

Stage collectif dans la région de TATA au
Maroc
CNEARC option AGIR, mars 2003

Tagmout

Etudiants du Cnearc:

Frédéric GOULET
Gwladys MATHIEU
Alexandre NOUGADERE
Audrey PANGOLIN
Sandrine TARRISSE
Sophie THIERS

Encadrant

Benoît SOURISSEAU

Techniciens DPA / CT

My Abdelaaziz KABIRI
Ahmed ENNASSIRI
Rakia OUABOU

Personnes ressources

Ali Aït AADDI
Laheen MENNAN

SOMMAIRE

I - L'oasis de Tagmout	
1.1 - La commune rurale de Tagmout	p2
1.2 - L'histoire du peuplement	p5
1.3 - L'étude de la fraction Nicer	p8
II - Gestion sociale des facteurs de production	
2.1 - Règles d'accès aux ressources	p10
2.2 - Groupes d'acteurs et ajustement des moyens de production	p12
2.3 - Emigration et évolution des ménages	p15
III - Caractérisation du fonctionnement des systèmes techniques de production	
3.1 - Un système de culture principal irrigué associant arbres et cultures basses	p17
3.2 - La gestion de l'élevage	p24
IV - Fonctionnement et économie des ménages	
4.1 - Des céréales pour l'élevage	p27
4.2 - De l'élevage et des fruits pour la consommation familiale	p27
4.3 - Un apport d'argent par les migrants prépondérant et indispensable	p30
V - Tagmout, une oasis singulière	p32
VI - Propositions pour un développement rural de Tagmout	
6.1 - Valorisation des activités agricoles existantes	p36
6.2 - Amélioration de la maîtrise de l'eau	p42
6.3 - Valorisation de l'expérience des émigrés	p44
Annexes	p45
Table des illustrations	p49

L'oasis de Tagmout

L'oasis de Tagmout a été choisie pour ses singularités par rapport aux autres oasis étudiées lors du stage, et entre autres pour sa situation particulière en montagne, autorisant un certain nombre de productions originales pour la région.

1.1 - La commune rurale de Tagmout

La commune rurale de Tagmout se situe à 45 km au Nord de Tata. C'est une zone de montagne, située sur un plateau à 1000 m d'altitude, au pied de l'Anti-Atlas.

1.11 - Une commune très étendue ...

Tagmout est une commune relativement grande puisqu'elle s'étend sur 1087 km². Mais la plus grande partie de la superficie est constituée de montagnes "arides". La surface agricole utile est estimée à 630 ha, dont 400 ha irrigués grâce à des sources et 230 ha de *bour*¹ situés à la périphérie de la zone irriguée. A cette superficie, il faut rajouter 3 000 ha potentiellement cultivables après les crues de l'*oued* dans la plaine d'Azaghar, ainsi que 100.000 ha de parcours situés en plaine et montagne. Le reste est considéré comme inexploitable. (cf. figure n°1)

On peut diviser la commune en trois grands ensembles agro-écologiques :

- Un ensemble montagneux, peu peuplé, zone de parcours pour les troupeaux ovins et caprins. Cet espace est également utilisé par les populations pour la cueillette d'espèces herbacées destinées à l'élevage domestique.
- Un ensemble facilement cultivable, constitué par l'oasis proprement dite. C'est aussi un lieu d'habitation puisque la majorité des *douars* y sont implantés. Cet espace forme une sorte de cuvette, comprenant une bande de cultures irriguées de part et d'autre d'un *oued*. A la périphérie des cultures irriguées, on trouve des zones *bour*, parfois aménagées en terrasses.

¹ *Bour* : zone de culture pluviale

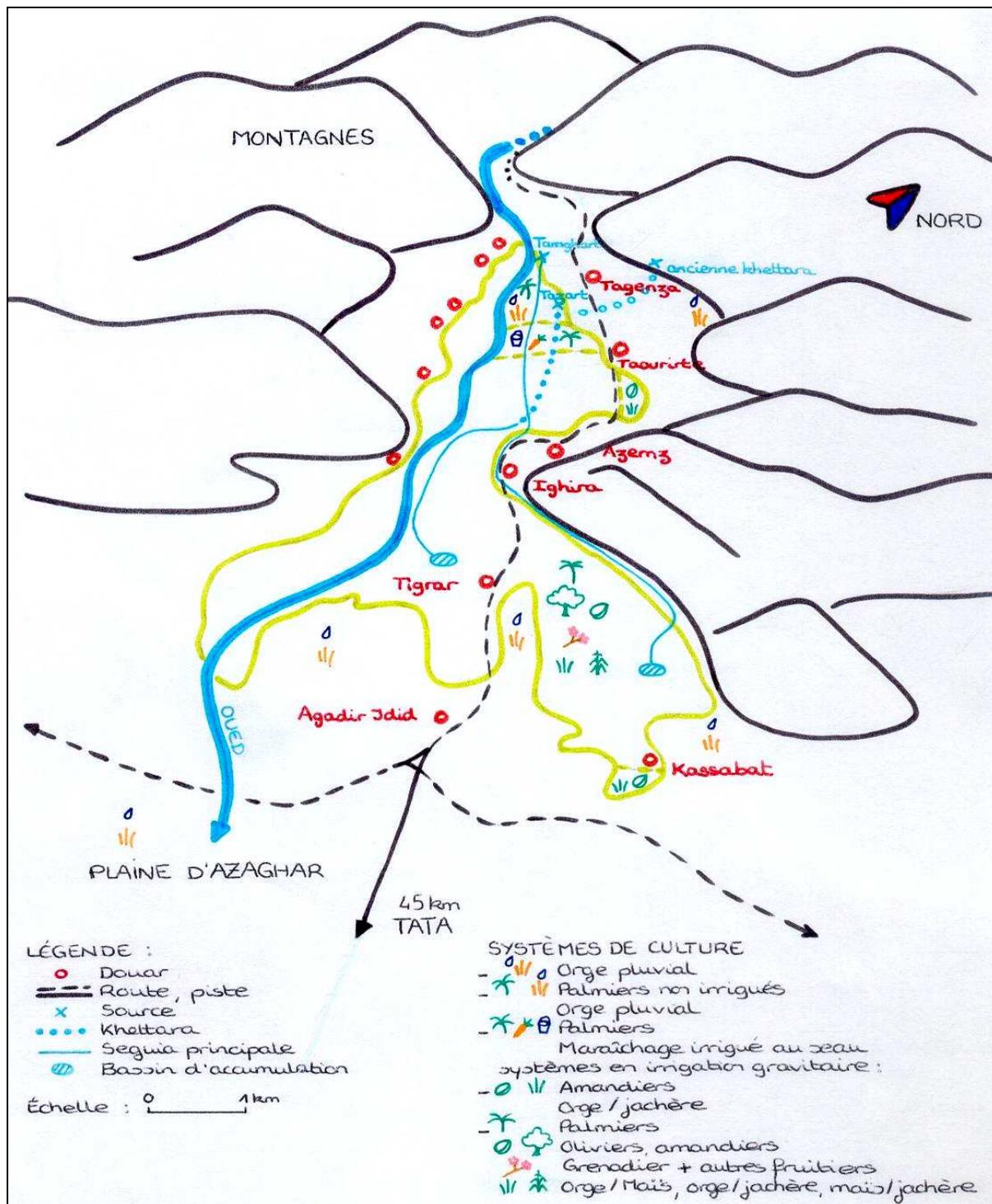


Figure n°1 : Organisation spatiale de l'oasis de Taqmut

➤ Un dernier ensemble correspondant à une vaste zone d'épandage, située dans la plaine d'Azaghar, sur laquelle se trouvent des parcours pour les animaux (notamment les troupeaux des nomades) et des cultures en *bour* ainsi que des cultures de décrue.

1.12 - ... contrainte par un climat capricieux ...

Le climat de la zone est de type pré-saharien. Les précipitations sont inférieures à 100 mm par an en moyenne. Mais elles sont surtout caractérisées par une très forte irrégularité inter et intra-annuelle. Les précipitations étant très faibles depuis 4 ans, les populations n'ont quasiment rien récolté sur les terres situées en *bour* ces dernières années.

Étant donnée son altitude, l'oasis de Tagmout bénéficie de températures relativement fraîches (moyenne annuelle de 30°C). De plus, du fait de sa position au pied des montagnes, les précipitations y sont plus importantes que dans les autres oasis de la province. Tagmout possède 9 sources d'eau au total alimentant l'oasis toute l'année, ce qui est un avantage certain pour l'agriculture.

1.13 - ... et exploitée par des femmes

La commune est composée de 22 *douars*, comprenant de 5 à 220 foyers. La population totale de la commune était de 5000 habitants lors du dernier recensement réalisé en 1994. Il s'agit d'une population composée essentiellement de femmes (3000 femmes dans l'oasis) et d'enfants, les hommes migrant souvent à l'extérieur pour travailler et apporter un revenu à la famille. Tagmout dispose de plusieurs établissements d'enseignement primaire, pouvant accueillir les enfants de l'oasis jusqu'à 12 ans. Le taux de scolarisation est d'ailleurs assez élevé. Par contre l'établissement d'enseignement secondaire le plus proche est situé à Tata. Les jeunes filles ne continuent souvent pas l'école après le primaire. Quand aux jeunes garçons, ils peuvent poursuivre leurs études si la famille a les moyens de payer les frais que cela entraîne (transport et logement à Tata).

La population est en majorité composée de berbères blancs (les *Bidims*). Ce sont les propriétaires de la plus grande partie des terres de la palmeraie et des droits d'eau. L'autre partie de la population, qui représente les 3/10, est noire (les *Haratines*). Ce sont les anciens esclaves des berbères, installés eux-aussi dans la palmeraie. Ils ne possèdent quasiment pas de terres, ni de droits d'eau et travaillent souvent comme *khames* chez les propriétaires terriens. L'installation de ces populations sur l'oasis est relativement ancienne. C'est ce que nous allons voir à présent.

1.2 - L'histoire du peuplement

1.21 - Un peuplement ancien

La fondation de Tagmout remonterait au XII^{ème} siècle. C'est une tribu berbère, originaire du Sahara qui aurait colonisé le lieu et construit l'oasis. Cette tribu était composée de trois grandes familles : les Aït Nicer, les Aït Semnat et les Aït Assa. A leur arrivée dans l'oasis, ces fractions de tribu se sont partagées le territoire. Les Aït Assa, la fraction la plus petite, ont occupé la partie de l'oasis située en amont (à 10 km du centre de Tagmout). Les Aït Semnat se sont installés sur la rive droite de l'*oued* et les Aït Nicer sur la rive gauche. La terre a été répartie entre les différentes familles et les sources² d'eau ont été progressivement aménagées pour permettre l'irrigation des parcelles. A l'origine, les familles ont reçu des droits d'eau proportionnellement au travail investi dans l'aménagement des sources et la construction des *khettaras* et des *seguias*.

L'oasis constitue donc un milieu fermé, qui ne peut accueillir de nouvelles familles non originaires de la tribu, puisqu'il faut être ayant droit pour avoir de la terre et de l'eau. Les *Haratines*, qui étaient à l'époque les esclaves des berbères, n'ont donc pas reçu de terres, ni de droits d'eau. Ils n'en possèdent toujours pas aujourd'hui, et sont donc contraints à travailler comme ouvriers agricoles. Ils ne peuvent prendre des terres qu'en hypothèque.

1.22 - Une agriculture en évolution récente

Avec l'irrigation, les agriculteurs ont tout d'abord installé une strate arborée composée de palmiers, oliviers et amandiers, afin de créer un micro-climat (ombre, maintien de l'hygrométrie et régulation de la température) favorable pour les cultures sous-jacentes. La principale céréale cultivée était le blé, destinée à l'alimentation humaine. Une *khettara* située près du *douar* de Tagenza (rive gauche) permettait de faire des cultures maraîchères. La production était essentiellement tournée vers l'autoconsommation.

Nous n'avons pas étudié en détail les changements qui sont intervenus au cours de l'histoire dans les systèmes de production. On peut cependant signaler quelques changements récents. La *khettara* de Tagenza s'est bouchée il y a environ 60 ans, entraînant la disparition progressive du maraîchage dans cette zone.

² Cette appellation de "source d'eau" correspond dans certains cas au débouché d'une *khettara* (canalisation souterraine, drainant la nappe phréatique)



Figure n°2 : Vue des strates cultivées

Une récente modification des modes d'exploitation agricole est apparue lorsque le gouvernement marocain a commencé à mettre à la disposition des populations de la farine de blé tendre subventionnée au milieu des années 1970. En effet, peu à peu la culture du blé dans l'oasis a disparu au profit de la culture de l'orge. En effet il était alors plus intéressant financièrement pour la famille d'acheter directement de la farine de blé subventionnée que de cultiver du blé. Les agriculteurs ont alors remplacé le blé par l'orge qui a l'avantage de pouvoir être utilisé pour l'alimentation humaine et pour l'alimentation du bétail (grain et paille). Aussi, l'élevage domestique s'est certainement développé à partir de ce moment-là.

L'oasis s'est donc ouverte peu à peu vers l'extérieur, pour vendre une partie de ses récoltes (dattes, olives, amandes), mais aussi pour acheter certains produits alimentaires, car l'oasis n'est pas autosuffisante.

1.23 - Emigration importante et ouverture vers l'extérieur

A partir des années 1950 l'émigration s'est fortement développée. Celle-ci intervient dans un contexte de forte croissance démographique (de l'ordre de 3%) et du fait d'un coût d'opportunité du travail supérieur en ville. Avec la division des terres et des droits d'eau à chaque génération, certaines familles en sont arrivées à ne plus avoir une surface agricole suffisante pour assurer leurs besoins alimentaires. Plusieurs vagues d'émigration se sont alors produites.

