alimentaire pour le bétail ayant une bonne valeur alimentaire, (1kg correspondrait à 1 unité fourragère).

Un ouvrier est responsable du fonctionnement et de l'entretien de l'équipement. Il est rémunéré sur les recettes : un tiers lui revient, le reste revient à l'association.

Ce broyeur est ouvert deux demi journées par semaine toute l'année. Les tarifs sont : - pour les adhérents de l'association : 0,3dh/kg
- hors association : 0,4dh/kg

En 2003, 60 personnes sont venues. Le trésorier de l'association estime que la quantité broyée est de 200kg/mois, ce qui a généré des recettes de 1000dh dans l'année. Le broyeur génère donc des revenus, mais ils restent faibles, surtout cette année où la demande a été faible.

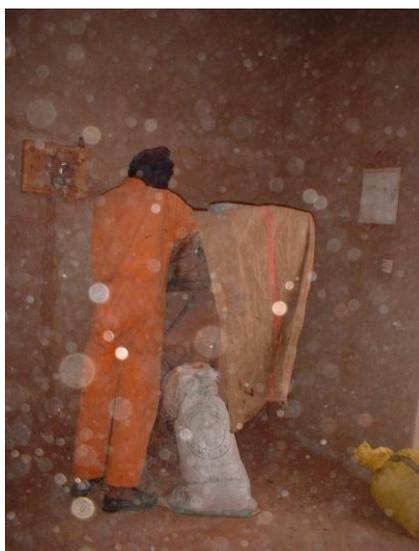


Photo 25 : Broyage



Photo 26 : Pesée



Photo 27 : Chargement

III.3 Réhabilitation et extension des palmeraies par la mobilisation de nouvelles ressources en eau

Une conséquence grave du déclin de la palmeraie est l'abandon, la dégradation voire la destruction de certaines parties des palmeraies. Face à cette dégradation, différentes initiatives, individuelles et collectives, ont été prises.

La création de jardins individuels...

A Kasbat, depuis les années 1980, on observe le développement d'une nouvelle forme d'exploitation du milieu à côté de la palmeraie villageoise : le jardin individuel.

Un jardin est un espace clos par un mur de terre, de surface variable (de l'ordre de l'hectare à Kasbat), alimenté en eau par un puits individuel. L'exhaure est assurée par des motopompes. Les cultures y sont diversifiées, on y trouve généralement trois strates :

- des palmiers dattiers, encore jeunes (les jardins ont moins de vingt ans à Kasbat), qui ne forment donc pas réellement une strate d'ombrage. Des variétés de bonne qualité ont été plantées, que ce soient des vitroplants ou des rejets prélevés dans la palmeraie. Ce sont essentiellement des pieds femelle – bien qu'il y ait dans certains jardins un ou deux pieds mâle – le pollen est alors prélevé dans l'ancienne palmeraie.
- des arbres fruitiers : agrumes, abricotiers, grenadiers...
- des « cultures basses », essentiellement du maraîchage, des plantes aromatiques, quelques carrés de luzerne, et plus rarement, des céréales.

L'exploitation de ces jardins est intensive.

A Kasbat, les jardins sont localisés dans deux zones. La majorité des jardins (une vingtaine) est située à l'aval du village, entre le village et la palmeraie desséchée (Figure 3). On trouve cinq autres jardins en amont du village, sur des terres qui appartenaient à l'origine à des familles de Zaouia.

C'est dans les années 1980, que de nombreux agriculteurs ont creusé des puits et créé des jardins privés. Par ces initiatives individuelles, les familles répondaient à au moins deux contraintes devenues trop fortes :

- le morcellement foncier résultant des héritages successifs depuis le début de l'exploitation de la palmeraie. Cela fait plus de cinq cents ans que la palmeraie d'Akka existe. Les règles de succession et les familles très nombreuses ont conduit à l'émiettement des droits en eau et en terre. Les parcelles sont devenues trop petites pour subvenir aux besoins des familles. Par ailleurs la multiplicité des propriétaires rend la gestion des parcelles de la palmeraie très compliquée. Les agriculteurs, poussés par le désir d'avoir « une terre à soi » ont donc mis en culture des terres jusque là inexploitées. On observe le même phénomène à Laayoune, où les agriculteurs quittent la palmeraie pour creuser des puits et établir des jardins hors d'oasis traditionnel. Les droits d'eau également se fractionnent suite aux héritages. Certains mois d'été, les tours d'eau ne sont plus suffisants faire face aux besoins des cultures.

- Les sécheresses, le tarissement périodique de la source Aïn Jdid, aggravant le morcellement des droits d'eau, rendent la production agricole de plus en plus incertaine. Les familles ont donc cherché à sécuriser leur ressource en eau en creusant des puits privés.

Ces familles se sont approprié, pour les mettre en culture, des parcelles situées hors de la palmeraie, sur des terres collectives. Cette appropriation de terres collectives ne semble pas avoir posé de problème à l'époque. En effet, les terres libres sont nombreuses hors de la palmeraie et le facteur limitant est plutôt l'eau. Dans la mesure où ces terres étaient inexploitées, non irriguées, et avec l'accord des autres villageois, un membre de la communauté villageoise pouvait donc y creuser un puits et se les attribuer. Un agriculteur interrogé à ce sujet nous affirmait d'ailleurs que : « *la terre appartient à celui qui l'exploite* ». Les jardins situés en amont du village, en revanche, sont établis sur des terres appartenant à des familles du douar voisin de Zaouia. Les familles de Kasbat qui les exploitent aujourd'hui les ont achetées lorsqu'ils ont créé leur jardin.

