

# LES OASIS DE L'OUED NOUN : DEGRADATION DU MILIEU NATUREL ET PERSPECTIVES DE DEVELOPPEMENT

**Chmourk El Mahjoub**

---

Docteur en Géographie  
Enseignant-Chercheur  
Université Michel de Montaigne Bordeaux 3  
*chmourk@hotmail.fr*

## Sommaire:

1. INTRODUCTION.....	107
2. DE MULTIPLES RISQUES PARTICIPENT À LA DÉGRADATION DES OASIS.....	107
3. LA DIMINUTION DES RESSOURCES EN EAU.....	108
4. EROSION ÉOLIENNE ET MENACE D'ENSABLEMENT.....	109
5. LA SALINISATION DES SOLS.....	110
6. LA MALADIE DU PALMIER DATTIER (LE BAYOUD).....	110
7. LES CONSÉQUENCES DE RISQUES DANS CE MILIEU FRAGILE.....	111
8. AVANT QU'IL NE SOIT TROP TARD!.....	113
9. RÉFÉRENCES.....	114
10. ANNEXE : EXEMPLES DE DEGRADATION DU MILIEU NATUREL DANS L'OUED NOUN.....	115

## Citer ce document:

Chmourk, E-M., 2011. Les oasis de l'Oued Noun : dégradation du milieu naturel et perspectives de développement. *Cinq Continents* 1 (2): 105-117 [En ligne] URL : [http://www.cinqcontinents.uv.ro/1/1\\_2\\_Chmourk.pdf](http://www.cinqcontinents.uv.ro/1/1_2_Chmourk.pdf)

## **Les oasis de l'Oued Noun : dégradation du milieu naturel et perspectives de développement**

**Chmourk El Mahjoub**

**Les oasis de l'Oued Noun : dégradation du milieu naturel et perspectives de développement.** L'oasis est considéré comme un espace vital et un cadre naturel d'une importance inestimable dans la région de l'Oued Noun. Il s'avère que la rareté de l'eau d'irrigation, la désertification, les maladies incurables de certaines cultures, le morcellement et l'exiguïté des exploitations sont des contraintes naturelles et socio-économiques qui constituent des handicaps au développement des oasis de cette zone. Il est demandé à des responsables de le prendre en compte et de préconiser des actions urgentes dans le processus de mise à niveau du territoire provincial et dans la valorisation de ses potentialités.

**Mots clés :** oasis, dégradation, développement

**The oases of Oued Noun: degradation of the natural environment and perspectives of development.** An oasis is considered as a vital space and a fundamental natural resource in the Oued Noun area. Irrigation water scarcity, desertification, terminal illnesses of different civilizations, space division and tininess of farms are all natural and economic constraints providing the oasis area from growing and developing. Officials have to be aware of those constraints and they need to urgently recommend solutions in the process of updating the local territory and in its potentialities valorisation.

**Key words:** oasis, degradation, development

## 1. INTRODUCTION

Le trait le plus visible du paysage oasien de l'oued Noun<sup>1</sup> est le contraste existant entre les îlots de verdure et les vastes espaces dénudés. Dans ce milieu aride, ces zones verdoyantes ne sont pas un fait naturel, mais le résultat des efforts considérables déployés par l'homme. L'eau est depuis la création de ces oasis, l'élément déterminant autour duquel les hommes ont organisé leur espace.

Les oasis de l'Oued Noun revêtent une importance culturelle et environnementale considérable. Elles occupent une superficie de 2 170 ha soit 2,1 % de la superficie agricole utile de la région, avec une densité de 100 à 150 pieds de palmier-dattier par hectare. Sur le plan humain, ces oasis abritaient 50 744 habitants en 2004, soit 86 % de la population rurale de la région, et rassemblaient 53 % des exploitations agricoles. Elles occupent la partie nord-est de la province, notamment le bassin versant de l'oued Sayad (figure 1).

A travers cette étude nous allons identifier les éléments de risques qui menacent l'existence de ces oasis. L'objectif est d'en avoir une meilleure connaissance, car les connaissances fondamentales sur les processus de risque peuvent conduire à la mise en place d'actions préventives, de méthodes de gestion ou d'aménagement qui permettent souvent de mener localement une lutte efficace.