A l'indépendance du Maroc, en 1956, quelques familles ont quitté définitivement l'oasis pour s'installer dans des grandes villes du royaume. C'est à cette époque que quelques ventes de terres et de droits d'eau au sein de l'oasis ont commencé à avoir lieu.

A partir des années 1970, l'oasis s'ouvre encore un peu plus sur l'extérieur, en particulier avec la création de la province de Tata. Les hommes alors commencent à migrer de manière saisonnière, pour aller travailler dans le Souss comme ouvriers agricoles. Ils partent en été et rentrent à Tagmout en octobre, pour la récolte des dattes et des olives, principales cultures marchandes de l'oasis. Cette émigration continue aujourd'hui et on peut évaluer à 1/5 de la population ceux qui quittent ainsi l'oasis pour quelques mois chaque année.

A cette émigration saisonnière s'est ajoutée peu à peu une émigration temporaire, les hommes partant travailler dans les grandes villes du royaume pour faire vivre leur famille. Ils reviennent 1 à 2 mois par an dans l'oasis, pour prendre les décisions concernant la conduite des cultures. Dans ces deux cas, les femmes et les enfants restent à Tagmout, et ce sont eux qui ont la charge des travaux agricoles.

Enfin, certaines familles ont choisi d'émigrer à l'étranger. Dans ce cas, toute la famille quitte l'oasis (homme, femme et enfants), excepté un des membres de la famille qui reste à Tagmout et à qui l'on confie la gestion des terres (un frère par exemple). Ainsi, la quasi-totalité des familles de Tagmout vit, en partie, de l'argent envoyé par les migrants.

Dans tous les cas, les liens avec Tagmout restent très forts. Depuis une vingtaine d'années, les familles qui ont acquis quelques richesses à l'extérieur se construisent même des maisons en dur, en prévision de leur « retraite » et de leur retour au village.

1.24 - Quelles conséquences du désenclavement de l'oasis ?

Au cours des dernières années le gouvernement marocain a fait des investissements substantiels pour améliorer les conditions de vie des familles de l'oasis. D'importants travaux de réhabilitation des structures d'irrigation ont été effectués, de même que la construction de deux bassins d'accumulation. L'électricité a été installée, il y a trois ans, ainsi que l'eau courante pour chaque *douar*³. Enfin, la piste menant à Tagmout a été goudronnée en 2001. Tous ces aménagements visent à désenclaver la zone et à permettre à la population résidente de vivre dans des conditions plus confortables.

On peut se demander quels seront les effets de ces aménagements : vont-ils contribuer à fixer les populations à Tagmout ou au contraire vont-ils accentuer l'émigration en favorisant une plus grande mobilité des gens et une recherche systématique d'emploi à l'extérieur ? Il semble que l'agriculture ne puisse plus suffire à faire vivre les populations sur place, le recours à l'aide extérieure est donc quasiment systématique. Afin de mieux comprendre les dynamiques qui sont à l'œuvre dans l'oasis, nous nous sommes penchés plus précisément sur une petite partie de l'oasis. Nous avons étudié la fraction de tribu Nicer, et son agriculture. Nous allons voir à présent comment est organisé le territoire de cette fraction.

³ Projet financé par le Japon (mise en place de pompes électriques et de château d'eau pour chaque *douar*)

1.3 - L'étude de la fraction Nicer

Cette étude porte sur la partie centrale de l'oasis en rive gauche de l'*oued*. La population de la fraction Nicer est répartie 7 *douars* : Tagenza, Taourirte, Azemz, Ighira, Tigrar, Agadir Jdid et Kassabat. Ces *douars* sont situés en bordure de la zone cultivée, adossés à la montagne.

(Cf. figure n°2)

L'ensemble du territoire est irrigué par deux sources d'eau douce : Tamghart et Tazart. La source de Tamghart est celle qui a le plus gros débit (50L/sec). Une *seguia* principale permet l'irrigation des terres de Taourirte, Azemz et Ighira. Elle débouche dans un bassin d'accumulation qui permet l'irrigation des terres d'un dernier *douar* : Kassabat. L'eau de Tazart provient d'une *khattara*. A sa sortie, elle est utilisée comme source d'eau potable, en accès libre, pour la population. Puis une *seguia* achemine l'eau jusqu'à un bassin d'accumulation, qui sert à l'irrigation des terres de Tigrar.

1.31 - Un gradient agro-écologique

De l'amont vers l'aval, on peut distinguer plusieurs unités agro-écologiques, auxquelles correspondent différents types de systèmes de culture :

- Sur le piémont, on trouve des zones de culture *bour*, aménagées en terrasses, sur lesquelles les paysans cultivent de l'orge (ou parfois du blé et des lentilles), lorsque les précipitations le permettent ;
- En amont près de la source de Tamghart, on trouve une palmeraie non irriguée, où l'on pratique une culture d'orge pluvial. Dans cette zone, le niveau de la *seguia* étant plus bas que le niveau des terres, l'irrigation gravitaire n'est pas possible comme dans le reste de l'oasis ;
- Au niveau du *douar* de Tagenza, on trouve un peu de maraîchage sous palmiers. L'irrigation se fait au seau, l'eau étant toujours plus basse que le niveau des terres. Des aménagements permettant de puiser l'eau sont disposés tous les 50 m. Dans ce *douar*, les femmes ont l'autorisation de puiser de l'eau quand elles en ont besoin (il n'existe pas de droits d'eau réglementant les tours d'eau comme dans les autres *douars*). C'est pour cela qu'elles peuvent faire du maraîchage, qui nécessite des irrigations fréquentes, mais elles sont limitées dans la surface qu'elles peuvent exploiter (on ne trouve pas de grandes parcelles de céréales) ;
- Dans la majeure partie de l'oasis, on trouve un système de culture à 3 étages, avec irrigation gravitaire à partir de la *seguia* principale. Ce système se compose d'une strate de palmiers, puis d'une strate d'oliviers et d'amandiers, qui est la plus dense. C'est elle qui procure l'ombrage (qui peut parfois être excessif) aux cultures sous-jacentes. La densité des arbres est d'environ 166 arbres par ha⁴. Associés aux oliviers et amandiers, on trouve des grenadiers et des reliquats d'autres espèces fruitières pommiers, abricotiers, pêchers. Ceux-ci sont peu nombreux car la strate arborée est

⁴ Cf. données générales sur l'oasis en annexe n°1

déjà très dense et limite leur développement. Enfin, on trouve une strate de cultures basses avec des rotations orge/maïs, orge/jachère ou maïs/jachère. Il existe également quelques parcelles de luzerne et de fèverolle. On remarque que la densité d'oliviers augmente fortement selon un gradient qui va de l'aval vers l'amont. Ce gradient est inverse pour les fruitiers comme le grenadier, plus abondants vers Kassabat ;

➤ Deux zones particulières situées près de Taourirte et Kassabat, présentent un système de culture comprenant seulement 2 strates : amandiers et orge/jachère. La densité d'arbres y est beaucoup moins importante et les rendements de l'orge plus élevés. Ces zones bénéficient de peu d'eau pour l'irrigation, d'où un système de culture avec jachère et une faible densité d'arbres. La zone concernée à Taourirte correspond à la zone maraîchère anciennement irriguée par la *khettara* aujourd'hui abandonnée ;

➤ Enfin, en périphérie de l'oasis, dans la plaine d'Azaghar, on trouve des zones de culture *bour* et de décrue avec des cultures d'orge pluvial et des parcours pour les animaux.

Cette brève description des systèmes de culture met en évidence les espèces qui sont spécifiques à Tagmout. Il s'agit avant tout de l'olivier et de l'amandier, très présents, et qui constituent des cultures marchandes essentielles. Mais on peut signaler également le grenadier, moins important, qui peut être valorisé de manière intéressante par les femmes, comme on le verra par la suite. Par ailleurs, en comparaison avec les autres oasis de la région, la culture céréalière dominante est l'orge, le blé ayant été pratiquement abandonné.

Après cette présentation générale de l'oasis, et des cultures que l'on y rencontre, nous allons étudier l'accès aux différents facteurs de production. Nous avons vu que dans l'oasis un certain nombre de ressources sont en quantité limitée, en particulier l'eau et la terre. L'accès à ces ressources fait l'objet de règles sociales au niveau de la communauté que nous allons à présent expliquer en les mettant en relation avec les différents groupes sociaux.

II

2.1 - Règles d'accès aux ressources

Les trois principales ressources mobilisées à Tagmout pour la production agricole de l'oasis sont la terre, l'eau et la main d'œuvre.

2.11 - Le foncier

Les terres de l'oasis ont été distribuées entre les familles qui sont à l'origine du peuplement. La transmission des terres se fait par héritage suivant les règles de la **Charia**. Sur l'ensemble de l'oasis, nous avons mis en évidence que le douar ne représente qu'un lieu de résidence. En effet, chaque ménage qui réside dans un douar possède des parcelles irriguées sur le territoire de plusieurs autres douars le long de la rive gauche de l'oued. De plus, chaque famille possède un terrain dans la zone *bour* : ces terres sont exploitées lors des années pluvieuses.

Chaque famille est très attachée à ses terres : « *les parcelles doivent rester dans la famille* ». Du fait de ce fort attachement au patrimoine foncier, on n'observe pratiquement pas de vente ou d'achat de terres. Ce qui fait que sur l'ensemble de l'oasis, on observe très souvent une inadéquation entre les surfaces possédées par chaque unité de production et la force de travail dont elle dispose. Afin de corriger ce déséquilibre entre facteurs de production terre/main d'œuvre, les ménages ont recours à deux types de transaction :

❶ **Les hypothèques** : les ventes de terrains agricoles étant très rares, l'on observe aujourd'hui essentiellement des hypothèques. Un ménage disposant d'une surface supérieure à sa force de travail disponible (la main d'œuvre familiale) va céder en hypothèque à un autre ménage, manquant de terre, une partie de ses parcelles contre une somme d'argent. Quand la première famille voudra récupérer ses terres, il lui suffira de rendre la même somme d'argent à la deuxième famille. Ces hypothèques se font généralement sur de longues périodes (au moins 5 à 10 ans).

❷ **Le *Khamessat*** : pour travailler leurs terres les chefs de famille utilisent les services d'un *khames*, agriculteur souvent âgé et expérimenté, qui prend en charge l'irrigation et l'entretien des cultures. En contre partie, le propriétaire lui donne le cinquième de la récolte. Le *khames* s'est installé sur Tagmout après l'appropriation de terres irriguées, ou bien est issu d'une famille ayant connu des divisions importantes des terres par héritage.

Lui et sa famille ne possèdent donc en général pas assez de terres irriguées par rapport à la force de travail disponible. C'est pourquoi il travaille dans d'autres exploitations où la répartition terre/main d'œuvre est inversée.

2.12 - La main d'œuvre

L'oasis de Tagmout connaît une très forte émigration des hommes jeunes vers les grandes villes marocaines voire en Europe. En conséquence, ce sont surtout les femmes et les jeunes filles qui cultivent la terre. Cette main d'œuvre n'est souvent pas suffisante. On observe depuis quelques années que les terres sont de plus en plus confiées en partie ou en totalité à un ou plusieurs *khames*, selon la taille de l'exploitation. A tel point qu'aujourd'hui, le *khames* a vu sa position se conforter par le fait qu'il représente la main d'œuvre masculine disponible et expérimentée de Tagmout. Ce qui influe de plus en plus sur les négociations relatives à sa rétribution qui est passée dans certains cas du cinquième au tiers voire parfois à la moitié de la récolte.

En plus du *khames*, certaines familles font également appel à des ouvriers temporaires, notamment lors des périodes de récolte des cultures pérennes. Ces employés saisonniers sont essentiellement des femmes résidant au *douar* d'Agadir Jdid, qui ne possèdent pas de terres irriguées.

2.13 - L'eau

Comme nous l'avons déjà évoqué, la rive gauche de l'oasis de Tagmout est irriguée par deux sources (Tamghart et Tazart). Le tour d'eau est de **12 jours**. L'eau est répartie entre les différents *douars* (de 0 à 4 jours par *douar*) comme le montre la tableau n°1 :

<i>Douars</i>	<i>Nombre de jours d'eau par tour (droits d'eau)</i>	<i>Remarques</i>
<i>Tagenza</i>	2 jours	
<i>Taourirte</i>	4 jours	Il vend 1 jour d'eau à Kassabat
<i>Azemz</i>	4 jours	
<i>Ighira</i>	1 jour	
<i>Tigrar</i>	1 jour	
<i>Kassabat</i>	0 jour	Il achète 1 jour d'eau à Taourirte
<i>Agadir Jdid</i>	0 jour	

Tableau n°1 : Douars et durée de tours d'eau

Cette inégale répartition de l'eau entre les différents *douars* remonterait à la période où la *khattara* a été aménagée. Les familles des *douars* ayant le plus participé à ces aménagements auraient acquis les droits d'eau les plus importants. Ceci explique pourquoi Kassabat et Agadir Jdid ne possèdent pas de droits d'eau, ces 2 *douars* ayant été créés récemment.

Les droits d'eau ne sont donc pas proportionnels à la terre possédée. Par ailleurs, l'eau est toujours gérée comme au temps de la construction des *khattaras*, et avec la division des droits d'eau entre générations, on observe une forte inadéquation terre/eau chez de nombreux ménages. Pour rééquilibrer cette répartition terre/eau, de nombreuses transactions d'eau sont observées entre les ménages.

- Tout d'abord, les familles peuvent acheter ou vendre des campagnes d'irrigation, le prix pouvant varier de 500 à 900 dirhams. Ainsi, un agriculteur achète à une autre famille une quantité d'eau qu'il peut utiliser à chaque tour d'irrigation durant toute la période de culture.
- Ensuite, les familles qui sont plus limitées en trésorerie peuvent acheter une certaine quantité d'eau pendant un tour d'eau à un autre agriculteur. Cet achat est ponctuel et coûte environ 60 dirhams par irrigation.
- Enfin, les familles ont aussi la possibilité de prendre en hypothèque des droits d'eau (même principe que pour la terre).

