

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

Laayoune

Etudiants du Cnearc

Séverine BOUARD
Mamane EL HADJ BAKO
Josef NAUDTZ
Peggy PASCAL

Encadrant :

Mireille DOSSO

Techniciens DPA / CT:

Brahim AABAD
Bardaï JILALI

Personnes ressources

Lahoen ASSAHLI
Bahani AABAD
Mohamed AABAD
Omar BORDO

SOMMAIRE

I - Présentation de l'oasis

- | | |
|---|----|
| 3.1 – Le sud Maroc et la Province de Tata | p3 |
| 3.2- Le village de Laayoune | p4 |

II - La construction du territoire de l'oasis de Laayoune

- | | |
|---|-----|
| 2.1 - Un espace convoité (XI-XXème siècle) | p6 |
| 2.2 - L'extension de la palmeraie de Laayoune (1956-1975) | p9 |
| 2.3 - De nouveaux rôles pour l'oasis | p10 |
| 2.4 - 1987-2003 : Un système sédentaire composite en transition | p12 |

III - Gestion et spatialisation des facteurs de production

- | | |
|--|-----|
| 3.1 - Les règles d'accès aux différents facteurs de production | p15 |
| 3.2 - Distribution spatiale des facteurs de production | p20 |

IV - Des systèmes techniques composites adaptés à l'aridité

- | | |
|---|-----|
| 4.1 - La palmeraie de Laayoune : une diversité de systèmes
Techniques à différents niveaux d'intensification | p22 |
| 4.2 - La palmeraie de Touteline : la palmeraie réhabilitée | p25 |
| 4.3 - Les jardins | p26 |
| 4.4 - Les Bors : palmeraies extensives | p26 |
| 4.5 - Les zones de cultures de décrues : sur les traces de l'agriculture
nomade de Laayoune | p27 |
| 4.6 - Le système d'élevage | p28 |

V - Les ménages, les exploitations et les systèmes de production

p29

VI - Problématiques spécifiques liées à la gestion du milieu

- | | |
|--|-----|
| 6.1 - Les problèmes de salinité | p33 |
| 6.2 - Les phénomènes d'ensablement et leur perception par la population
locale. | p37 |
| 6.3 - La gestion de la fertilité | p39 |
| 6.4 - Le Bayoud : un impact modéré à Laayoune | p39 |

VII - Bilan des réflexions

p41

VIII - Quel avenir pour l'oasis de Laayoune ?

- | | |
|--|-----|
| 8.1 - La perception de l'avenir par les différents acteurs | p43 |
| 8.2 - Plusieurs actions de développement ont déjà été réalisées | p45 |
| 8.3 - Propositions pour des actions de développement complémentaires | p47 |

Annexes

p49

Table des illustrations

p52

Présentation de l'oasis de Laayoune

1.1 - Le Sud Maroc et la province de Tata : une région présaharienne parsemée d'oasis

Le village de Laayoune se trouve dans la province de Tata, qui fait partie de la région Guelmin-Smara, située au Sud du royaume du Maroc. Cette province est située entre la frontière algérienne au Sud, la province de Taroudant au Nord, les provinces de Tiznit, Guelmin et Assazag à l'Ouest et la province d'Ouarzazate à l'Est. Elle s'étend sur 26.274 km² et la densité de population ne dépasse pas 4 habitants au km².

Cette province située en milieu désertique : le climat est de type aride, les précipitations sont faibles et irrégulières (<100 mm/an) et les températures souvent très élevées (jusqu' à 48° C en été). Dans ce milieu aux conditions biophysiques extrêmes, marquées par un déficit hydrique accentué, le mode de mise en valeur principal du milieu est le système oasien.

Depuis la création de la province de Tata en 1977, la gestion et le développement des oasis ont occupé une place centrale dans les actions de la Direction Provinciale de l'Agriculture (DPA). La DPA a élaboré un plan global pour un développement durable des oasis à l'horizon 2020. Plusieurs stratégies d'action s'inscrivent dans ce plan global pour l'avenir des oasis :

- la reconstitution des palmeraies
- la réhabilitation des périmètres irrigués
- l'appui aux associations d'usagers des eaux agricoles
- l'amélioration des conditions de stockage et de commercialisation des produits agricoles
- la promotion de la production de dattes, en mettant l'accent sur l'amélioration des techniques d'entretien : fertilisation, pollinisation...

Ces stratégies, développées par la DPA, ont reçu en 1986 le soutien d'une ONG : l'Association pour la Lutte contre l'Erosion, la Sécheresse et la Désertification au Maroc (ALCESDAM). Parmi les objectifs prioritaires de l'ALCESDAM on note : l'amélioration des ressources en eau et de leur gestion dans les oasis, la lutte contre le dépérissement des palmeraies et, plus globalement, l'amélioration des conditions de vie des habitants de cette région.

1.2 - Le douar de Laayoune

Sur invitation de la DPA et de l'ALCESDAM, nous nous sommes rendus au village de Laayoune. Lors d'un "briefing" préalable, le village de Laayoune nous a été présenté comme "une oasis typique" marquée principalement par des handicaps liés au milieu bio-physique : l'ensablement et la salinité.

Le douar de Laayoune (29° 38' 34" N, 7° 53' 51" E) est situé à 22 km au sud de la ville de Tata, la capitale de la province qui porte son nom. Le site se trouve entouré de plusieurs dunes de sable. Le centre du territoire villageois est composé de la palmeraie principale que nous dénommerons "oasis de Laayoune" (cf. Figure 1).

Au nord de cette palmeraie on trouve, sur un affleurement rocheux, l'ancien *douar*, pratiquement abandonné par les habitants. Au pied de ce *douar*, ont été construites des habitations récentes avec des jardins. Le village est entouré de différentes palmeraies, dispersées sur le *reg*. La plupart de ces palmeraies ne sont pas irriguées, mais certaines comme celles de Tabdrit ou Touteline, par exemple ont récemment été réhabilitées.

D'un point de vue géologique, le site de Laayoune se trouve proche d'un pli synclinal, reconnaissable par les affleurements rocheux qui entourent le village (cf. Figure 1). Ces derniers sont composés de schistes et de grès, datant du **Dévonien**. La palmeraie de Laayoune se trouve sur un substrat de limons gypseux. Cette palmeraie est située dans une dépression entourée d'un côté par un plateau désertique (recouvert de pierres) et de l'autre côté par un des affleurements rocheux datant du Dévonien. Au niveau de l'alimentation en eau d'irrigation, le village a depuis toujours été approvisionné par un système de *khettara* (cf. Figure 1). Ces *khettaras* apportent l'eau provenant d'un massif montagneux situé à environ sept kilomètres au nord du village.

Le village de Laayoune compte environ 700 habitants (soit 80 foyers). La population est d'origine arabe, majoritairement *saharaoui*. Nous avons rapidement remarqué que Laayoune est un village de femmes, d'enfants et de personnes âgées. Nous nous sommes aperçus de l'importance de l'émigration, phénomène qui touche préférentiellement les jeunes. Au niveau des conditions de vie de la population locale, nous avons constaté que l'eau potable et l'électricité sont disponibles dans les foyers. Le village est doté d'une école primaire, d'une mosquée et de quelques petits magasins qui vendent des produits de base. L'accès au village à partir de la ville de Tata se fait grâce à une piste en bon état récemment aménagée.

Lors de notre première découverte du territoire villageois, ce sont surtout les dunes de sable et les phénomènes de salinisation des sols qui ont attiré notre attention. Nous avons également vu, à l'intérieur de la palmeraie principale, plusieurs parcelles non cultivées, qui semblaient être abandonnées. Au départ, nous avons l'impression que Laayoune étaient un territoire en déclin, touché par la dégradation de son écosystème oasien se traduisant par des phénomènes de salinité, d'ensablement et d'exode d'une partie de la population. Lors de notre étude, nous avons compris que certains de ces phénomènes cachent en réalité d'autres problèmes (aussi bien d'ordre physique que d'ordre social). Afin d'en rendre compte, nous allons tout d'abord nous intéresser à l'histoire du douar de Laayoune et à l'évolution du territoire de production et de vie.

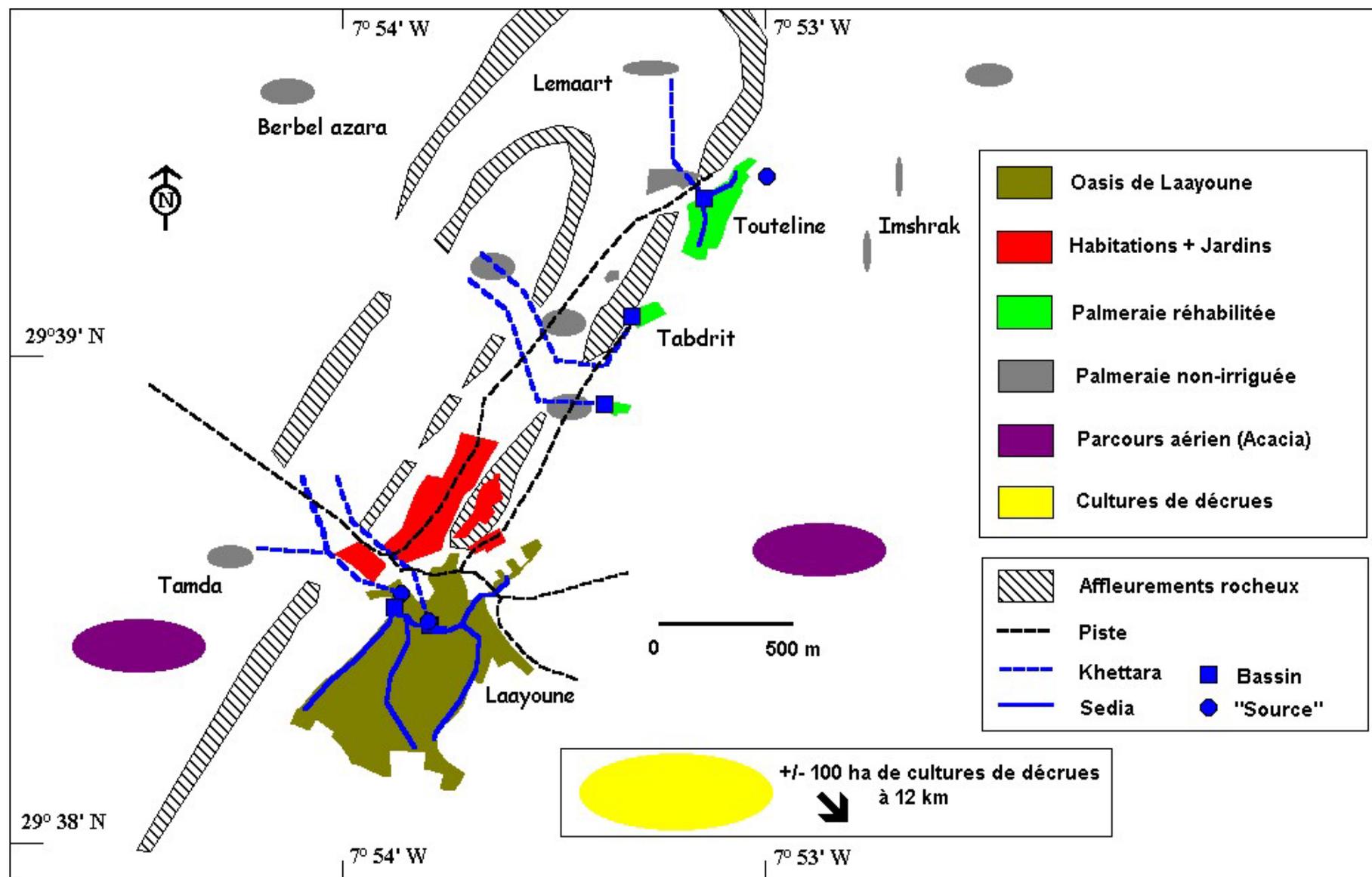


Figure n°1 : Le territoire de Laayoune (Source: J Naudts)



La construction du territoire de l'oasis de Laayoune

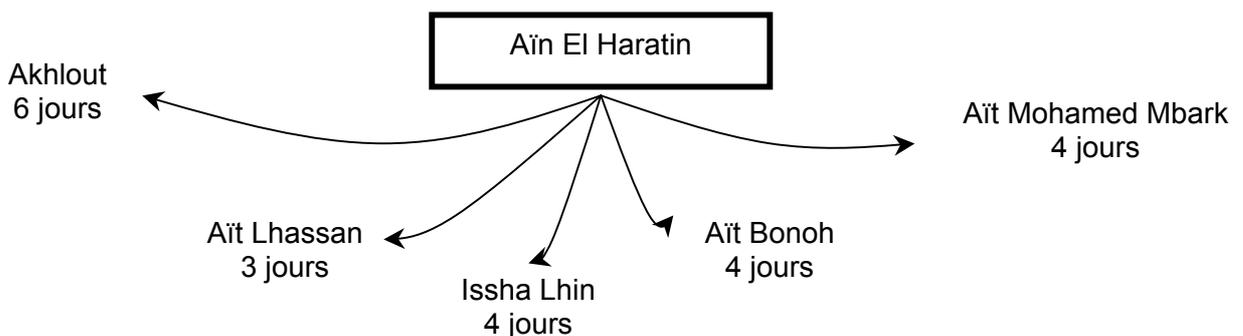
2.1 - Un espace convoité (XI-XXème siècle)

Ce serait une population nomade arabe, les Zbirat, qui aurait été la première à résider temporairement à Laayoune. Leur unique activité agricole consistait en l'exploitation extensive de quelques palmiers dattiers. Autour du XV^{ème} siècle, un autre peuple arabe, les Ouled Jellal s'emparent de Laayoune et en font l'un des pôles de leurs parcours de transhumance. Dès lors, Laayoune qui signifie en arabe « les sources » devient un espace convoité par les populations nomades en raison de l'abondance de la ressource en eau.

Au XVIII^{ème} siècle, les Ouled Doublal un peuple arabe fuyant les périodes de sécheresse récurrentes qu'ils subissaient alors au Sahara, chassent les Ouled Jellal de Laayoune. Ces derniers quittent Laayoune et se réfugient dans des douars voisins, notamment dans celui d'Agadir Lehna.

Il nous a été difficile de dater les constructions des différentes *khetaras* de l'oasis, il semble cependant que les Ouled Doublal y aient participé. La répartition actuelle des droits d'eau correspondait à la quantité de travail investi par les différentes familles dans la construction des ces ouvrages.

Au XIX^{ème} éclate un conflit au sein des Ouled Doublal: deux clans principaux, les Hayan et les Mkraz s'affrontent. Les Mkraz, plus nombreux sont victorieux et chassent les Hayan qui s'installent dans le douar de Tissint. Les droits d'eau sont alors répartis entre les différentes familles du lignage Mkraz. Ainsi, les tours d'eau de Ain El Haratin (l'arrivée d'eau douce de l'une des deux Khetaras de la palmeraie de Laayoune) sont répartis de la façon suivante sur 21 jours :



Traditionnellement, la société comprend deux grands groupes sociaux :

➤ Les propriétaires descendant des lignages Mkrazn Ouled Doublal. Ils possèdent des terres, des droits d'eau et des palmiers dans les zones de « bors ». Ces droits s'héritent et ne pouvaient pas ou difficilement s'acheter jusqu'ici.

➤ L'autre classe sociale constituée des *khamès* qui peuvent être considérés comme des métayers. Les *khamès* sont les descendants des anciens esclaves des propriétaires. Ils sont essentiellement attachés à l'entretien des cultures. Au fil des siècles les *Khamès* ont acquis une connaissance très fine de la culture du palmier dattier. Chaque famille de propriétaire fait appel à une ou plusieurs familles de *khamès*. Traditionnellement, les propriétaires rémunèrent le travail des *khamès* en leur concédant 1/5 de la récolte (1/5 = *khamès*).

Cette répartition des facteurs de production reste relativement figée jusqu'au XX^{ème} siècle. D'un côté les propriétaires possèdent la terre, les droits d'eau, les arbres et le capital, de l'autre les *khamès* fournissent la main d'œuvre nécessaire aux cultures. Ils acquièrent au fil du temps un savoir-faire de plus en plus recherché.

Jusqu'aux années 70, cette organisation sociale était bien adaptée au système semi-momade des populations de Laayoune. L'oasis était plus un lieu de production de dattes qu'un réel lieu de vie. En effet le territoire de vie et de production des habitants de Laayoune était alors particulièrement vaste (plusieurs centaines de km²). La période comprise entre janvier et septembre était consacrée au nomadisme. Laissant leurs terres aux soins de leurs *khamès*, les familles quittaient le douar pour transhumer vers le Sahara. Les habitants de Laayoune cheminaient lentement vers le sud, à travers les forêts d'*Acacia radiana*. Ils y faisaient paître leurs troupeaux, tout en fabriquant du charbon de bois qu'ils échangeaient avec d'autres populations. Une fois passée la crue de l'oued Drâa (entre mars et mai), ils mettaient en culture les terres limoneuses et humides du bord de l'oued. Les céréales principales étaient l'orge et le blé tendre. Pendant 4 à 5 mois les terres de l'oued Drâa, situées à près de 50 km de la palmeraie de Laayoune, devenaient l'espace de production principal. Une fois les céréales récoltées et battues, la population de Laayoune reprenait le chemin de la palmeraie pour la récolte des dattes qui a lieu d'octobre à novembre. Une fois les dattes récoltées et séchées, les familles reprenaient le chemin de l'oued Drâa et du Sahara.

