



# digitAR

queologia  
chaeology

ig  
it  
al

q u i t e c t u r a  
c h i t e c t u r e  
t e s t s

digitAR - Revista Digital de Arqueologia, Arquitectura e Artes  
Digital Journal of Archaeology, Architecture and Arts

**LES OASIS HISTORIQUES, UN FACTEUR DYNAMIQUE POUR LE DEVELOPEMENT DURABLE:  
CAS DE L'OASIS DE NEFTA (SUD-OUEST TUNISIEN)**

**Imen Naoui, Dr. Ali Hanafi**

Faculté des Lettres des Arts et des Humanités, Université de Manouba, Tunisie

**Résumé**

Les oasis ont historiquement contribué au développement du commerce transsaharien et des échanges Nord-Sud permettant de renforcer les liens sociaux et de maintenir les équilibres économiques des familles rurales. Le Djérid au sud-ouest de la Tunisie est l'une des régions aux multiples oasis historiques, parmi lesquelles s'individualise l'oasis de Nefta. Située aux portes nord du Sahara, Nefta est une ancienne oasis traditionnelle qui doit son existence aux sources d'eau naturelles. Elle est considérée comme un bien public et constitue un patrimoine historique et culturel riche et varié. Cependant, depuis une trentaine d'années, le maintien des équilibres naturels et socio-économiques dans cette région a été confrontée à plusieurs contraintes naturelles (manque d'eau, salinisation des eaux et des sols, ensablement...) et anthropiques (morcellement des terres, problème de main d'œuvre qualifiée, absentéisme...). Cette situation a engendré une rupture parfois irréversible des équilibres et a embrasé le développement de cette oasis conduisant à un déclin général de certains de ses secteurs.

**Mots-clé:** Oasis, Patrimoine, Système d'irrigation, Développement durable, Nefta, Djérid.

**Introduction**

Les écosystèmes oasiens constituent un modèle de développement durable et de gestion raisonnée des ressources naturelles dans leur organisation traditionnelle. Ce sont des systèmes viables et vivables à travers leurs différentes composantes : climat, eau, sol, végétation, micro-organismes, animaux et hommes. Ils sont très riches sur le plan de la diversité biologique et permettent, outre la fixation des populations, de garantir leur stabilité socio-

économique à travers les activités que génère l'oasis en permanence pour la vie quotidienne des populations, de leurs élevages et de leurs agricultures locales. L'agriculture irriguée était et reste toujours un pilier important pour subvenir aux besoins alimentaires d'une population en expansion continue. Les pays du Maghreb se caractérisent par des particularités sociales, culturelles et historiques en relation avec les droits ancestraux d'eau, les modes d'organisation des usagers, et le riche héritage de savoir-faire en hydraulique agricole. Or, ces pays présentent eux aussi leur propre problématique de durabilité de l'agriculture irriguée. Ils sont très marqués par la surexploitation de la ressource en eau et de la détérioration de sa qualité mais aussi par l'extrême fragilité de leurs écosystèmes (MARLET et al.2006). En plus du problème de l'eau, les oasis historiques sont caractérisées par un fort morcellement et par une faible taille des exploitations résultant en fait du partage de l'héritage. Ces oasis jouent un rôle dans l'équilibre écologique, maintiennent la biodiversité et constituent de véritables poumons d'oxygène pour les villes et les villages qui leur sont proches. Elles étaient irriguées à partir des sources naturelles dans les uns ou des «galeries drainantes» (foggaras) dans les autres.

En Tunisie, les oasis couvrent une superficie de 40.803ha répartis sur 4 gouvernorats (Gafsa, Tozeur, Kébili et Gabès). On compte au total 267 oasis, dont 141 oasis modernes et 126 oasis traditionnelles. Les oasis historiques, s'étendent sur une superficie totale d'environ 15.000ha soit 37% de la superficie totale des oasis (SGHAIER,2010). Les ressources en eaux souterraines dans ces régions sont de l'ordre de 747,6 Mm<sup>3</sup> soit environ 34% des ressources souterraines du pays (MEATDD,2014) . Les dattes tunisiennes occupent la première position mondiale en termes de valeur d'échanges commerciaux et la cinquième position mondiale au niveau des quantités exportées. Le secteur des dattes revêt une importance capitale dans l'économie nationale, dans la mesure où il est placé au deuxième rang en matière d'exportation des produits agricoles, après l'huile d'olive.

Outre cette importance économique, les oasis tunisiennes renferment une diversité végétale très riche. En effet, plus de 300 variétés ont été répertoriées dont les principales, dans les oasis continentales : Déglet Nour, Alig, Kenta, Akhouet, Horra, Fermela et dans les oasis littorales: Bouhattam, Lemsi, Aigguiwa, Arechti, etc. L'arboriculture y est riche et très diversifiée. On y trouve des dizaines de variétés de diverses espèces : vigne, figuier, grenadier, pommier, abricotier, agrumes, etc. Les légumes et les cultures maraîchères sont également très répandus, elles sont cultivées pendant les deux campagnes d'été et d'hiver. Les céréales sont également cultivées

pendant l'automne avec de très hauts rendements de même pour les cultures fourragères où la luzerne tunisienne ne bénéficie d'une bonne réputation dans tout le périmètre oasien. Ce système agricole millénaire a connu son âge d'or lors de la période du commerce caravanier, faisant des oasis de véritables « ports sahariens » pour les échanges entre l'Europe, l'Afrique du Nord et le Sahel notamment entre le XIII et le XVI<sup>ème</sup> siècle.