## 2. DE MULTIPLES RISQUES PARTICIPENT À LA DÉGRADATION DES OASIS

Plusieurs facteurs sont venus au long des années accroître et amplifier la dégradation des oasis de l'oued Noun. La succession de périodes sèches, la maladie du *bayoud*<sup>2</sup>, les invasions acridiennes, l'extension du tissu urbain « moderne », la salinité des eaux et la salinisation des sols, les diverses formes de désertification et de l'ensablement qui s'en suit, ont constitué autant de facteurs agressifs sur l'environnement et les écosystèmes des palmeraies et des oasis du sud marocain.

Ces agressions ont eu pour impact direct une mutation des modes de production et des modes de vie car ces facteurs ont entraîné des efforts d'adaptation qui ont produit des conséquences importantes. Le résultat est qu'aujourd'hui les 2/3 du patrimoine phœnicicole national ont été perdus au cours du XX<sup>e</sup> siècle [1]. Des agronomes spécialistes parlent d'une palmeraie qui aurait régressé de 15 millions à 4 millions de palmiers-dattiers : une régression alarmante.

---

<sup>1</sup> La région de l'Oued Noun se situe à l'intersection de l'Anti-Atlas et l'Oued Drâa d'un côté, et du Jbel Bani et de l'océan Atlantique de l'autre. Elle correspond à l'actuelle province de Guelmim.

<sup>2</sup> Le Bayoud : fusariose, maladie provoquant le dessèchement et la destruction du palmier dattier.

### 3. LA DIMINUTION DES RESSOURCES EN EAU

La région est classée du point de vue bioclimatique comme une zone aride. En effet à une forte évaporation (3 017 mm par an), la pluviométrie moyenne (120 mm par an) reste malgré tout, non seulement faible, mais aussi sans grande signification puisque très irrégulière. De ce fait, les ressources souterraines se trouvent aujourd'hui dans une phase de surexploitation. D'une manière générale, la diminution des ressources en eau, indispensables à la durabilité de ces oasis, est la conséquence des années de sécheresse qu'a connues le Maroc depuis 1970. Il en résulte une baisse de la nappe phréatique à partir de laquelle sont alimentées les oasis. C'est ainsi que dans la plupart des oasis que nous avons étudiées (Asrir, Taghijite, Timoulay, Ifran..) on trouve des palmeraies sèches, improductives et en voie d'abandon. La surexploitation des ressources souterraines est liée non seulement aux conditions climatiques mais aussi à l'explosion démographique et urbaine qu'a connue la région depuis quelques décennies et à l'absence d'une stratégie de protection et de conservation des ressources en eau.

Actuellement, cette situation est critique, puisqu'on assiste à la diminution du débit des principales sources de la zone (tableau 1).

Tableau 1 : La diminution récente du débit des sources dans la région de l'Oued Noun (1995 et 2001)

Source ou <i>khettara</i>	Débit (en litres par seconde)	
	1995	2001
<i>Source de Tagante</i>	33,0	23,0
<i>Source de Fask</i>	3,6	2,9
<i>Source d'Abaynou</i>	10,7	8,9
<i>Source de Toutline</i>	0,0	0,0
<i>Source de Ksabi</i>	0,0	0,0
<i>Khettara d'Iguissel</i>	14,9	0,0

Source : Direction Provinciale de l'Equipement de Guelmim, 2002

La diminution et le tarissement du débit des sources sont la conséquence directe de l'abaissement de la nappe phréatique de la région. Cette nappe connaît depuis quelques années des fluctuations du niveau piézométrique<sup>3</sup>. Elle est très sensible au caractère climatique et à la surexploitation humaine. En effet, ces ressources n'arrivent pas à couvrir

<sup>3</sup> Le niveau de la nappe est passé de -10 m en 1956 à -60 m en 2008.

les besoins actuels des différents usagers dans la zone, surtout après l'introduction de nouvelles techniques de pompage pour augmenter la superficie des cultures maraichères. Les besoins, comparés aux ressources actuelles estimées à  $92,1\text{Mm}^3/\text{an}^4$ , montrent un déficit énorme d'au moins  $71,2\text{Mm}^3/\text{an}$  : les ressources ne couvrent donc que 53 % des besoins, évalués à  $155,5\text{Mm}^3/\text{an}$ .

On constate que cet abîme est récent. Les descriptions historiques montrent que la province de Guelmim était une zone agricole prospère. Aucune des références ne mentionne l'existence d'un problème d'eau. L'idée est confirmée par Salvy (1951) : « *La période 1945-1946 marquée, nous nous en souvenons tous, par une famine généralisée en Afrique du nord, n'a pas été mauvaise dans le nord-ouest saharien. C'était le seul endroit où il avait plu et, fait paradoxal, les gens du Souss allaient acheter à Goulimine, les grains devenus rares sur les marchés classiques de Safi et de Marrakech. Il en résulte une surprenante prospérité de l'homme bleu.* » [2]. Les modifications sont donc actuelles et s'expliquent essentiellement par l'absence de toute stratégie de développement et de préservation de l'environnement jusqu'à une date récente. La situation est critique étant donné que les ressources mobilisées sont de beaucoup inférieures aux besoins en eau.