Le territoire de vie et de production était alors particulièrement vaste, puisque près de 150 km séparaient les deux pôles de production agricole principaux. Entre ces deux pôles se trouvait un élément essentiel au système pastoral : les pâturages à acacias. La vie des habitants de Laayoune s'organisait alors en fonction de ces trois espaces essentiels. Par ailleurs, les échanges entre les différents clans ou tribus nomades du sud étaient fréquents. **L'oasis de Laayoune était alors résolument tournée vers le sud** (cf. figures n°2 et 3).

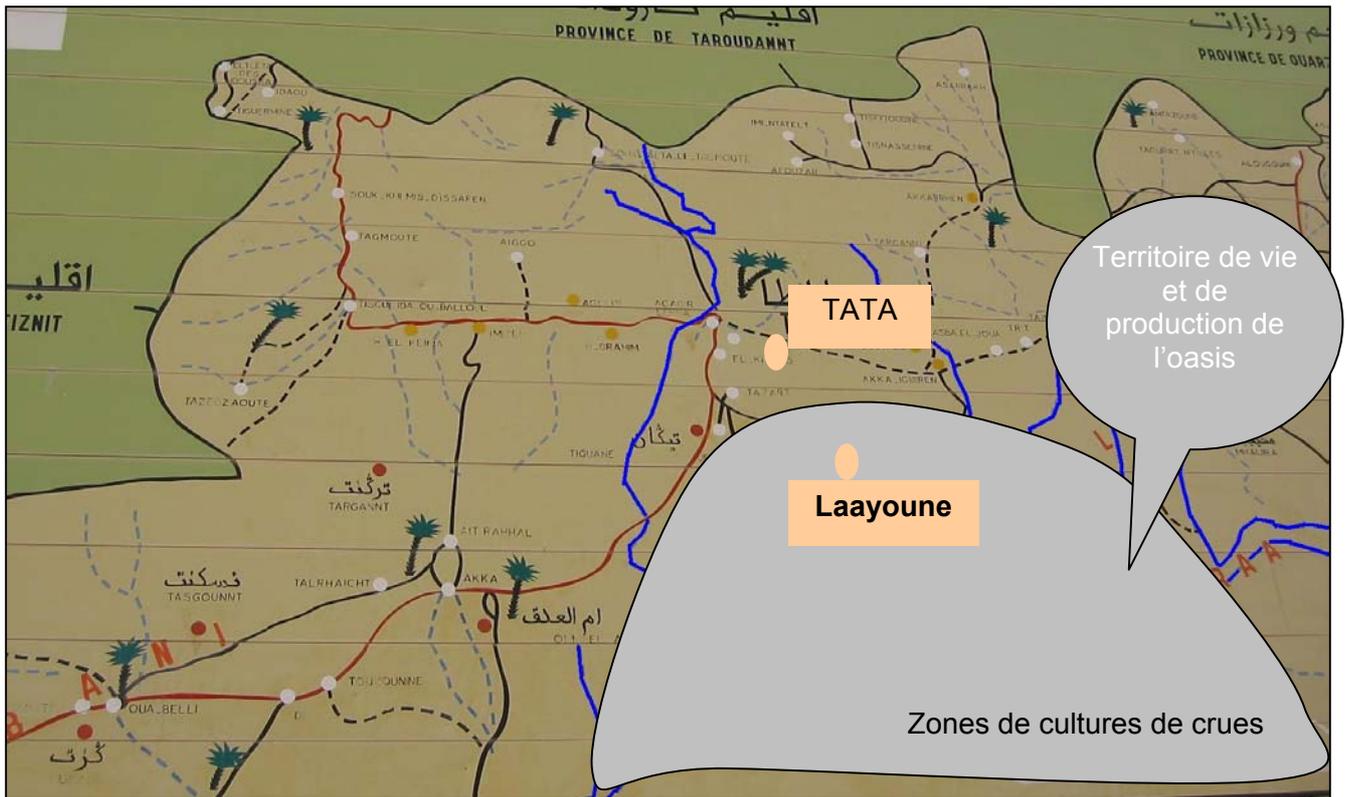


Figure n°2: Le territoire de vie et de production de Laayoune dans le sud-marocain

(source : carte prise en photo dans la ville de Tata par M.Dosso)

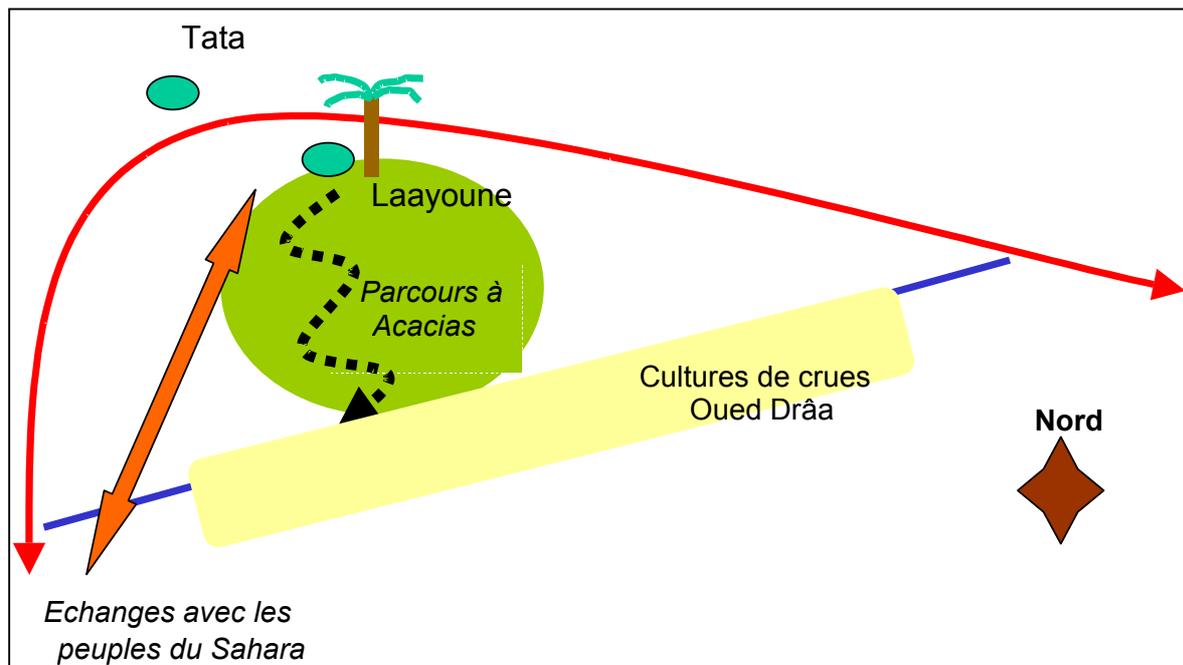


Figure n°3 : Un territoire tourné vers le sud

Au début du XX^{ème} siècle, un Caïd d'Aneghrif, un douar voisin, s'approprie les meilleures terres de la palmeraie de Laayoune et une bonne partie des droits d'eau, par achat ou échange, parfois par la force. Le pouvoir du Caïd est renforcé par l'arrivée des militaires du protectorat français dans les années 1930. Ainsi, pendant la première moitié du XX^{ème} siècle, la majeure partie de la palmeraie de Laayoune est sous le contrôle de ce Caïd. Les ex-proprétaires des terres et leurs *khamès* respectifs en sont les métayers. Privés d'une grande partie de la récolte de dattes, les habitants cherchent à compenser la perte de leur patrimoine foncier, d'autant plus qu'ils sont contraints à payer un impôt à l'administration du protectorat en mettant en valeur des palmeraies satellites (Touteline, Tabdrit et El Hassan) de Laayoune. Les familles qui ont des terres dans les palmeraies annexes y investissent plus de temps et de travail. Ainsi, la culture du henné qui demande de nombreuses heures de travail se répand rapidement à Touteline. De plus, désireux de racheter leurs terres au Caïd, les familles de Laayoune vendent une part de plus en plus importante de leur récolte de céréales de l'oued Drâa à un commerçant juif d'un douar voisin. A cette époque la population de Laayoune continue à pratiquer le semi-nomadisme, cependant cette période correspond au début de l'extension de l'espace oasien. Les terres de crue de l'oued Drâa et leur valorisation restent toutefois l'un des trois pivots du système.

2.2 - L'extension de la palmeraie de Laayoune (1956-1975)

Suite à l'indépendance en 1956, le Caïd qui avait collaboré avec le protectorat français, est emprisonné. En 1958, le nouveau pouvoir marocain commence à rendre aux populations les terres que le Caïd s'était approprié. La plupart des familles récupèrent leurs terres et leurs droits d'eau. Cependant, certaines, redoutant les représailles de la famille ou des alliés du Caïd, n'osent pas reprendre leurs propriétés. Les descendants de ces familles n'ont aujourd'hui plus ou peu de terres et de droits d'eau. En 1962, six nouvelles familles (Ouled Doublal) venues de douars voisins s'installent à Laayoune. Elles disposent de droits d'eau héritées de leurs familles mais n'ont pas de parcelles dans la palmeraie. Ces 6 familles mettent en culture de nouvelles parcelles situées à l'ouest de l'oasis (cf. Figure 4). Les *séguias* se développent donc vers l'ouest permettant une extension importante de la palmeraie.

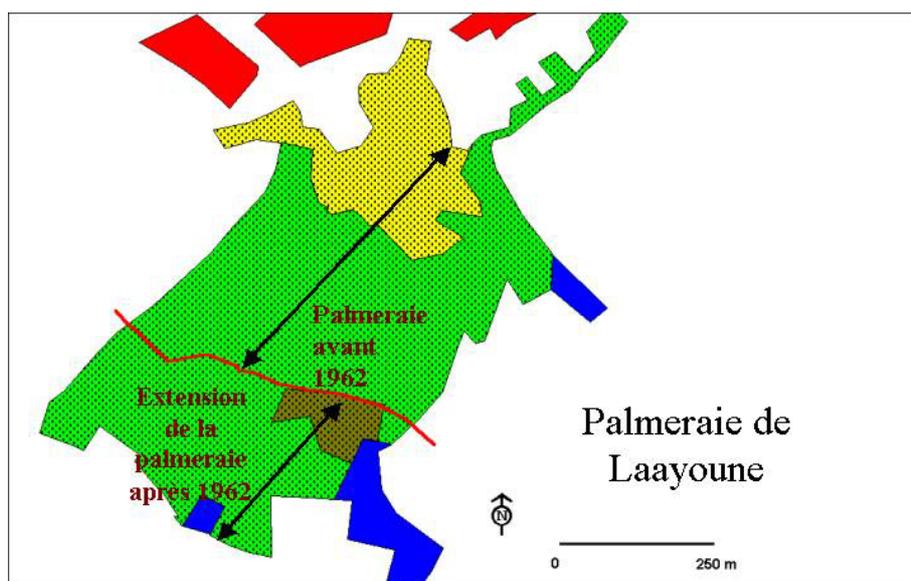


Figure n°4 : Extension de la palmeraie de Laayoune en 1962 (Source : J.Naudts)

Dès le début de la décennie 1970, les familles nouvellement installées constatent que leurs droits d'eau ne leur permettent pas de réaliser de bonnes récoltes (d'autant plus que leurs terres sont les plus éloignées des bassins de rétention d'eau). Ils décident de consacrer leur eau aux palmiers dattiers. Afin de sécuriser leur accès à l'eau, ces six familles sont les premières à creuser des puits privés. Ces puits, profonds de 5 à 6 mètres, leur permettent la réalisation d'un jardin autour duquel ils construisent leur habitation en dur (auparavant, ils habitaient dans des tentes). Dès 1971, ces puits privatifs qui permettent la création de jardins se développent.

Cette période comprise entre 1956 et 1975 correspond au début de la phase de sédentarisation des populations sur l'oasis de Laayoune. Les tentes nomades sont progressivement remplacées par des constructions en dur. L'accès à l'eau devient de plus en plus important, même si, jusqu'en 1975, l'accès aux terres de l'oued Drâa reste déterminant.

2.3 - De nouveaux rôles pour l'oasis

L'année 1975 marque le début du conflit entre le Maroc et le Front Polisario. Les conséquences pour Laayoune, situé à quelques kilomètres de la zone militarisée, furent importantes. En effet, dès le début du conflit, de nombreux jeunes hommes de Laayoune s'engagent dans les rangs de l'armée marocaine. Ces hommes d'origine sahraoui sont très appréciés pour leur bonne connaissance du désert. Ceci a une conséquence essentielle : l'arrivée de nouvelles sources de revenus dans le douar. En effet, ces jeunes militaires envoient la quasi-totalité de leur salaire à leur famille. Ces nouveaux revenus sont d'autant plus nécessaires que dès le début du conflit, les terres de l'Oued Drâa sont interdites d'accès et placées en zone militarisées. La partie sud de Laayoune devient inaccessible. Le territoire de l'oasis est donc amputé de deux ressources essentielles : les parcours à acacia qui fournissait pâturage et charbon de bois ainsi que les terres fertiles de l'Oued Drâa. Le territoire de production se « rétracte » donc sur l'oasis de Laayoune qui dès lors doit subvenir aux besoins alimentaires des familles du douar. A l'enrôlement des jeunes hommes dans

l'armée, s'ajoute un autre phénomène : dès la fin de la décennie 1970, les migrations des jeunes ou parfois même de familles entières se multiplient. Ainsi, cinq familles de Laayoune migrent vers d'autres villes marocaines entre 1971 et 1982 et 8 familles s'installent en Europe. La construction de la ville de Tata, chef lieu de la nouvelle province créée en 1977, accentue ce phénomène. En effet, depuis lors, 28 familles ont quitté Laayoune pour s'y installer.

Ces nombreux départs (armée ou migrations) ont des conséquences déterminantes sur l'évolution de l'oasis :

➤ Tout d'abord, ce manque de main d'œuvre entraîne une valorisation croissante de la fonction de *khamès*. Non seulement ils représentent une force de travail déterminante (il y a à l'époque 17 familles de *khamès*, contre 12 en 1990 et 7 aujourd'hui en 2003) mais dorénavant, ils détiennent un savoir-faire qui va en se raréfiant. Cela leur confère de plus en plus d'influence et accroît leur pouvoir de négociation. Ils réussissent à faire augmenter le niveau de leur rémunération de 1/5 à 1/4 ou même 1/3 de la récolte de dattes. Ils peuvent alors capitaliser et commencent à racheter des terres et des droits d'eau.

➤ Ensuite, la part des revenus extra-agricoles dans les revenus familiaux ne cesse de croître, pour dépasser rapidement celle des revenus agricoles. L'argent envoyé par les fils militaires ou les maris et fils émigrés permet souvent la survie de la famille. Dans la décennie 1970, ces nouveaux revenus permettent aux familles de Laayoune d'investir dans de nouveaux équipements, d'agrandir et ou de diversifier l'espace de production agricole. En effet, c'est souvent grâce à ces revenus extra-agricoles que sont construits les premiers puits privés qui permettent le développement des jardins.

➤ La multiplication des puits privés (un par concession) et son corollaire celle des jardins révèle un autre type d'évolution de l'oasis. Le territoire de production se replie sur l'oasis de Laayoune (les terres de l'oued Drâa et les pâturages à acacia sont inaccessibles). Le phénomène de sédentarisation, amorcé au cours de la décennie précédente, s'amplifie : les habitations en dur remplacent rapidement les tentes nomades. Comme nous l'avons vu, les puits permettent un accès illimité à la ressource en eau et la mise en culture des terres périphériques. Les familles quittent l'ancien douar perché sur une colline rocheuse pour s'installer sur les terres situées en contre-bas où il est possible de créer un jardin autour des nouvelles habitations.

Ainsi, à partir des années 1970, on assiste à d'importants changements dans l'oasis de Laayoune. Tout d'abord, l'organisation spatiale du territoire évolue : pendant des siècles, les parcours à acacias et les terres de l'oued Drâa ont été deux pivots du territoire de production, brusquement le territoire est forcé au repli sur l'oasis de Laayoune. Les cultures céréalières et les jardins se développent. Comme le montre la figure n°5, le territoire change d'orientation. De territoire de production, il devient un territoire d'activités en raison de l'importance croissante des revenus extra-agricoles et se tourne vers le nord à savoir les villes marocaines et européennes. Le territoire change également de fonction : la part croissante des revenus extra-agricoles transforme peu à peu un espace de production en un lieu de vie qui dépend des flux financiers provenant de l'extérieur.