Ainsi, et malgré la place fondamentale des oasis dans le Sud tunisien, elles se trouvent aujourd'hui exposées à plusieurs défis et contraintes aussi bien naturels, qu'économiques et politiques qui risquent de remettre en cause leur durabilité. La sauvegarde et la conservation des oasis traditionnelles est aujourd'hui confronté à un problème majeur de gouvernance des ressources naturelles provoquant une véritable crise sous l'effet d'un modèle de développement national inapproprié. En effet les principaux risques pour une gestion durable des systèmes oasiens sont liés essentiellement à la gestion des ressources hydriques, à la production agricole et au tourisme (SGHAIER, 2010). La durabilité de ce patrimoine naturel est sévèrement menacée et pourrait mettre en péril l'existence même des oasis en absence d'une stratégie de développement.

## 1. Délimitation de la zone d'étude

Le Djérid ou Qastiliya, appellation que les géographes arabes donnaient à cette région ou encore le « pays des oasis » est situé au sud-ouest de la Tunisie aux confins algériens, au niveau de l'isthme qui sépare le chott el-Gharsa du Chott Djérid (BATTISTI & PUIG ;2016). Nefta, l'antique NEPTE, est une ville oasienne située au nord de la région de Djérid. L'agriculture oasienne était l'activité économique principale jouant un rôle important dans la hiérarchisation des classes sociales entre propriétaires (Mallak) et travailleurs (Khammès).

L'oasis de Nefta constitue l'une des plus importantes oasis du Djérid tunisien. Elle se localise à environ 33°51' de latitude Nord et 7°52' de longitude Ouest. C'est une oasis qui est localisée dans une vaste cuvette creusée auparavant par les habitants afin de se rapprocher des nappes d'eau souterraine. Cette structure héritée et originale est appelée au Maghreb « Ghout ».

L'oasis de Nefta, repose sur un écosystème original dont l'équilibre est aujourd'hui menacé. Il s'agit d'une oasis continentale de type saharien où les palmiers sont plantés directement dans des fossés et puisent directement leur besoin en eau de la nappe toute proche. Elle couvre une superficie de 855ha repartis sur 13 oasis, dont 9 modernes et 4 historiques (traditionnelles) (MEDD, 2015).

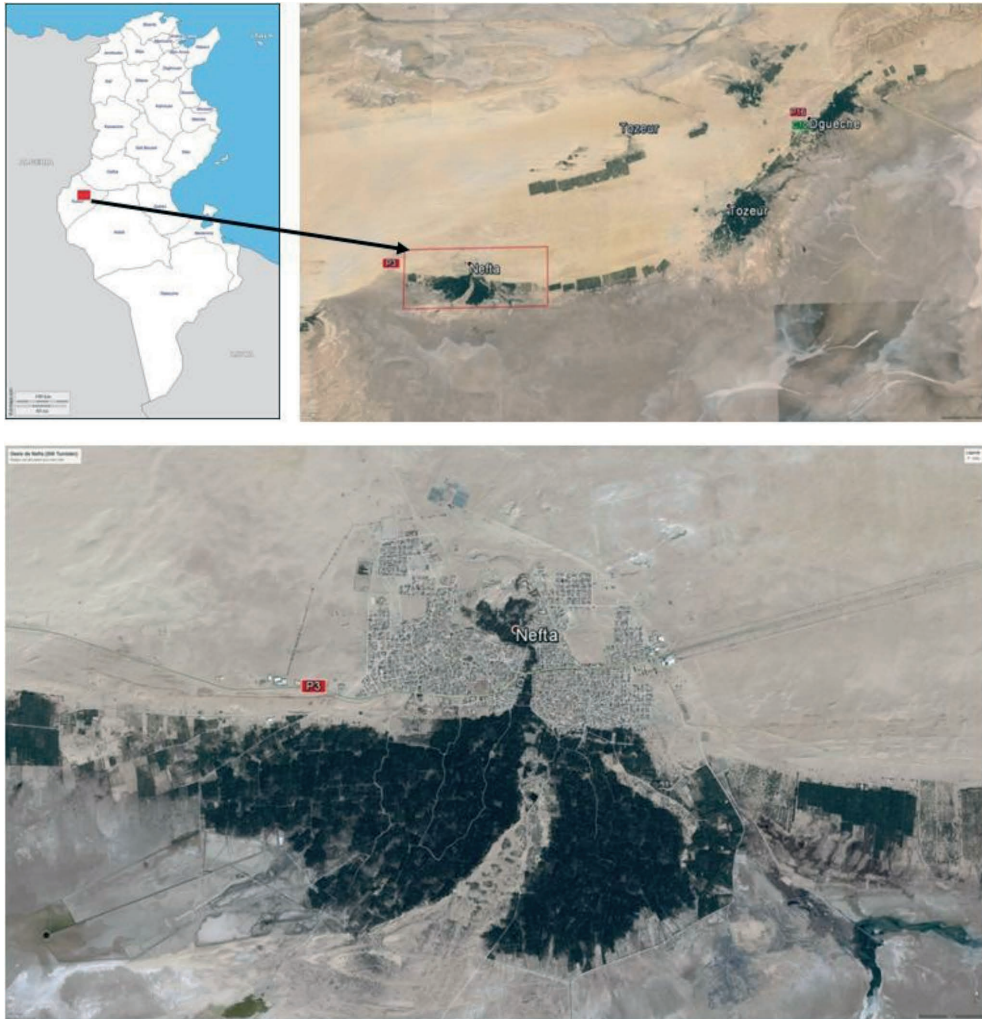


Fig. 1 - Localisation géographique de la zone d'étude NEFTA au SW tunisien

## 2. Matériels et méthodes

Pour la méthodologie, nous nous sommes basés sur l'analyse et la synthèse bibliographique des documents disponibles. Cette synthèse bibliographique a été complétée par la réalisation d'une cinquantaine d'enquêtes de terrain auprès des habitants de cette région dans le but de (i) faire un diagnostic des potentialités patrimoniales et socio-économiques de cette oasis, (ii) de