#### 4. EROSION ÉOLIENNE ET MENACE D'ENSABLEMENT

A travers notre enquête du terrain, nous avons constaté que les phénomènes d'ensablement sont localisés dans certaines zones autour des oasis de la région. Ils ont existé de tout temps, mais leurs effets ont particulièrement été accentués ces dernières années. Bien que la région soit touchée par l'ensablement dans son secteur oriental, l'espace le plus préoccupant est le village d'El Borj qui est régulièrement recouvert de sable à la période des vents. L'ouverture de la région sur le Sahara par des nombreux *foums*<sup>5</sup>, accentue les aires de transit du sable vers l'intérieur, comme en témoignent les dépôts piégés aux pieds du Jbel Bani. Les palmeraies les plus menacées sont celles d'Asrir, Fask, Aday et Timoulay. Dans le cadre de la lutte contre l'ensablement, la Direction Provinciale des Eaux et Forêts de Guelmim a visé les secteurs les plus menacés par la mise en place d'un système de clayonnage. Cependant, les clayonnages, faits de palmes tressées près du village d'El Borj<sup>6</sup> n'ont jusqu'à maintenant piégé que très peu de sable. Ils ont été détruits par des nomades qui fréquentent la région en permanence.

<sup>4</sup> 4M : million

<sup>5</sup> Fom : Cluse, entrée d'une gorge.

<sup>6</sup> Dans le cadre de la lutte contre l'ensablement, la Direction des Eaux et Forêts de Guelmim a aménagé 30ha de clayonnages au niveau du village d'El Borj en 2006.

## **5. LA SALINISATION DES SOLS**

Dans les oasis de l'Oued Noun, en raison des prélèvements importants dans la nappe phréatique, des problèmes de salinité commencent à affecter les cultures et transforment les pratiques culturales. Une enquête menée par la Direction Provinciale de l'Équipement de Guelmim a été faite, en 2006, pour mesurer l'évolution des taux de sel. Certains secteurs de l'Oued Noun sont touchés, comme à Labyar, Aday, et Zraouila. L'analyse des sols montre qu'ils se développent sur une couverture sédimentaire de texture limoneuse, avec des dépôts salins. Ce problème est dû essentiellement à l'évaporation des eaux de la nappe, surtout dans sa partie sud.

La région a accueilli ces dernières années un grand nombre d'investisseurs dans le domaine maraîcher<sup>7</sup>, venant d'autres régions du Maroc. Ils ont loué ici des parcelles pour quatre ou cinq ans. Pour répondre aux besoins du marché, chaque exploitation est bien équipée : elle dispose d'au moins un puits, équipé d'une motopompe, qui arrive à assurer l'irrigation de plusieurs dizaines d'hectares [3]. Ces agriculteurs utilisent de fortes doses d'engrais, qui avec une irrigation abondante, favorisent la salinisation des sols, ce qui entraînent une chute des rendements. Ces pratiques sont très dangereuses, car elles contribuent à rendre impropre à la culture une partie des terres de la zone [4].

## **6. LA MALADIE DU PALMIER DATTIER (LE BAYOUD)**

Ce fléau peut causer de graves dégâts dans les zones oasiennes. Cette maladie est à l'origine de la disparition d'environ 12 % des palmiers dattiers au Maroc. Il faut préciser que le *bayoud* (*Fusarium Oxyporum*) est un champignon microscopique, qui s'installe au niveau des racines du palmier. Il se propage dans le sol, de palmier en palmier et de palmeraie en palmeraie. La maladie se manifeste par le dessèchement progressif des différentes palmes. Les recherches ont montré que cette maladie se propage plus vite dans des palmeraies qui sont gérées de façon intensive, c'est-à-dire qui sont bien irriguées et qui reçoivent du fumier. Ce fléau a touché les palmeraies d'Asrir, Aday, Labyar<sup>8</sup>, mais les dégâts sont encore restés peu importants. A présent, chaque exploitation possède quelques pieds qui souffrent du *bayoud*, mais le nombre de pieds infectés ne dépasse pas la moitié des palmiers sur l'exploitation. Actuellement, on ne dispose pas d'un traitement efficace contre cette maladie : les agriculteurs considèrent ce fléau comme une contrainte naturelle du milieu, avec lequel il faut vivre.