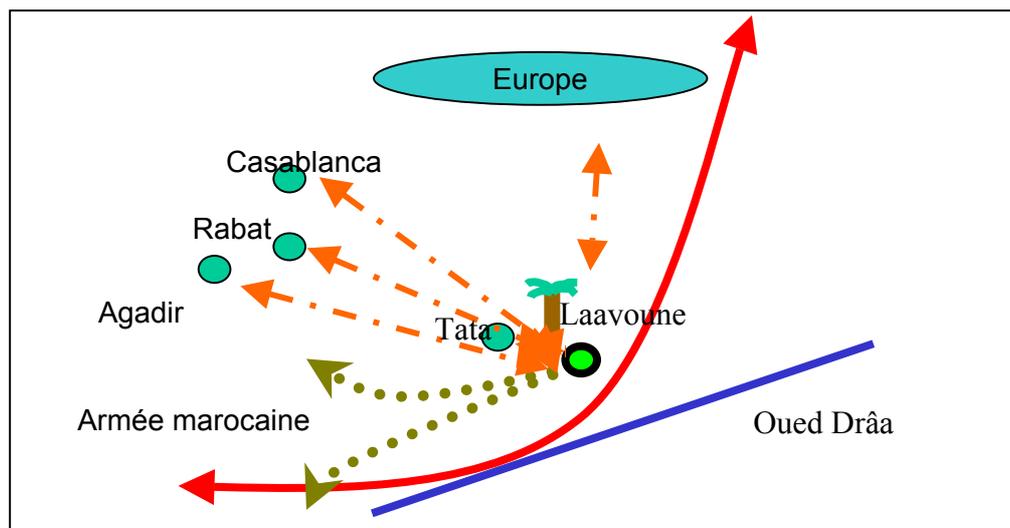


Figure n°5 : Un territoire tourné vers le nord

2.4 - 1987-2003 : Un système sédentaire en transition

- L'accès rendu aux terres de l'Oued Drâa

En 1985, quelques familles de Laayoune mettent en culture des terres de décrue d'un affluent de l'oued Drâa situées à une quinzaine de kilomètres au sud-est de Laayoune : *Maader Hayoun (les traces de l'agriculture)*. Cette année là, les récoltes sont excellentes et dès 1987, toutes les familles de Laayoune qui le souhaitent « s'approprient » des terres sur ces espaces domaniaux. La même année, l'accès aux terres de l'oued Drâa est réouvert mais soumis à une autorisation du Ministère de l'Intérieur. Depuis lors, lorsque l'oued Drâa entre en crue suffisamment tôt, les agriculteurs de Laayoune se rendent sur les terres de l'Oued Drâa pour les mettre en culture en semant des céréales. Les agriculteurs se partagent le matériel agricole loué à Tata ou dans les douars voisins (un ou deux tracteurs ainsi que des charrues et un cover-crop). Ils y restent généralement une à deux semaines afin de labourer et de semer. Ils rentrent en laissant quelques hommes sur place pour surveiller les champs. Ils n'y retournent que pour la récolte et acheminement la paille et le grain par camion. En ce qui concerne les céréales cultivées sur ces terres, on peut remarquer qu'elles ont évolué. Autrefois, l'orge était la principale céréale, aujourd'hui, c'est la culture de blé qui domine.

- La retenue collinaire de Tazart : un ouvrage essentiel mal perçu des populations

En 1989, le gouvernement marocain a construit la retenue collinaire de Tazart à quelques kilomètres au nord de Laayoune. Le rôle de cet ouvrage est de retenir quelques temps l'eau de pluie afin de favoriser l'infiltration et la recharge de la nappe phréatique. Nous avons pu constater que les populations ont une mauvaise opinion de cette retenue, qui d'après

eux, aurait été construite pour les touristes. Ils gardent en mémoire un incident causé par un débordement des eaux qui a détruit quelques habitations en contre-bas.

Au-delà de ces deux évènements, on peut noter la persistance des dynamiques évoquées auparavant : (i) les migrations continuent et l'oasis continue de se vider de ses hommes. Aujourd'hui ce sont les femmes, les enfants et les vieux qui constituent la majeure partie de la population de l'oasis (ii) Les *khamès* acquièrent de plus en plus de pouvoir du fait de leur rareté, ils ne sont plus que sept aujourd'hui. Ils ont en charge les terres de 21 familles de Laayoune (soit $\frac{1}{4}$ de l'ensemble des familles) dont 6 sont absentes. Ainsi dans la palmeraie principale, ils gèrent à eux sept, 50% des terres et disposent de 75% des droits d'eau.

Un des faits marquant de la décennie 90 est l'apparition de l'aide extérieure. En effet, des associations de développement ou des ONG interviennent dans différents projets. L'ALCESDAM, avec l'appui de la Fédération Régionale des Syndicats d'Exploitants Agricoles (FRSEA) de Poitou-Charente, a participé à la création du premier foyer féminin rural au douar de Laayoune, ainsi qu'à l'achat de chèvres en faveur des femmes du douar.. La coopération japonaise a quant à elle financé une bonne partie des travaux nécessaires à l'adduction d'eau potable en 2000. Au niveau agricole, la DPA et l'ALCESDAM ont mené différentes actions. Ils ont participé au curage des khattaras et au bétonnage des *séguias* principales. L'ALCESDAM a distribué plusieurs centaines de rejets de palmiers dattiers en dispensant également le conseil technique nécessaire à la bonne valorisation de ces derniers.

- Laayoune, une oasis en extension

Dans la périphérie des terres déjà mises en culture ou occupées par des habitations, nous avons pu constater la présence de terres nouvellement appropriées. Ce sont des terres domaniales sous tutelle du Ministère de l'Intérieur. Comme on peut le voir sur la figure n°6, même si elles ne sont pas encore mises en culture, ces terres sont délimitées grâce à des murets de terre ou de pierre. Lorsque les propriétaires ont suffisamment d'argent, ils creusent un puits (la nappe est à quelques mètres de profondeur) et mettent en place un jardin où sont cultivées palmiers, céréales et cultures maraîchères.

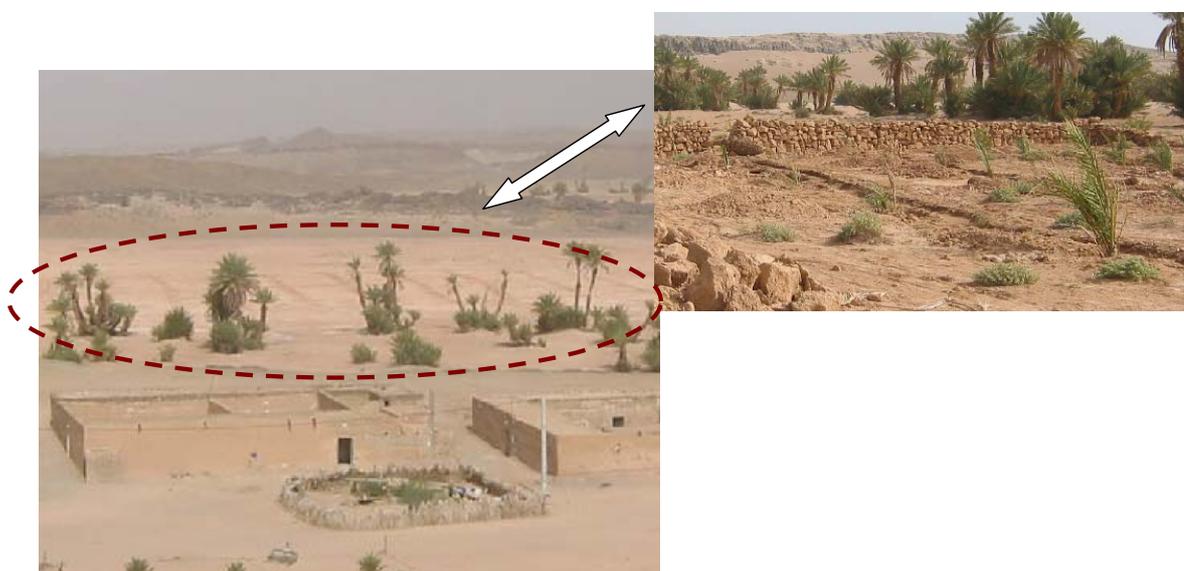


Figure n°6 : Nouvelles appropriations en périphérie du douar (Source : M.Dosso)

Ce phénomène récent d'appropriation foncière découle de la même logique que les premières créations de puits dans la décennie 1970 : face au phénomène de division des terres et des droits d'eau, les familles cherchent à s'assurer un accès moins contraignant à la ressource en eau et à la terre. En creusant leur propre puits, elles ne dépendent de personne pour avoir accès à l'eau.

La construction de nouvelles maisons est un autre signe, particulièrement visible dans le paysage qui symbolise la dynamique actuelle d'extension mais aussi de transition. Nous avons compté quatre habitations en construction dans le nouveau douar, l'une d'entre elles est visible sur la figure n° 7. Ces maisons sont le plus souvent construites grâce à l'argent envoyé par les émigrés. Certains les construisent pour y installer plus confortablement leurs parents qui habitent le douar, d'autres les construisent pour venir s'y installer un jour (à la retraite le plus souvent).

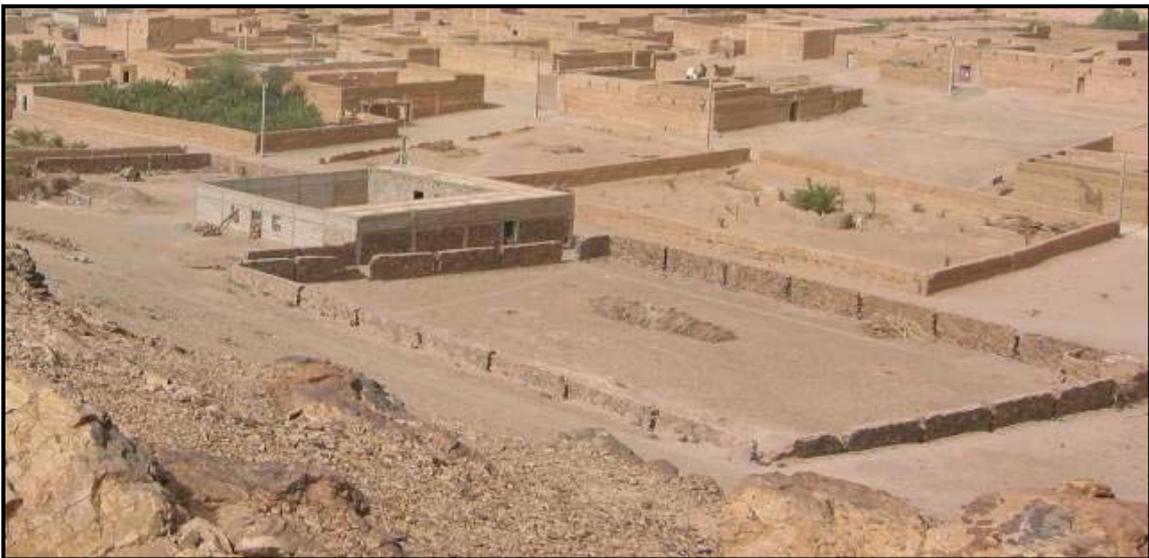


Figure n°7 : Les nouvelles habitations à la périphérie du douar (Source :M.Dosso)



Gestion et spatialisation des facteurs de production

L'accès aux différents facteurs de production nous semble être un axe de réflexion majeur lorsque l'on s'intéresse à l'oasis de Laayoune et que l'on essaye d'entrevoir ce qui pourrait se passer dans les années à venir. A Laayoune comme dans la plupart des oasis, la terre et l'eau sont les deux facteurs de productions essentiels. La mise en culture de nouvelles terres dépend de la disponibilité en ressources en eau. Toutefois l'accès au capital et à la main d'œuvre sont également importants.

3.1 - Les règles d'accès aux différents facteurs de production

- L'accès à la terre : faire-valoir direct ou métayage

Traditionnellement, les enfants héritent des terres de leur père, et ce, depuis l'arrivée des lignages fondateurs du village. Cette forme d'héritage est surtout présente au sein des familles résidant dans la palmeraie irriguée, les fils obtiennent une part entière contre $\frac{1}{2}$ part pour les filles. Ainsi, au fil du temps, la superficie distribuée à chaque héritier diminue. La répartition du "foncier" est très inégale : certaines familles n'ont pas de terre dans la palmeraie : c'est le cas des *khamès*, véritables métayers des oasis. Ils entretiennent les palmiers, assurent la pollinisation et sont rémunérés par une part de la récolte de dattes qui peut varier d' $\frac{1}{5}$ à $\frac{1}{3}$ de cette dernière. Parfois, ils peuvent cultiver des céréales sous les palmiers mais ne reçoivent qu'une part variable de la récolte. Comme nous l'avons déjà évoqué, le « statut » des *khamès* a beaucoup évolué, ils sont aujourd'hui particulièrement important pour le devenir de l'oasis. Les *khamès* ne sont pas les seuls à ne pas avoir de terres, d'autres familles, pourtant issues des lignages fondateurs n'ont pas ou très peu de terre. Ceci peut s'expliquer par le fait qu'ils n'ont jamais récupéré les terres annexées par le Caïd au début du XX^{ème} siècle.

Cette inégale répartition des terres dans la palmeraie confère une importance capitale aux jardins. En effet, les propriétaires comme les *khamès* ont un jardin près de leur maison. Leur surface sera fonction de la main d'œuvre et de la capacité d'irrigation du puits.

- L'accès à l'eau détermine la taille de l'exploitation

Les quatre Khettaras de Laayoune

Le douar de Laayoune dispose de quatre *khettaras*, dont une seule achemine de l'eau douce. Deux de ces *khettaras* alimentent en eau la palmeraie de Laayoune, une, celle de Touteline et une petite *khettara* assure l'irrigation de Tabdrit. Leur débit varie beaucoup en fonction de la saison et de la pluviométrie. Chacune d'entre elle se termine par un bassin d'accumulation d'où partent les *seguias* principales. Ce système d'irrigation vieux de plusieurs siècles permet d'acheminer l'eau de la nappe phréatique, vers la surface. Ce sont des galeries drainantes alimentées par les eaux souterraines infiltrées depuis l'Anti-Atlas, comme le montre la figure n°8, elles rattrapent peu à peu la pente jusqu'à arriver à la surface. L'entretien des *khettaras* se fait une fois par an. Normalement, on vend une journée d'eau avec le prix de laquelle on paie un ouvrier afin de nettoyer les canaux souterrains et reconstruire les puits d'accès. Les paysans attendent souvent une initiative de la DPA ou de l'ALCESDAM pour l'entretien des *khettaras*. Avant, l'entretien des *khettaras* se faisait collectivement, par tous les usagers de l'eau. Maintenant, les gens préfèrent payer un ouvrier.

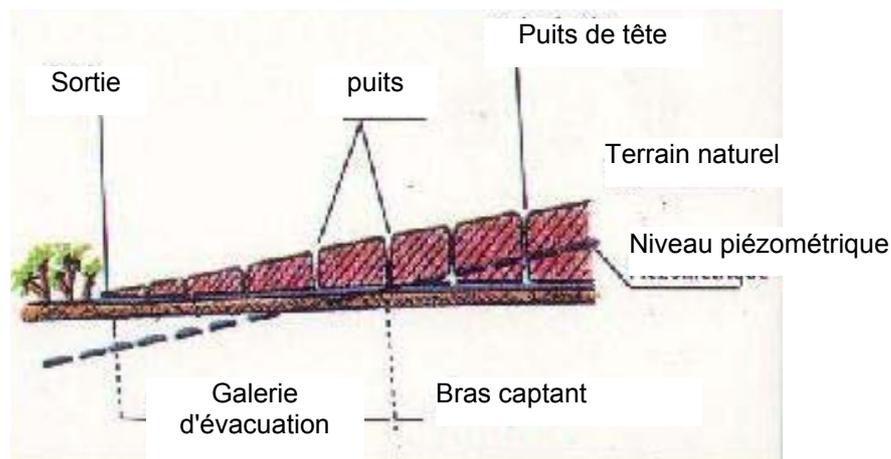


Figure n°8 : Profil en long d'une khettara

b) Estimation de la ressource en eau et de sa valeur (cf Tableaux n°1,2 et 3)

□ Tableau n°1 : Valeurs pour le Bassin d'Aïn El Haratine (estimations réalisées à partir des prix de vente d'eau donnés par un agriculteur)

<i>Dimensions Bassin</i>	<i>Temps de remplissage</i>	<i>Débit de remplissage</i>	<i>Temps de vidage</i>	<i>Débit de vidage</i>
300,76 m ³	8 h	10,44 l/s	6 h	13,92 l/s

Valeur économique d'une journée d'eau :

En 1999 : 600 Dirhams

En 2000 : 500 Dirhams

En 2001 : 450 Dirhams

En 2002 : 400 Dirhams

□ Tableau n°2 : valeurs pour le **Bassin Stella**

<i>Dimensions Bassin</i>	<i>Temps de remplissage</i>	<i>Débit de remplissage</i>	<i>Temps de vidage</i>	<i>Débit de vidage</i>
74,54 m ³	21 h	0,99 l/s	2 h	10,35 l/s

Valeur économique d'une journée d'eau :

En 2001 : 50 Dirhams

En 2002 : 30 Dirhams

En 2003 : 20 Dirhams

□ Tableau n°3 : Valeurs pour le **Bassin Touteline**

<i>Dimensions Bassin</i>	<i>Temps de remplissage</i>	<i>Débit de remplissage</i>	<i>Temps de vidage</i>	<i>Débit de vidage</i>
180,72 m ³	72 h	0,7 l/s	5 h	10,04 l/s

Estimation de la valeur économique d'un bassin plein :

En 2003 : 180 Dirhams

On peut constater qu'au cours des quatre dernières années le prix de l'eau a eu tendance à baisser. Il faudrait vérifier ces informations en diversifiant les personnes enquêtées, ce que nous n'avons pas eu le temps de faire. Si cela est confirmé, on peut émettre deux hypothèses explicatives :

- ❶ La première serait liée à une baisse de la pluviométrie qui entraînerait une baisse du débit des *khetaras*. Ainsi, la quantité d'eau achetée avec une journée d'eau en 2003 serait inférieure à celle de 2000 par exemple.
- ❷ On peut aussi penser que cette baisse du prix de l'eau indique que l'eau des *khetaras* est moins convoitée qu'avant. Il est possible que cela soit lié au développement des puits privés qui s'alimentent dans la nappe phréatique.