La création d'un jardin demande de lourds investissements au départ. La profondeur du puits à creuser est de dix à vingt mètres pour atteindre la nappe, ce qui représente un coût d'environ 30 000 dh en faisant appel à une entreprise privée. A ce coût s'ajoutent la construction d'un bassin, l'achat d'une pompe et de divers équipements (conduites etc.)...

D'autre part, de gros travaux de nivellement sont nécessaires sur les terres collectives pour permettre la mise en culture et l'irrigation. Il faut aussi construire le mur d'enceinte, réaliser les plantations...

La création d'un jardin représente donc un investissement très important, tant en travail, que du point de vue financier.

Par conséquent, seules les familles disposant de moyens financiers possèdent un jardin. La majorité des agriculteurs n'a pas les moyens de créer son propre jardin.

... relayée par l'action collective

En 1998, à Kasbat, les propriétaires de jardin se sont réunis pour creuser ensemble un nouveau puits. De cette initiative est née l'association *Azaghar*, dont les missions se sont depuis diversifiées (*voir partie II. 2*).

Cette association a pris en charge le tiers de l'investissement, en particulier la moitié de l'équipement (pompe, canalisation, électrification...) et la main-d'œuvre. Le PNUD a financé le coût du creusement du puits (50 000 dh) et l'ALCESDAM a payé la moitié du matériel (30 000 dh).

Le puits, de 26 m de profondeur, a un débit de 12L/s. La pompe permet de remplir un bassin d'accumulation, qui constitue une réserve d'eau suffisante pour quatre heures d'irrigation. Cet aménagement permet d'apporter une irrigation complémentaire aux jardins des adhérents situés en aval du village.

Ce puits est également utilisé pour la mise en place d'opérations de démonstration par la DPA : un verger pilote est ainsi en voie d'installation à Kasbat : deux cents vitroplants distribués par la DPA vont être plantés en ligne, sur un hectare, et irrigués au goutte à goutte. L'eau provient à la fois d'un puits privé creusé par le propriétaire de la parcelle, et par le puits collectif.

Les initiatives privées (creusement de puits et créations de jardins) ont donc été relayées par des dynamiques collectives. Cependant, cette action est limitée à un groupe restreint. L'association *Azaghar* comprend aujourd'hui seulement 12 adhérents (ce qui correspond en fait à douze familles). L'adhésion est ouverte uniquement aux propriétaires de jardin, possédant déjà un puits privé. Les nouveaux membres doivent par ailleurs être cooptés par l'ensemble des associés.

La possibilité d'entrer dans le groupe est donc quasiment bloquée aujourd'hui. De fait, on remarque que les membres de l'association sont tous des agriculteurs disposant de moyens relativement importants et par ailleurs motivés par l'agriculture et ouverts aux dynamiques de changement.

Certes, ces caractéristiques sont autant d'atouts pour la réussite des projets portés par l'association. Mais, une conséquence n'est-elle pas qu'une partie de la population est laissée de côté par ces projets, la partie la moins favorisée de la population ? Les bénéficiaires de ces initiatives sont les agriculteurs les plus aisés. Cela n'est-il donc pas de nature à accroître les inégalités au sein des villages ?

Il se trouve que les bénéfices du puits collectif sont en voie d'être étendus à une plus large partie de la population.

Régénération de la palmeraie de Kasbat par le puits

L'association mène actuellement une action en vue d'étendre les surfaces irriguées avec l'eau du puits collectif.

La conduite enterrée amenant l'eau depuis le bassin de l'association vers les parcelles a été prolongée récemment vers la partie sèche de la palmeraie.

Ainsi, de nouvelles surfaces peuvent être arrosées : de nouveaux jardins, situés plus en aval que les précédents, et des parcelles de l'ancienne palmeraie que l'eau d'Aïn Jdid n'irrigue plus depuis plusieurs années (Figure 4).

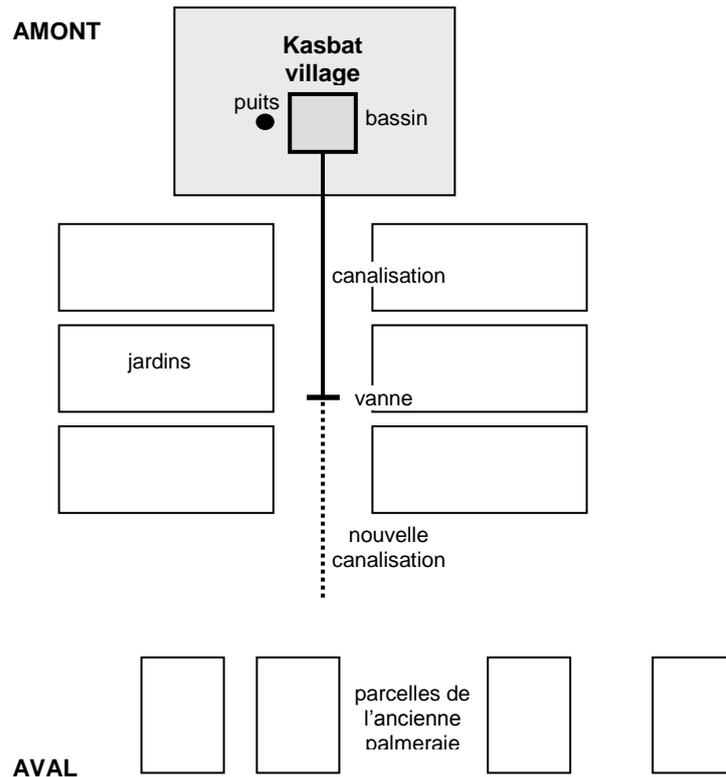


Figure 4 : Aménagement d'irrigation collectif et son extension.