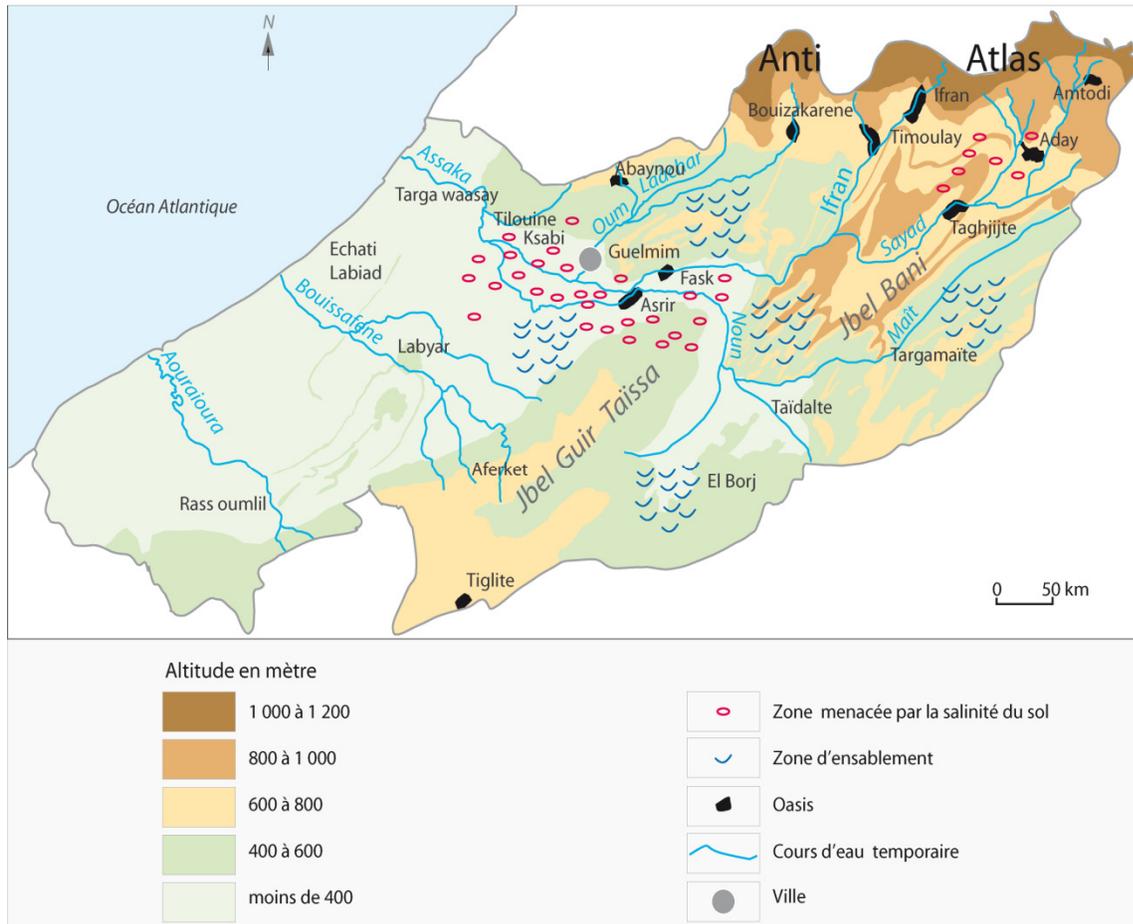
---

<sup>7</sup> Mohamed Oudada dénombreait 143 locataires occupent une superficie de 839 ha en 2003.

<sup>8</sup> Enquête menée par la Direction Provinciale de l'Agriculture de Guelmim, en 2008.

Les oasis de l'Oued Noun sont dans une situation critique. Le constat est accablant car ces espaces sont tout simplement en voie de disparition du fait de plusieurs risques dont le changement climatique, la désertification, l'ensablement, la pénurie d'eau, le surpeuplement, la crise de la biodiversité des palmeraies et la perte de terres en raison de l'érosion. On voit que les causes de dégradation et de déclin des palmeraies de cette zone sont très nombreuses mais leur analyse met en évidence le poids des facteurs socio-économiques.