Pour conclure, dans les villages de la rive gauche de Tagmout, on observe d'importants flux de ressources : foncier, main d'œuvre, eau. Ces flux permettent d'équilibrer l'inégale répartition des moyens de productions au niveau de chaque ménage afin d'obtenir une adéquation 'foncier-force de travail-eau' satisfaisante.

2.2 - Groupes d'acteurs et ajustement des moyens de production

La répartition des facteurs de production permet de distinguer tout un gradient de situations sociales allant des propriétaires terriens aux ouvriers agricoles. Au sein d'une exploitation agricole, la famille a besoin de rééquilibrer les différents facteurs de production afin de faire fonctionner son système de production de manière satisfaisante.

Ainsi, on inventorie de nombreuses transactions foncières (sous forme d'hypothèque) et d'eau (hypothèque et achat d'eau) entre les ménages, mais aussi des arrangements et emplois de force de travail (*khamessat* et salariat).

Un coup d'œil sur les tours d'eau ...

A titre d'exemple sur l'ensemble des exploitations visitées, les ménages ont accès directement grâce à leur droit d'eau entre 0,15 à 0,9 heure d'irrigation (soit 9 à 54 minutes) pour un *abra*⁵ semé d'orge et par tour d'irrigation. Or, en moyenne, la culture d'un *abra* nécessite 0,3 heure d'irrigation (20 minutes) par tour, il est alors nécessaire de rééquilibrer le rapport eau/surface en achetant ou vendant des campagnes d'eau ou des irrigations.

En examinant ces transactions, nous avons pu mettre en évidence cinq groupes d'acteurs selon leur plus ou moins grande facilité d'accès aux ressources en eau et en terre. Ces groupes ne correspondent pas toujours aux groupes sociaux, mais ils sont représentatifs de différents types d'ajustement mis en oeuvre pour rééquilibrer les moyens de production. Nous les représentons par la figure n°3 et le tableau n°2 suivants :

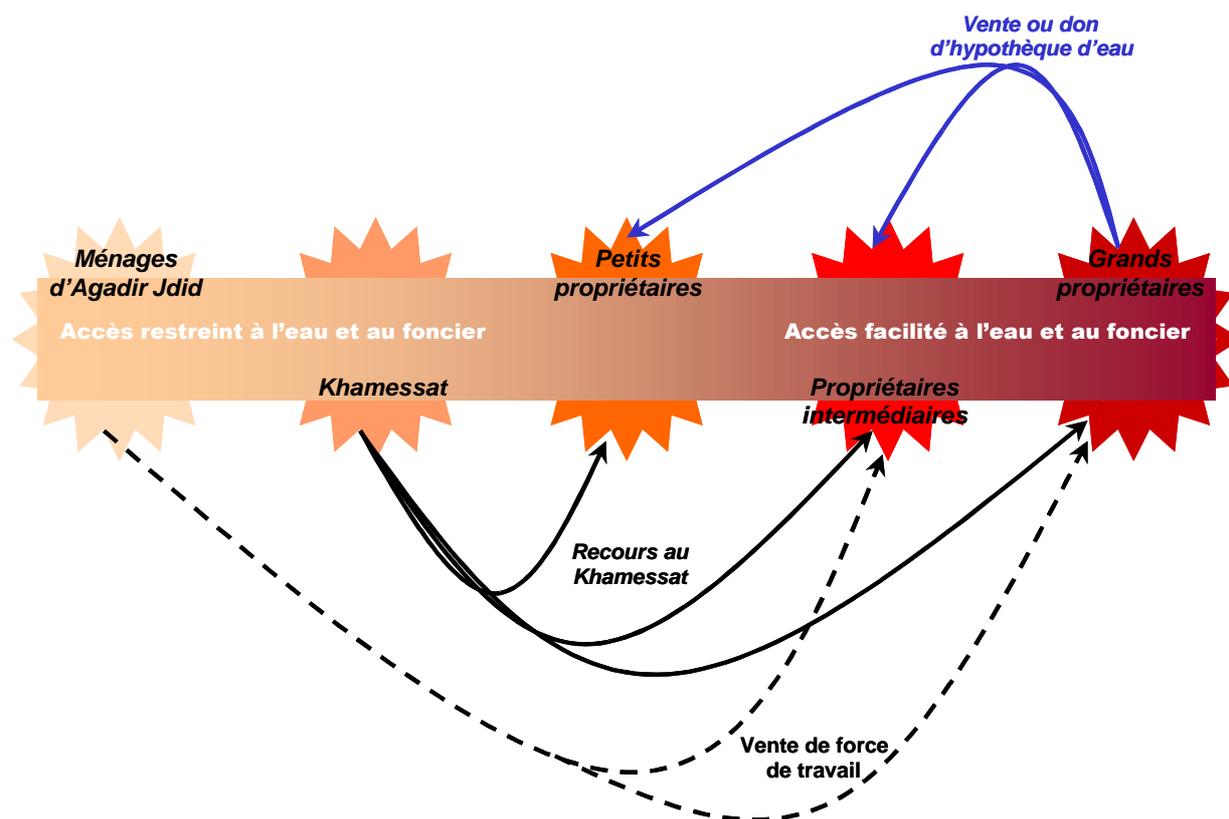


Figure n°3 : Transactions et relations entre les groupes d'acteurs

⁵ abra : ±13 kg

	Caractéristiques des ménages	Répartition des moyens de production	Ajustements
Ménages d'Agadir Jdid	Ménages appartenant en majorité au groupe des <i>Haratines</i> . Souvent le chef de famille possède un emploi (maçon).	Ils ne possèdent pas de terre et pas de droit d'eau.	Ces familles vendent une partie de leur force de travail de manière saisonnière (récolte des pérennes) contre un salaire en nature ou monétaire aux plus grands propriétaires terriens.
Khamessat	Familles appartenant en majorité au groupe des <i>Haratines</i>	Elles ne possèdent pas de terre et pas de droit d'eau, mais elles ont la possibilité de prendre des terres en hypothèque.	Vente de la force de travail comme « gestionnaire » de l'exploitation contre une partie de la récolte (1/5 ^{ème} à 1/2 négociable) aux plus grands propriétaires. Ils ne prennent pas de décision et gère l'exploitation à la demande du propriétaire.
Petits propriétaires	Des familles ayant accès à des faibles revenus venant de l'émigration	Elles possèdent un petit domaine foncier et des droits d'eau souvent insuffisants pour la surface cultivable. La main d'œuvre peut faire défaut sur l'exploitation.	Ces familles n'achètent pas ou peu de campagnes d'eau, car elles manquent de trésorerie mais elles achètent plutôt des irrigations. Elles ne prennent pas ou peu d'eau ou de terre en hypothèque. Cependant, si la force de travail ne fait pas défaut, elles vendent une partie de la main d'œuvre de manière saisonnière.
Propriétaires intermédiaires	Ces familles ont un accès plus ou moins facilité à l'eau par l'achat ou l'hypothèque selon la situation familiale et le revenu perçu des émigrés. Cela leur	Sur les exploitations, la quantité d'eau perçue par les droits d'eau n'est pas toujours suffisante pour irriguer la superficie totale. De plus, les familles	Ces familles prennent en hypothèque ou achètent des campagnes d'eau, plutôt que des irrigations. Elles font souvent appel à un <i>Khames</i> ou à des ouvriers agricoles qu'elles rémunèrent grâce à

	permet aussi d'employer de la force de travail supplémentaire.	réduites ont souvent un manque de force de travail.	l'argent venu de l'émigration. Ainsi, les situations sont très dépendantes de la taille de la famille et des revenus perçus de l'émigration.
Grands propriétaires	Ces familles peuvent être nobles et souvent le chef de famille a une autre activité. Il peut être un élu local (<i>Cheikh, Mokadem</i>) ou gérer un commerce.	Elles détiennent des domaines fonciers et un excédent de droit d'eau. La main d'œuvre familiale n'est pas suffisante pour le travail de l'exploitation.	Ces familles emploient souvent plusieurs <i>Khames</i> qui travaillent l'ensemble des terres. De plus, possédant un excédent d'eau, elles vendent des campagnes ou des irrigations.

Tableau n°2 : Caractéristiques des groupes d'acteurs selon leurs accès variable aux ressources (foncier et eau)

A ces groupes d'acteurs correspondent différentes situations de mobilisation des facteurs de production, mais aussi différents niveaux de dépendance vis à vis des revenus de l'émigration. Ces revenus permettent souvent d'acheter le facteur de production le plus limitant. Par exemple, les petits propriétaires n'achètent souvent que des irrigations avec l'argent de l'émigration alors que les propriétaires moyens achètent généralement avec cet argent des campagnes d'eau, leur garantissant un meilleur approvisionnement en eau.

2.3 - Emigration et évolution des ménages

A l'heure actuelle, la reproduction des unités familiales sur le territoire de Tagmout par la seule activité agricole n'est plus possible. Ce phénomène pousse donc les familles à l'émigration partielle et plus ou moins temporaire afin de rapporter des revenus extérieurs. D'après nos enquêtes, nous pouvons distinguer quatre facteurs responsables de ce phénomène :

- ❶ Actuellement, les règles sociales concernant la gestion des ressources aboutissent à une inégale répartition des moyens de production qui handicape la production agricole. Les ajustements de ces derniers nécessitent d'être financés.
- ❷ Par ailleurs, le nombre de famille sur l'oasis a fortement augmenté d'où un accroissement des besoins alimentaires.

③ De plus, les revenus perçus par l'activité agricole sont peu rémunérateurs. Le coût d'opportunité du travail semble plus intéressant en dehors de l'oasis. A cela, il est nécessaire d'ajouter la pénibilité du travail et l'insécurité de la production agricole du fait des aléas climatiques, qui font « fuir » les jeunes exploitants.

④ Enfin, l'attrait pour la vie urbaine.

Ce phénomène migratoire semble toucher tous les groupes sociaux mais de manière différenciée. Cependant nos enquêtes ne nous permettent pas d'avoir des données quantifiées fiables à ce sujet.

L'émigration est à l'origine d'un gradient important de situations, puisque la structure des ménages de l'oasis en est modifiée. Les foyers peuvent être composés d'une famille regroupant plusieurs générations, qui possèdent une force de travail importante ou simplement d'une femme seule. Ainsi, les nouvelles structures familiales jouent un rôle dans les transactions d'ajustement des moyens de production. De plus l'émigration est génératrice de revenus importants qui permettent de rééquilibrer l'accès aux différentes ressources. De ce fait les familles investissent de moins en moins de temps et d'argent dans la production agricole et se tournent vers la recherche de revenus à l'extérieur de l'oasis.

III

Caractérisation du fonctionnement des systèmes techniques de production

3.1 - Un système de culture principal irrigué associant arbres et cultures basses

Comme nous l'avons vu au travers de la présentation de l'oasis, le milieu agro-écologique présente plusieurs modes d'exploitation mais les systèmes principaux, pour la majorité des exploitations agricoles de Tagmout, sont les systèmes irrigués associant arbres (palmiers-dattiers, oliviers et amandiers principalement) et cultures basses (cf figure n°4). Nous verrons dans cette partie comment sont conduites toutes ces cultures puis les différences avec les autres systèmes de culture et enfin la combinaison de ces différents systèmes au sein des exploitations.

❶ Systèmes IRRIGUES

↪ Systèmes à trois strates : palmiers / oliviers, amandiers, grenadiers, autres fruitiers / cultures basses caractérisé par plusieurs successions possibles (succession orge-maïs, succession orge-jachère, succession maïs-jachère, luzerne)

↪ Systèmes à deux strates : amandiers / culture basses

↪ Maraîchage

❷ Systèmes NON IRRIGUES

↪ Monoculture de palmier

↪ Culture pluviale en zone *bour*

Figure n°4 : Les principaux systèmes de culture

3.11 - La conduite des cultures basses

Les habitants de Tagmout cultivent principalement de l'orge en hiver et du maïs en été. Nous avons également rencontré de la luzerne et des cultures maraîchères mais en proportion plus faible et que nous n'avons pu, dans le temps imparti, étudier en détail. En outre, nous avons observé également plusieurs modalités de gestion des parcelles céréalières vis-à-vis de la succession annuelle. On trouve ainsi des successions : orge-maïs, orge-jachère et maïs-jachère. Nous verrons par la suite que le choix de l'une ou l'autre de ces modalités se justifie en fonction de la gestion de l'ensemble de l'exploitation agricole par rapport à l'accès à l'eau.

a) L'orge, la culture céréalière et fourragère dominante

Tous les paysans utilisent des variétés locales d'orge et seulement quelques uns expérimentent depuis deux ans une variété sélectionnée qui leur a permis de quasiment doubler les rendements en grain⁶. Cette variété connaît pour le moment une diffusion faible, car les variétés locales présentent aujourd'hui des avantages plus intéressants pour les agriculteurs.



Figure n°5 : Orge

En effet, les variétés locales sont des variétés à tige longue, permettant de produire beaucoup de paille. Elles sont par conséquent mieux adaptées pour la nourriture du bétail. Entre les deux variétés locales, le choix se fait suivant l'objectif de l'agriculteur : la variété *Bour* (tige haute et grain de moindre qualité) est surtout destinée à l'alimentation des animaux, alors que la variété *Walgouz* donne des grains de bonne qualité gustative pour la farine d'orge qui sera utilisée pour la fabrication de pain mélangeant orge et blé.

⁶ soulignons par ailleurs que les semences sélectionnées seraient moins chères (39 DH l'abra contre 40 à 50 DH l'abra de semences locales)

Un coup d'œil sur les avantages comparatifs des cultures ...