soulever avec les usagers les défis et les problèmes qu'ils rencontrent dans cet environnement en terme de conservation des ressources patrimoniales et en terme de leur bonne valorisation et (ii) d'évaluer la place économique et identitaire qu'ils attachent à cette oasis et les solutions et/ou stratégies qu'ils mettent en place pour sa préservation et son développement (Tableau 1).

Variables	Modalités
1- Information sur l'enquête	AGE : âge ;FNPR : fonction principale ; FNSE : fonction secondaire
2- Type d'exploitation et part de palmier dattier	TYO :type d'oasis ;SUP : superficie ; PPD :part de palmier dattier
3- Importance et contraintes de l'activité agricole	IAA : importance de l'activité agricole ; POSDD : patrimoine oasien source de développement durable ; CO : contraintes des oasis
4- Biodiversité dans l'oasis	NVPL :nombre des variétés locales ;PVP AO : principales variétés plantées dans les anciennes oasis ; PVPNO : principales variétés plantées dans les nouvelles oasis
5- Activités de la femme et traditionnelle en rapport avec l'oasis	AFO : activité de la femme en rapport avec l'oasis ATRO : activités traditionnelles avec l'oasis
6- Principaux sites patrimoniaux	VAP : les vestiges à proximité ; PSCR : principaux sites connus dans la région
7- Conscience et connaissance patrimoniale	CPPO : connaissance et conscience des potentialités patrimoniales des oasis

Tab. 1 - Principales variables et leurs modalités retenues pour l'analyse factorielle

L'ensemble des questions ont été saisies sur EXCEL, ensuite elles ont subi plusieurs traitements en vue de leur préparation à l'analyse multi-variée (codages des variables, création d'un tableau disjonctif...). Une fois prêt l'ensemble des données ont subi une analyse factorielle des correspondances multiples (AFCM) suivie d'une classification ascendante hiérarchique (CAH) en ayant recours au logiciel XLSTAT. Ce travail nous a permis de mettre en évidence une typologie des formes d'usages dans cette oasis. Une dizaine d'entretiens ont été aussi établis avec quelques administrations publiques (Commissariat Régional de Développement Agricole, Office du Tourisme...) et privées (associations locales) installées dans la région nous ont permis de mieux diagnostiquer la situation de cette oasis et de voir notamment la



position de ces établissements par rapport à l'usage, la préservation et/ou le développement de l'oasis de Nefta.

### 3. Résultats et discussion

#### 3.1. Typologies des formes d'usage du patrimoine oasien

Cette typologie a été mise en évidence à partir de l'AFCM qui a été appliquée aux données de l'enquête réalisée sur le terrain en hiver de l'année 2017. Elle a été effectuée auprès de 53 individus de la région de Nefta ayant un rapport avec l'usage de l'oasis. Dans cette enquête nous avons privilégié 23 variables qui ont été réparties par le tableau disjonctif en 62 modalités qui renseignent sur les activités des habitants en rapport avec l'oasis, leur perception des potentialités naturelles patrimoniales de leur région et l'intérêt qu'ils accordent à ce patrimoine pour le conserver et le valoriser dans le développement de leur région. Le nuage des points a montré une inertie moyenne des données (tableau 1) notamment au niveau des deux premiers axes que nous avons retenu pour cette analyse.

	F1	F2	F3
Valeur propre	0,152	0,086	0,079
Inertie (%)	28,469	9,779	4,386

Tab. 2 - Valeurs propres et pourcentages d'inertie sur les quatre premiers axes de l'analyse factorielle

#### Axe 1:

Cet axe présente un certain nombre de modalités qui ont un poids important qui étirent ces deux côtés positif et négatif.

En effet, le côté négatif de l'axe montre une grande importance de la combinaison de plusieurs problèmes qui empêchent la valorisation des oasis (CO7). Selon nos enquêtes, ces problèmes sont principalement relatifs au manque d'eau, au morcellement des terres agricoles confirmé par l'importance de la modalité SUP2 et en conséquence de la place de plus en plus secondaire que prend l'activité agricole (IAA2). A ces problèmes s'ajoutent l'absentéisme des propriétaires ainsi que la pollution qui ne cesse d'augmenter dans l'oasis.. En sommes, ce côté de l'axe pourrait représenter les jeunes entrepreneurs dans l'agro-élevage très peu actifs sur leurs moyennes exploitations (< à 5ha). Ces jeunes exploitants

souvent inactifs souffrent aussi d'un problème de main d'œuvre qualifié sur l'exploitation<sup>1</sup>. Nos entretiens avec eux ont montré l'intérêt qu'ils portent à la conservation de leur oasis (PAC1).