Carte 1. Localisation des oasis de l'Oued Noun



Source : Direction Provinciale de l'agriculture de Guelmim, et enquête personnelle, 2009

## 7. LES CONSÉQUENCES DE RISQUES DANS CE MILIEU FRAGILE

Devant cette situation, l'agriculture dans les oasis devient coûteuse, et même dans certains cas impossible si les responsables ne recourent pas à la désalinisation de l'eau de mer, pour réduire la pression sur la nappe phréatique qui commence à s'épuiser face à une

consommation urbaine<sup>9</sup> devenue importante dans cette zone aride. Ceci influe de manière négative sur l'activité agricole qui constitue la principale activité pour les familles dans les oasis. Il faut préciser que les terres cultivées ne forment qu'un faible pourcentage (10 %) de la superficie totale de la région, et qu'elles ont tendance à diminuer par suite de l'assèchement progressif des puits et des *khettaras*. En plus de ce handicap, la production moyenne par hectare est très faible du fait de l'archaïsme des techniques, et de la faiblesse des capacités financières des agriculteurs. La plupart des familles n'arrivent pas à couvrir leurs besoins.

La région de l'Oued Noun se présente aujourd'hui comme l'une des régions les moins développées du Sud marocain : les taux d'analphabétisme (65 %), de chômage (25 %), de la pauvreté (10 %) sont alarmants. L'intégration à l'économie nationale est faible et l'extraversion de toutes ses formes de vie est de plus en plus accentuée. Cela explique pourquoi la recherche d'un emploi semble être l'une des motivations majeures parmi les causes de départ d'hommes jeunes. L'émigration sous toutes ses formes, nationale et internationale, se poursuit sans interruption, et se caractérise par des départs saisonniers ou définitifs (tableau. 2). Du fait de leur ampleur, la région de l'Oued Noun est l'un des grands foyers migratoires du pays, et pour ce dernier, depuis longtemps, une véritable réserve de main-d'œuvre. En réalité, cette émigration massive, qui s'est accélérée depuis les années 1970, a eu des plusieurs conséquences. Elle a provoqué une perte du capital humain nécessaire à l'entretien des *khettaras*<sup>10</sup>, et une disparition progressive de ceux qui disposent des savoirs et savoir-faire nécessaires à une bonne gestion des palmeraies [5]. Elle a renforcé également le rôle des femmes dans le fonctionnement des oasis (labourer la terre, polliniser les palmiers).

Tableau 2 : Migration interne et externe dans les oasis de l'Oued Noun, en 2008

<i>Oasis</i>	<i>Nombre total d'émigrés</i>	<i>Migration externe</i>	<i>Migration interne</i>
<i>Asrir</i>	1935	340	1595
<i>Fask</i>	1421	310	1111
<i>Abaynou</i>	687	170	517
<i>Tiglite</i>	750	100	650
<i>Bouizakarene</i>	160	40	120

<sup>9</sup> La production globale d'eau potable fournie par l'ONEP de Guelmim est de 3,29 Mm<sup>3</sup> en 2007. La province de Tan Tan exploite la nappe de l'Oued Noun pour satisfaire les besoins de sa population.

<sup>10</sup> La *khettara* : Galerie de captage souterraine permettant le drainage des eaux, et leur distribution à l'air libre en aval.

<i>Timoulay</i>	1059	375	684
<i>Ifran</i>	4600	1440	3160
<i>Aday</i>	608	388	220
<i>Amtodi</i>	661	61	600
<i>Taghjijte</i>	2175	1145	1030
<b>Total</b>	<b>14056</b>	<b>4369</b>	<b>9687</b>

Source : Direction Provinciale de l'Agriculture de Guelmim, 2008.

## 8. AVANT QU'IL NE SOIT TROP TARD!

Le développement durable des oasis reste intimement lié au respect des écosystèmes oasiens et à la sauvegarde de leurs ressources naturelles [6]. La réalisation de ces objectifs nécessite des investissements spécifiques importants. Face à cette situation, l'État Marocain a élaboré au cours des dernières décennies, une stratégie visant la conservation, la protection et au développement des oasis. Dans ce contexte, un plan national de restructuration et de développement<sup>11</sup> des oasis a été lancé par le gouvernement, suivi de l'intégration des oasis parmi le réseau mondial des réserves de biosphères soutenue par l'UNESCO. Ce plan met l'accent sur la nécessité de mettre en place progressivement une agriculture-paysagère et sur l'intervention de l'État dans la gestion des ressources, à travers la création des groupements de développement agricole. La diversification de l'économie et la création d'activités génératrices d'emplois sont fortement indiquées. Avec le même souci de reconstituer les palmeraies décimées par le *bayoud*, le gouvernement s'est engagé dans la production et la distribution de vitro-plants de palmiers sélectionnées pour leur résistance à cette maladie. C'est ainsi que depuis 2002, la Direction Provinciale de l'Agriculture de Guelmim a distribué 29 000 vitro-plants à 1 000 agriculteurs.