Le fonctionnement du tour d'eau

La gestion des eaux véhiculées par les *khetaras* obéit à des lois coutumières de répartition (droits d'eau) qui correspondent à l'importance des travaux fournis par chaque famille, lors de l'édification de la *khetarra* et qui constitue la base d'appropriation de la ressource. L'organisation de la distribution de l'eau se fait suivant un tour d'eau entre les descendants des lignages ayant construit ces *khetaras*. Ce sont ces règles qui continuent à régir actuellement la fourniture des prestations d'entretien et de maintenance.

Les droits d'eau sont exprimés en journée, mais en réalité ils sont définis par des *habas*, unité de mesure équivalente à une main. Chaque matin le premier ayant-droit de la journée mesure, à l'aide d'une tige de palme, la profondeur d'eau exprimée en nombre de *habas*. Durant la journée les différents ayant-droits utilisent les *habas* qui leurs reviennent. Pour la source Ain Haratine, de 18h à minuit, le bassin est fermé. De minuit à 6 heures du matin le bassin est réouvert, puis fermé de 6h à midi et réouvert de midi à 18h. Ainsi l'irrigation est permise 12h par jour.

Puisque ce bassin met autant de temps à se vider qu'à se remplir. Il existe un système d'entente entre les agriculteurs pour que ce ne soit pas toujours les mêmes qui soient lésés en irriguant avec l'eau du fond du bassin (débit moins important, eau plus trouble...). Tous les 21 jours, ils changent : celui qui a pu irriguer avec l'eau du bassin en début de journée laisse son tour à celui qui disposait du fond du bassin...

Une inégale répartition des tours d'eau

Les droits d'eau sont inégalement répartis du fait qu'ils sont fonction de la contribution de chaque famille à la construction de la *khetarra*, ce sont les familles les plus puissantes qui possédaient le plus d'esclaves qui ont ainsi obtenu les droits d'eau les plus importants. Ceux-ci étant ensuite répartis entre les familles du lignage, certaines d'entre elles sont presque dépourvues de ressource en eau. De plus les familles s'étant installées plus tardivement dans l'oasis n'ont des droits d'eau que si elles les ont achetés.

Ces inégalités ont des incidences sur les systèmes de production. D'une part, les exploitations les plus démunies qui manquent d'eau ne peuvent pas mettre en valeur certaines parcelles.

D'autre part, les ayant-droits importants ont plus facilement tendance à "gaspiller" l'eau. Ces droits d'eau sont rarement vendus ou cédés. Parfois, on assiste à des prêts d'eau nommés "*adouals*". Depuis l'émigration de nombreux propriétaires, les *khamès* se retrouvent à gérer beaucoup de terre et d'eau puisque peu à peu ces propriétaires leur laissent aussi la gestion de l'eau. Certains *khamès* jouent alors le rôle d'aiguadier et sont les personnes ressource pour obtenir des droits d'eau ou un prêt de droit d'eau.

Le prêt d'eau se fait souvent entre deux personnes disposant de tour d'eau. Si un agriculteur désire avoir un tour d'eau dans la journée, ou s'il a un besoin urgent en eau parce que ces cultures subissent un stress hydrique, il peut solliciter un prêt d'eau auprès d'un autre agriculteur. Si ce dernier accepte, l'emprunteur devra rendre le tour d'eau au cours des prochains 21 jours. Cette pratique a tendance à se raréfier, notamment dans la palmeraie de Laayoune. En effet, comme nous l'avons déjà évoqué, la moitié des terres de la palmeraie est gérée par sept *khamès*. Ces derniers préfèrent éviter cette pratique. En effet la gestion d'une grande superficie rend difficile les changements de tour d'eau car ils demandent une modification de l'organisation. Dans la palmeraie de Touteline où seul un *khamès* gère des terres, les *adouals* sont bien plus répandus.

- L'accès à la main d'œuvre : le rôle central des *Khamès*

La forte émigration qui caractérise cette région du Maroc entraîne une diminution de la disponibilité en main d'œuvre dans l'oasis. Les *khamès* sont de moins en moins nombreux. Les femmes qui auparavant ne travaillaient pas au champ peuvent maintenant participer à la récolte, à la coupe des palmes et au sarclage. Ainsi le rapport de force a évolué en faveur des *Khamès* depuis quelques années. On assiste progressivement à une « prise de pouvoir » par ces derniers. En effet, leur émancipation leur permet de négocier plus fermement leurs rémunération. La part perçue par les *khamès* ne fait qu'augmenter depuis 30 ans ; aujourd'hui, ils ne perçoivent plus le cinquième de la récolte des dattes comme le dit leur nom mais peuvent percevoir jusqu'à 1/3 de la récolte et la totalité de celle des cultures pratiquées sous les palmiers.

Malgré à la forte diminution de la main d'œuvre, il ne semble pas cependant que ce soit le principal problème du douar de Laayoune. En effet, il existe une main d'œuvre facilement mobilisable et peu chère dans les douars voisins ou dans la ville de Tata. Les ouvriers agricoles sont embauchés quelques jours ou quelques semaines pour effectuer les travaux les plus pénibles comme le labour par exemple.

- L'accès au capital : l'importance des activités extra-agricoles

Le capital des exploitations agricoles est très souvent dépendant des activités extra-agricoles. Les revenus des soldes de militaires, des migrations, nationales ou internationales, permettent un flux régulier d'argent permettant des investissements et certains achats pour la famille restée au douar. Cet argent sert à financer la création de puits privés équipés d'une moto-pompe qui a permis le développement des jardins, ou les constructions actuelles dans le nouveau douar.

De plus, depuis la décennie 1975, Laayoune, tourné principalement vers le nord a développé ses relations avec les douars voisins et la ville voisine de Tata. Des hommes de Laayoune ont des commerces au Douar d'Addis où a lieu le souk hebdomadaire. D'autres sont embauchés à Tata ou ont leur propre commerce.

En ce qui concerne les revenus agricoles, ils sont principalement issus de la vente de la récolte de dattes. Les dattes produites à Laayoune sont d'assez bonne qualité. Une bonne part de la récolte est vendue à un habitant du douar qui possède son propre commerce à Addis et fait office d'intermédiaire. Certains agriculteurs vendent leurs dattes à des commerçants de Tata ou d'Agadir. Les dattes sont souvent vendues directement après la récolte, elles ne sont pas séchées ni conditionnées sur place.

Lors des années normales, une très petite part de la récolte en céréales ou de la production maraîchère est destinée à la vente. Par contre, les années où la crue de l'oued Drâa est abondante, les récoltes de céréales sont excédentaires et une bonne partie est vendue. Quant au cheptel bovin et ovin, il est principalement destiné à l'autoconsommation.

3.2 - Distribution spatiale des facteurs de production

La carte suivante (cf. figure n°9) identifie spatialement la répartition des facteurs de production en fonction des milieux mis en valeur.

LAAYOUNE

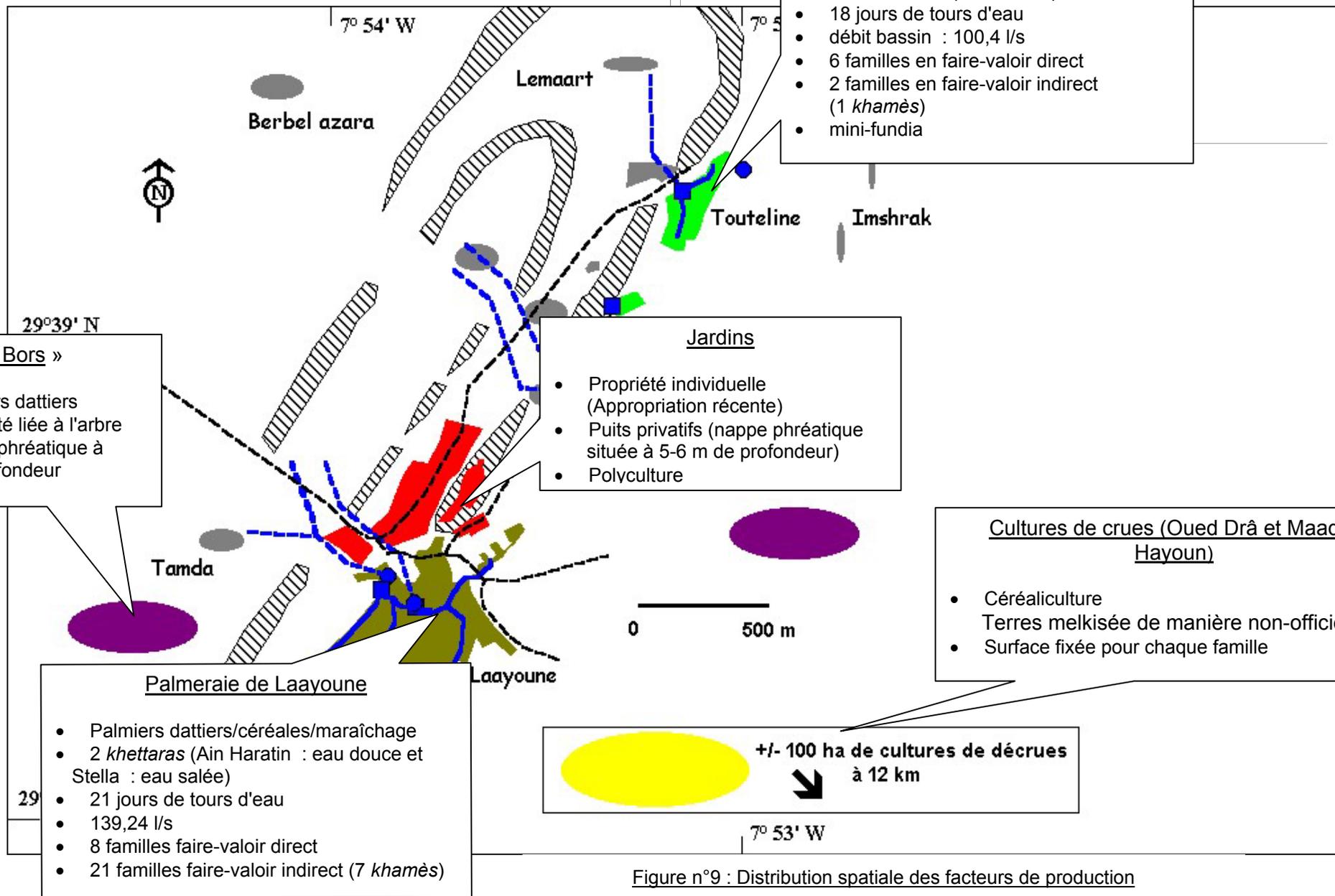


Figure n°9 : Distribution spatiale des facteurs de production

IV

Des systèmes techniques composites adaptés à l'aridité

Sur le territoire villageois de Laayoune, on rencontre différents systèmes techniques, associés à des niveaux d'intensification variables. Nous allons en présenter les caractéristiques essentiels et en expliquer brièvement les objectifs.

4.1 - La palmeraie de Laayoune : une diversité de systèmes techniques à différents niveaux d'intensification

- La monoculture de palmiers dattiers

Dans la palmeraie de Laayoune (située à proximité du douar), la densité de palmiers dattiers est plutôt élevée. Il n'y a pas de cultures associées. Les rejets de palmiers ne sont pas systématiquement enlevés ce qui donne un aspect peu entretenu à cette partie de la palmeraie¹. Selon les agriculteurs, il semblerait que l'objectif de cette monoculture de palmiers soit d'optimiser la production de dattes. En effet, l'irrigation de ces parcelles est entièrement destinée aux palmiers.

Lorsque ces parcelles sont gérées par des *khamès*, la monoculture résulte d'une directive donnée par le propriétaire qui souhaite utiliser toute son eau pour la culture de la datte. Lorsque ces parcelles sont en mode de faire-valoir direct, la monoculture de palmier peut s'expliquer par un manque d'eau (certains propriétaires n'ont qu'un tour d'eau très court) ou un manque d'argent pour acheter les semences qui permettent la mise en culture de la strate inférieure de la palmeraie. Ce faciès cultural se rencontre plutôt dans la partie nord de la palmeraie de Laayoune où les sols ont tendance à être plus sableux. L'extrême nord de la palmeraie connaît même un phénomène d'ensablement où seule la monoculture de palmiers est possible (cf. figure n°10).

¹ Les rejets ne sont pas enlevés car les agriculteurs attendent la première fructification pour connaître la qualité des dattes.

- La palmeraie à deux strates

La majeure partie de l'oasis est une palmeraie à deux strates composée d'une strate arborée de palmiers dattiers et d'une strate sous-jacente de cultures annuelles ou bisannuelles. Si la densité de palmiers est élevée, les agriculteurs préfèrent semer de l'orge ou du blé dans la partie inférieure.

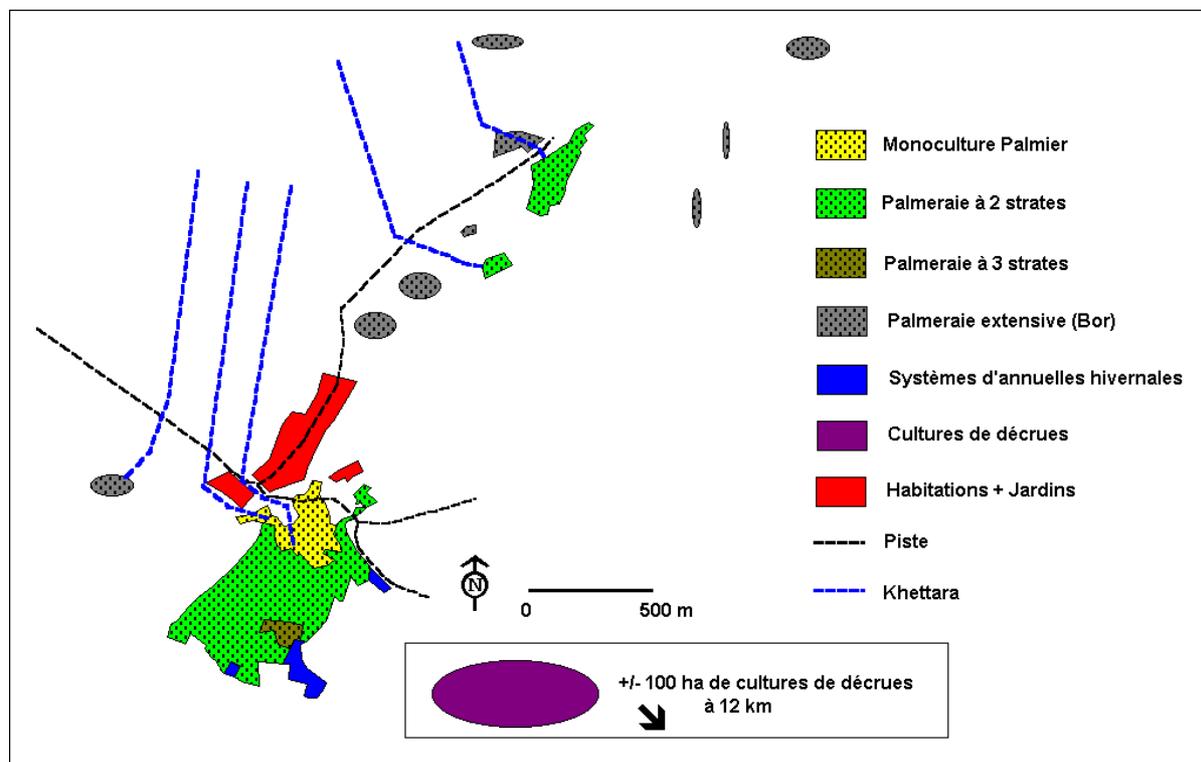


Figure n°10 : Les systèmes techniques à l'échelle de l'oasis de Laayoune (Source : J.Naudts)

En revanche, plus la densité diminue, plus les agriculteurs optent pour des cultures exigeantes en lumière comme le maraîchage (carottes, oignons...). Ce faciès cultural couvre la plus grande partie de l'oasis (cf. Figure n°11), il correspond souvent à une mise en valeur par des *khamès* qui souhaitent composer leur revenu d'1/5 des dattes récoltées et d'une fraction de la récolte de céréales².