Au-delà de l'extension physique du réseau d'irrigation, l'association a aussi décidé de donner l'accès à l'eau à des agriculteurs non membres. Tous les villageois peuvent donc désormais utiliser l'eau du puits de l'association.

Ce sont des heures d'irrigation qui sont vendues : les agriculteurs qui souhaitent en bénéficier, réservent, la veille, entre une et trois heures auprès du responsable de l'association. Il n'y a pas de règle de priorité : les premiers à faire la demande d'eau sont les premiers servis ; mais la demande est encore faible aujourd'hui. Hors de l'association, une dizaine de familles bénéficie aujourd'hui de l'eau du puits collectif.

La distribution de l'eau est assurée bénévolement par le responsable, qui ouvre les vannes entre 7h et 12h, puis entre 16h et 20h. Le bassin a une réserve suffisante pour irriguer pendant quatre heures, il faut 1h15 pour le remplir. La répartition de l'eau entre les parcelles est gérée par les bénéficiaires eux-mêmes. Pour que le projet fonctionne, il faut donc que ceux-ci en aient vraiment la volonté, qu'ils y croient et respectent leurs engagements. Les acteurs sont peu nombreux actuellement, ils sont en quelque sorte des précurseurs, volontaires qui

s'autocontrôlent, ce qui permet au système de fonctionner. Mais cette gestion sera-t-elle toujours possible lorsque le projet aura pris de l'ampleur ?

Une heure d'irrigation est payée 16 dh aujourd'hui. Ce tarif provisoire évoluera quand l'aménagement sera en plein fonctionnement.

La mise en œuvre du projet est effective depuis peu. Les parcelles abandonnées de la partie sèche de la palmeraie sont remises en culture progressivement. Moins d'un hectare au total y est aujourd'hui cultivé, en maraîchage et en fourrages, cultures assez rentables pour payer l'eau.

Les règles de propriété ont été maintenues pendant les années de sécheresse, malgré l'abandon de la palmeraie. Les familles des anciens propriétaires ont donc retrouvé la jouissance de leurs terres.

Seuls les agriculteurs propriétaires de terres dans la palmeraie sont concernés. D'autre part, seuls les agriculteurs qui ont les moyens financiers de payer l'eau peuvent en bénéficier.

Dans les faits, aujourd'hui, peu d'agriculteurs acceptent de payer l'eau d'irrigation. C'est une pratique qui n'est pas habituelle (l'eau des *seguias* est gratuite, à condition de disposer de droits). Ce sont surtout les membres de l'association qui se sont engagés dans ces actions, les autres agriculteurs attendent de voir les résultats avant de s'engager : « *Je suis d'accord sur l'idée, mais je veux d'abord savoir quelle surface je peux irriguer si je participe, pour voir si c'est rentable.* » (agriculteur, Kasbat, entretien du 15 mars).

Toutefois, les sols de cette partie de la palmeraie ont la réputation d'être de très bonne qualité : « *Quand Aïn Jdid fonctionne, cette terre donne très bien. Quelle que soit la culture, on a le rendement et la qualité.* » (un agriculteur de Kasbat). Cela peut être de nature à favoriser l'adhésion de la population à ce projet.

Un autre exemple de régénération de palmeraie par un puits collectif : Taldnount

Le projet de Kasbat n'est pas l'unique exemple d'action de réhabilitation de palmeraie. À proximité de Tata, les habitants de Taldnount (deux douars) ont entrepris de restaurer une ancienne palmeraie.

Comme à Kasbat, cette palmeraie est abandonnée par manque d'eau. Le captage sur l'oued tata qui irriguait la palmeraie ne fonctionne plus depuis trente ans.

Les villageois ont donc saisi l'opportunité offerte par l'ALCESDAM pour faire revivre cette partie desséchée de leur palmeraie.

Le projet prévoit de réhabiliter dans un premier temps 40 ha de palmeraie sèche en mobilisant une nouvelle ressource en eau. L'eau de la nappe sera prélevée par une pompe à gasoil, dans un puits commun à l'ensemble des agriculteurs, d'une profondeur de 40m³ (alors que les puits privés ont des profondeurs de l'ordre de 20 m). Un bassin de 300 m, surélevé de 70 cm pour dominer l'ensemble des terres, pourra stocker l'eau. Le puits et le bassin sont en cours de construction.

Le réseau hydraulique reste à construire. Les parcelles proches du bassin seront irriguées par des *seguias*. Une conduite enterrée, qui suivra le cheminement de l'ancienne *khattara*, amènera l'eau aux parcelles les plus éloignées.

Le projet est conduit par l'association villageoise de développement, qui a créé une section agricole. Il est mené en partenariat avec l'ALCESDAM et d'autres institutions.

La Principauté de Monaco, finance ce projet à hauteur 500 000 dh.

Le tiers de l'investissement total (en travail et en argent) est pris en charge par l'association. Celle-ci finance par exemple 50% du coût d'acquisition de la motopompe.

Cette association villageoise de développement existe depuis une dizaine d'années. Elle regroupe l'ensemble des habitants de deux douars. Toutes les familles qui ont des terres dans la palmeraie pourront bénéficier de cet aménagement. C'est la « section agricole » de l'association qui s'occupe du projet de réhabilitation de la palmeraie.