Côté Négatif		Côté Positif	
Espèces	Poids	Espèces	Poids
PAAC1 : participation à une association	4, 113	PPD 2 :30-50%	6,618
NVLP3 : autres	4,196	PPD 1 :<30%	4,597
FNPR2 : artisanat	3,549	CO 2 : morcellement	11,206
SUP 2 : 2-5ha	3,413	POSDD 2 : non	17,502
IAA 3 : importante	3,644	PAC 1 :	3,878
VAP 4 : autres	4,302		
AFO 2 : artisanat	4,362		

PVPNO : Variétés de dates plantées ; VAP : vestiges à proximité ;CO :contraintes des oasis; PAC: participation à des activités de conservation ; IAA : importance de l'activité agricole ; SUP :superficie en ha ; FNSE :fonction secondaire ; FNPR :fonction principale ; PVPNO :principale variété plantées dans les anciennes oasis ;VAP : vestige à proximité ;TYO :type d'oasis ;PPD :part de palmier dattier

Sur le côté positif de l'axe s'individualise par leur poids importants les modalités qui renseignent sur les anciennes oasis de la région. Elles sont généralement acquises par des personnes âgées (AGE3). L'agro-élevage est leur activité principale (FNPR1) mais ils souffrent de l'important morcellement terres ainsi que du manque d'eau notamment durant la haute saison agricole. Ils reconnaissent dans leur oasis la présence de plusieurs vestiges islamiques et sont aussi conscients de la nécessité de conserver leur patrimoine. Ainsi cet axe pourrait représenter les anciens propriétaires de petites exploitations agricoles dans les osais traditionnelles dominées par les palmier-dattiers.

### Axe 2:

Cet axe présente plusieurs modalités de variables qui tirent ses côtés négatif et positif (tableau) :

<sup>1</sup> Nous notons que le travail agricole dans les oasis de Nefta est généralement confié à des ouvriers qualifié appelés « Khammessa ». Ces ouvriers sont de plus en plus rares et leur savoir-faire en matière de pollinisation risque de disparaître faute de formation des jeunes dans la région.



Côté Négatif		Côté Positif	
Espèces	Poids	Espèces	Poids
PAAC1 : participation à une association	4, 113	PPD 2 :30-50%	6,618
NVLP3 : autres	4,196	PPD 1 :<30%	4,597
FNPR2 : artisanat	3,549	CO 2 : morcellement	11,206
SUP 2 : 2-5ha	3,413	POSDD 2 : non	17,502
IAA 3 : importante	3,644	PAC 1 :	3,878
VAP 4 : autres	4,302		
AFO 2 : artisanat	4,362		

PPD :part de palmier dattier ; CO :contraintes des oasis ; POSDD :patrimoine oasien source de développement durable ;PAC :participation à des activités de conservation ; PAAC : principale activité autour de la conservation ; NVLP : nombres des variétés locales plantées ;FNPR : fonction principale ;VAP : vestiges à proximité ;AFO : activité de la femme en rapport avec l'oasis

Le côté négatif de cet axe pourrait représenter les artisans ayant une activité agricole (FNPR2). Ils sont principalement représentés par l'importante part de la femme (AFO2) qui pratique la fabrication des produits issus de la valorisation de la laine de brebis (Margoum, tapis...) ainsi que la fabrication des produits issus des feuilles de palmes (vannerie). Ces artisans montrent grande importance à la conservation du patrimoine et une bonne partie des personnes enquêtées ont déjà participé, dans le cadre d'associations, à des activités de conservation des vestiges locaux (PAAC1).

Sur le côté positif se présentent les propriétaires des petites et moyennes exploitations agricoles dont la part des palmiers-dattiers est faible (PPD1 et 2). Ce sont généralement des héritiers d'anciennes exploitations agricoles traditionnelles non actifs. Ils présentent aujourd'hui plusieurs entraves à la valorisation de leurs terres dont le plus important est le morcellement (CO2). Ces habitants montrent un intérêt faible à négligeable de la valeur patrimoniale et historique de leur oasis et ne pensent pas à son importance dans un éventuel développement durable de leur région.

Ainsi cette analyse a mis en évidence les groupes suivants :

- Les jeunes entrepreneurs dans l'agro-élevage ;
- Les anciens propriétaires de petites exploitations agricoles ;
- Les artisans ayant une activité agricole ;
- Les héritiers exploitations agricoles traditionnelles non actifs - les absentéistes

### 3. 2. La gestion de l'eau à Nefta ; Un patrimoine diversifié mais menacé

Derrière le terme d'oasis se retrouve des réels paysages pittoresques du désert, on trouve aussi une organisation sociale typique et une gestion raisonnée de l'espace. En effet, l'oasis était synonyme d'espace social et d'exploitation collective autour d'un mode traditionnel d'épuisement de l'eau. Sur le plan paysager, l'oasis de Nefta se caractérise par la présence d'un système de production millénaire très diversifié, fortement intensifs et productifs jouant un rôle important à divers niveaux : écologique, économique, social et patrimonial.

A une échelle écologique, l'oasis de Nefta est caractérisée par un microclimat particulier qui joue un rôle essentiel dans l'équilibre écologique et environnemental des zones arides. Le microclimat qu'elle crée «effet oasis» est une forme de symbiose entre l'humidité, la chaleur et la lumière. Ce microclimat permet la présence d'une richesse floristique et faunistique particulière. Cette oasis constitue, en effet, un refuge pour une faune constituée d'oiseaux, serpents, scorpions, quelques mammifères carnivores et d'invertébrés.