Cette pratique offre deux avantages aux *khamès* : elle permet à la fois d'augmenter leurs revenus et d'entretenir le sol pour limiter les phénomènes de salinité (le travail du sol et l'irrigation permettent de ralentir l'encroûtement progressif du sol et sa salinisation). Cependant, le travail de la terre sous les palmiers facilite la propagation du bayoud. Mais, jusqu'à aujourd'hui la propagation de ce champignon reste limitée au niveau de Laayoune.

² Cette fraction de la récolte des cultures sous-jacentes est fonction de l'accord établi entre le *khamès* et le propriétaire. Elle varie d'un quart à plus de la moitié voire la totalité des céréales ou produits maraîchers.

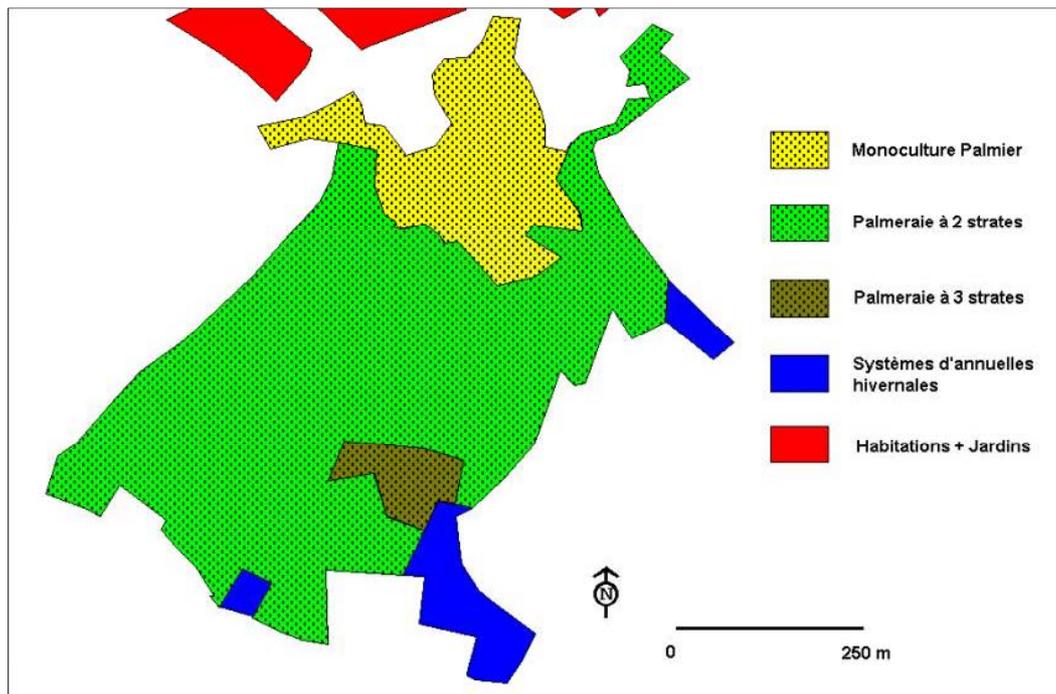


Figure n°11 : Les systèmes techniques à l'échelle de la palmeraie irriguée de Laayoune

- La palmeraie à trois strates

Au sud-ouest de la palmeraie centrale de Laayoune, on rencontre un système technique plus intensif que les précédents, la palmeraie à trois strates composées :

- de palmiers dattiers,
- d'arbres fruitiers (essentiellement d'abricotiers),
- de céréales (blé et orge) ou de luzerne (plus rare).

Ce faciès reste cependant très localisé et de faible étendue. Son emplacement est aussi très original, puisque dans la majorité des oasis, il est situé au cœur de la palmeraie. A Laayoune, ce système se rencontre en périphérie³ (cf. figure n°11).

³ Il correspond en fait à une parcelle exploitée par un *khamès* qui a reçu la directive de planter les abricotiers

- Le système de cultures annuelles hivernales

A l'extérieur de l'oasis, on trouve un système de culture particulier constitué de cultures annuelles d'hiver. Ces zones à la périphérie de l'oasis ont été gagnées sur le reg (cf. figure n°11). Les agriculteurs ont d'abord procédé à un épierrage des parcelles qui a permis de découvrir un sol de très bonne qualité, nommé « Ac'rian » (cf. figure n° 12).

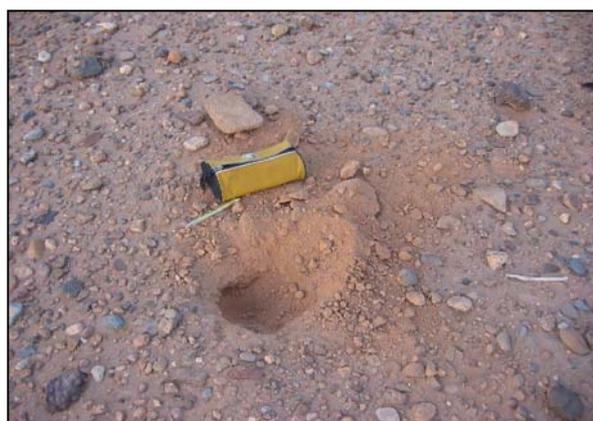


Figure n°12 : Après épierrage, un sol aux qualités agronomiques indéniables

Les cultures pratiquées sont le blé, l'orge et le maraîchage (oignons, carottes, fèves, navets...), Les semis ont lieu dès les premières pluies et bénéficient d'une irrigation pendant l'hiver. Comme le montre le système d'irrigation présenté en figure n°1, l'eau est acheminée via une *segua* principale. En été, ces terres restent nues car l'ensoleillement est trop important et l'évapotranspiration trop forte. L'eau d'irrigation étant préférentiellement destinée à la palmeraie pour assurer la production de dattes.

La palmeraie centrale de Laayoune qui est la plus grande et la plus ancienne du douar, est donc constituée d'une mosaïque de systèmes de culture plutôt extensifs avec quelques poches d'intensification.

4.2 - La palmeraie de Touteline : la palmeraie réhabilitée

La palmeraie de Touteline située au nord-est du douar (Cf. figure n°10), est caractérisée par un système à deux strates avec une forte densité de palmiers. Les cultures sous-jacentes sont majoritairement des céréales au cœur de la palmeraie (où la densité de palmiers est la plus forte) et du maraîchage dans la périphérie où les palmiers sont plus jeunes. Par rapport à Laayoune, cette palmeraie est originale de par son histoire et son mode de faire-valoir. Touteline a été réhabilitée en 1999, date à laquelle les *seguias* principales ont

été bétonnées, la *khattara* a été curée et aménagée et un bassin d'accumulation a été construit, ces travaux ayant été réalisés en partenariat avec l'ALCESDAM. Depuis cette date, la palmeraie a été remise en culture avec un système beaucoup plus intensif qu'à Laayoune. La structure de la palmeraie est caractérisée par de petites parcelles, souvent clôturées généralement fumées.

Touteline est une sorte de mini-fundia. Cela s'explique par le mode de faire-valoir : il n'y a qu'un *khamès* qui s'occupe des parcelles de 2 familles. Le reste de l'oasis est exploité en faire-valoir direct par des familles de propriétaires qui n'ont bien souvent que peu de terre, l'intensification est de ce fait beaucoup plus poussée que dans l'oasis centrale de Laayoune.

4.3 - Les jardins

A proximité des maisons, on rencontre un système technique très particulier où l'intensification est encore plus forte qu'à Touteline. Ces jardins ressemblent à de petites oasis "individuelles". Chaque jardin est irrigué par un puits équipé d'une moto-pompe pour assurer l'irrigation.

Le système est relativement complexe, avec des associations culturales variées. On rencontre deux à trois strates : les palmiers dattiers, des arbustes comme le **henné**, de la vigne, des petites parcelles de luzerne, de céréales (blé et orge), et du maraîchage (carotte, oignons, tomates). Ces parcelles de petite taille sont très souvent fumées avec le fumier issu du petit élevage (chèvres et moutons) laissé en stabulation durant la nuit. Parfois, lorsque les foyers n'ont pas suffisamment de fumier ils peuvent établir des contrats de fumure auprès de personnes ayant un cheptel plus important en échange de céréales, de luzerne ou encore de produits maraîchers.

4.4 - Les « Bors » : palmeraies extensives

Ces palmeraies dispersées sont situées le plus souvent à la périphérie du village (cf. figure n°10). Les Bors bénéficient d'un entretien restreint : ils ne sont pas irrigués, les palmiers subviennent à leurs besoins en eau grâce à leurs racines profondes puisant l'eau dans la nappe.

La pollinisation est faite de manière individuelle soit par un *khamès* soit par le propriétaire lui-même. En revanche la récolte est faite en même temps par tous les exploitants, peut être pour éviter les vols. Les variétés cultivées sont souvent de très bonne qualité de type *Boufagous* ou *Bouskri*. Elles sont sensibles au Bayoud, mais l'infestation est limitée du fait de la conduite extensive de la palmeraie.

4.5 - Les zones de culture de décrue : sur les traces de l'agriculture nomade de Laayoune

Comme nous l'avons signalé précédemment, les habitants de Laayoune cultivent traditionnellement des céréales en dehors de l'oasis le long de certains oueds comme le Drâa (cf. figures n°10 et n°13). Les cultures pratiquées sont l'orge et le blé. Les agriculteurs préfèrent l'orge car il sert à la fois à la consommation humaine et animale cependant le blé occupe souvent de plus grandes surfaces. Ceci peut s'expliquer par le fait que l'autorisation pour la mise en valeur de ces zones est parfois longue à obtenir. Dans ce cas, si les agriculteurs sèment l'orge trop tardivement, il y a des risques importants pour qu'elle croisse peu et fructifie rapidement, le rendement est alors médiocre (peu de paille et peu de grains). Au contraire, le blé semé même tardivement peut offrir un rendement satisfaisant si les pluies sont suffisantes.

Aux premières pluies (octobre, novembre), les parcelles sont d'abord semées puis ensuite travaillées à l'aide d'un tracteur muni d'un cover-crop. Cette mécanisation permet une mise en culture rapide de surfaces importantes. Les sols rencontrés dans ces zones sont de très bonne qualité et en plus ils sont enrichis par les limons déposés lors de crue de l'oued⁴.



Figure n°13 : Les cultures de décrue, du blé et de l'orge en plein désert

⁴ les rendements peuvent atteindre jusqu'à 25 q/ha

4.6 - Le système d'élevage

Une grande partie du troupeau est gérée de manière collective pendant la journée. Les chèvres et les moutons (220 têtes) sont confiés à un berger, les bêtes se nourrissent des pâturages aériens composés essentiellement d'acacias situés dans la périphérie du village (cf figure n°10). Le soir, de retour au village, les femmes récupèrent leurs bêtes. Ce sont elles qui assurent l'alimentation complémentaire des bêtes, elles récoltent la luzerne et certaines mauvaises herbes dans les parcelles de leur mari. Les animaux restent en stabulation pendant la nuit. Le fumier peut ensuite être récupéré et épandu sur les parcelles du jardin. Cependant, toutes les bêtes ne sont pas gérées collectivement, il semblerait qu'il y aient quelques têtes de bovins et quelques ovins et caprins qui soient élevés au village même.

V Les ménages, les exploitations et les systèmes de production

Après avoir présenté le fonctionnement de l'oasis à l'échelle du territoire villageois, nous allons à présent porter notre analyse à l'échelle de l'exploitation afin de caractériser les systèmes de production et d'activité.

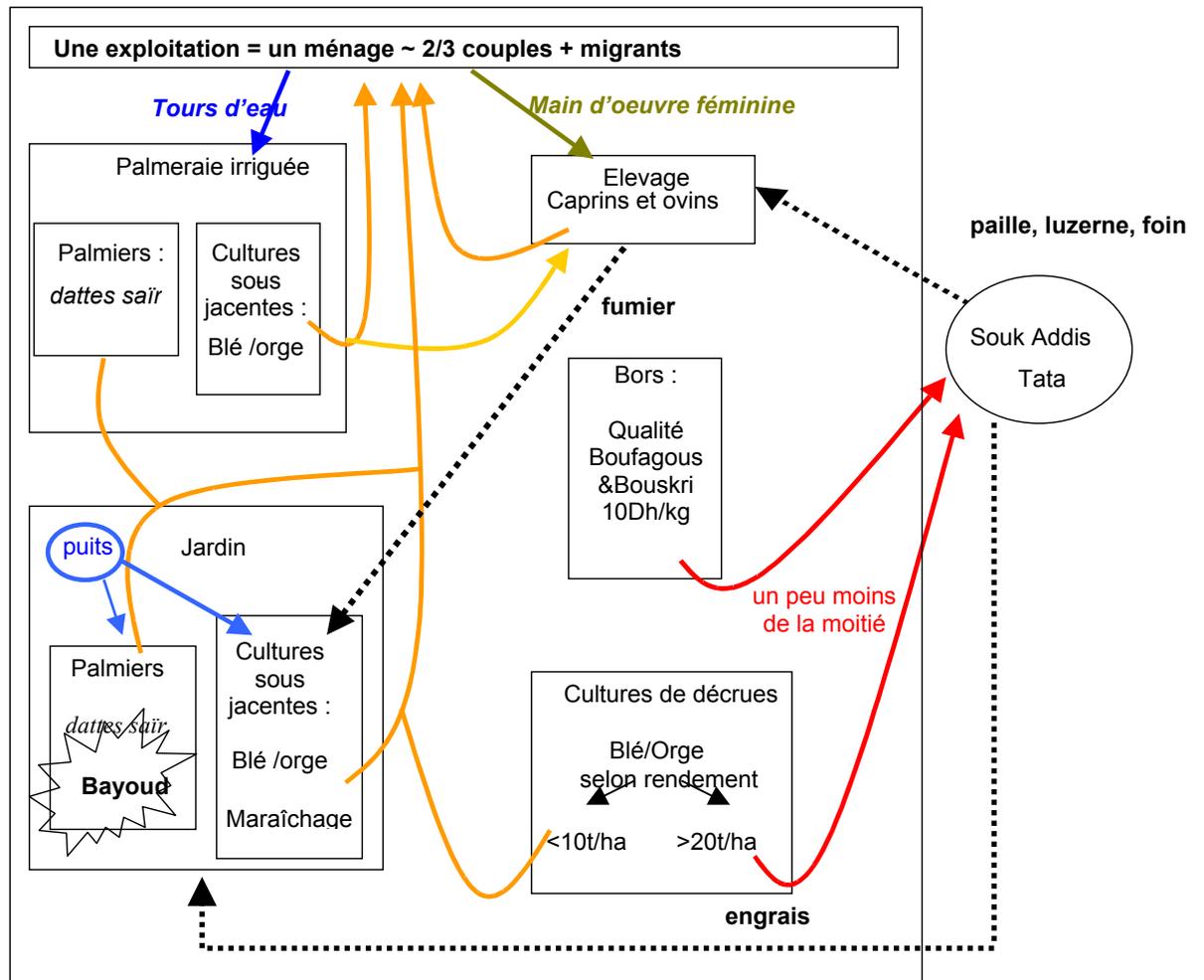
Une exploitation agricole "type" de Laayoune comprend généralement plusieurs couples et leurs enfants. Les hommes fournissent la plupart de la main d'œuvre pour les travaux agricoles, certaines tâches peuvent être effectuées par les femmes comme l'alimentation des bêtes et le sarclage des champs de la palmeraie et des jardins. Il est important de garder à l'esprit que les revenus envoyés par les émigrés sont essentiels à l'économie des exploitations.

La diversité des systèmes techniques à l'échelle du territoire oasien se retrouve également à l'échelle de l'exploitation. En effet, les exploitants ont souvent accès aux différents milieux présentés (palmeraie irriguée, bors, jardins...) dans des proportions différentes. La figure n°14 explique les inter-relations entre ces milieux et la valorisation des produits dégagés de leur exploitation.

Cette figure montre la complexité du fonctionnement d'une exploitation en milieu oasien. Selon la catégorie d'exploitant concernée, la place dans le revenu des différents milieux mis en valeur varie. En effet, pour un *khamès*, il est probable que la part des dattes récoltées dans la palmeraie irriguée est inférieure à celle récoltée dans les Bors sur des palmiers dattiers qui lui appartiennent. De même, le jardin tient une place très importante dans le revenu des *khamès*. Pour les propriétaires qui sont en mode de faire-valoir direct l'importance des revenus dégagés par les différents milieux peut dépendre des droits d'eau dont ils disposent :

- s'ils ont de l'eau en quantité relativement importante, les parcelles de la palmeraie irriguée pourront leur fournir dattes et céréales en quantité suffisante.

- s'ils ont un droit d'eau plus limité, la mise en valeur optimale de la palmeraie est alors plus difficile.