On peut noter ici l'intérêt pour le développement local de groupements à vocations multiples. En effet, les projets menés par les associations peuvent générer des revenus qui sont mobilisés ensuite pour d'autres actions. À Taldnount, par exemple, l'association a réinvesti dans le projet de réhabilitation les bénéfices de la distribution d'eau potable aux foyers du village.

En terme de résultat, le projet a déjà permis d'entreprendre le creusement du puits et la construction du bassin. C'est un entrepreneur privé qui réalise les travaux. Le contrat qui lie l'entreprise et les maîtres d'ouvrage est un contrat négocié entre les deux parties (contrat de gré à gré), procédure beaucoup plus souple que l'appel d'offre.

Le projet a connu des évolutions : le puits devait être installé à proximité de la montagne, l'aménagement devait permettre d'irriguer 40 ha. Finalement, le puits est creusé au milieu de la plaine pour permettre de l'irriguer en totalité. L'emplacement du puits a été choisi au hasard, la nappe est très importante (un pompage continu toute la journée ne suffit pas à assécher le puits. Le coût de l'aménagement, plus faible que prévu, permet d'agrandir le bassin, de 200 m à 300 m. La surface irrigable pourra être étendue, en plus des 40 ha prévus, de 40 ha.

Le coût de l'aménagement s'avère relativement faible. La construction du bassin, par exemple, coûte 360 000 dh, dont le tiers est payé par l'association (argent, main-d'œuvre). Une estimation grossière évalue le coût global du projet à 7 000 dh/ha.

Enfin, la participation de la population est un élément essentiel de ce projet. Les villageois contribuent à la fois à la réalisation pratique de l'aménagement (par leur apport financier et en main-d'œuvre) et à la conception du projet.

C'est l'association qui sera appelée à gérer et à entretenir elle-même l'aménagement quand il sera en fonctionnement. Ainsi, les équipements (la station de pompage par exemple) sont conçus pour être faciles à réparer sur place.

Les règles régissant la future palmeraie ont été déjà définis par l'association.

Ainsi, il est prévu que soient plantés des palmiers de qualité (*boufgous, boytoud, bouscri...*), des oliviers, du henné, de la luzerne, des cultures maraîchères. Ces productions pourront être vendues et rapporter de l'argent car il existe un marché, localement et à l'échelle nationale.

Le prix de l'irrigation a été provisoirement fixé à 15 dh par heure. Ce prix a été évalué par comparaison avec d'autres aménagements, mais il sera ajusté en fonction du coût réel du pompage (gasoil, ouvrier...). La répartition de l'eau sera gérée par l'association. Les horaires d'irrigation sont déjà arrêtés : entre 8 h et 12 h, puis entre 14 h et 17 h, cinq jours par semaine.

Des règles d'ajustement ont déjà été élaborées avant l'exploitation de l'aménagement, dans le cas où la demande viendrait à dépasser l'offre :

- irrigation de nuit
- priorité aux cultures sensibles (maraîchage tous les sept jours, henné tous les quinze jours pendant l'été)
- si la ressource diminue, un nouvel assolement sera décidé, avec une orientation vers les cultures pérennes

Le projet de réhabilitation de Taldnount se distingue du projet de Kasbat essentiellement par le fait qu'il concerne l'ensemble de la population villageoise. À Kasbat, c'est une association créée spécialement qui porte le projet. Elle regroupe une petite partie des agriculteurs mais cherche aujourd'hui à étendre son action au reste des agriculteurs.

À Taldnount, c'est une association à vocation plus globale qui s'occupe du projet. Elle regroupe l'ensemble des habitants du village, son action s'adresse dès l'origine à tous.

Le système est plus démocratique que celui des *khattaras*. Mais il ne concerne encore une fois que les familles propriétaires de terre dans la palmeraie. Toutes les autres restent exclus de ces actions. Cela n'est-il pas de nature à aggraver les disparités sociales déjà grandes ? Il semble difficile de modifier les structures foncières, dans des communautés oasiennes ancrées dans des traditions pluriséculaires. Mais n'est-il pas envisageable de redistribuer les terres collectives à des familles motivées par l'agriculture ?

D'autre part, l'eau va devenir payante, ce que tous les agriculteurs ne sont pas prêts à accepter ; certains ne disposent pas de ressources financières suffisantes pour la payer. Une manière de résoudre cette inégalité d'accès à la ressource pourrait être l'instauration d'une sorte de crédit : l'accès à l'eau pourrait être gratuit pour les agriculteurs ne disposant pas de trésorerie suffisante, le temps de réunir les fonds nécessaires par la vente des produits permis par l'exploitation de nouvelles surfaces irriguées : « *Je veux l'eau, mais gratuitement pendant un an, après je paie* », nous a dit un agriculteur de Kasbat .

Un autre exemple de réhabilitation de palmeraie par remise en état d'un réseau d'irrigation

La palmeraie de Touteline, dans la périphérie de Laayoune, a été réhabilitée en 1999 par l'association de développement villageois, l'ALCESDAM et la DPA. Cette réhabilitation a consisté en une remise en état du réseau d'irrigation : la *khettara* a été curée, un bassin d'accumulation a été aménagé, les *seguias* principales ont été bétonnées.

Cette restauration du réseau d'irrigation a permis la renaissance de la palmeraie, qui a été remise en culture.

Il se trouve que la palmeraie de Touteline est majoritairement constituée de petites parcelles, appartenant à des propriétaires modestes, en faire-valoir direct. Ces agriculteurs qui ont des surfaces limitées mettent en œuvre des systèmes relativement intensifs.