Il faut préciser que la dégradation des oasis n'est pas une fatalité contre laquelle on ne peut rien faire [7]. Il est demandé à des responsables de la prendre en compte et de préconiser des actions urgentes dans le processus de mise à niveau du territoire oasien et dans la valorisation de ses potentialités. Il nous semble que la vie des oasis pourrait être maintenue par une gestion spécifique à chaque palmeraie, basée sur une gestion rationnelle des ressources en eau, sur un dispositif d'observations, de suivi et de préservation du risque écologique qui menace en permanence toutes les oasis de la région. Leur développement doit passer par la réduction de la pauvreté, par le biais d'une meilleure implication des structures associatives, principalement dans le domaine de l'eau potable et

<sup>11</sup> Le plan a été lancé en 2006, est doté de 18 millions de dollars (12,7 millions euros) sur cinq ans, financé par l'Etat, le programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD) et les collectivités locales.

de la lutte contre l'analphabétisme. De plus, la réhabilitation de la femme dans son rôle d'acteur économique et la réforme des dispositifs d'aide et de soutien sont des éléments nécessaires dans cette démarche.

Enfin, la mise en place d'un écotourisme de qualité contribuera sans aucun doute à faire connaître les potentialités de la région et à promouvoir l'économie locale à travers la création d'activités de revenus et le développement des produits du territoire (l'artisanat) et à valoriser les savoir faire locaux. Mais elle devrait se baser sur la mise en place de mécanismes garantissant une redistribution équitable de ses revenus sur place, et sur un respect de l'environnement local et des valeurs sociales et culturelles. Bref, le développement des oasis ne pourra être assuré qu'à travers des programmes qui jouent sur la complémentarité entre les différents secteurs économiques notamment l'agriculture, le tourisme, l'élevage, les services et aussi sur la coordination entre les intervenants (l'État, les services publics, les associations, la population,...etc.).

## **9. RÉFÉRENCES**

- [1] BARATHON, J-J et al. (2005) : « Les oasis de la région de Tata (Maroc) : abandon de la vie oasienne traditionnelle et adaptation à la vie urbaine ». In *Annales de Géographie*, n°644. pp 449-460.
- [2] SALVY, G. (1951) : *Les Kounta du Sud marocain*. Travaux de l'Institut des Recherches Sahariennes, Paris, 168 p.
- [3] OUDADA, M. (2008) : *Le pays du Bani : désenclavement et développement dans le Sud du Maroc*. Publications de l'Université de Provence. 260p.
- [4] CHMOURK E-M. (2009) : *L'organisation de l'espace et le développement local dans la province de Guelmim, porte du Sahara marocain*. [Thèse de Doctorat]. Université Michel de Montaigne, Bordeaux 3. 419p.
- [5] TARIK, B et al. (2004) : « Problèmes de dégradation de l'environnement par la désertification : impact du phénomène au Maroc ». In *Sécheresse*, v5, n°4. pp 307-320.
- [6] KADIRI, A et al. (2002) : « Contraintes de la production oasienne et stratégies pour un développement durable, cas des oasis de Nefzaoua (Sud tunisien) ». In *Sécheresse*, v13, n°1. pp5-12.
- [7] BENMOHAMMADI, A et al. (2000) : « Analyse des inter-relations anthropiques et naturelles : leur impact sur la recrudescence des phénomènes d'ensablement et de désertification au sud-est du Maroc (vallée de Drâa et vallée de Ziz) ». In *Sécheresse*, v11, n°4. pp 297-308.

**10. ANNEXE : EXEMPLES DE DEGRADATION DU MILIEU NATUREL DANS L'OUED NOUN**



Photo 1. Une seguia à sec dans la palmeraie d'Asrir à cause de la sécheresse (Chmourk, 2009)



Photo 2. La palmeraie de Taghijite entre l'hostilité du milieu naturel et la pression humaine (Chmourk, 2009)



Photo 3. Des palmiers avec des branches malades et jaunes à cause du Bayaoud à Asrir (Chmourk, 2009)



Photo 4. L'ensablement menace de très près les oasis de l'Oued Noun (Chmourk, 2009)