Légende :

- Autoconsommation pour l'alimentation humaine
- Autoconsommation pour l'alimentation animale
- Vente

Figure n°14 : Fonctionnement d'une exploitation dans l'oasis de Laayoune

On constate que les ventes au souk sont très limitées. Ce qui est vendu ce sont les dattes de moyenne à très bonne qualité. Elles sont vendues à des intermédiaires, souvent originaires du douar qui assurent la distribution sur les marchés de Tata et d'Addis situé à environ 5 kms de Laayoune. Contrairement à d'autres oasis, la luzerne est très peu cultivée, les agriculteurs doivent alors en acheter. Les produits maraîchers, sont pratiquement tous auto consommés et les ventes rarissimes. Les seuls autres produits vendus sont les céréales des systèmes de décrue mais de manière occasionnelle en fonction des rendements obtenus. L'argent dégagé par ces ventes peut alors contribuer fortement à la réalisation de nouveaux investissements (creusement de nouveaux puits, achats d'engrais...).

Pour évaluer la place des différentes activités dans la constitution des revenus des agriculteurs, nous leur avons demandé de les classer par ordre d'importance (cf. Tableau n°4). Le revenu principal provient des migrations ou des salaires des militaires. Ensuite, l'ordre varie selon les conditions pluviométriques de l'année :

Classement des systèmes techniques selon leur importance dans les revenus				
Part du revenu	++++	+++	++	+
Année sèche	Dattes/ palmeraie irriguée	Dattes/ Bors	Jardins	Céréales/ cultures de décrues
Année pluvieuse	Céréales/ cultures de décrue	Dattes/ palmeraie irriguée	Dattes/ Bors	Jardins

Tableau n°4 : Classement des types de production selon leur importance dans les revenus

L'importance des cultures de décrue dans les revenus varie selon l'année. En effet, les rendements de ces cultures sont extrêmement dépendants des conditions pluviométriques comme le montre la figure n°15 :

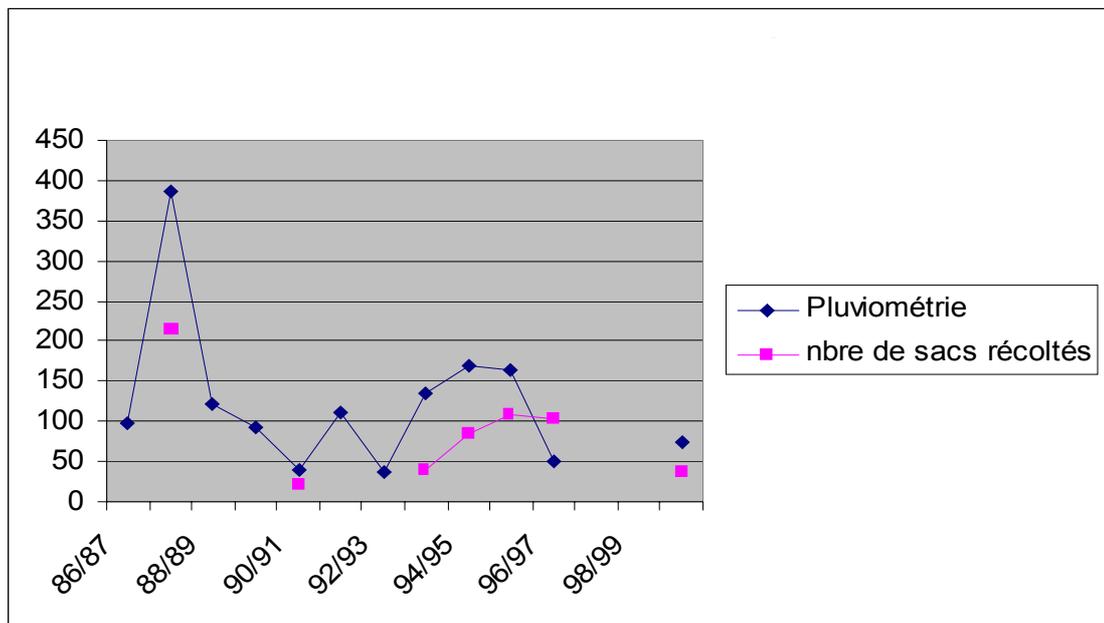


Figure n°15 : Des récoltes aussi aléatoires que les pluies

Ainsi, lorsque les conditions pluviométriques sont bonnes, les rendements sont élevés. Une partie de la récolte peut alors être vendue au souk, l'argent dégagé permet ensuite de nouveaux investissements.

Sur le territoire de Laayoune, on rencontre donc différents systèmes techniques d'intensification variable qui vont de la palmeraie extensive aux jardins. Cette diversité des modes d'exploitation du territoire permet aux agriculteurs de répartir les risques et de dégager des revenus intéressants. Cependant, il ne faut pas négliger la prédominance des revenus liés aux migrations, au salariat militaire et aux dattes qui sont la base des ressources des habitants de Laayoune. L'ensemble de ces ressources monétaires doit donc être pris en compte pour faire des propositions de développement adaptées.

VI

Problématiques spécifiques liées à la gestion du milieu

6.1 - Les problèmes de salinité

- Plusieurs parcelles recouvertes de "farines blanches"

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

Lors de notre découverte du douar de Laayoune, nous avons constaté que de nombreuses parcelles présentent de forts signes de salinité. La surface du sol est recouverte d'une sorte de poudre blanche semblable à de la farine (cf. figure n°16). Plusieurs parcelles de la palmeraie de Laayoune en sont complètement recouvertes. Localement, cette poudre blanche prend la forme de choux-fleurs. Au-dessous des ces dépôts de sels, on trouve sur environ 10 centimètres une matière grise, très légère, ayant l'apparence de cendres. Une description d'un profil de ce sol, réalisé dans une parcelle ayant des problèmes de salinité, est présentée en annexe n°1.



Figure n°16 :

"farines blanches"
dans une parcelle
recouverte de sels

Nous avons observé que les phénomènes de salinité sont souvent très localisés. Une parcelle peut être envahie par les sels, tandis que les parcelles limitrophes ne présentent aucune trace de salinité. Dans d'autres parcelles, nous avons constaté que les sels accumulés ne se trouvent que sur les parties les plus hautes des parcelles (cf. figure 17). Des phénomènes importants d'accumulation de sels ont aussi été remarqués sur les bords des canaux d'irrigation.



Figure n°17 :

Exemple de salinisation
dans une parcelle

Si on s'intéresse à la distribution des parcelles marquées par des problèmes de salinité, on remarque qu'elles se trouvent majoritairement dans la palmeraie centrale de Laayoune. On trouve très peu de parcelles souffrant de ces problèmes dans les palmeraies périphériques récemment réhabilitées (comme la palmeraie de Touteline par exemple). Les problèmes de salinisation sont complètement absents dans les jardins autour des maisons.

- Le processus de salinisation

D'une façon générale, on peut dire que le phénomène de salinisation est lié à la différence qui existe entre les quantités de sel apportées par l'eau d'irrigation et les quantités exportées par l'eau de drainage. A côté du chlorure de sodium (NaCl), on trouve également des carbonates (Ca^{2+}) et des sels magnésiens (Mg^{2+}) dans les sels dissous dans les eaux. Lorsque l'ion sodium domine (par rapport aux autres ions Ca^{2+} et Mg^{2+}), on a un risque d'alcalinisation et de sodisation des sols par substitution progressive des ions sodium aux autres ions dans la capacité d'échange cationique (CEC) du sol (Driessen & Dudal, 1991). Un indicateur très important pour évaluer les risques d'alcalinisation et de sodisation dans une parcelle irriguée est l'absorption du sodium dans l'eau d'irrigation (Sodium Absorption Ratio, SAR).

$$\text{SAR} = \text{Na}^+ / ((\text{Ca}^{2+} + \text{Mg}^{2+}) / 2)^{1/2}$$

D'après la littérature, lorsque le SAR est élevé (à partir de 10), ou lorsqu'il augmente d'une façon progressive, il faut amplifier le drainage et apporter des amendements organiques, puis calciques (sauf sur les sols déjà riches en calcium soluble). Pour des valeurs de SAR au-delà de 26, les risques d'alcalisation et de déstructuration du sol sont très élevés (Driessen & Dudal, 1991).

Puisque nous n'avions pas à notre disposition les moyens d'évaluer le SAR de l'eau d'irrigation, nous avons procédé à une expérimentation. Nous avons essayé de drainer une petite partie d'une parcelle, ayant des problèmes de salinité, afin d'évaluer la solubilité de ces sels dans l'eau d'irrigation. Il s'est avéré que les sels pouvaient être lessivés très facilement. Les farines blanches « fondent » dans l'eau d'irrigation. Nous pouvons donc conclure que les sels que nous trouvons sur les parcelles à Laayoune sont solubles dans l'eau d'irrigation.

Le profil réalisé dans une parcelle de la palmeraie de Laayoune (cf. annexe n°1), peut être classifié comme un Solonchack. Les Solonchaks sont des sols caractérisés par une accumulation de sels. Ils sont très répandus dans les régions où l'évaporation est beaucoup plus importante que les précipitations. Puisque l'accumulation des sels se réalise en surface, nous pouvons parler d'un Solonchack externe. Les nappes phréatiques en dessous des parcelles sont peu profondes et permettent à l'eau salée de remonter à la surface par capillarité. Une fois arrivée à la surface, l'eau s'évapore et les sels s'accumulent.

Puisque les sels sont solubles dans l'eau d'irrigation, on peut penser que les sels accumulés dans les parcelles de la palmeraie de Laayoune sont d'origine sodique. La poudre fine ("farine blanche") en forme de "choux-fleurs" est caractéristique des sols qui souffrent d'une accumulation de sulfate de sodium (thenardite, Na_2SO_4). Les "cendres grises" présentes au dessous de la couche poudreuse, correspondent à la partie du sol déstructurée à la suite de l'accumulation de sels sodiques. A une profondeur d'environ 10 cm, on retrouve le profil originel.

- La salinité n'est pas la cause mais la conséquence de l'abandon des parcelles

Les enquêtes auprès des paysans de Laayoune indiquent que les parcelles qui souffrent de problèmes de salinité ne sont plus cultivées. Lorsque nous avons essayé de savoir s'il était possible de remettre ces terres en valeur, les paysans nous ont répondu : *"Bien sûr. Il suffit de beaucoup irriguer et de travailler le sol, après on pourra de nouveau cultiver ces terres."* Il est donc très important de retenir que les problèmes de salinité sont une conséquence de l'abandon de la parcelle, et non la cause.

Comme décrit auparavant, les nappes phréatiques qui alimentent les parcelles irriguées sont peu profondes. Ce qui permet à l'eau salée de remonter à la surface du sol par capillarité. Le même processus se produit dans le béton des canaux d'irrigation (ce qui explique l'accumulation des sels sur les bords des canaux d'irrigation). Une fois parvenue à la surface, l'eau s'évapore et les sels s'accumulent. Dans une situation normale, ces sels sont lessivés régulièrement et évacués avec l'eau d'irrigation (les sels étant solubles dans l'eau d'irrigation). Dans certains cas, l'eau d'irrigation n'atteint pas certaines parties de la parcelle ce qui explique la présence d'accumulation de sels dans les parties les plus hautes des parcelles.

Dans le cas où une parcelle est abandonnée, elle n'est plus irriguée régulièrement. L'eau de la nappe phréatique continue pourtant à remonter et à s'évaporer. Comme les sels ne sont plus lessivés, ils s'accumulent en surface. Après quelques années, la surface de la parcelle est couverte d'une poudre, "les farines blanches", composée de sulfate de sodium. Sous l'influence des sels sodiques, les couches superficielles du sol souffrent d'un processus d'alcalinisation et sodisation, avec comme conséquence la déstructuration du sol (d'où les "cendres grises" qui apparaissent après déstructuration). Après une quinzaine d'années, nous retrouvons une situation comparable à celle rencontrée dans le profil d'une parcelle à Laayoune abandonnée depuis 14 ans (cf. annexe 1).

Ainsi, le processus de salinisation observé à Laayoune résulte du fait que les parcelles ne sont plus irriguées régulièrement après avoir été abandonnées. Ainsi, on comprend facilement pourquoi la majorité des parcelles souffrant de problèmes de salinité se trouvent dans la palmeraie centrale de Laayoune. En effet, dans cette palmeraie, beaucoup de propriétaires ne possèdent pas d'assez de droits d'eau pour irriguer leur terre ce qui les a contraint à abandonner certaines parcelles. Les problèmes de salinité n'ont par contre pas été observés dans les jardins privés, qui sont en général très bien gérés et où l'agriculteur dispose de suffisamment d'eau d'irrigation.

- Les problèmes de salinité sont réversibles.

Comme les paysans de Laayoune nous l'ont expliqué, les problèmes de salinité sont réversibles. Des investissements importants sont cependant nécessaires pour la remise en valeur des parcelles dégradées. Différentes techniques peuvent être utilisées :

① Dans une première phase, on peut envisager d'enlever les sels manuellement. Cette opération peut se faire facilement avec une simple sape, puisque les parcelles ne sont pas trop grandes et que l'accumulation des sels dépasse rarement 10 centimètres.

② Ensuite, on peut irriguer la parcelle avec beaucoup d'eau. Comme évoqué auparavant, les sels sont solubles dans l'eau d'irrigation et peuvent donc être lessivés.

③ Un labour profond peut aussi être utile. En dessous des horizons salés ("farines blanches") et du sol déstructuré ("cendres grises"), on retrouve en effet le profil original (souvent composé de matériaux fertiles). L'apport de matière organique (fumier) peut aussi être efficace pour la remise en valeur des parcelles abandonnées.

Il existe pourtant des limites à la réversibilité du processus de salinisation. Après quelques dizaines d'années, les accumulations des sels deviennent très épaisses et donnent lieu à des encroûtements de sels. Une fois le stade de l'encroûtement atteint, le sol peut être considéré comme dégradé, et la remise en valeur devient très difficile.

6.2 - Les phénomènes d'ensablement et leur perception par la population locale.

Lorsqu'on visite le village de Laayoune pour la première fois, on remarque rapidement la présence de dunes de sable. Nous avons essayé d'étudier ce phénomène d'ensablement de plus près aux alentours de la palmeraie de Laayoune.

Grâce à la réalisation d'un transect, nous avons constaté que les phénomènes d'ensablement sont localisés dans certaines zones autour de la palmeraie de Laayoune (cf. figure n°18). La palmeraie est entourée de dunes de sable au nord, à l'ouest et au sud : ces zones sont les plus marquées par les phénomènes d'ensablement. Dans certains endroits, des murs ont été construits afin de protéger les parcelles cultivées. A l'est de la palmeraie se trouve un désert du type "Reg" où la surface du sol est couverte d'un tapis de pierre. Nous pourrions donc formuler l'hypothèse qu'il y a un côté de l'oasis où les sables s'accumulent, et un autre où ils partent. Il faut pourtant noter que l'ensablement est un phénomène complexe d'érosion éolienne, qui s'analyse généralement à une échelle plus large que celle du territoire villageois.

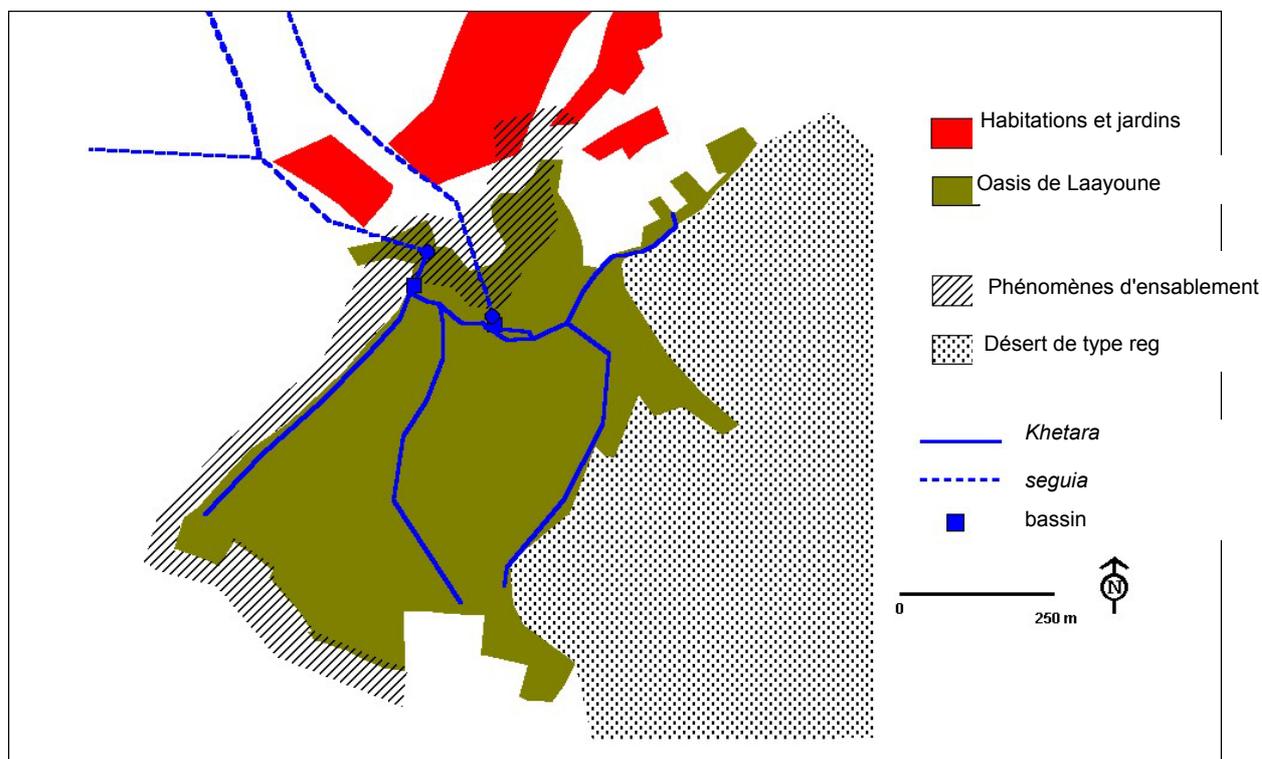


Figure n°18 : Localisation des phénomènes d'ensablement dans les environs de la palmeraie de Laayoune

Aux dires des habitants de Laayoune, les dunes et les phénomènes d'ensablement ont toujours existés. Même les plus âgés d'entre eux affirment qu'il y a toujours eu des dunes sur le territoire du village. Les enquêtes auprès de paysans, appartenant à différents groupes d'âge, montrent que les dunes se sont lentement transformées durant les dernières décennies : elles ont progressé de quelques dizaines de mètres et dans certains endroits elles se sont élevées. En quelques semaines, les dunes peuvent changer de formes, progresser dans certaines directions

tout en reculant dans d'autres. Nos enquêtes ne nous permettent donc pas de parler d'un phénomène d'ensablement progressif pour ce qui est de la palmeraie de Laayoune.