La présence d'orge comme unique céréale d'hiver et l'absence de blé sont dues à l'abandon du blé, conséquence de l'introduction de farine de blé subventionnée par l'Etat. En outre, l'orge a pour avantage d'avoir un cycle plus court, d'être moins demandeur en eau et surtout de fournir plus de paille très appréciée des éleveurs.

Les principaux facteurs de différenciation des systèmes de culture à base d'orge sont la fréquence et le type de fertilisation ainsi que la date de semis, liée à la disponibilité en eau. Il semble que le travail du sol avant semis (labour profond) ait été abandonné pour des raisons de main d'œuvre.

Le calendrier de travail (Cf. annexe n°2), comprend les opérations suivantes :

➤ la fumure de fond, précédée en général d'une première irrigation, est faite environ quinze jours avant le semis. Certains agriculteurs utilisent plutôt des engrais minéraux qu'ils épandent alors au cours du cycle.

➤ le semis peut être réalisé plus ou moins tôt (de septembre jusqu'à mi-novembre). Les agriculteurs sèment à la volée puis passent un araire à traction animale à environ 10 cm de profondeur pour enfouir les semences. Ils construisent ensuite les billons et les canaux d'irrigation. La densité de semis peut être extrêmement variable: nous avons obtenu des chiffres variant de 5 à 30 *abras*/ha, soit des quantités allant de 0,5 à 5 qx/ha. !

Par ailleurs, un mois après le semis, une coupe partielle est réalisée afin d'obtenir du fourrage en vert. En effet, grâce à la capacité de tallage de l'orge, cette coupe n'empêche pas la repousse de la plante et la production ultérieure de grain.

Tout au long du cycle, le désherbage est réalisé par les femmes qui tous les jours passent une à deux heures sur les parcelles pour récupérer les adventices, qui sont ensuite distribuées aux animaux.

Enfin, la récolte est réalisée à la main. Elle est amenée ensuite sur les aires de battage situées dans les *douars* où elle est foulée par les ânes afin de séparer le grain de la paille. Les rendements en grain semblent être très faibles. Dans la majorité des cas (parcelles ombragées et peu fertilisées), les rendements sont inférieurs à 5 qx/ha⁷ alors qu'ils peuvent être supérieurs à 10 qx/ha (jusqu'à 18 qx/ha⁸) dans des systèmes plus intensifs en intrants et moins ombragés. D'autre part, un agriculteur ayant essayé des semences sélectionnées cette année est passé de 13 qx/ha (semences *Bour* locales) à 23 qx/ha pour des quantités semées deux fois moindre pour une même surface.

Si on compare la densité de semis avec le rendement des parcelles, on s'aperçoit que, la plupart du temps, une fois le *khames* rémunéré, la récolte obtenue permet tout juste de

⁷ quintaux par hectare

⁸ parcelle recevant du fumier (au semis) et de l'urée en janvier, avec des arbres plantés exclusivement en haie.

resemmer à la campagne suivante et n'offre donc pas de surplus important pour l'alimentation animale et humaine. Par contre, les années où les cultures en *bour* produisent, les agriculteurs obtiennent des surplus bien plus importants, ce qui n'a malheureusement pas été le cas depuis quatre ans.

b) Le maïs irrigué

Le semis du maïs est réalisé à différentes périodes de l'année selon la succession dans laquelle il s'insère. Dans le cas d'une parcelle avec succession orge-maïs (cas le plus fréquent), le semis se fait après la récolte de l'orge en mai. A l'inverse, dans le cas d'une parcelle non cultivée en orge, le semis du maïs se fait plus tôt (mars-avril) et deux cultures successives de maïs peuvent alors être réalisées. Selon les agriculteurs, la jachère aurait un effet positif sur les rendements en grain. Cette succession maïs-maïs est moins fréquente mais montre le rôle prépondérant du maïs dans certains systèmes de production.

Au niveau de la conduite de la culture, les opérations réalisées sont très similaires à celles effectuées sur l'orge : les agriculteurs sèment à la volée, enfouissent la semence et préparent le terrain pour l'irrigation. Un apport de fumier peut également avoir lieu avant le semis, c'est d'ailleurs cette période qui est privilégiée pour fertiliser les parcelles en succession orge-maïs.

Comme pour l'orge, les agriculteurs déclarent que les rendements en grain sont faibles. Cependant, il serait utile de les quantifier exactement ce que nous n'avons pu faire

c) Les autres cultures

D'autres cultures sont pratiquées dont nous n'avons pas étudié le détail de l'itinéraire technique car ces cultures sont secondaires à Tagmout. Parmi elles, on trouve :

➤ **La luzerne** qui est peu présente sur la rive gauche de l'oasis malgré la présence d'un élevage bovin, ovin et caprin. La luzerne occupe de petites parcelles où la culture est en continue. Alors que la luzerne serait un très bon précédent pour les cultures céréalières.

➤ **Le maraîchage** concerne, quant à lui, un certain nombre de parcelles de petite taille. Ces parcelles sont majoritairement situées sur les terres du *douar* de Tagenta près de la *segui*a (car il demande beaucoup d'eau), ou alors proches des habitations (pour être surveillées facilement) Elles sont souvent clôturées par des murs de terre, de branchage et de cailloux (pour éviter les incursions du bétail). Elles comportent, suivant les cas, des carrés d'oignons, de carottes, de navets, d'aubergines, de plantes aromatiques (menthe, persil, épices pour couscous, etc.) ainsi que des petits carrés de fèves, de luzerne et d'orge.

d) Les systèmes de culture non irrigués

Les itinéraires techniques décrits ci-dessus concernent les systèmes de cultures basses irriguées sous ombrage. La conduite des cultures est différente pour les systèmes de culture non irrigués. Une seule succession est pratiquée : orge-jachère. La date de semis est liée à

l'arrivée des premières pluies d'automne et les opérations culturales sont minimales jusqu'à la récolte. Cette dernière n'est possible que lorsque les pluies ont été suffisantes. Comme on l'a vu depuis 4 ans, aucune récolte n'a été faite sur ces parcelles.

e) Les principaux problèmes liés aux cultures

Les discussions avec les agriculteurs ont permis de mettre en évidence plusieurs problèmes liés à la production des cultures basses, expliquant les faibles rendements. Tout d'abord, les producteurs se sont plaints du manque de fumier dû à une diminution du nombre de bêtes depuis quelques années sur l'oasis, or le fumier a un fort effet positif sur les céréales. En outre, les engrais minéraux, utilisés pour compenser ce déficit, semblent être peu et mal utilisés faute d'information sur leurs modalités d'emploi.

La deuxième raison des faibles rendements est la présence excessive d'arbres sur la parcelle qui se manifeste à deux niveaux. Tout d'abord, l'ombrage des arbres limite l'ensoleillement et le bon développement des cultures basses. Ensuite, le réseau racinaire très dense des arbres, gêne l'enracinement des céréales et exerce une compétition pour l'eau (surtout avec l'olivier qui aurait un enracinement superficiel encore plus étalé que l'amandier).

3.12 - La conduite des arbres

Les arbres représentent une spéculation importante à Tagmout : l'olivier (*Olea europea*) est l'espèce la plus présente suivie du palmier-dattier (*Phoenix dactylifera*), de l'amandier (*Amygdalus communis*) et du grenadier (*Punica granatum*). La densité moyenne, tout arbre confondu, est de l'ordre de 170 arbres/ha .

Malgré l'importance de ces arbres, les agriculteurs y consacrent peu de travail : les arbres ne sont pas taillés (sauf chez certains migrants revenus sur l'oasis) et bénéficient essentiellement des apports d'eau et de fertilisants apportés aux cultures basses. Cependant, dans le cas où la parcelle n'est pas cultivée en céréale, l'agriculteur y apporte généralement du fumier et l'irrigue deux fois par an.

Au niveau de la récolte, il nous a été dit qu'il y avait un regroupement des dates de récolte au sein de l'oasis avec une période définie et limitée par les autorités afin d'éviter les vols. La récolte se fait à plusieurs et demande souvent l'emploi de main d'œuvre extérieure qui est payée en nature.

La difficulté d'entretien de ces arbres tient essentiellement à leur statut : ils ont bien souvent plusieurs propriétaires souvent membres de la même famille (surtout les vieux arbres car les arbres nouvellement plantés appartiennent à celui qui les plante). Cette co-gestion pose un problème dans la prise de décisions concernant leur conduite. L'arbre est donc une unité indivisible, et la récolte est divisée selon des règles de partage propres à chaque famille.

a) L'olivier et l'amandier

La variété d'olivier cultivée à Tagmout est la Picholine marocaine. Cette variété est réputée en tant qu'olive de bouche ainsi que pour son huile. La récolte des fruits se fait à différentes périodes suivant le produit recherché. Une première récolte partielle est réalisée pour ramasser les plus grosses olives vertes, début novembre, puis environ un mois plus tard, on ramasse les olives lorsqu'elles sont bien noires.

Deux types d'amandiers sont cultivés dans l'oasis : les amandiers amers (majoritaires et représentant 2/3 des amandiers) et les amandiers doux (1/3). Pour les deux arbres la récolte se fait à la main ou avec une gaule. Les replantations se font par repousse naturelle, semis de graines.

b) Le palmier-dattier

Nous avons rencontré à Tagmout plusieurs variétés de palmier-dattiers aux qualités différentes notamment des variétés *Sair* et *Mtdant* de qualité supérieure (*Boufgouz*, *Bouskri*) La conduite des arbres donne lieu à plusieurs opérations : telle la coupe des rejets, la pollinisation et bien sûr la récolte. Pour les deux dernières opérations, il est fait appel à des agriculteurs expérimentés capables de monter au sommet des arbres. La replantation se fait par repousse spontanée à partir des graines tombées au sol ou par replantation de rejets.

c) Les autres arbres

Quelques autres arbres fruitiers sont cultivés à Tagmout : le grenadier qui est présent sur la majorité des parcelles mais aussi quelques figuiers. L'exploitation de ces arbres est variable suivant les familles : certains sont récoltés, d'autres sont laissés à l'abandon voire éliminés.

c) Les principaux problèmes liés à l'arboriculture

Lors des discussions avec les exploitants agricoles, plusieurs problèmes ont été soulevés.

➤ Des problèmes d'avortement et de chute de fleurs et de fruits chez l'olivier et l'amandier ainsi qu'une faible pollinisation des fleurs d'amandier.(absence de pollinisation par les abeilles)

➤ La sensibilité accrue de l'amandier aux maladies (*Phytophthora*) et aux ravageurs (*Capnodis tenibriosis*), le dessèchement et la mort d'un nombre important d'amandiers qui serait du à la pollution de l'eau de la *segua* par les lessives.

- Les femmes regrettent que les hommes aient coupé une partie des grenadiers, dont elles tirent un revenu. En effet, les hommes ont préféré les supprimer pour limiter l'ombrage et les utiliser comme fourrage pour les animaux lors des périodes de sécheresse.
- Au niveau des récoltes, on observe des difficultés pour récupérer l'ensemble des productions que ce soit pour les oliviers, les amandiers et surtout les palmiers-dattiers du fait de la haute taille des arbres et de la raréfaction des grimpeurs sur les palmiers.

3.13 - Combinaison des systèmes de culture en fonction de l'accès aux ressources en terre et en eau (cf. figure n°6)

Dans le fonctionnement des exploitations, nous avons observé une combinaison des systèmes de culture différente suivant l'accès à la terre et à l'eau et qui était gérée de façon à optimiser l'utilisation de ces ressources. On notera qu'en général, les exploitations sont de petite taille : elles comportent souvent peu de parcelles (2 à 3), et celles-ci ont une surface inférieure à 0,5 ha.

A partir des observations et des entretiens, nous avons mis en évidence les combinaisons et stratégies suivantes :

- Chez ceux qui n'ont pas de problème d'accès à l'eau, on trouve comme systèmes de culture prépondérants les systèmes irrigués avec association d'arbres et de cultures basses, cultivés toute l'année avec la succession orge-maïs ou avec luzerne et maraîchage.
- Chez ceux qui ont un accès plus limité à la ressource en eau, on a coexistence de systèmes irrigués toute l'année (orge-maïs) et de systèmes non irrigués en été (orge-jachère). Ainsi, les parcelles aux plus forts potentiels de rendement, que ce soit pour les cultures ou les arbres (bons sols, bons arbres) sont irriguées toute l'année tandis que les autres ne sont irriguées qu'en hiver (Cf. annexe n°3).
- Chez ceux qui achètent des droits d'eau, on a observé une stratégie de limitation du coût de l'irrigation en ne cultivant certaines parcelles que lorsque les pluies d'automne permettent le démarrage des céréales : la culture commence donc comme une culture pluviale puis elle est amenée à son terme en irriguant (achat de tours d'irrigation) selon les besoins de la plante.
- Enfin, pour ceux qui n'ont pas accès à la terre et à l'eau (les ménages d'Agadir Djid), le seul système de culture qui leur est accessible est la culture en *bour* soumise aux aléas climatiques et pour certains, un petit carré de cultures maraîchères près de la maison.