En plus de cette importance écologique, l'oasis est également propice aux systèmes de culture et d'élevage bien que cet espace est caractérisé par la rareté des terres fertiles et des espaces de pacage. Cette rareté en terres fertiles est accompagnée par une rareté de l'eau. En effet, à l'oasis de Nefta, les eaux souterraines sont la seule source d'irrigation, les pluies étant rares et inférieures à 50mm/an. Les eaux souterraines proviennent principalement de deux nappes : la nappe du Complexe Terminal et la nappe du Continental Intercalaire. Dans cette oasis encore appelés « El Ghaba », la culture pratiquée est sous forme de trois étages. Il s'agit d'un premier étage de maraîchage au sol, puis un deuxième étage intermédiaire composé d'arbres fruitiers et enfin un dernier étage supérieur composé de palmiers. Cet étagement permet de garantir une utilisation optimale des ressources en eau. Les techniques de distribution et de cheminement des eaux d'irrigation dans les oasis sont un héritage du 13ème siècle, remontant à l'antiquité et ont été refondées et rationalisées partiellement par IBN CHABBAT. Le principe repose en effet sur une division modulaire du débit par un jeu de barrages et de partiteurs en troncs de palmier (Khachba), à quoi succédait au niveau terminal de la séguia (canal), une division du temps d'irrigation entre les allocataires (TROUSSET ;1986). Celui-ci était mesuré au rythme du (Gadous) sorte de sablier en eau contenant environ 2,5 litres et se vidant 22 fois par heure au moyen d'un trou pratiqué au fond (BADUEL ;1980). Ensuite l'eau d'une séguia est dirigée vers la palmeraie pendant autant de (Gadous) qu'en

comporte le droit du propriétaire. Les oasis étaient drainées par des canaux à ciel ouvert localement appelés « Khnadeq ». Ces canaux étaient creusés à une profondeur moyenne de 1.5 à 2.5m et entretenus par l'ensemble de la communauté oasienne. L'ingéniosité de ces réseaux réside dans le fait que leur écartement répondait correctement aux exigences de l'hydraulique souterraine (ENNABLI ;1993).

Cette utilisation ingénieuse de l'eau a permis depuis les temps passés de développer une agriculture oasienne pérenne. Les systèmes traditionnels de production agricole étaient fondés sur cet aménagement hydraulique ainsi que sur des règles de gestion des ressources foncières et hydriques basés sur des droits ancestraux d'accès à l'eau. Ces droits sont exprimés en nombre de clepsydre localement appelé « Gadous ». Toutefois, et avec le tarissement des sources hydriques ce système est aujourd'hui soumis à des pressions diverses, subissant de plein fouet les aléas du changement climatique, la diminution du niveau des nappes phréatiques et la perte progressive du patrimoine culturel lié à la connaissance des techniques traditionnelles de gestion de l'eau.

### 3. 3. Les potentialités économiques à Nefta

L'oasis de Nefta présente des opportunités et plusieurs potentiels de développement. En effet, ce système oasien est caractérisé par une grande diversité et est porteur de multiples fonctions agricoles et touristiques (KASSAH,A. ;2010). L'oasis de Nefta représente une importante source d'emploi et de revenus dans la région. Sa valorisation pourrait constituer un environnement très productif en offrant une forte valeur marchande aux produits agricoles (particulièrement les dattes) au tourisme et à l'artisanat.

A une échelle agricole, «L'effet oasis» permet la pratique de diverses cultures. On y pratique la culture en trois étages de cultures : il s'agit d'abord d'une première strate arborescente dominée par le palmier dattier qui culmine à une hauteur variant de 15 à 30m et dont les feuilles filtrent les rayons du soleil. La deuxième strate est arbustive dominée par des arbustes qui s'adaptent aux fortes teneurs des sols en sel ex : le henné, le grenadier... accompagnées par d'autres arbres fruitiers ex : le pommier, l'oranger, l'abricotier, le pêchier... Plus bas s'étend une troisième strate herbacée dominée par des plantes fourragères ex : luzerne et de quelques cultures maraîchères avec de nombreuses variétés oasiennes de plantes aromatiques et médicinales. Les troupeaux élevés en sédentarité dans cette oasis profitent de ces productions fourragères et permettent d'alimenter les sols avec le fumier source de fertilité (MEKNI,2012).

Ainsi dans les systèmes de productions agro-pastoraux interviennent plusieurs acteurs différents : les propriétaires, les khammèssa et les salariés (BOUGUERRA et al. 2003). Le propriétaire ou le « mallek » à Nefta possède un statut relativement particulier puisqu'il ne participe pas aux activités sur l'exploitation. Il gère indirectement son exploitation, c'est ce qu'on appelle « mode de faire-valoir indirect ». Le travail sur l'exploitation est, toutefois, réalisé par les khammès (ou métayer). La personne qui occupe cette fonction est dénommée à Tozeur Sherik (associé). Il perçoit la cinquième part de la production alors que le mallek perçoit les 4/5ème qui restent. Son travail sur l'exploitation se matérialise par le labour de la terre, l'irrigation et la pollinisation des fleurs femelles, etc. Le salariat est souvent composé d'une main d'œuvre extérieure à qui on a recours pour des périodes spécifiques de l'année agricole oasisienne. C'est le cas de l'opération de pollinisation et surtout de la récolte des dattes en automne. Ces ouvriers proviennent souvent de quelques régions déshéritées du Nord du pays (BATTISTI, 1997).