Jusque dans les années 1950, on cultivait des pastèques au nord de la palmeraie de Laayoune, zone aujourd'hui envahie par le sable. Nous n'avons pu clairement déterminer si la culture de pastèque a été abandonnée à cause des problèmes d'ensablement, ou si l'ensablement a commencé peu après l'abandon des parcelles sur lesquelles les pastèques étaient cultivées.

En général, nous avons constaté que les habitants de Laayoune ne considèrent pas le phénomène d'ensablement comme un problème majeur. Ils nous ont d'ailleurs expliqué qu'il n'est pas difficile d'arrêter le sable (en construisant des murs par exemple, comme ils le font déjà pour protéger la façade ouest de la palmeraie de Laayoune). L'ensablement pose pourtant des problèmes autour des deux bassins d'accumulation, qui sont limitrophes des dunes de sable (cf. figure n°18).

Le vent transporte le sable dans les bassins, et cause ainsi l'accumulation de sédiments. Les bassins de *Ain El Haratin* et de *Stella* doivent être nettoyés tout les deux ans pour extraire l'accumulation de sable. Il existe aussi un problème d'accumulation de sable dans les *seguias*, bien que celles-ci soient nettoyées beaucoup plus fréquemment.

En 1999, le service des Eaux et Forêts de Tata a fait une proposition d'aménagement auprès de la communauté de Laayoune, afin d'assurer la fixation des dunes qui se trouve au Nord de l'oasis. Cette proposition d'aménagement comprenait la plantation de graminées et d'arbustes, ainsi que l'adoption de certaines règles de gestion afin de préserver la végétation et de promouvoir la repousse naturelle. Après discussion et concertation, la population de Laayoune a refusé cette proposition d'aménagement. Apparemment, les habitants de l'oasis avaient peur que les règles de gestion aboutissent à une mise en défens d'une partie du territoire villageois. D'une manière plus générale ils craignaient qu'à long terme, en acceptant l'intervention du service des Eaux et Forêts au village, ils risquaient de perdre une certaine liberté quant à la gestion des arbres et des autres ressources naturelles.

Comme mentionné auparavant, l'ensablement est un phénomène complexe dû à l'érosion éolienne. Afin d'essayer de comprendre les causes et les conséquences de ce phénomène complexe, il est essentiel de considérer le problème à une échelle beaucoup plus grande que le territoire villageois de Laayoune. Il nous semble que parmi les facteurs qui sont à approfondir lors d'une étude spécialisée on peut citer : la direction, la force et les variations du vent ; les changements historiques au niveau de l'occupation de l'espace dans un bassin-versant de plusieurs dizaines kilomètres carrés ; la relation entre les différents éléments du paysage et le vent (fonction de brise-vent) ; le structure des sols, ainsi que leur statut en matière organique.

6.3 - La gestion de la fertilité

Les sols de Laayoune se sont développés sur une roche mère de limons gypseux et sont à priori assez fertiles. En discutant avec les paysans, nous avons pourtant constaté que la baisse de la fertilité des sols est une cause essentielle de la non-mise en culture de certaines parcelles de la palmeraie de Laayoune.

Les paysans n'ont pas recours aux rotations culturales : beaucoup de parcelles sont semées d'année en année en blé ou en orge et la culture de luzerne est très peu répandue. La seule forme de restitution pour l'entretien de la fertilité du sol est l'apport de matière organique sous la forme de fumier. Ce fumier est pourtant souvent réservé aux jardins privés, plutôt qu'aux parcelles des palmeraies.

6.4 - Le Bayoud : un impact modéré à Laayoune (cf. annexe n°2)

Le bayoud est un redoutable fléau, qui peut causer de graves dégâts en milieu oasien. Au Maroc, on estime qu'environ 12% des palmiers dattiers ont été détruits par cette maladie.

Le bayoud (*Fusarium Oxysporum*) est un champignon microscopique, qui s'installe au niveau des racines de l'arbre. La maladie se propage dans le sol, de palmier en palmier et de palmeraie en palmeraie. Le bayoud se manifeste par le dessèchement progressif des différentes palmes (cf. figure n°19). On a constaté que la maladie se propage plus vite dans des palmeraies qui sont gérées d'une façon intensive, c'est à dire qui sont bien irriguées et qui reçoivent du fumier. Ces pratiques culturales favorisent la propagation du champignon. Actuellement, il n'existe aucun traitement efficace contre le bayoud.



Figure n°19 : Une palme d'un dattier atteint par le bayoud

Le bayoud serait présent dans la palmeraie de Laayoune depuis 1965. Les dégâts sont pourtant restés peu importants. A présent, chaque exploitation a quelques pieds qui souffrent du bayoud, mais le nombre de pieds infestés ne dépasse en aucun cas le 1/5 des palmiers dattiers présents sur l'exploitation. Deux explications peuvent être avancées pour expliquer cette faible distribution du bayoud à Laayoune :

- La plupart des palmeraies à Laayoune sont conduites de façon plutôt extensive.
- La présence à Laayoune d'une variété spécifique (*Sair Laayalat*), originaire du village qui serait résistante au bayoud.

VII

Bilan des analyses

Les principaux problèmes auxquels est confrontée l'oasis de Laayoune ne se situent pas, comme nous le supposions au départ au niveau de problèmes liés au milieu bio-physique. Ainsi, comme nous l'avons vu, la salinité est une conséquence et non une cause de l'abandon des terres et ce phénomène est réversible. Quant au problème d'ensablement, il n'est pas considéré par les habitants comme un problème majeur. Il est cependant important de surveiller l'avancée de la dune de sable au nord de l'oasis afin qu'elle n'ensevelisse pas l'ancien douar. Au terme de ce travail, il nous semble que l'avenir de Laayoune nécessite plutôt une réflexion prospective prenant en compte le contexte socio-économique.

Comme nous l'avons montré, au fil du temps, le territoire de l'oasis s'est transformé. En effet, le territoire de production et le territoire de vie se sont successivement élargis puis rétractés afin de s'adapter aux changements de contexte politique et social. Les fonctions conférées aux différents espaces de production de l'oasis et leur importance dans les systèmes d'activité des exploitations de Laayoune ont également évolué. Aujourd'hui, l'oasis de Laayoune est composée de différents espaces de production qui répondent à des fonctions particulières. Les « *Bors* » et dans une moindre mesure les palmeraies sont essentiellement consacrés à la production de dattes qui constituent le premier revenu agricole des villageois. Les jardins qui s'étendent autour des habitations du nouveau douar sont quant à eux dévolus aux productions maraîchères essentiellement auto-consommées.

L'accès à l'eau détermine en grande partie la taille des exploitations. Les agriculteurs qui ont peu de droits d'eau ne peuvent pas mettre en culture de grandes superficies dans les palmeraies. Par contre, la nappe phréatique étant peu profonde, tous les exploitants de Laayoune peuvent creuser des puits de façon à sécuriser leur accès à l'eau. L'inégale répartition des droits d'eau traditionnels et leur complexité ont incontestablement favorisé la création des puits et l'importance croissante des jardins dans les systèmes de production.

En ce qui concerne la répartition du foncier, on note l'existence de quelques exploitations issues des familles fondatrices. Les familles ayant peu de terres attribuent une importance majeure aux jardins.

Lorsque l'on s'intéresse à la répartition de la force de travail, on est frappé par le rôle essentiel du *khamèssat* système suivant lequel est géré aujourd'hui près de 50% des terres de la palmeraie. La montée en puissance des *khamès* est incontestablement une conséquence de l'émigration : les chefs d'exploitation ont émigré et la famille restée au village (les femmes, les enfants et les personnes âgées) ne peut assurer les travaux agricoles. Le rôle des *khamès* et leur présence à Laayoune semble être une donnée fondamentale de la durabilité des

exploitations du village. En effet ils devaient disparaître, qui prendrait en charge les travaux agricoles ?

L'oasis de Laayoune a trouvé un certain équilibre. Ce dernier est essentiellement basé sur les revenus extra-agricoles issus de l'émigration. Même si l'on considère ces revenus comme relativement durables, on peut penser qu'il est essentiel que la durabilité de l'oasis de Laayoune soit aussi fondée sur ses capacités productives propres. Aussi, il est capital de réfléchir à l'avenir de Laayoune à partir de la valorisation de ses ressources propres : en ce sens, la gestion durable de la ressource en eau, la valorisation des productions agricoles et la diversification des activités du village (lieu de résidence, tourisme...) nous paraissent être des axes de réflexion intéressants.

VIII

Quel avenir pour l'oasis de Laayoune ?

8.1 - La perception de l'avenir de l'oasis par les différents acteurs

Schématiquement, nous pouvons distinguer trois grandes catégories d'acteurs dans le fonctionnement actuel de l'oasis de Laayoune : les *khamès*, les propriétaires présents et les propriétaires absents. La réflexion concernant de l'avenir du village de Laayoune résulte de discussions avec la population locale. Nous avons essayé d'établir différents scénarios d'évolution possible pour chacune des catégories d'acteurs. Nos rencontres et discussions ont porté sur les trois questions suivantes :

- Les enfants sont-ils intéressés par la reprise de l'exploitation de leurs parents?
- Quelles sont les différentes pistes d'évolution pour chaque catégorie d'acteurs?

Comme nous l'avons vu auparavant, les *khamès* sont des métayers ou plutôt des gestionnaires qui cultivent les terres de différents propriétaires. Ils détiennent un savoir-faire indéniable en matière de gestion des palmeraies (notamment pour la pollinisation des palmiers dattiers). Au sein du village, les *khamès* occupent une position de plus en plus importante, en raison de ce savoir-faire et de la main d'œuvre qu'ils représentent. Quand nous avons discuté de leur avenir, nous avons pourtant remarqué que la population de Laayoune estime que le statut des *khamès* est appelé à disparaître. Tous les *khamès* ont actuellement plus de 40 ans, et au village, aucun jeune n'est intéressé par ce statut.

Toutes les personnes que nous avons enquêtées nous ont affirmé que d'ici 20 ans, il n'y aura plus de *khamès*. Nous avons alors identifié deux grands scénarios d'évolution pour les *khamès* et leurs exploitations :

- ❶ Le premier scénario part du constat que plusieurs *khamès* ont des projets d'acquisition de terres et de droits d'eau. Quelques-uns ont déjà acheté des terres et ce en dépit des prix extrêmement élevés. Dans ce scénario, les *khamès* vont progressivement devenir les propriétaires des terres qu'ils cultiveront. Apparemment, ce sont surtout les enfants des *khamès* qui font pression sur leurs parents pour qu'ils acquièrent des terres.
- ❷ Dans le deuxième scénario les *khamès* n'arrivent pas à acquérir des terres, leurs enfants ne seront alors pas intéressés par la poursuite des activités de leurs parents. A terme, le statut social et le savoir-faire de ces *khamès* va disparaître. Les enfants migreront à Tata ou ailleurs.

Nous avons également discuté de l'avenir des propriétaires qui vivent au village et cultivent leurs propres terres. Le principal problème de ces propriétaires est le morcellement des terres, et surtout des droits d'eau. Plusieurs possibilités apparaissent :

- Un des enfants reprend l'ensemble de l'exploitation et tous les autres quittent le village.
- Aucun enfant n'est intéressé ou l'exploitation ne s'avère pas viable. Dans ce scénario tous les enfants partent. Après la mort de leurs parents, les terres et les droits d'eau seront probablement vendus, les bénéfices partagés.

- **Les propriétaires absents.** Plusieurs semblent intéressés par un retour à l'activité agricole à l'âge de la retraite. Aujourd'hui, vu la disparition des *khamès*, ils rencontrent de plus en plus de difficultés à trouver des gérants qui s'occupent de leurs palmiers. Même si les propriétaires absents n'ont pas pu être enquêtés directement, nous avons réussi à rassembler quelques éléments sur leurs perspectives d'avenir :

- soit ils décident de vendre leurs terres et leurs droits d'eau ;
- soit ils reviennent et prennent à leur charge la gestion des palmiers.

La tendance lourde qui ressort de nos entretiens serait alors une augmentation de la proportion du mode de faire-valoir direct par rapport au mode de faire valoir indirect (cf. figure n°20).

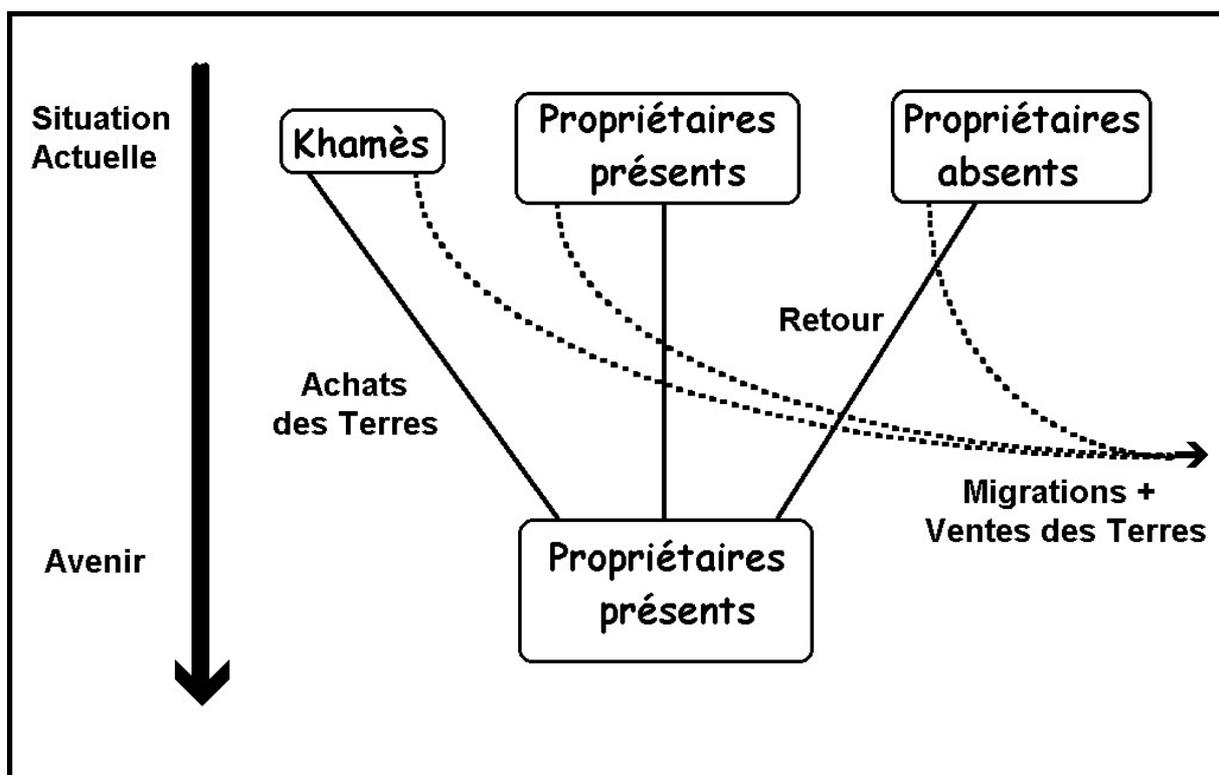


Figure n°20 : La perception de l'avenir par les différents catégories d'acteurs à Laayoune

Ces différents scénarios sont envisageables mais nous ne pouvons pas en évaluer la probabilité de réalisation. En outre, cette représentation n'a pas pour objectif de prédire l'avenir mais d'illustrer la manière dont la population locale perçoit « son avenir ». En effet, ce regard peut aider à la proposition d'axes de développement.

Les discussions avec les agriculteurs et les observations que nous avons pu faire sur le terrain (fonctionnement de l'oasis, enjeux économiques...), nous permettent ainsi de proposer trois grands axes stratégiques de développement de l'oasis :

- ❶ une meilleure valorisation de la terre et de l'eau disponibles
- ❷ l'optimisation de la production et la valorisation des dattes
- ❸ la valorisation de l'oasis comme cadre de vie.