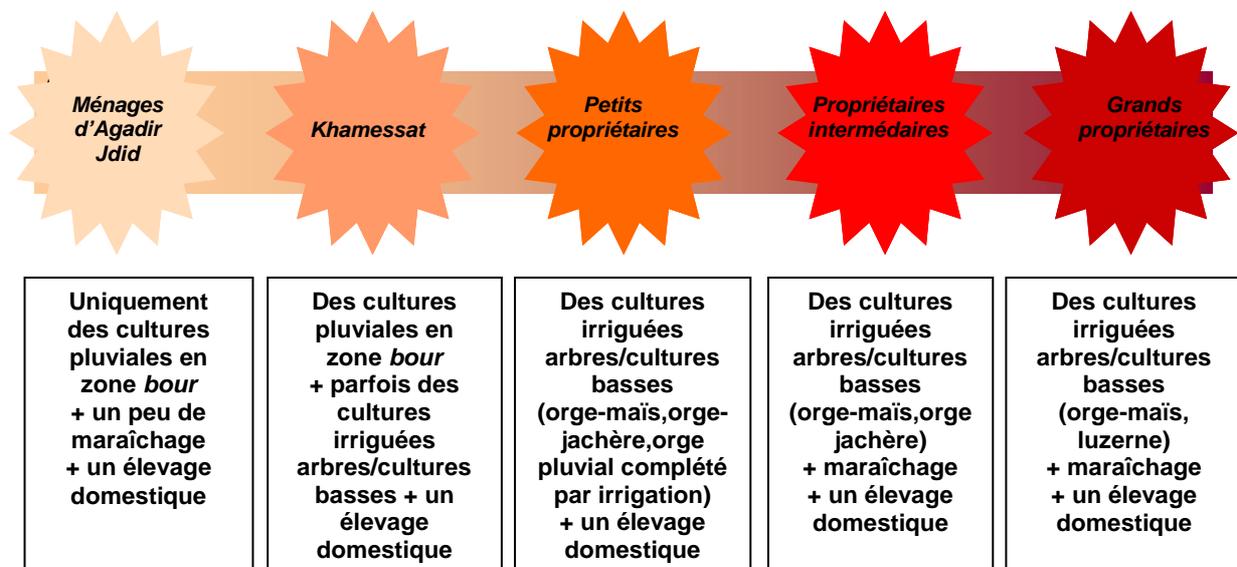


Figure n°6 : Combinaison des principaux systèmes de culture selon les types d'exploitants

Cependant, l'ensemble des ménages, quelque soit leur accès aux différents facteurs de production, possède un élevage domestique, que nous allons analyser.

3.2 - La gestion de l'élevage

On distingue deux grands types d'élevage à Tagmout : l'élevage domestique, sédentaire comprenant une à cinq têtes et l'élevage ovin extensif sur les parcours. La très grande majorité des familles possèdent au moins un animal. En plus de ces élevages, certaines familles pratiquent une apiculture traditionnelle.

- « Elevage de basse-cour »

C'est un élevage de taille restreinte, généralement constitué de : (Cf. annexe n°4)

- ↪ un âne, dont la fonction principale est le transport,
- ↪ une vache allaitante, permettant la vente d'un veau par an,
- ↪ 1 et 4 brebis,
- ↪ quelques chèvres,
- ↪ et des petits animaux comme les lapins ou les volailles.

Les animaux sont parqués dans la cour des maisons et reçoivent une alimentation qui varie suivant la saison : en hiver, principalement du fourrage en vert, des adventices des cultures, parfois de la luzerne, des herbes et des arbustes des parcours et en été, de la paille d'orge et de maïs, du grain et des herbes sèches. Certains apportent également de la pulpe de betterave pour compléter l'alimentation. La conduite de la reproduction se fait par monte naturelle et

sans sélection spécifique des reproducteurs, c'est à dire par la simple présentation des femelles aux quelques mâles présents dans les *douars*.

« *Le khames de vache* »

Au cours de nos enquêtes, nous avons mis en évidence une pratique d'élevage tout à fait singulière : le « *khames de vache* ». Une famille confie sa vache à un *khames* qui abrite et prend en charge la vache d'un autre agriculteur (surveillance, alimentation) en échange de la donation du veau né dans l'année. Très souvent, les familles voulant acquérir une vache, prennent en charge la vache d'un autre jusqu'au sevrage du veau. Cependant, il est à espérer que le veau soit une génisse.

- Elevage de parcours

Il ne concerne que les ovins et caprins. Les animaux uniquement de race locale sont regroupés en troupeaux d'une vingtaine de bêtes. Ils sont emmenés toute la journée dans les parcours périphériques de l'oasis par un berger et rentrent chez leur propriétaire le soir. Il existe deux modalités de gardiennage : soit le propriétaire emploie un berger pour effectuer ce travail, soit plusieurs éleveurs regroupent leurs troupeaux et se relaient pour assurer le gardiennage. On peut remarquer que depuis plusieurs années, suite à la sécheresse, l'effectif de cet élevage extensif a fortement diminué.

- L'apiculture

Certaines familles ont une ou deux ruches qui leur permettent de produire de 2 à 5 kg de miel/an. La récolte se fait une fois dans l'année en juin-juillet. Cette activité peut être effectuée par toute personne avec ou sans terre mais elle demande un savoir-faire.

En conclusion on peut dire que les systèmes techniques de production mis en place dans l'oasis, sont adaptés à la rareté des ressources en terre et en eau mais leurs performances sont faibles. Pour comprendre les raisons qui limitent l'utilisation du potentiel de ce milieu nous nous sommes intéressés au fonctionnement d'une exploitation agricole et aux destinées des produits.

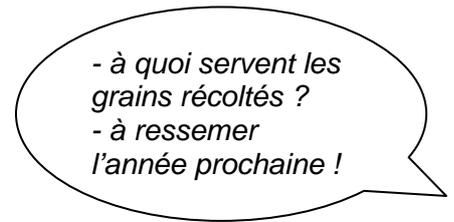
IV

Fonctionnement et économie des ménages

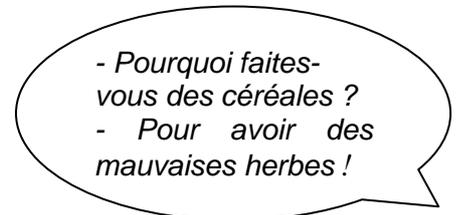
A partir de l'analyse d'une exploitation qui n'a aucune prétention de représentativité, nous avons tenté de rendre compte des flux économiques internes et externes de cette exploitation (cf figure n°7).

4.1 - Des céréales pour l'élevage

Le faible rendement en grain de la variété d'orge *Bour* qui est principalement réutilisée pour le semis et peu consommée montre le faible rôle de la production de céréales dans l'alimentation humaine : c'est surtout la production fourragère (paille et fourrage en vert) qui est valorisée pour l'alimentation des animaux. D'ailleurs, une grande partie de la biomasse produite sur les parcelles (cultures céréalières ou légumières, adventices mais aussi branches et pousses d'arbres) est ramassée pour les animaux. En contre partie, l'élevage permet de produire du fumier qui fertilise les parcelles. Mais celui-ci contient peu de paille et sa qualité est médiocre.



- à quoi servent les grains récoltés ?
- à ressemer l'année prochaine !



- Pourquoi faites-vous des céréales ?
- Pour avoir des mauvaises herbes !

4.2 - De l'élevage et des fruits pour la consommation familiale

Si les céréales servent surtout aux animaux, les autres productions, une fois transformées, fournissent des denrées alimentaires pour la famille mais aussi quelques revenus.

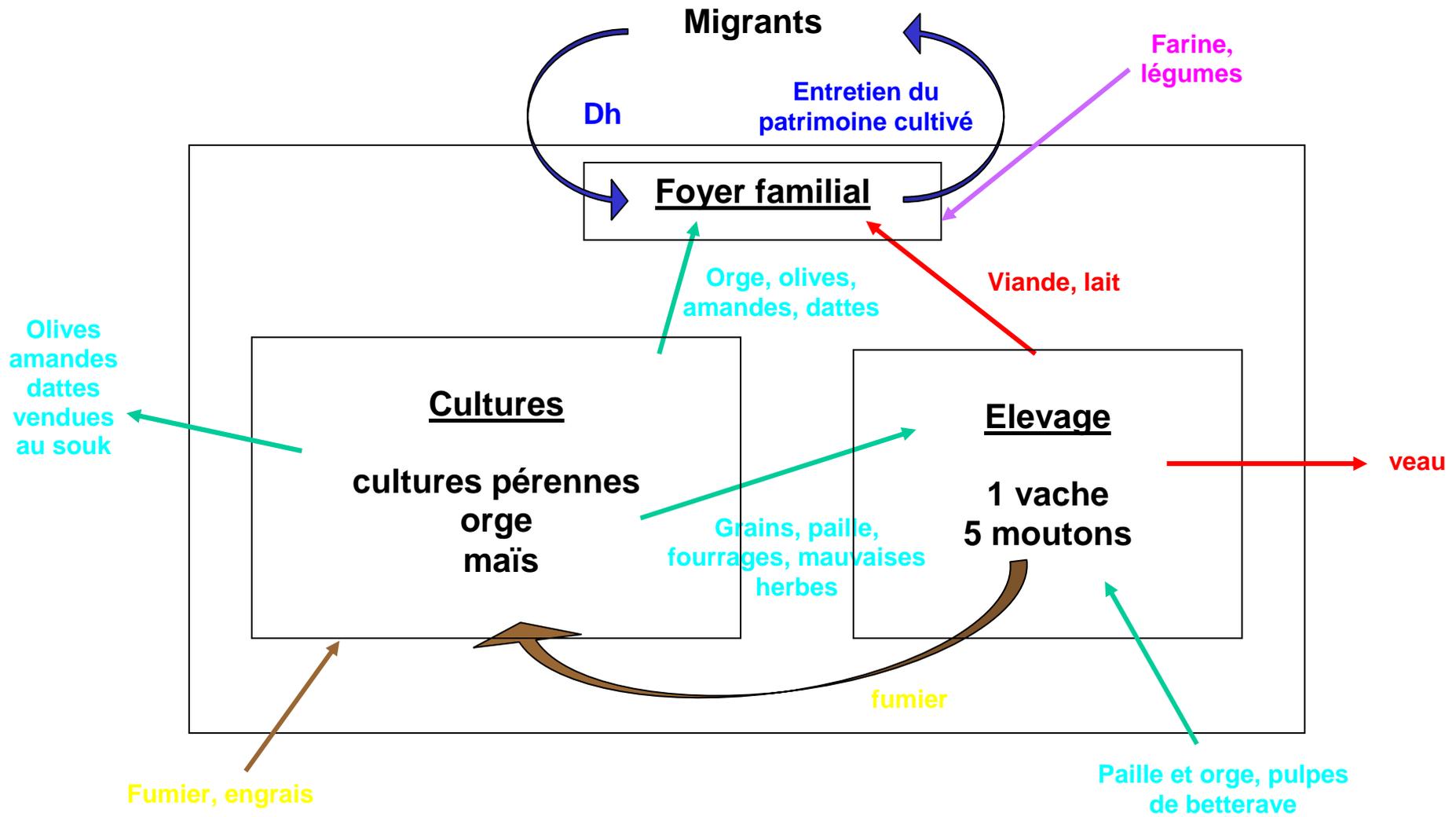


Figure n°7 : schématisation du fonctionnement économique d'une exploitation

Une alimentation à base d'huile d'olive

L'olive, principale production de Tagmout, donne 2 types de produits : l'olive verte (conservée durant plusieurs mois dans de l'eau saumâtre) pour les plats cuisinés et surtout l'huile d'olive fabriquée à partir d'olives noires récoltées puis séchées au soleil sur les toits. Les olives noires sont stockées jusqu'à un an avant l'extraction d'huile. Le choix de faire préalablement sécher les olives serait lié à des critères fonctionnels⁹, qualitatifs¹⁰ mais surtout économiques¹¹.

Un coup d'œil sur la transformation des olives ...

La transformation de l'huile d'olive est réalisée par des unités de trituration (une à trois par *douar*). Ces unités fonctionnent de manière traditionnelle : les olives sont d'abord broyées à l'aide d'une meule en pierre mue par un âne, puis récupérées et transférées dans un pressoir afin d'en extraire l'huile. Le rendement de transformation est de 4 à 5 litres d'huile par *abra* d'olive (soit 14 kg). Le rôle principal de ces moulins est de transformer les olives des agriculteurs en huile pour leur consommation propre¹². Mais il est également possible de vendre des sacs d'olives noires restant en septembre-octobre aux moulins.

Deux types d'amandes pour deux destinations :

Les amandes douces produites à Tagmout sont en grande partie réservées à l'alimentation de la famille. Les surplus sont vendus au souk et une partie part pour Agadir. La production d'amandes amères, par contre, est exportée par la société Isgan d'Agadir et est utilisée dans la fabrication de produits de beauté (savons, parfums, cosmétiques, ...).

Cette valorisation expliquerait le peu d'intérêt qu'ont manifesté les agriculteurs pour la plantation d'amandiers greffés produisant des amandes douces. Les femmes de Tagmout fabriquent également un produit appelé « amelo » qui est préparé à partir d'amandes douces, d'huile d'olive et de sucre.

Un produit spécifique à Tagmout : l'amaghous

Les grenadiers fournissent un revenu non négligeable pour les femmes. En effet, celles-ci fabriquent à partir des graines de grenades broyées et cuites un produit appelé **amaghous** qui est utilisé pour parfumer le café, mais aussi comme produit de beauté mélangé avec le henné et comme médicament contre le diabète. Ce produit qui a une forte valeur ajoutée est vendu à l'extérieur de l'oasis.

⁹ L'opération de séparation de l'eau et de l'huile serait évitée : les rendements seraient meilleurs pour les olives séchées que pour les olives fraîches

¹⁰ L'huile issue d'olives séchées au soleil serait moins amère

¹¹ la fabrication et la vente échelonnée d'huile d'olive à partir des olives noires séchées et stockées à la maison permet de faire face aux besoins de trésorerie du ménage tout au long de l'année.

¹² Sur 25 L d'huile produite, 3 L sont donnés à l'unité de trituration dont 1 L pour le propriétaire, 1 L pour l'ouvrier et 1 L pour le propriétaire de l'animal (qui peut être l'agriculteur).