La remise en état de l'ancien réseau d'irrigation a également permis la résurgence des anciennes règles de gestion. Les tours d'eau, hérités de génération en génération depuis la construction de la *khettara*, ont été remobilisés pour la gestion actuelle du périmètre. Par conséquent, on retrouve à Touteline les situations d'inégalités déjà constatées dans la palmeraie de Laayoune : alors que certaines familles disposent de quelques heures dans le tour d'eau, d'autres peuvent avoir plusieurs jours. Les parcelles les plus intensivement exploitées sont celles des familles disposant de moins d'eau.

Les agriculteurs ont un avis partagé sur le bétonnage des *seguias*. Cela permet aux parcelles les plus éloignées d'être irriguées car il n'y a moins de perte d'eau dans le réseau par infiltration. Cependant, cela nuit aux arbres plantés le long de la *seguia* qui bénéficiaient justement de ces infiltrations.

Cela pose également un problème lorsque l'eau provient du captage de source dont la profondeur varie selon les conditions climatiques de l'année. Le bétonnage de telles *seguias* condamne toute possibilité d'ajuster la configuration des installations en surcreusant les *seguias* pour aller chercher l'eau lorsque le niveau de la nappe descend.

IV Conclusion

En guise de conclusion, nous souhaitons insister sur trois points qui nous paraissent poser question sur le mode d'intervention pour le développement rural dans les oasis.

IV.1 Les interventions de l'ALCESDAM: des procédures souples, rapides et participatives

L'ALCESDAM est très active dans la zone d'intervention de la DPA. Ses actions semblent connaître un certain succès et constituent un enseignement précieux pour une politique de développement des oasis.

En premier lieu, soulignons que l'ALCESDAM n'intervient que sur demande des populations. Par ailleurs son appui ne s'adresse qu'à des groupements constitués – et non des individus isolés – qui participent à la fois à l'élaboration des projets et à leur mise en œuvre, tant financièrement qu'en travail.

Les villageois portent donc eux-mêmes les projets dont ils sont bénéficiaires. Ils sont ainsi complètement concernés par les actions menées.

Cette participation des populations bénéficiaires est un gage d'efficacité et de pérennité des actions.

Efficacité, car les actions répondent à un besoin réel exprimé par les bénéficiaires. Ils s'impliquent alors complètement, proposent les meilleures voies d'action et évitent les erreurs – en particulier les conflits, fatals à bien des projets – car personne mieux qu'eux ne connaît la situation dans laquelle on intervient.

Pérennité, car le projet, dans lequel ils se sont investis pleinement, devient pour eux une partie de leur patrimoine. Vingt ans d'intervention de l'ALCESDAM dans la province de Tata permettent d'en juger.

D'autre part, les modalités d'intervention de l'ALCESDAM permettent une grande souplesse et une rapidité dans la réalisation des projets. Contrairement à l'administration, l'ALCESDAM n'est pas tenue à la procédure d'appel d'offre pour faire intervenir des entreprises. Elle peut ainsi plus facilement négocier ses contrats, intégrer davantage dans les processus les populations et agir très rapidement.

Enfin, le coût des opérations est bien plus limité que par la voie officielle. Ainsi, le programme de réhabilitation de la palmeraie de Taldnount représenterait un coût global de 7 000 dh/ha.

Les actions menées par l'ALCESDAM restent toutefois limitées en nombre. Ces démarches, souples, rapides, participatives peuvent-elles se généraliser ?

IV.2 A Kasbat, une partie limitée de la population en bénéficiaire: ces interventions ne confortent-elles pas les inégalités sociales?

À Kasbat, ces actions ne concernent qu'une partie de la population : celle qui a le plus de moyens. En effet, l'ALCESDAM a choisi de travailler avec les agriculteurs les plus motivés, et à leur demande. L'association *Azaghar*, avec laquelle travaille l'ALCESDAM, a un recrutement très sélectif de ses membres : les candidats, tous propriétaires de jardins, doivent être cooptés pour pouvoir adhérer. Cela garantit une certaine motivation et une certaine homogénéité. De cette manière, les chances de réussite des opérations sont accrues. Mais cela exclut une partie de la population du bénéfice de ces actions. L'espoir est, qu'à terme, ces opérations couronnées de succès servent d'exemple dans les communautés villageoises, qu'elles soient imitées et diffusent plus largement ensuite.

Mais ces actions ne confortent-elles pas des inégalités déjà assez fortement ancrées dans les sociétés oasiennes ? Il semble que les modes d'action de l'ALCESDAM aient évolué sur ce point. Alors qu'à Kasbat, la création d'un puits avait suscité le regroupement, dans une association d'irriguants, des agriculteurs les plus aisés du village, quelques années plus tard, à Taldnount, l'ALCESDAM s'est adressé cette fois à une association villageoise de développement, à l'assise plus large, pour mettre en œuvre son projet de réhabilitation partielle de la palmeraie.

Il n'en reste pas moins que l'ALCESDAM et la DPA, qui fournissent un effort très apprécié dans la région, ont une action limitée (faute de moyens et du fait de l'étendue de la zone). Elle consiste à promouvoir des actions pilotes, en particulier en ce qui concerne l'entretien des palmeraies, la modernisation du secteur, la valorisation des produits... Un effort reste à faire sur l'encadrement, la sensibilisation du reste de la population, de manière à encourager la diffusion de ces actions. Un moyen d'y parvenir ne serait-il pas de favoriser l'émergence d'organisations paysannes ?