A une échelle touristique, la région de Nefta présente d'importants produits touristiques. En effet, sa localisation aux portes du Sahara au Sud et proches des oasis de montagne de Hezoua et de Midès et des frontières avec l'Algérie à l'ouest offre à cette oasis une importante place sur les circuits touristiques. Elle est aussi caractérisée par des paysages sahariens et oasisiens qui constituent un patrimoine naturel exceptionnel (variétés de palmiers endémiques, oasis historiques en ghout...). En plus la succession de plusieurs civilisations dans cette région notamment celles des berbères, arabo-musulmane et noir-africaine a laissé sa trace au niveau des vestiges, des cultures et des traditions (mosquées, vestiges d'irrigation, habits traditionnels, chants locaux, dialectes, récits oraux populaires, manuscrits...).

Toutefois et bien que l'activité touristique a été très ancienne à Tozeur (le chef-lieu du gouvernorat où les premières unités hôtelières remontent au début du vingtième siècle), l'oasis de Nefta n'a pas connu cette dynamique est restée une oasis de passage entre Tozeur et les oasis de montagne. Pourtant à Tozeur, l'aménagement des zones touristiques a permis l'implantation de nouvelles unités hôtelières et l'accroissement de la capacité d'accueil. Le tourisme est alors devenu une activité économique importante à l'échelle locale et régionale. Cette situation a été relativement profitable aux habitants de Nefta notamment au niveau de l'emploi, de l'urbanisation et de ses effets induits. Cependant, le secteur souffre de nombreuses faiblesses et les potentialités touristiques de la région sont loin d'être convenablement valorisées. En effet, la place de la région Sud-Ouest dans l'offre d'hébergement touristique nationale est encore modeste.

Au niveau de l'artisanat, la région oasienne constitue un secteur d'activité de grande importance. C'est un secteur d'activité qui est susceptible de tirer profit du développement du tourisme saharien. Bien que la grande partie des artisans et des artisanes apprennent leur savoir-faire par transmission familiale, un effort de formation est aujourd'hui nécessaire afin de transmettre ces acquis, de créer de l'emploi et faire revivre cette activité pratiquée dans la région depuis la plus haute antiquité. La vannerie, une des principales activités artisanales, tire sa matière première du palmier dattier ce qui permet de produire un nombre considérable d'objets indispensables au travail agricole et à la vie quotidienne. La production artisanale est très diversifiée. Certains produits sont typiques à la région, en particulier la briqueterie ; la menuiserie du bois de palmier ; la tapisserie, le burnous du Djérid. Ces activités en plus du patrimoine culturel donnent à la région une fonction symbolique et identitaire et augmente l'attachement des habitants et notamment de la diaspora neftaouis à leur terre natale.

### **3. 4. Les enjeux et les défis d'un patrimoine oasien en perte de vitesse**

Historiquement, l'oasis traditionnelle a été établie à partir de ressources en eau mobilisées (sources, puits de surface, foggaras ...). Les systèmes d'appropriation et de partage des eaux ont été gouvernés par des règlements liés à l'organisation et au fonctionnement de la société locale. Les techniques modernes de captage des forages et de stockage de l'eau ont permis d'accroître considérablement les ressources disponibles pour l'irrigation. Mais malheureusement ces ressources sont en grande partie non renouvelables ce qui a conduit à la baisse de l'aquifère, à la dégradation de leur qualité (salinisation) et au risque d'épuisement et d'expiration de l'eau. Aujourd'hui, et en dépit de leur importance socio-économique et écologique, les écosystèmes oasiens à Nefta subissent de nombreuses pressions dues à un certain nombre de facteurs:

- Des ressources en eau fossiles et très peu renouvelables :Les ressources hydrauliques de la région sont la résultante de l'interférence de facteurs climatiques et de conditions géomorphologiques, géologiques et tectoniques qui ont déterminé les conditions de stockage, de circulation et de répartition de ces ressources. Les ressources en eau de surface sont très limitées. Leur faiblesse se justifie par l'insuffisance des précipitations. Le ruissellement est très irrégulier ne se produisant qu'à l'occasion des grandes pluies. Les ressources souterraines proviennent essentiellement des nappes profondes à raison de 87% et uniquement 13% des nappes phréatiques. Les nappes profondes les plus importantes dans la région

sont celles du Complexe Terminal et du Continental Intercalaire, constituent respectivement 71% et 10% des ressources en eau profondes. Actuellement, nous notons une surexploitation de ces ressources qui sont pour la plupart fossiles et peu renouvelables.