8.2 - Plusieurs actions de développement ont déjà été réalisées

Dans le passé, plusieurs actions de développement ont déjà été réalisées dans le village de Laayoune sur des thèmes proches de ceux proposés. Différents acteurs de développement sont intervenus : l'Etat marocain, et plus particulièrement la DPA, la Coopération japonaise, des acteurs privés et des ONG (comme l'ALCESDAM ou l'Oxfam Québec). Nous allons donner un aperçu des actions de développement réalisées par ces différents opérateurs :

D'abord, il y a eu des actions visant l'amélioration des conditions de vie des habitants de Laayoune. En particulier :

- L'aménagement de la piste allant à Tata (réalisé par l'Etat marocain). Le village de Laayoune profite maintenant pleinement de sa proximité de Tata (22 km environ), qui facilite les échanges commerciaux et le transport des personnes.

- L'électrification du village (réalisé par l'Etat marocain et la DPA⁵). L'arrivée de l'électricité au village est très récente, elle ne date que de février 2003. C'est pourquoi il nous a été difficile d'évaluer l'impact de cette opération.

- L'installation d'un réseau de distribution d'eau potable (réalisé par la Coopération japonaise, l'Etat marocain et la Communauté locale). L'installation comprenait le creusement d'un puits de 16 mètres de profondeur, l'installation d'une motopompe, la construction d'un château d'eau et l'aménagement d'un réseau de distribution à toutes les maisons. Pour les travaux, l'Etat marocain a mis à la disposition de la population locale les matériaux de construction, et celle-ci a fourni la main d'œuvre. L'accès à l'eau potable est une étape très importante dans le développement local car il permet une amélioration sensible des conditions de santé et d'hygiène au village.

⁵ Réalisation du relevé topographique pour la construction des pylônes électriques.

Plusieurs actions ont été réalisées dans le but d'améliorer l'accès à la ressource en eau pour l'agriculture :

- L'installation d'un barrage (construit par l'Etat marocain) sur un Oued à quelques kilomètres en amont de Laayoune. Il permet le stockage et l'infiltration des eaux de pluie. L'importance de ce barrage est très grande, car il renforce la durabilité des nappes phréatiques utilisées par le village de Laayoune.

- Le curage des *Khettaras* (réalisé par la DPA et l'Alcesdam) : Le système des *Khettaras*, très efficace pour l'approvisionnement en eau, constitue aussi un patrimoine historique unique. Ce système permet donc d'assurer une mise en valeur du milieu oasien par des méthodes "traditionnelles".

- Le bétonnage des canaux d'irrigation (*seguias*) (réalisé principalement par la DPA, mais aussi en partie par l'Alcesdam). Le bétonnage des *seguias* a permis de diminuer les pertes en eau le long du réseau hydraulique. Les paysans de Laayoune ont en général une position positive envers le bétonnage des *seguias*.

- La construction et le bétonnage des bassins d'accumulation pour l'eau d'irrigation (réalisé principalement par la DPA, mais aussi en partie par l'Alcesdam). L'aménagement des deux bassins d'accumulation existants (Aïn *El Haratin* et *Stella*) permet aussi de limiter les pertes en eau. La construction de bassins d'accumulation supplémentaires a permis l'irrigation et la mise en culture de quelques palmeraies satellites. La palmeraie satellite de Touteline a, par exemple, été réaménagée après la construction d'un nouveau bassin d'accumulation. Le réaménagement de ces palmeraies satellites nous semble un élément clé pour le développement de Laayoune.

Enfin, il reste deux autres actions qui ont eu un effet important sur le développement de Laayoune : la première concerne l'amélioration de la gestion des palmiers dattiers, et la seconde l'amélioration du statut social des femmes (création d'un foyer féminin) :

- L'amélioration de la gestion des palmiers dattiers (action initiée par l'Alcesdam) : les palmiers dattiers constituent un capital agricole très important à Laayoune. La façon dont les palmiers dattiers y sont gérés est pourtant loin d'être optimale. Parmi les choses qui peuvent être améliorées, on trouve : le choix variétal, l'espacement entre les arbres au moment de la plantation, la répartition entre les pieds mâles et les pieds femelles, la taille des arbres et la protection contre la pyrale. L'Alcesdam encourage la population locale à investir dans les dattiers, afin d'avoir des arbres bien gérés et plus productifs. Les actions de l'Alcesdam par rapport au palmier dattier comprennent : la distribution de nouveaux rejets, l'aide à l'investissement (par un système de prêts), l'organisation de différentes sessions de formation et de sensibilisation, et l'offre d'une assistance technique.

- L'installation d'un foyer féminin en 1999 réalisé en partenariat avec l'ALCESDAM et la Commune rurale. Le foyer féminin offre aux femmes un lieu de rencontre, et propose différentes activités (les femmes y pratiquent la broderie, par exemple). Le foyer féminin organise aussi une garderie pour les enfants, un service qui est très apprécié par les mères de familles de Laayoune. Du fait de l'émigration des hommes, les femmes occupent une position clé pour le développement de Laayoune. Il est donc primordial d'élaborer des actions de développement qui prennent en compte leurs problèmes et leurs demandes.

8.3 - Propositions pour des actions de développement complémentaires

Les axes stratégiques de développement que nous proposons sont en continuité avec les actions déjà effectuées. Nous allons maintenant voir quelles sont les types d'action qui pourraient être mis en œuvre.

Axe 1 : L'amélioration de la valorisation de la terre et de l'eau disponibles

Nous pensons que les actions ne doivent pas s'en tenir aux travaux de gros œuvre portant sur la ressource en eau. La réflexion doit d'être plus globale à l'échelle du village. Par exemple, la multiplication des jardins que nous avons observée pourrait être encouragée, en particulier sur les nouvelles terres appropriées. En effet, l'exploitation de la nappe phréatique par des moto-pompes dans ces jardins assure un accès à l'eau plus libre et plus souple que dans les palmeraies.

Pour une véritable mise en valeur de ces jardins, il est important de proposer un conseil technique adapté autour de la gestion des palmiers, concernant le choix des variétés, l'écartement entre les pieds de palmiers, l'entretien. Le développement de ces jardins va aussi de pair avec des aides financières à l'investissement sur le moyen ou long terme (caisse rurale et micro-crédit) pour l'investissement dans les moto-pompes ou l'achat de pieds de palmiers sélectionnés.

L'accroissement de la consommation de l'eau par l'usage des moto-pompes individuelles incite à une réflexion sur l'évolution de la ressource en eau. C'est pourquoi nous proposons que soit mis en place un suivi de la qualité et de la quantité des différentes ressources en eau (nappe phréatique, mesures de la consommation, niveau de salinité des eaux...). Nous avons pu aussi constater que les bassins de rétention étaient menacés d'ensablement, même si aujourd'hui ils sont nettoyés tous les deux ans, un système de protection pourrait être mis en place avec la construction de brise-vent autour des bassins.

Axe 2 : Optimiser la production et la valorisation des dattes

Nous avons vu que la production de dattes est primordiale dans les revenus des agriculteurs. A Laayoune, il existe une variété de datte originale *Sair Laayalat* qui permettrait aux agriculteurs de bien valoriser leur travail sans prendre trop de risque par rapport au bayoud. En effet, la variété *Sair Laayalat* est résistante à cette maladie. Après triage, elle permet de dégager un bénéfice égal à celui de la vente des variétés de très bonne qualité comme les variétés *Boufagous* et *Bouskri* (voir annexe n°2). Les agriculteurs de Laayoune ont donc un avantage comparatif à cultiver cette variété. Pour soutenir les initiatives qui vont dans ce sens, nous proposons l'installation d'une coopérative de producteurs intéressés par le développement de cette variété. Cette coopérative permettrait le rassemblement des récoltes et

surtout la mise en place d'un atelier de triage et de conditionnement comme celui existant à Aït Hamane.

Dans les actions réalisées par le passé, nous avons remarqué que certaines ONG se sont préoccupés de la situation des femmes dans l'oasis. Cependant, on peut regretter que ces projets ont eu tendance à considérer la place de la femme en marge du développement du village et surtout en marge du développement agricole. Or dans ce village comme dans de nombreuses autres oasis, la population masculine ne cesse de diminuer ce qui confère aux femmes une place centrale dans la conduite des travaux agricoles.

On propose donc qu'à Laayoune, les ateliers de triage des dattes soient pris en charge par les femmes. Elles pourraient en tirer un revenu et prendre pleinement part au processus de développement de leur douar. Leur activité ne serait pas restreinte au maintien d'une "façade accueillante" pour les différents acteurs de développement et les rares touristes de passage à Laayoune.

La valorisation de la datte passe aussi par la transformation des résidus. On peut alors penser à l'installation d'un moulin pour moudre les noyaux de dattes, la farine pouvant ensuite être utilisée pour l'alimentation du cheptel. Ce moulin pourrait être géré par la coopérative et les bénéfices dégagés réinvestis au niveau du groupement. Les projets de développement des coopératives ont déjà été tenté dans la zone⁶, il serait donc intéressant de prendre en compte ces expériences pour la création de ce type de groupement dans le village de Laayoune.

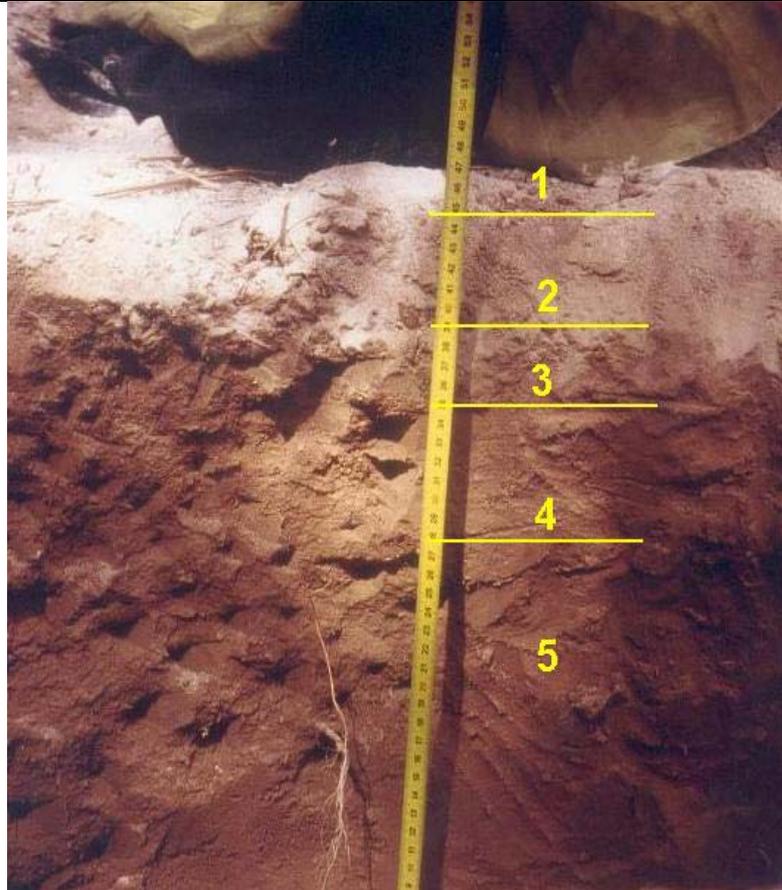
Axe 3 : Valoriser l'oasis comme un cadre de vie agréable

L'arrivée de l'eau potable et de l'électricité à Laayoune a permis d'augmenter nettement le confort de la vie du village. De même, l'aménagement de la piste menant à Tata facilite les communications ; on peut alors penser à la réinstallation de certains migrants. Ces retours devraient favoriser de nouvelles capacités d'investissements et de nouvelles idées.

⁶ À Agadir-Lehna et Aït Hemmane.

Annexe I

Description d'un sol ayant des problèmes de salinité. Ancienne palmeraie de Laayoune

	Puffed Solonchack (External)
	Situation : Laayoune (Province de Tata, Maroc)
	Altitude : 544 m
	Coordonnées : UTM 29 N: X : 0606878 UTM 29 N: Y : 3279486
	Pente : pas de pente
	Roche-mère : Limons gypseux
	Utilisation de la terre : Parcelle abandonnée depuis 14 ans
Date : 12 / 03 / 2003	

Horizon 1 (0 - 2 cm) : 'Farines blanches''

2,5 Y 8/1 (white), absence de structure, poudre légère, apparence d'un farine blanche, structures superficielles "choux-fleurs", absence de calcaire

Horizon 2 (2 - 8 cm) : "Cendres grises"

10 YR 7/1 (light gray), absence de structure, matière extrêmement légère ", apparence de cendres, présence de quelques pierres (diamètre : 5 cm), absence de calcaire

Horizon 3 (8 - 12 cm) :

10 YR 3/3 (dark brown), structure laminaire, porosité importante, inclusions noirs, présence de calcaire

Horizon 4 (12 - 19 cm) :

10 YR 6/4 (light yellowish brown), structure massive (plutôt molle) , substructure subangulaire, mouillé, présence de calcaire

Horizon 5 (> 19 cm) :

5 YR 6/4 (light reddish brown), structure massive(plutôt dur), mouillé, présence de racines, présence de calcaire

Annexe II

Le Palmier dattier et le Bayoud

Les cinq variétés de dattes à Laayoune

Variété	Station(exigences)	qualité	particularité
Boufagous	Bor(sol non irrigué)	Bonne	très infestée par la pyrale des dattes
Saïr	bor	Passable	-
Saïr Laayalat	Sol irrigué	bonne	Résistante au bayoud
Jihl	Bor	Passable	-
Bouskri	Bor	Bonne	

- A retenir que la qualité des dattes est fonction surtout de la teneur en sucre et de son état sanitaire

- Les variétés Bouskri et Boufagous sont les plus appréciées par les consommateurs et les plus faciles à commercialiser sur le marché. Leur prix varie autour de 20 Dh/kg alors que celui des autres variétés dépassent rarement 10 Dh/kg.

Valorisation des produits issus du dattier

Produits	Méthodes de conservation	Utilisations locales
Dattes	Traditionnelles :récolte-lavage-séchage-mise en sachets plastics	Alimentation humaine Fourrage(mauvaises dattes)
Palmes(feuilles)		Clôture contre la divagation des animaux Fourrage Brise-vent Bois de chauffage

		Artisanat Clôture des habitations
Stipe		Bois de service et piquet de construction
« fidem »		Matériel de transport du fumier
Graines(noyaux)		Broyées et bon complément fourrager

- Les dattes et les sous produits du dattier offrent des débouchés très diversifiés sur le plan socio-économique.
- La valorisation des produits pourrait être plus rentable avec la modernisation des techniques de récolte et de conservation des dattes.

Le Bayoud : *Fusarium Oxysporum*

- Maladie redoutable fléau du dattier ;
- Champignon microscopique qui cause de graves dégâts en milieu oasien ;
- Se manifeste par le dessèchement des palmes puis de l'arbre . Se transmet de palmier en palmier et de palmeraie en palmeraie ;
- Introduit dans la palmeraie de Laayoune en 1965 il a affecté environ 1/5 des pieds

Table des illustrations

Figure n°1 : Le territoire de Laayoune	p5
Figure n°2: Le territoire de vie et de production de laayoune dans le sud-marocain	p8
Figure n°3 : Un territoire tourné vers le sud	p8
Figure n°4 : Extension de la palmeraie de Laayoune en 1962	p10
Figure n°5 : Un territoire tourné vers le nord	p12
Figure n°6 : Nouvelles appropriations en périphérie du douar	p13
Figure n°7 : les nouvelles habitations à la périphérie du douar	p14
Figure n°8 : Profil en long d'une Khettara	p16
Figure n°9 : Distribution spatiale des facteurs de production	p21
Figure n°10 : Les systèmes techniques à l'échelle de l'oasis de Laayoune	p23
Figure n°11 : Les systèmes techniques à l'échelle de la palmeraie irriguée de Laayoune	p24
Figure n°12 : Après épierreage, un sol aux qualités agronomiques indéniables	p25
Figure n°13 : Les cultures de décrues, du blé et de l'Orge en plein désert	p27
Figure n°14 : Fonctionnement d'une exploitation dans l'oasis de Laayoune	p30
Figure n°15 : Des récoltes aussi aléatoires que les pluies	p32
Figure n°16 : Les "farines blanches" dans une parcelle envahie par les sels	p33
Figure n°17 : Exemple du problème de salinisation dans une parcelle	p34
Figure n°18 : Localisation des phénomènes d'ensablement dans les environs de la palmeraie de Laayoune	p37
Figure n°19 : Une palme d'un dattier atteint par le Bayoud	p39
Figure n°20 : La perception de l'avenir par les différents catégories d'acteurs à Laayoune	p44
Tableau n°1 : Valeurs pour le Bassin Aïn El Haratine	p17
Tableau n°2 : valeurs pour le Bassin Stella	p17
Tableau n°3 : Valeurs pour le Bassin Touteline	p17
Tableau n°4 : Classement des systèmes techniques selon leur importance dans les revenus	p31