IV.3 Ces actions vont-elles permettre de freiner le déclin des oasis?

La troisième question que nous pose l'étude de ces actions a trait à leur impact sur le développement de la région. Rappelons-nous que la question posée l'an dernier et qui est à l'origine des études menées par le CNEARC, était : « Quel avenir pour les oasis ? ». Nous ne nous attarderons pas sur les éléments révélateurs d'un certain déclin des oasis, mais nous pouvons nous poser la question suivante, pour clore cette étude : ces actions en faveur de la palmeraie contribueront-elles à freiner le déclin des oasis ?

L'un des problèmes majeurs des oasis semble être l'émigration. Nombre de villageois, en particulier les jeunes, ont quitté les oasis pour trouver du travail dans les grandes villes marocaines ou à l'étranger. Les possibilités de revenus y sont bien plus attrayantes que celles offertes par la production agricole oasienne. Les agriculteurs eux-mêmes affirment que leurs revenus agricoles ne suffiraient pas à subvenir aux besoins de leur famille. Ils encouragent donc les jeunes à quitter le douar, à travailler en ville et à renvoyer de l'argent à la famille.

Il semble donc judicieux de vouloir améliorer les revenus agricoles des populations oasiennes. Les projets en faveur de la palmeraie y contribuent en permettant :

- d'une part d'augmenter la production à la fois par une meilleure maîtrise technique de la production et par la réhabilitation et l'extension de palmeraies
- d'autre part d'améliorer le prix de vente des dattes en assurant une meilleure valorisation de celles-ci.

L'accroissement du revenu agricole des familles devrait alors rendre plus attrayante la vie dans les oasis par rapport à l'émigration. Cela est d'autant plus vrai que les villageois semblent attachés à leur lieu d'origine et qu'ils souhaitent y vivre et vivre de l'agriculture.

L'amélioration des palmeraies peut-elle être un moyen de fixation de la population ? Les projets en faveur de la palmeraie permettront-ils d'augmenter suffisamment le revenu des agriculteurs pour rendre attrayante l'activité agricole, limiter durablement l'exode des jeunes vers les villes et ralentir le déclin des oasis ? Il est difficile de répondre à ces questions.

Mais il est clair que ces projets à eux-seuls ne suffiront pas. La lutte contre l'exode rural ne se limite pas aux seules interventions agricoles. C'est un ensemble d'actions coordonnées en faveur du développement rural qu'il faut mener, avec toutes les institutions concernées. Les pouvoirs publics semblent en avoir la volonté politique. Progressivement, les villages de la région bénéficient de programmes d'électrification et de liaison téléphonique, de construction de routes ou de pistes, d'installation de collèges et de dispensaires, de création de foyers féminins... Ces actions peuvent s'appuyer de façon bénéfique sur des associations locales de développement, comme il en existe par exemple à Laayoune ou Taldnount. L'agriculture n'est donc qu'un élément du développement de ces régions marginales.

Enfin, les oasis présentent une grande diversité de contraintes qui handicapent leur développement. On le voit en comparant Laayoune et Kasbat. Dans l'une, les problèmes principaux semblent être la complexité des droits de propriété (foncière et sur l'eau) et le désintérêt croissant des jeunes pour l'agriculture (dans un contexte où d'autres sources de revenu – l'armée notamment – sont facilement disponibles). Dans la seconde, la contrainte première est clairement identifiée : c'est l'accès à l'eau. Les actions proposées n'auront donc pas les mêmes impacts selon la situation du village.

Il pourrait donc être judicieux de réaliser une typologie des oasis de la région, en hiérarchisant les contraintes qu'elles subissent, de manière à mieux cibler les actions à mener dans chacune d'elles.

Remerciements

Nous tenons à remercier tous les habitants des douars de Laayoune et Kasbat que nous avons rencontrés. Ils nous ont accordé leur temps et permis de réaliser cette étude.

Merci particulièrement à M Ali Saaou de Kasbat qui nous a hébergés pendant quelques jours et orienté largement pour nos enquêtes auprès d'agriculteurs. Nous lui sommes reconnaissants pour son hospitalité et sa disponibilité.

Enfin, merci à Hassan Mouradi et Moulay Abdelaziz Kabiri pour leur aide précieuse sur le terrain et leur gentillesse.

Annexe 1.

Le palmier dattier

Le palmier dattier, *Phoenix dactylifera*, a plusieurs origines possibles : le Nord Est de l'Afrique, le Moyen Orient et l'Europe méridionale. On trouve des traces de sa culture dès 4 000 ans avant JC en Mésopotamie, puis en Egypte. Il a pu se disséminer au gré des invasions arabes, de la propagation de l'Islam, des échanges commerciaux (notamment avec les Phéniciens)...

Il appartient à la famille des *Arecaceae* (*palmaceae*), sous-famille des *Coryphoideae*, tribu des *Phæniceae* dont l'unique genre est *Phoenix*. Il en existe 17 espèces.

Il existe une diversité de variétés cultivées dans la province de Tata.

Les variétés les plus appréciées des consommateurs (*Deglet Nour* et *Mejhoul*) ont été éradiquées de la province par le *bayoud*, un champignon auquel sont sensibles les palmeraies les plus intensives.

Les variétés de première qualité cultivées dans la région sont :

- Bouskri (faiblement représenté)
- Boufegous
- Boytoub (une variété très appréciée localement, mais dont la réputation ne semble pas s'être beaucoup étendue hors de la région)

Une autre variété appréciée est Jihel, qui donne des dattes dures, de conserve.