- Problème de gestion de l'eau d'irrigation qui reste le facteur limitant essentiel au maintien de l'équilibre des systèmes de production oasiens. En effet, depuis la mise en œuvre du Plan Directeur des Eaux du Sud, les interventions de l'Etat visant à créer de nouvelles palmeraies et à réhabiliter les anciennes ont surtout consisté en la réalisation de forages profonds et en la mise en place de réseaux de distribution (CONFORTI ; PEYRON ;1991). En effet, le mode d'irrigation le plus courant est la submersion (seguias) causant des pertes en eau par évaporation et par infiltration assez importantes. Ces pertes sont accentuées par une certaine négligence au niveau de la préparation du terrain et de l'entretien de la parcelle en général (mauvaises herbes). En outre l'agriculteur estime que la fréquence des tours d'eau et les doses d'irrigation doivent rester les mêmes quelle que soit la saison ; il en résulte un gaspillage d'eau assez important. (Rhouma ;1993).
- Le mode de conduite de l'exploitation qui constitue un des principaux problèmes de développement du secteur phoenicicole. En effet, la région de Nefta est caractérisée par une catégorie de propriétaires absenteïstes très peu investis sur l'exploitation. Ces propriétaires constituent aujourd'hui une véritable diaspora qui a migré depuis longtemps vers les grandes villes au Nord du pays et à l'Étranger. Une bonne partie d'entre eux ainsi que leur enfants ont perdu peu à peu leur attachement à leur oasis et ne s'y rendent que très rarement. Ce désintérêt a engendré une relative négligence de leur part des activités agricoles et artisanales sur leurs exploitations et une absence de la conscience et de la nécessité de développer leur terre natale. Il faut, toutefois, mentionner que leur absentéisme est expliqué par la taille parfois très réduite de leurs exploitations très morcelées à cause du nombre très élevé des hérités ce qui n'encourage pas le mode de faire valoir direct et de s'investir sur les exploitations. Il en résulte le plus souvent un abandon de la propriété qui sera confiée à un métayer.
- La surexploitation : Malgré qu'elles soient non renouvelables, les nappes profondes de la région connaissent une forte pression engendrant une dégradation rapide et irréversible de leur qualité chimique et des



modifications de leurs caractéristiques hydrodynamiques,

- La salinisation et l'hydromorphie : L'oasis de Nefta est caractérisée par l'installation d'un vaste réseau de drainage qui nécessite des entretiens fréquents. Cette tâche a, auparavant, été assurée par les communautés locales. Cependant, la réalisation d'extensions illicites de ce réseau a généré d'importantes quantités d'eaux excédentaires dépassant la capacité d'entretien. Cette situation est d'autant plus grave que pour plusieurs oasis localisées près des chotts, l'évacuation des eaux de drainage est difficile à cause de la faible pente. La salinité du sol est en conséquence accentuée. Elle est aujourd'hui jugée comme une contrainte majeure qui détermine les pratiques culturelles et les performances des systèmes de culture, et qui peut être conditionnée en retour par ces pratiques.
- Une manque de la main d'œuvre spécialisée : Le mode de faire valoir traditionnel et indirect des terres appelé « khamessa », s'avère de plus en plus inadapté et archaïque. En effet, cette activité peu rentable de nos jours est devenue répulsive pour les jeunes. Il en résulte, un grave problème de manque de main d'œuvre spécialisée devenue aussi très chère. Pour ceux qui ont les moyens il y a eu un passage progressif vers une main d'œuvre salariale parfois non qualifiée ce qui s'est soldé par une énorme perte du savoir-faire traditionnel.
- La tendance dans les oasis traditionnelles vers une structure à deux ou à un seul étage : Le manque de la main d'œuvre qualifiée, la faible valorisation des sous-produits du palmier, l'étêtage des palmiers pour extraire le jus de son tronc appelé localement « Legmi », la surexploitation du bourgeon terminal... ont conduit à la dégradation du palmier dattier. Ainsi, on note une tendance dans les oasis traditionnelles du Djérid vers une structure à deux ou à un seul étage. Avec le manque d'eau et la recherche de la rentabilité, la complémentarité entre les étages est mise en cause.
- L'instauration progressive de système de cultures orienté vers la monoculture de la variété Deglet Nour aux dépens des autres variétés locales : en effet, la part des ventes des dattes ne cesse de reculer du fait de la disparition progressive des variétés communes, de moins en moins consommés par la population oasienne. Les agriculteurs cherchent aujourd'hui à s'adapter de plus en plus à la demande du marché national et international. L'inscription de Nefta et de toutes les oasis de la région dans cette course à la rentabilité et à la production de variétés à haute valeur marchande comme Deglet Nour présente de réels défis quant à la

conservation des variétés locales de palmiers dattiers traditionnellement plantées dans la région. L'abandon de ces variétés, mieux adaptées aux conditions locales de salinité des sols, de manque d'eau et des régimes thermiques, constitue une dégradation de la richesse spécifique et écologique et pourrait probablement influencer sur la biodiversité génétique.

- Les maladies et les ravageurs des palmeraies : L'avenir des oasis traditionnelles est sérieusement menacé par le danger que représente les maladies et ravageurs du palmier dont certains sont presque incurables. Plusieurs ravageurs existent dans les oasis traditionnelles tel que le Bayoudh ou verre de datte et la cochenille. Par conséquent, les moyens humains et matériels et la manque de coordination ne permettent pas actuellement de surveiller, de contrôler et lutter contre ces ravageurs.
- La pollution : Plusieurs polluants sont aujourd'hui en train de toucher les oasis traditionnelles. Elles proviennent des déchets ménagers très répandus à l'intérieur et à l'extérieur des oasis mais également des produits en plastique de protection des régimes de dattes délaissés après la récolte. Un deuxième type de polluants est lié aux déchets animaux, aux pesticides et aux engrais abondamment utilisés dans l'agriculture marchande. Ces polluants sont souvent emportés par les eaux de ruissellement pour se propager un peu partout ce qui constitue un vrai défi surtout lorsqu'il s'agit de développer une activité touristique comme les randonnées à l'intérieur de l'oasis.
- Effets croissants du changement climatique et par conséquent une aggravation du problème de l'eau compte tenu de la baisse des précipitations et la faible recharge des nappes phréatiques, une forte baisse de la production agricole en irrigué et une dégradation de sa qualité, une augmentation des risques d'incendies à cause de l'augmentation des températures et de l'assèchement de la végétation et un changement du microclimat des oasis.