Les cultures basses : un complément d'alimentation et une source occasionnelle de revenu:

Chez certaines familles, les céréales continuent de jouer un rôle dans l'alimentation de la famille. Ainsi, une partie de la récolte est transformée en farine dans les moulins des *douars*. Les gousses des féveroles sont récoltées et consommées et certaines familles cultivent leurs propres légumes. Lorsque l'année est bonne et les productions importantes, certaines familles tirent un petit bénéfice de la vente de grains, de paille ou de légumes.

L'élevage source de revenu ponctuel important :

Les animaux élevés par les familles ont deux fonctions principales : ils fournissent une alimentation protéique (lait, oeufs et viande) et permettent de dégager des revenus. Ainsi, les familles vendent souvent leur veau de l'année et des agneaux et chevreaux (notamment pour la fête de l'*Aïd el Kébir*). L'apiculture est aussi une activité rémunératrice à forte valeur ajoutée mais elle est peu pratiquée.

4.3 - Un apport d'argent par les migrants, prépondérant et indispensable

Nous avons vu dans les paragraphes précédents qu'une partie de la production est utilisée pour l'alimentation des familles. Mais ces dernières sont loin d'être auto-suffisantes et sont contraintes d'acheter un certain nombre d'aliments dont la farine de blé (mélangé à 50% avec la farine d'orge pour la fabrication du pain) et des légumes. Bien souvent, également, l'alimentation des animaux n'est pas suffisante et les ménages achètent des grains, de la paille, du foin et/ou des pulpes de betterave venant du nord du Pays. Certains achètent également des fertilisants : du fumier acheté par camion aux éleveurs nomades ou des engrais. A cela s'ajoute, pour ceux qui en ont les moyens, le coût de la main d'œuvre ou le coût de l'achat d'eau.

Les dépenses sont ainsi souvent bien plus importantes que les quelques revenus provenant de l'activité agricole. On comprend alors l'importance de l'apport d'argent des migrants pour la survie de ce système. Les migrants ont donc un rôle essentiel dans l'économie des familles et du village. Ce transfert de revenu traduit une solidarité intergénérationnelle mais aussi marque l'intérêt des émigrés pour le maintien du patrimoine cultivé et la qualité de vie dans le *douar* où ils sont nés, où ils retournent régulièrement lors des vacances et où certains comptent passer leur retraite (cf. figure n°8).

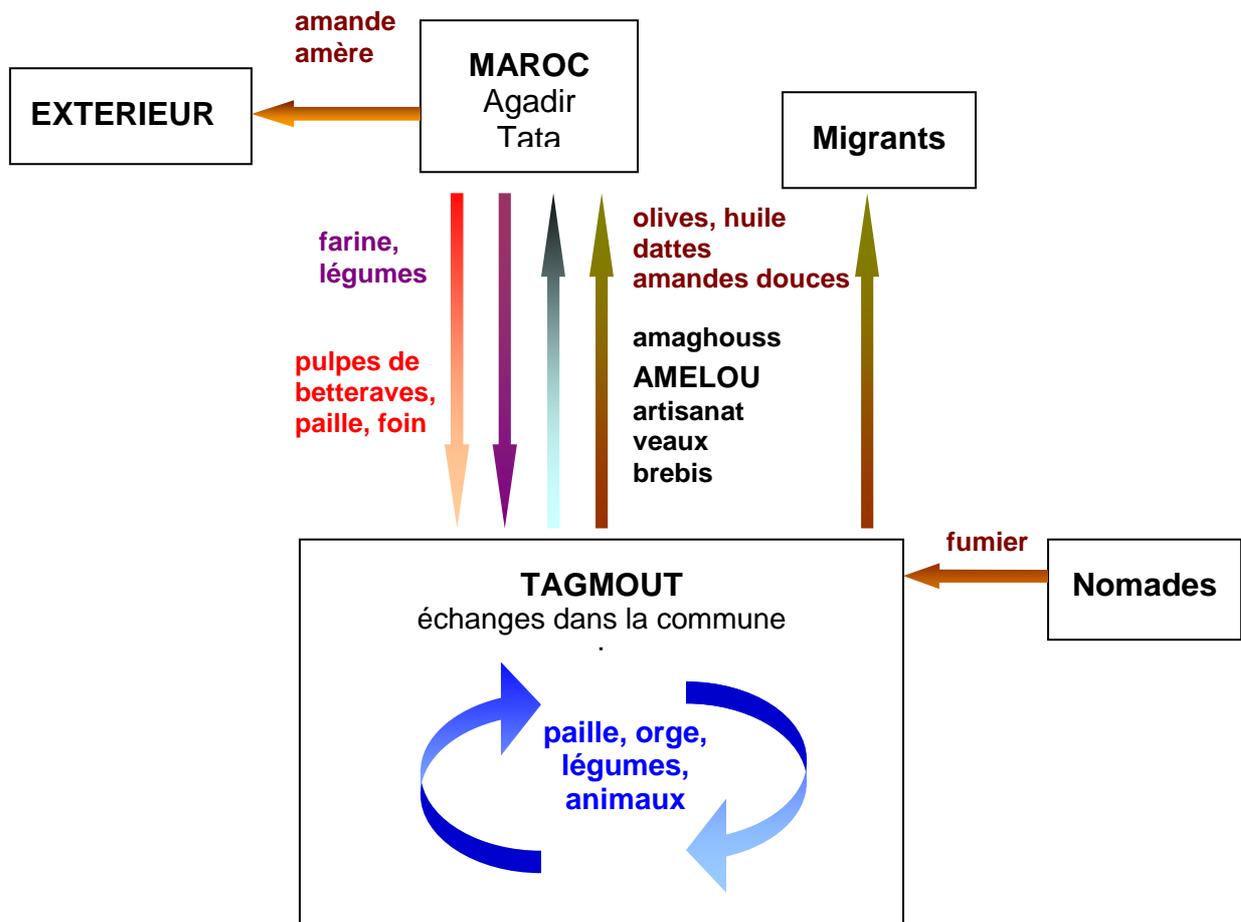


Figure n°8 : Economie du Douar

Ainsi, l'analyse des pratiques des **agriculteurs de Tagmout**, montre **qu'ils n'ont pas une forte propension à intensifier leur système de production** car l'agriculture ne représente qu'une faible part de leur revenu par rapport à l'argent de l'émigration leur rôle semble être moins de produire que d'entretenir les parcelles appartenant au groupe familial. Nous avons pris en considération ce contexte socio-économique dans l'élaboration de propositions techniques et organisationnelles appropriables par les familles.

V

Tagmout, une oasis singulière

❑ Une gestion de l'eau ancestrale

Tagmout est une oasis ancienne, sa création remontant au 12^{ième} siècle. C'est à cette époque que la répartition des droits d'eau entre les *douars* et les différentes familles a été faite. Ces règles d'accès à l'eau prévalent encore aujourd'hui.

Actuellement, l'eau est encore gérée de manière traditionnelle. L'accès est gratuit pour les bénéficiaires des droits d'eau. L'irrigation des parcelles se fait gravitairement à partir d'un réseau de *seguias* et au moyen de bassins d'accumulation.

Ainsi, si l'oasis de Tagmout est relativement bien dotée en eau d'irrigation, en revanche cette ressource est mal répartie entre les différents *douars* et familles de l'oasis. L'oasis est alors le théâtre de nombreuses transactions entre ces familles pour rééquilibrer la ressource eau par rapport à la ressource en terre et en main d'oeuvre au sein de chaque unité de production.

❑ Une oasis de montagne

La situation agro-écologique de cette oasis d'altitude (située à 1000 m au pied des montagnes) explique la spécificité des cultures pratiquées à Tagmout par rapport aux autres oasis de la région de Tata. Les palmiers-dattiers côtoient les oliviers et les amandiers. Ces différentes productions fruitières permettent la diversification des revenus agricoles et une gestion plus souple de la trésorerie.

❑ Des productions tournées vers l'auto-consommation

La strate arborée très dense et ancienne, est associée à des cultures sous-jacentes dont la principale est l'orge. En abandonnant la culture du blé, les agriculteurs de Tagmout se sont tournés vers la culture de l'orge, dont la destination première n'est pas l'alimentation humaine comme dans de nombreuses oasis, mais l'alimentation des animaux (grains, fourrage en vert, adventices et paille). En effet, l'activité d'élevage y est particulièrement bien développée,

puisque la majorité des familles possèdent un petit élevage domestique (une vache, 4 à 5 ovins et caprins et un âne).

❑ **Le poids d'une émigration ancienne**

Les revenus dégagés par cette agriculture sont relativement faibles et ne suffisent pas à satisfaire les besoins de la famille. Ainsi, à la recherche de revenus extérieurs, une partie de la population a émigré. En effet, Tagmout est caractérisé par un ancien et important phénomène d'émigration. La quasi-totalité des ménages possède des membres travaillant en Europe ou dans les grandes villes marocaines. Le rôle de ces flux migratoires est primordial et détermine la dynamique de l'oasis.

❑ **Une oasis de femmes**

La majorité de la population permanente qui demeure sur Tagmout est composée de femmes, d'enfants et d'anciens (sur 5 000 habitants, 3 000 sont des femmes et jeunes filles). En effet, les maris et les fils partent travailler en ville, alors que les femmes et les filles restent sur le *douar* pour travailler les terres de l'exploitation. De ce fait la main d'œuvre familiale est assez réduite et essentiellement féminine.

❑ **Une main d'œuvre indispensable**

Généralement, les familles dont la force de travail a été réduite par les migrations emploient un *khames* pour travailler leur terre, et complètent la force de travail par l'emploi d'ouvriers agricoles saisonniers selon leur capacité financière. Dans cette oasis, la situation du *khamessat* a connu une évolution relativement moins importante que dans les autres oasis voisines. En effet, le *khames* ne participe pas à la prise de décision concernant l'exploitation des terres qu'il travaille. Pourtant, les rapports sociaux entre eux et les propriétaires évoluent : le nombre de *khames* diminuant, la part de la récolte qui leur revient a tendance à augmenter.

❑ **Une agriculture de plus en plus secondaire dans les revenus des familles**

D'après les déclarations des personnes enquêtées, les revenus perçus de l'émigration sont très importants et nettement supérieurs aux revenus dégagés par l'activité agricole. Les ménages vivent en grande partie grâce à l'argent de la migration. L'aspect peu rémunérateur des activités agricoles par rapport à d'autres activités (émigration, commerce, etc.) entraîne un désintérêt des familles pour l'agriculture. Les systèmes techniques de production sont loin d'être optimum (travail du sol réduit, taille des arbres inexistante, mauvaise gestion de la fertilité).

En contre-partie de l'argent apporté par les migrants, les membres de la famille restés dans l'oasis s'engagent à entretenir l'ensemble des terres de la famille. Ils gèrent le patrimoine cultivé de l'oasis pour conserver un lieu de vie pour eux-mêmes et pour les migrants. Ce phénomène est d'autant plus important que les conditions de vie se sont nettement améliorées ces dernières années.

□...pour un lieu de résidence

Tagmout était jusqu'à une date récente une oasis enclavée. Depuis deux ans, la route la reliant à Tata a été goudronnée ce qui a fortement augmenté les relations de l'oasis avec l'extérieur (développement de la vulgarisation par la DPA, par exemple). De même, l'installation de l'électricité et de l'eau courante sont récentes. Cette facilité de transport couplée à l'amélioration des conditions de vie de l'oasis, fait de cette dernière un lieu de résidence appréciée par les migrants.

Généralement, les émigrés souhaitent revenir à Tagmout après une période plus ou moins longue d'exil, et construire une maison en dur bien équipée. Ainsi, on observe l'installation de nombreux maçons et de leur famille dans l'oasis, principalement dans le *douar* d'Agadir Jdid. Les femmes de ces maçons travaillent comme ouvrières saisonnières chez les propriétaires fonciers.

VI

Propositions pour un développement rural de Tagmout

Suite au diagnostic rapide présenté précédemment, nous pouvons proposer quelques grands axes pour un développement rural de Tagmout. Un des objectifs principal de ces axes est de faire en sorte que la population locale reste à Tagmout, en lui permettant d'acquérir une plus grande autonomie financière par des productions agricoles offrant une bonne productivité du travail.

Comme nous l'avons déjà mis en évidence, l'exploitation des terres agricoles est peu intensive du fait du désintérêt relatif de la population pour l'agriculture. Ceci est dû essentiellement au fait que le coût d'opportunité du travail est plus élevé à l'extérieur de l'oasis : les productions agricoles sont peu rémunératrices par rapport aux revenus provenant des migrations. Ainsi, il semble nécessaire de développer des activités et des productions agricoles assurant une bonne productivité du travail concurrençant celle des emplois en ville des émigrés.

Pour cela nous préconisons trois axes d'intervention:

❶ Valoriser les activités agricoles existantes :

- Restauration et valorisation du patrimoine arboricole,
- Développement de l'élevage domestique multi-fonctionnel et gestion de la fumure.

❷ Améliorer la maîtrise de l'eau :

- Lutte contre le ravinement et protection des berges,
- Sécurisation de la ressource en eau et entretien des ouvrages hydrauliques.

❸ Valorisation de l'expérience des émigrés

Ces thèmes ont été définis suite à l'identification des problèmes évoqués par les paysans de Tagmout lors de nos enquêtes. Nous proposons des actions pour chacun des axes d'intervention ainsi que les modalités de mise en œuvre et les contraintes posées par ces actions en considérant notamment le cadre socio-économique.