A côté de ces variétés reconnues au Maroc, il existe une grande diversité de matériel végétal local, que les agriculteurs connaissent bien. Ce sont des *Saïr*, c'est à dire des palmiers issus d'une reproduction sexuée (nés d'un noyau tombé à terre) et multipliés ensuite par bouturage. Les agriculteurs en apprécient les qualités, gustatives ou culturelles, mais leur reconnaissance et les noms qu'ils portent sont très localisés.

On peut citer, pour illustrer cette diversité, les nom des quelques « variétés » reconnues par les agriculteurs de Kasbat :

Saïr Teabout (qui ressemble au *Mejhoul* et qui en plus est résistant au bayoud)

Saïr Cheikh Lo

Adnem (résistant au bayoud)

Outbellah

Taghanim (qui ressemble au roseau)...

Une variété locale particulière est le *Saïr Layalat* (la « femme »), dont la renommée s'étend à l'ensemble de la province. Il est très apprécié pour ses qualités gustatives, et il est résistant au bayoud.

Le palmier dattier est une plante dioïque. Seuls les pieds femelles produisent des dattes, s'ils sont pollinisés par un pied mâle. Dans les palmeraies « spontanées », la pollinisation est assurée par le vent. Dans les palmeraies entretenues, en revanche, la plupart des mâles est éliminée. La pollinisation est donc effectuée de la main de l'homme, au printemps. Les pieds mâles, fécondateurs, sont appelés « dokkars ».

Les différentes étapes de l'itinéraire technique pour le palmier sont :

- Au printemps : la pollinisation et le toilettage des couronnes foliaires
- À l'automne : la récolte, entre la fin du mois d'août (dattes précoces) et le début du mois de décembre
- Les palmiers ne sont généralement pas irrigués et fertilisés pour eux-mêmes, mais ils profitent des apports faits sur les cultures sous-jacentes.
- Régulièrement, un entretien des palmeraies est nécessaire pour éclaircir les touffes. Les rejets prélevés – on parle de « sevrage des rejets » – peuvent être replantés.

Il n'est pas possible, pour les palmiers issus de noyaux (*saïr*), de connaître le sexe, ni la variété du pied avant leur entrée en production. Cela favorise une certaine tendance à l'enfrichement des palmeraies : quand un *saïr* pousse, les agriculteurs préfèrent attendre de connaître la qualité du pied avant de l'abattre ou non. Ils attendent donc son entrée en production. Le pied est alors de grande taille, ce qui rend plus difficile son arrachage.

Annexe 2 : **Description de l'étuve et du procédé**

Étuve à dattes" Gonet" (*Gonnet, sd*)

Une étuve spécialement conçue pour traiter les dattes avec l'air chauffé en mouvement dans un circuit fermé. La température contrôlée de l'air détruit les œufs et les larves des parasites, sur, et dans les fruits avec la durée nécessaire.

Elle est composée de:

- Un ventilateur hélicoïdal, à moteur électrique: il pousse l'air dans le corps de chauffe et le fait traverser l'armoire, entre les claies garnies de dattes, puis les ramène sur le ventilateur par les collecteurs, où il recommence son circuit fermé.
- Les résistances du corps de chauffe: fournissent les calories au flux d'air qui s'écoule sur leurs ailettes; L'air chaud abandonne de la chaleur en passant sur les fruits et revient s'échauffer sur les résistances. Pendant le travail, le chauffage des résistances est commandé par le régulateur de température qu'on a pré-réglé. Toutes les parties de l'étuve où circule l'air chaud sont construites en panneaux-isolants.
- L'armoire, qui constitue l'enceinte de traitement, est de forme cubique; elle s'ouvre sur un seul côté avec deux portes qui en dégagent l'ouverture totale, ce qui permet d'enfourner horizontalement à la main les claies garnies de dattes.
- Dans le coffret sont centralisées les informations et les commandes électriques de la machine; les manœuvres simples sont faites avec les interrupteurs extérieurs.

IV.3.1.1 Schéma des travaux de conditionnement des dattes

Opérations	Modalités
1. Triage fruit par fruit	Différencier les calibres et qualités selon la destination prévue ; éliminer ce qui n'est pas convenable.
2. Lavage - dépoussiérage	Dans un bassin contenant de l'eau sucrée à 10 %, secouage manuel rapide d'une caissette ajourée contenant quelques kilos de fruits.
3. Égouttage –séchage complet	Sur claies ou caissettes placées à 1 mètre au-dessus du sol, en couches minces, à l'air libre.
4. Destruction des parasites	Par la chaleur dans l'étuve à air pulsé de W. GONET, en « fournées » successives de 2 heures à 60 / 70° C. Ce traitement se fait avant l'entrée des chenilles dans les dattes
5. Lustrage des fruits	Par trempage rapide des fruits encore chauds dans un bassin contenant de l'eau additionnée de 10 % de glucose des pâtisseries ; même manutention qu'à chiffre 2
6. Egouttage-séchage complet	Comme au 3.
7. Conditionnement et emballage	- Remplissage et pesage manuels des sachets transparents en plastiques, étiquetés à 0,5, 1 et 2 kg de fruits.
8. Sur-emballage, conservation	Dans les cartons étiquetés, disposition ordonnée de 8 kg de sachets de fruits ; ce carton est « scotché » solidement ; il convient au stockage ambiant ou au froid, au transport et à la distribution commerciale.