## Conclusion

Il est clair aujourd'hui que l'oasis de Nefta, et son image toutes les oasis sahariennes du sud-ouest tunisien renferment d'importantes potentialités patrimoniales, naturelles et humaines qui sont capables d'assurer son développement et la conservation de ces ressources et leur transmission vers les générations futures. Pour ceci il faut une réelle conscience de différents acteurs locaux, régionaux et surtout de l'Etat de la nécessité d'agir efficacement et de résoudre les problèmes auxquels s'exposent ces régions.

Nous pensons que le problème central de ces oasis demeure l'eau. Il est admis que les ressources en eau de la région sont limitées du fait de leur caractère fossile et très peu renouvelable. L'accroissement de son exploitation a engendré un tarissement définitif des sources naturelles, une baisse des débits artésiens, un recours généralisé au pompage et une dégradation sensible de sa qualité (salinisation). Ainsi, et face à ses contraintes naturelles qui génèrent à leur tour d'autres contraintes socio-économiques et face aux menaces qui pèsent sur le système oasien, des actions urgentes et à long terme semblent nécessaires afin d'assurer la durabilité des écosystèmes et de renforcer la contribution de l'agriculture traditionnelle, du tourisme écologique et de l'artisanat dans l'économie de la région. Pour ceci, il est fondamental aujourd'hui de poursuivre et de généraliser les programmes d'économie de l'eau, d'arrêter toute extension irraisonnée de l'agriculture irriguée, de mettre en place des programmes de préservation de la biodiversité oasienne, de développer une stratégie de qualité et de labellisation pour les produits locaux, de valoriser au sein de la région les produits et sous-produits agricoles, de développer de nouvelles industries basées sur les technologies nouvelles et les énergies renouvelables, de développer un tourisme basé sur les potentialités culturelles et enfin de conserver le patrimoine archéologique, naturel et culturel de la région.

### References bibliographiques

BADUEL A et P.,1980 : Le pouvoir de l'eau dans le Sud-Tunisien..In: Revue de l'Occident Musulman et de la Méditerranée, n°30, 1980,pp. 101-134;

BATTESTI V., 1997 : Les oasis du Djérid : des révolutions permanentes ?, INRAT / Centre de Recherches Phœnicicoles Degache - Tunisie GRIDAO / CIRAD - SAR, Montpellier -France,227p.

BATTESTI V., 2005 : Jardin au désert, évolution des pratiques et savoirs oasiens, Djérid Tunisien, Editions IRD, coll .Collection à travers Champs,Paris,440p.

BATTESTI V. &PUIG N.,2016 : Le sens des lieux. Espaces et pratiques dans les palmeraies du Djérid (Sud-ouest tunisien)- JATBA - Journal d'Agriculture Traditionnelle et de Botanique Appliquée, 28p.

BEN SALAH M.,2012 : Rapport d'expertise technique sur la biodiversité oasienne en Tunisie, 77p.

BOUGUERRA A , DOUMMA A.,EVINA H.E.,HAMOUDOUNI N.,MUSUMBU J., 2003 : Valorisation de savoirs et savoir-faire: Perspectives d'implication des acteurs, dont la femme, la conservation in-situ de la biodiversité du palmier dattier dans les

oasis du Djérid (Tunisie), Série Documents de Travail n° 115,97p.

CONFORTI J. & PEYRON G., 1991 : L'eau dans les oasis du Djérid : Comment valoriser une ressource rare, (France)

ENNABLI N. (1993). Les aménagements hydrauliques et hydroagricoles en Tunisie. INATDGREF, Tunis.

KASSAH A. 2010 : Oasis et aménagement en zones arides. Enjeux, défis et stratégies, Actes de l'atelier Sirma « Gestion des ressources naturelles et développement durable des systèmes oasiens du Nefzaoua », 25-27 février 2009, Douz, Tunisie. Cirad, Montpellier, France

MARLET et al. ; 2006 : Enjeux et contraintes liés à la modernisation de l'agriculture irriguée dans les pays du Maghreb ; source : CIRAD-Montpellier, 8p.

MEKNI H. ; 2012 : Projet GCP/GLO212/GEF, Conservation du patrimoine agricole mondial (GIAHS/SIPAM) ,20p.

Ministère de l'Équipement de l'Aménagement du Territoire et du Développement Durable ; projet gestion durable des écosystèmes oasiens Tunisiens ; cadre de gestion environnementale et sociale ; version finale Février 2014, 97p.

Ministère de l'Environnement et de Développement Durable, Direction Générale de l'Environnement et de la qualité de la vie, 2015: Elaboration d'une monographie complète des oasis en Tunisie, caractérisation sommaire des oasis tunisiennes (phase 1) ; 318p.

RHOUMA A.(1993) : Le palmier dattier dans l'agriculture d'oasis des pays méditerranéens .In : Ferry M. (ed.), Greiner D. (ed.) ; Zaragoza, CIHEAM, pp :85-104 (Options Méditerranéennes : Série A. Séminaires Méditerranéens; n°28

SGHAIER M. ,2010 : Etude de la gouvernance des ressources naturelles dans les oasis. Cas des oasis en Tunisie, 69p.

TROUSSET P., 1986 : Les oasis présahariennes dans l'antiquité : partage de l'eau et division du temps In: Antiquités Africaines, 22, 1986. pp. 163-193;