6.1 - Valorisation des activités agricoles existantes

- Revalorisation et développement et restructuration du patrimoine arboricole

Le développement de l'arboriculture fruitière présente plusieurs atouts. Il s'agit de valoriser le patrimoine arboricole existant (oliveraie, amanderaie et palmeraie) plutôt que d'investir dans de nouvelles plantations. Ces cultures pérennes permettent des productions à forte valeur ajoutée, qui peuvent dans le cas des olives et des amandes être stockées et vendues au cours de l'année au moment opportun (selon les cours de prix et selon les besoins financiers de la famille). La facilité de stockage des fruits après séchage permet notamment d'avoir une plus grande souplesse dans la gestion de la trésorerie des ménages tout au long de l'année.

De plus, ces productions permettent une bonne productivité du travail. En effet, les itinéraires techniques des cultures pérennes sont moins contraignants que ceux des cultures annuelles. La taille annuelle d'entretien d'un arbre demande une heure pour l'amandier ou pour l'olivier. La récolte des olives demande une à deux heures de travail par arbre. A l'inverse, la culture de l'orge et du maïs nécessitent de nombreuses opérations exigeantes en temps (semis, travail du sol, fertilisation, traitements phytosanitaires, désherbage, moisson...). Ainsi, valoriser et restructurer ce patrimoine arboricole permettrait de développer des productions peu exigeantes en temps et en argent.

a) La taille des oliviers

Comme nous l'avons vu, la principale culture pérenne de Tagmout est l'olivier, associé au palmier-dattier et à l'amandier. Selon une monographie effectuée sur Tagmout, il y aurait 25 000 oliviers, faisant de cet arbre l'espèce fruitière dominante.

L'olive est primordiale pour les habitants de Tagmout. Une fois séchées, les olives peuvent être conservées dans des sacs à la maison. Cette pratique présente plusieurs avantages :

- Elle permet la vente des fruits au moment le plus opportun de l'année, notamment en cas de besoin financier. Les sacs d'olive constituent donc une véritable « banque » pour les familles, permettant une gestion plus souple de la trésorerie.
- Par l'étalement dans le temps des apports au moulin on évite que le marché soit submergé par l'huile d'olive ou les olives ce qui provoquerait la chute des prix. Il en résulte une certaine stabilité des prix des olives et de l'huile au cours de l'année.

Problématiques :

Les principaux problèmes rencontrés par l'oléiculture à Tagmout sont :

- la faiblesse des rendements : la majorité des paysans enquêtés n'obtiennent qu'un peu plus d'1 *abra par arbre* alors qu'il est possible de multiplier par 5 voire par 6 la production d'un olivier adulte.
- la difficulté de la récolte qui est liée au fait que les oliviers qui ne sont pas taillés fructifient sur les branches supérieures. De ce fait, la majorité des olives sont difficilement accessibles d'où la nécessité de gauler les branches (temps de travail accru, endommagement des oliviers, etc.),
- l'impact d'un ombrage trop important : l'ombrage des oliviers non taillés nuit au bon développement des cultures sous-jacentes (orge et maïs) et diminue leur rendement.

Ainsi, il nous semble intéressant de restructurer l'oliveraie en formant les agriculteurs inexpérimentés tout d'abord à la **taille de rajeunissement**, afin de préparer les oliviers à une production optimale sur le long terme, puis à la taille d'entretien tous les ans¹³. En effet, un certain nombre d'agriculteurs ont pu constater l'intérêt de la taille lors de voyages dans la région de Marrakech (où les oliviers sont en général entretenus) et dans le sud de l'Espagne. Ces paysans expérimentés pensent que « *la taille de l'olivier permettrait d'augmenter les rendements à la fois des cultures pérennes mais aussi des cultures en-dessous* ».

Par ailleurs, l'ALCESDAM pense nécessaire de créer un Centre de Qualification Agricole (CQA) pour former les agriculteurs à la taille et à l'entretien des oliviers et des autres espèces arboricoles puisqu'il s'agit d'opérations demandant une bonne technicité.

Nos Propositions d'intervention :

Dans un premier temps, notre idée serait de valoriser l'expérience des paysans expérimentés de Tagmout. Compte tenu de la réticence générale de la population à tailler, il serait utile de constituer des parcelles de démonstration en milieu paysan. En effet, le poids des normes sociales concernant la taille d'un arbre est très handicapant. Cette pratique est considérée comme une atteinte à un patrimoine « sacré ». Nous avons entendu dire : « *On ne taille pas ici, comment voulez vous couper un arbre, et après ?...* ». Cependant, il semble possible de discuter de cette pratique et de l'expérimenter. Des femmes nous l'ont dit : « *Si on se rend compte qu'on peut récupérer la même récolte en taillant nos arbres, on le fera pour les cultures du dessous, mais j'aimerais bien voir ce que ça donne avant...* ».

Ainsi, nous proposons de constituer une équipe d'« expérimentateurs » (techniciens et paysans) dont la mission serait de montrer à la population l'intérêt de cette opération culturelle.

¹³ le temps de travail maximal nécessaire à la taille de rajeunissement est d'une demi-journée par arbre ; la taille d'entretien doit compter 1 heure environ.

Dans un deuxième temps, il s'agirait de constituer des micro-entreprises constituées de 4 à 6 jeunes. Cette expérience a déjà été conduite avec succès sur d'autres sites. Il faudrait alors former des jeunes de Tagmout à la taille de rajeunissement et d'entretien. Le matériel nécessaire (petites tronçonneuses, scies, sécateurs...) serait mis à leur disposition contre un remboursement ultérieur. Ces jeunes, organisés en micro-entreprise, tailleraient gratuitement les oliviers des particuliers. Les agriculteurs n'auraient rien à payer mais les jeunes pourraient récupérer les branches taillées et les valoriser à leur profit (bois de chauffe, bois d'œuvre, etc.). Ainsi, ils pourraient rembourser le matériel cédé. Afin de pérenniser cette action, il serait nécessaire d'assurer un suivi sur le long terme de ces micro-entreprises et un appui technique.

Les contraintes à résoudre :

En interrogeant les paysans, se pose un problème d'éthique (« *Il est impossible de toucher aux oliviers !* »), mais aussi un problème financier à court terme (« *Si je taille, je n'aurai plus de production l'an prochain.* »).

De plus, il apparaît un autre problème tout aussi important lié au fait que les arbres peuvent appartenir à plusieurs membres de la famille, dont certains ayant émigré. Se pose alors un problème de co-décision qui nécessite l'accord des personnes éloignées. Cependant, d'après nos enquêtes, il ne semble pas que la contrainte de la co-propriété de l'arbre soit réellement handicapante pour la prise de décision. En effet, comme nous l'avons vu, le partage de l'usufruit entre les différents propriétaires se fait à la récolte, l'olivier constituant une unité indivisible. Ainsi, la taille des branches ne remet pas en cause les droits de propriété.

Une autre contrainte à résoudre est liée à la baisse de production des arbres les premières années suivant la taille. Il est donc nécessaire d'assurer une production régulière en étalant la taille du verger sur plusieurs années : par exemple, sur 50 arbres on en taillerait la première année seulement 5, puis 5 autres l'année suivante, etc. ou de pratiquer sur un arbre la taille tournante des branches charpentières.

b) Amélioration de la production d'amandes :

On observe qu'à Tagmout la majorité des amandiers sont amers. Cette espèce constitue une base importante de la production agricole à Tagmout, en effet, on a dénombré environ 17 000 arbres, ce qui en fait la troisième espèce arborée après l'olivier et le palmier-dattier.

Problématiques :

D'après nos enquêtes, il est apparu que la production d'amande diminue ces dernières années. Cette baisse serait due aux problèmes suivants :

➤ Dessèchement des amandiers et sensibilité accrue aux maladies (*Phytophthora subs.* - à confirmer) et aux ravageurs (*Capnodis tenibriosis...*). De nombreux agriculteurs nous ont montré dans les parcelles des amandiers morts, desséchés et/ou présentant de la gomme¹⁴ sur les troncs. En approfondissant cette question dans le *douar* d'Azemz, ce problème serait lié à l'utilisation de l'eau des lessives dans la *seguia*. Il y a 6 ans, les femmes utilisaient encore le savon classique ce qui ne posait pas de problème, alors que les lessives actuellement utilisées entraînent une concentration en tensio-actifs cationiques, anioniques et non ioniques, qui pourraient induire des niveaux de phytotoxicité élevés.

➤ Baisse des rendements liée à une mauvaise fécondation. Les faibles rendements observés dans les vergers semblent être dus également à des niveaux de fécondation bas. Le pollen d'amandier est beaucoup plus lourd que celui de l'olivier et nécessite un transport par les insectes. Or l'amandier est une espèce dont la fécondation et la floraison sont précoces, à cette période les insectes ne seraient pas assez nombreux pour assurer la pollinisation.

Propositions d'intervention :

Concernant la pollution de l'eau de la *seguia* par les détergents, il a été proposé de créer des lavoirs collectifs (un par *douar*) alimentés en eau par la *seguia* (non payante). Les eaux usées devraient être détournées et récupérées par un réseau d'épuration (épandage sur terrain neutre).

Par ailleurs, il semble possible d'assurer une meilleure fécondation des amandiers en favorisant la pollinisation par les abeilles. Mais la fécondation de l'amandier est précoce et à cette période, les températures peuvent être trop basses. Pour que les abeilles soient actives, les températures doivent être supérieures à 12°C. En introduisant des espèces d'abeilles résistantes au froid, l'apiculture pourrait être un moyen de produire à la fois du miel et d'augmenter indirectement la production des amandiers.

Par ailleurs, il existe des variétés d'amandiers plus tardives ou autofécondes qui permettraient de contourner ce problème de fécondation en période froide. Mais cette solution n'est pas très réaliste car elle nécessiterait le désouchage et la replantation d'amandiers dans des parcelles déjà densément peuplées, en revanche le surgreffage des plants existants avec des variétés à floraison tardive ou autofécondes pourrait être envisagé.

Les contraintes à résoudre :

L'amandier est le premier arbre à fleurir. Au-delà du problème de résistance au froid des abeilles, ses fleurs attirent les abeilles mais elles sont peu mellifères. Les abeilles prélèvent de faibles quantités de pollen et de nectar. Aussi le développement de l'apiculture constitue une solution intéressante à condition de développer des plantes mellifères telles que la facélie ou le mélilot.

¹⁴ On appelle « gomme » l'exsudat sur tronc représentant la réponse de l'arbre à une agression externe (*Phytophthora subs.*, - à confirmer) et résultant généralement d'un affaiblissement de l'arbre.

c) Amélioration de la récolte des palmiers-dattiers

Problématique :

Le palmier-dattier, même s'il ne constitue pas l'espèce dominante de la strate supérieure de l'oasis, est cependant la deuxième culture pérenne avec 19 000 arbres (Cf. Annexe 1). Le problème principal que pose la culture du *Phoenix dactylifera* à Tagmout est lié à un vieillissement de la main d'œuvre expérimentée pour la récolte et la pollinisation des arbres, et donc à un manque de travailleurs qualifiés. Aussi, de nombreux palmiers-dattiers trop hauts et trop inclinés sont délaissés. Ce qui limite les quantités récoltées

Propositions de solution :

La solution envisagée serait de former des groupes de jeunes de l'oasis par des personnes expérimentées (souvent âgées), de façon à ne pas avoir recours à de la main d'œuvre extérieure supplémentaire. En effet, la main d'œuvre réalisant la récolte des dattes est essentiellement constituée d'ouvriers agricoles plus ou moins spécialisés, assistés par d'autres non qualifiés. Il est donc intéressant de profiter de leurs expériences et de celles des anciens afin de qualifier la main d'œuvre jeune. Par ailleurs, afin de faciliter ce travail, il semble nécessaire de mettre à leur disposition des échelles et autres accessoires en période de collecte.

Contraintes à résoudre :

Il faut évaluer préalablement les possibilités et modalités de transfert de savoir-faire des personnes d'expérience vers les jeunes.

a) Développer la production de grenades

Problématique :

Les grenadiers sont essentiellement exploités par les femmes pour produire l'*amaghouss*. Cependant, la contrainte majeure de la production de cet arbre est l'ombrage excessif des parcelles. Les grenadiers sont souvent rabattus par les hommes car ils ont tendance à se développer en hauteur dans les parcelles d'orge ou de maïs ce qui entraîne leur étiolement faute de lumière. De plus, même s'ils ne s'étiolent pas, ils sont souvent coupés car

ils encombrant les parcelles déjà fortement ombragées. Ces pratiques limitent la quantité de grenades acides récoltées.

Solution envisagée :

La diminution de l'ombrage sur les parcelles est surtout à rechercher par la taille des oliviers, ce qui permettrait de limiter la pousse en hauteur des grenadiers tout en favorisant la formation de fruits. Les propriétaires seraient alors moins tentés de couper les grenadiers gênants dans leur parcelle, ce qui favoriserait la production d'*amaghous*.

- Développement de l'élevage domestique multifonctionnel et gestion de la fumure

La seconde voie principale pour l'amélioration des activités agricoles existantes s'articule autour d'une double action : l'amélioration de la fertilité des sols associée au développement de l'élevage.

Problématique :

Les agriculteurs nous ont souvent signalé au cours des enquêtes le faible niveau de fertilité de leurs parcelles et le besoin de « *nourriture pour la terre* ». En matière d'élevage nous nous sommes surtout intéressés à l'élevage ovin, dans la mesure où il représente l'élevage le plus important des unités de production (en moyenne 2 à 4 têtes par foyer). De plus, d'après nos enquêtes, l'élevage ovin est celui que les agriculteurs souhaitent le plus développer. L'augmentation d'effectif du troupeau ovin permettrait :

- L'augmentation du revenu lié à la vente des animaux,
- L'augmentation de la quantité de fumier produite et donc l'enrichissement en matière organique des terres de l'exploitation par une production autonome.