(Gonet W., sd)

Annexe 3

Études de cas : différentes valorisations de la production

Durant notre séjour à Tata, nous n'avons pas pu réaliser une étude économique sur la valorisation des dattes et la construction d'une filière organisée, qui est un des objectifs de l'association Azaghar. Les résultats que nous présentons sont quantitatifs, mais à prendre avec précaution, car ne représentant pas un échantillon représentatif de producteurs (nous n'analysons que **5 cas différents**). Cependant à travers ses études de cas, on peut tirer des conclusions intéressantes sur les modes de commercialisation des dattes et donner des ordres de grandeur concernant les bénéfices que les paysans peuvent retirer du traitement de leur production.

1. L'association Azaghar a réalisé une opération de promotion lors du *Moussem* de Kasbat en 2003. Elle consistait à acheter les dattes en vrac au *Moussem* de Zaouia, de les traiter avec les récoltes des membres de l'association et de revendre au *Moussem* de Kasbat.

Les *Moussems* sont des manifestations agricoles organisées après les récoltes dans les douars des oasis, il s'agit essentiellement de « **fête de la datte** ».

Les prix nous ont été donné en abraa, nous les avons convertis par kilo. Un abraa correspond à 13 à 16 kg, selon les qualités de datte (taille, poids). La marge bénéficiaire calculée est la valeur ajoutée par le traitement et le conditionnement moins le coût de ces opérations (1.3 dH/kg pour les membres de l'association). La vente étant effectuée sur place, il n'y a aucun frais de transport.

Variétés et <i>Saïr</i>	<i>Boufgous</i>	<i>Bouytob</i>	<i>Jihel</i>	<i>Saïr</i>
Prix d'achat	10.7	11.25	7.7	4.6
Prix de vente	23	24.5	18	10
Marge bénéficiaire	11	12	9	4

Pour les variétés de qualité, la marge bénéficiaire est d'environ 10 dirham, et de la moitié pour les Saïrs (4 dirhams). Ces bénéfices ne sont pas négligeables car les quantités traitées sont de l'ordre de centaines de kilos.

2. Un des producteurs de l'association envoie ses dattes traitées à son frère, qui fait du commerce à Fèz. Le prix de vente en ville est pour l'instant le même que lors du *Moussem*, auquel est ajouté le coût du transport. Ces prix sont fixés relativement bas pour l'instant, pour que l'association se fasse connaître.

Si on considère qu'il a vendu 280 kg de variétés de qualité et 130 kg de *Saïr*, il en a retiré un bénéfice de 3320 dH.

3. On peut comparer ce mode de commercialisation à celui d'un agriculteur ayant traité l'année passée une partie de sa récolte de variété *Boufgous*. Sur 35 kg, 14 kg ont été destinés pour un cadeau à la famille, et 35 kg vendus sur place à un acheteur à 18.5 dH/kg. Le prix est plus bas que celui offert dans la manifestation décrite précédemment.

On peut attribuer cette différence au fait que le vendeur est isolé et que la négociation s'est déroulée différemment. Toujours est-il qu'il réalise une marge de 6.3 dH/kg (le coût de

traitement est plus élevé pour les agriculteurs hors association soit 1.5 dH/kg), soit 220 dirhams pour les 35 kilos. Sur une petite quantité traitée et conditionnée pour la vente sur le marché local, le bénéfice qu'en retire le producteur est plus réduit.

Il faut noter cependant que ces prix ne reflètent sûrement pas ceux pratiqués lors du Ramadan, où la demande est beaucoup plus forte. Tout l'intérêt du traitement/conditionnement est de garder des dattes saines et présentables jusqu'à la commercialisation. La démarche est d'autant plus avantageuse que la date du Ramadan est éloignée de la récolte (comme cela va arriver d'ici quelques années où il aura lieu juste avant la récolte).

4. Un autre agriculteur membre de l'association a traité et conditionné sa récolte en 2002. Il vendait au souk d'Azrou, et a dû déchirer les emballages plastiques pour vendre en vrac, car les clients voulaient voir et goûter les produits.

Variétés et <i>Saïrs</i>	<i>Boufgous</i>	<i>Bouytob</i>	<i>Jihel</i>	<i>Saïr</i>
Prix de vente (dH/kg)	20	25	16	7 à 10

On constate que malgré la suppression de l'emballage, les prix ne sont pas très différents de ceux pratiqués lors de la vente collective de l'association (3 dH d'écart maximum pour une seule variété).

Il a vendu environ 50 kg de chaque variété (soit 200 kg), la marge brute réalisée est donc de 3290 dH. (sans compter le transport)

5. Enfin, on peut mentionner un agriculteur qui vend ses dattes en vrac lors de souks locaux (Akka, Igherm). Il ne fait pas partie de l'association et ne traite pas ses dattes. Il est également commerçant et achète et revend des dattes sur le souk, ou il peut réaliser des bénéfices sur une journée grâce aux fluctuations du marché.

Il pratique le tri des dattes selon leur état sanitaire, leur calibre et peut ainsi les vendre plus cher que les dattes non-triées.

Variétés et <i>sair</i>	<i>Bouytob</i>	<i>Jihel</i>	<i>Sair</i>
Prix de vente moyen (dH/kg)	9	5	3.5

Les prix pratiqués sont plus faibles que lors des *Moussems* pour les mêmes variétés non-traitées (écarts de l'ordre de 2.5 dH/kg pour les variétés qualitatives et de 1 dh/kg pour les *Saïrs*). Ces fêtes peuvent donc être un moment privilégié pour vendre sa production.