Proposition d'intervention et contrainte à résoudre :

Concrètement, notre proposition pour parvenir à ces objectifs consiste à introduire la race *D'man* qui permet de produire jusqu'à 3-4 agneaux par agnelage, et qui est donc beaucoup plus productive que les races locales actuellement utilisées (1 seul agneau par portée). Mais cette proposition comporte une contrainte majeure qui est la disponibilité en fourrage au sein des exploitations. En effet la plupart des exploitations pour nourrir leur cheptel sont contraintes actuellement d'acheter de la paille d'orge à des exploitations voisines ou en provenance de l'extérieur de l'oasis, la quantité de fourrage produite au sein de l'exploitation n'étant pas suffisante. Pour résoudre ce problème, les alternatives sont, dès lors, peu nombreuses et difficiles à mettre en œuvre :

➤ L'augmentation de l'achat de paille n'est possible que si la trésorerie des familles permet d'assurer l'approvisionnement des animaux la première année.

➤ Les débouchés pour les agneaux produits doivent également être garantis afin d'assurer la rentabilité de ces investissements.

➤ Il est nécessaire de réfléchir à la conversion et/ou à l'augmentation des surfaces cultivées en luzerne. Cette légumineuse permettrait de fournir une alimentation riche au troupeau et d'enrichir le sol en azote. Nous avons vu pourtant que les surfaces cultivées en luzerne sont faibles à Tagmout pour des raisons que nous n'avons pas pu clairement élucidées. Plusieurs hypothèses peuvent expliquer ce phénomène :

- La luzerne est exigeante en travail, alors que la main d'œuvre est souvent un facteur limitant au sein des exploitations,

- Elle est plus exigeante en eau que les céréales et demande des irrigations fréquentes (l'intervalle nécessaire entre deux arrosages est inférieur à celui compris entre deux tours d'eau actuel sur Tagmout),

- Elle mobilise une parcelle pour plusieurs années et n'est valorisée que pour l'alimentation animale. A l'inverse, la culture d'orge permet deux récoltes de fourrage (une coupe en vert puis la récupération des pailles) et une récolte de grains pour l'alimentation du foyer et du bétail.

- Enfin, la luzerne, lorsqu'elle est cultivée, est parfois utilisée uniquement comme culture de rente (participant à la trésorerie des exploitations) vendue sur Tata. On se heurte ici à la difficulté, quant bien même on arriverait à convaincre les paysans de cultiver la luzerne, de l'utiliser pour l'alimentation de leur troupeau.

Il serait alors important d'évaluer l'intérêt économique de cette évolution pour les ménages : serait-il vraiment intéressant pour une exploitation achetant actuellement du fumier d'investir dans un troupeau plus important et plus performant sachant qu'elle pourra vendre des agneaux mais qu'elle devra acheter en contre partie de la nourriture supplémentaire.

Nous avons vu également que certains producteurs utilisent des engrais chimiques sur leurs parcelles. Ces apports causent parfois des pertes au niveau des cultures dans la mesure où ils ne sont pas apportés correctement par les agriculteurs. Il serait donc utile de mettre en place des sessions de formation à l'utilisation de ces engrais minéraux afin de répondre à la demande des agriculteurs. On peut cependant se poser la question de l'intérêt de ces apports minéraux sur les sols de l'oasis, limoneux et naturellement riches en éléments minéraux, par rapport à des apports exclusivement constitués de fumier. En effet, la matière organique (fumier) est primordiale pour la constitution d'un complexe argilo-humique qui permet de maintenir une bonne structure du sol et la rétention des éléments minéraux. Il est donc important dans toute action visant à améliorer la fertilité de réfléchir à des solutions donnant la priorité aux ressources propres de l'exploitation.

6.2 - Amélioration de la maîtrise de l'eau

- Une gestion collective pour la lutte contre le ravinement et la protection des berges

L'une des premières observations que nous avons faites lors de notre arrivée dans l'oasis, a été le fort ravinement des berges de l'*oued*. En effet lors de notre première visite guidée par les agriculteurs, ces derniers nous ont conduit sur les berges de l'*oued* afin de nous montrer les dégâts causés par les crues sur les berges.

Ce ravinement provoque en effet une perte de terres cultivables et entraîne la chute des arbres situés en bordure de l'*oued*. En outre, il menace la *segui*a et certaines maisons de la rive gauche qui se trouvent aujourd'hui proches de l'*oued*. La lutte contre ce ravinement a déjà fait l'objet d'aménagements subventionnés par le Ministère de l'agriculture et notamment la mise en place des gabions. Ces ouvrages ont permis une certaine stabilisation des berges, mais les agriculteurs souhaitent la pose de nouveaux gabions dans les méandres en formation. Ils proposent également de bétonner les berges, solution difficile à accepter du fait des nombreux impacts négatifs de cette pratique (accélération de la vitesse de l'*oued*, coût important etc.).

Nous proposons donc une nouvelle opération de pose de gabions, les matériaux étant subventionnés et l'ouvrage étant réalisé par les habitants eux-mêmes. La création de ces ouvrages pourrait se faire de façon collective au sein de l'oasis, avec des journées annuelles de travaux sous l'égide d'une association créée à cet effet.

- Sécurisation de la ressource en eau et gestion collective des ouvrages hydrauliques

Il faut souligner que les ouvrages hydrauliques existants sont peu et mal entretenus par les habitants. Aussi propose-t-on que l'association de Tagmout ou le comité local prennent également en charge l'entretien des infrastructures hydrauliques : curage des bassins d'accumulation de Tigrar et de Kassabat, et nettoyage annuel des *segui*as primaires et secondaires. L'appui à la structure locale déjà créée pour ces travaux permettrait un entretien régulier et une participation de la population locale aux projets menés, sous la forme de journées annuelles de travail collectif. Un financement serait nécessaire pour le curage du bassin avec des gros engins, mais celui-ci serait attribué à la condition encore de créer une structure locale pour pérenniser l'investissement.

Toute la difficulté de cet axe de développement passe par l'organisation de cette structure locale. En effet, une association d'entretien du bassin d'accumulation de Tigrar a déjà été créée mais il est nécessaire d'impliquer tous les usagers des *segui*as : de quel niveau d'autorité la faire dépendre ? Le *douar* ou l'oasis entière ? Comment motiver et impliquer les populations pour créer et pérenniser cette structure locale ? Ces choix doivent bien entendu s'effectuer en concertation avec les autorités locales et le fonctionnement de la structure associative en tenant compte des capacités de travail des agriculteurs.

6.3 - Valorisation de l'expérience des émigrés

Le dernier axe de développement de l'oasis vise à rechercher une valorisation de l'émigration autre que celle qui existe déjà, c'est à dire le transfert de revenus financiers. En effet, nous l'avons vu, l'agriculture a de plus en plus une fonction de conservation et de gestion du patrimoine foncier, l'argent hérité de la migration est très rarement réinvesti pour dynamiser et améliorer la production. Notre proposition à ce niveau porterait non pas sur une valorisation de la manne financière, mais plutôt sur une capitalisation et une diffusion des connaissances acquises par les migrants sur leurs lieux de travail.

Pour illustrer cette idée, on peut prendre l'exemple de l'introduction de la taille des oliviers dans l'oasis. Celle-ci a été entreprise par certains migrants qui, ayant travaillé dans des exploitations du nord du pays ou du sud de l'Espagne où la taille est pratiquée, ont appliqué cette pratique sur leurs propres arbres au retour de la migration. Ainsi les migrants peuvent apporter de nouvelles connaissances, de nouvelles pratiques innovantes pour l'oasis qui pourraient résoudre certains problèmes actuels de l'agriculture locale. On propose donc la création d'une association au sein de l'oasis visant à organiser un dialogue entre les migrants, les anciens migrants et les locaux pour favoriser des transferts d'innovations dans l'oasis.

Annexes

Annexe 1 : Recensement du nombre d'arbres présents sur la fraction Nicer (Source DPA, Tata) :

<i>Douars</i>	<i>Tagenza</i>	<i>Taourirte</i>	<i>Azemz</i>	<i>Ighira</i>	<i>Tigrar</i>	<i>Agadir Jdid</i>	<i>Kassabat</i>	<i>TOTAL</i>
Population	189	504	454	480	363	176	174	2340
Nb de familles	40	94	90	80	70	32	27	433
Nb d'agriculteurs	10	52	60	71	46	30	20	289
SAU irriguée	11	20	21	34	31	1	29	147
SAU moy/agriculteur	1,1	0,4	0,4	0,5	0,7	0	1,5	0,5
Nb palmiers	790	1135	1350	1800	1605	35	503	7218
Densité palmiers/ha	72	57	64	53	52	35	17	49
Nb oliviers	213	844	1130	2070	2000	64	2030	8351
Densité oliviers/ha	19	42	54	61	65	64	70	57
Nb amandiers	733	1127	900	1500	1300	26	1560	7146
Densité amandiers/ha	67	56	43	44	42	26	54	49
Nb grenadiers	92	365	4	120	80	0	230	891
Densité totale arbres/ha	166	174	161	161	161	125	149	161

Annexe 2 : Calendrier des travaux agricoles à Tagmout.

	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août
Céréales												
Orge	(Fertilisation) + Semis précoce	Semis tardif			(Fertilisation minérale)					Récolte		
Maïs	Récolte						(Fertilisation) + Semis précoce			Récolte précoce		
		Récolte tardive							(Fertilisation) + Semis			Récolte
											(Fertilisation) + Semis tardif	
Arbres												
Olivier			Récolte									
Palmier		Récolte										
Amandier										Récolte		
Grenadier				Récolte								

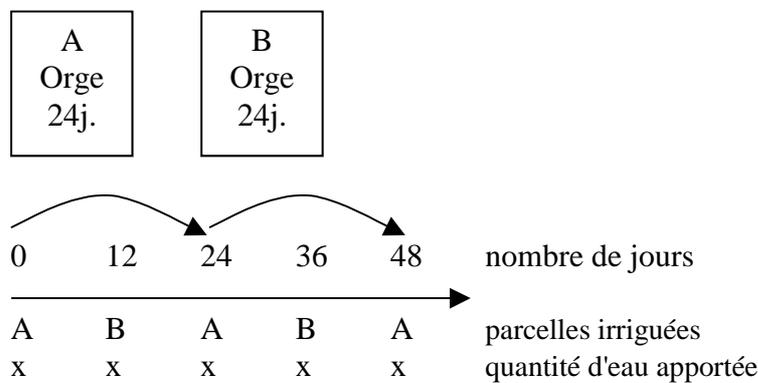
Annexe 3 : Redistribution du droit d'eau entre les parcelles d'une exploitation au court d'une année :

En hiver, les quelques pluies et la faible évapotranspiration permettent d'irriguer les parcelles tous les 24 jours alors qu'en été, à cause de la forte évapotranspiration, les plantes ont besoin d'être irriguées tous les 12 jours. Leur droit d'eau étant limité, les agriculteurs doivent donc diminué leur surface irriguée en été.

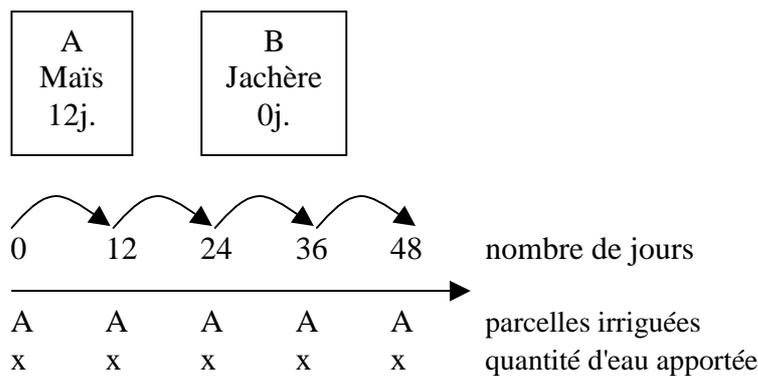
Exemple :

Exploitation avec 2 parcelles A et B en zone irriguée dont la famille a droit à x quantité d'eau tous les 12 jours.

En hiver :



En été :



Annexe 4 : Recensement du nombre d'animaux présents sur la fraction Nicer (Source DPA, Tata)

<i>Douars</i>	<i>Tagenza</i>	<i>Taourirte</i>	<i>Azemz</i>	<i>Ighira</i>	<i>Tigrar</i>	<i>Agadir Jdid</i>	<i>Kassabat</i>	<i>TOTAL</i>
Population	189	504	454	480	363	176	174	2340
Nb de familles	40	94	90	80	70	32	27	433
Nb d'éleveurs	20	60	52	63	36	22	20	273
Nb ovins	110	100	81	162	65	104	210	832
Nb moy ovins/éleveur	5,5	1,7	1,6	2,6	1,8	4,7	10,5	3
Nb caprins	80	81	33	180	14	202	440	1030
Nb moy caprins/éleveur	4	1,4	0,6	2,9	0,4	9,2	22	3,8
Nb bovins	8	62	43	65	40	40	20	278
Nb moy bovins/éleveur	0,4	1	0,8	1	1,1	1,8	1	1
Nb asins	11	11	43	20	24	23	15	147
Nb moy asins/éleveur	0,6	0,2	0,8	0,3	0,7	1	0,8	0,5

Table des illustrations

Figure n°1 : Organisation spatiale de l'oasis de Ta gmout	p3
Figure n°2 : Vue des strates cultivées	p6
Figure n°3 : Transactions et relations entre les groupes d'acteurs	p13
Figure n°4 : Les principaux systèmes de culture	p17
Figure n°5 : Orge	p18
Figure n°6 : Combinaison des principaux systèmes de culture selon les groupes d'acteurs	p24
Figure n°7 : modélisation du fonctionnement économique d'une exploitation	p27
Figure n°8 : Economie du Douar	p30
Tableau n°1 : Douars et durée de tours d'eau	p11
Tableau n°2 : Caractéristiques des groupes d'acteurs selon leurs accès variable aux ressources (foncier et eau)	p14