ÉTAT PHYTOSANITAIRE ET DIVERSITE VARIETALE DU PALMIER DATTIER AU BAS SAHARA - ALGERIE

N. DAKHIA[1], M.K. BENSALAH[1], M. ROMANI[1], AM. DJOUDI[1] et M .BELHAMRA [2]
[1]CRSTRA - Division Bioressources
[2] Université Mohamed Khider - Biskra / Chercheur associé au CRSTRA.
dakhia_nadjet@yahoo.f

RÉSUMÉ

*Depuis les temps anciens, le palmier dattier constitue le pivot de l'économie rurale en régions arides et notamment au Bas Sahara par ses fruits « **dattes** » de différents calibres, goûts, formes, couleurs et dates de maturation. Le microclimat qu'il crée permet le développement de nombreuses espèces arborescentes et/ou herbacées, (qui ne sont autre qu'une continuité des étages forestières du nord appelée localement (GHABET N'KHIL ou GHABA). Les produits et sous produits, qu'il génère, rentrent dans divers usages nécessaires à la vie oasienne et procurent richesse et stabilité socio- économique des milieux oasiens.*

Présentement, on assiste à une situation de détresse dans l'harmonie qui lie l'oasis à l'activité qui y règne en raison des entraves qu'a connu le palmier dattier. Autrement dit la durabilité des oasis est étroitement liée à la préservation et valorisation du palmier dattier. Laquelle durabilité est, à son tour, tributaire de plusieurs facteurs à savoir :

- ✓ ***L'état phytosanitaire** exprimé à travers les ravageurs et maladies rencontrées tels que : la cochenille blanche (Parlatoria blanchardi Targ) ; le 'Khamedj' ou pourriture des inflorescences (Mauginiella scattae) ; Pourriture du cœur ou blaât (Phytophtora sp) ; la maladie du Bayoud (Fusarium oxysporum fs albedinis) et surtout actuellement la pyrale de la datte ou (Ectomyelois ceratoniae) , le Boufaroua (Olygonichus afrasiaticus)et le foreur des palmes(Apate monachus).*
- ✓ ***l'érosion génétique** observée causant la disparition de certains cultivars avant même d'être inventoriés.*
- ✓ ***La perte des savoirs locaux** relatifs à la maitrise des techniques culturales et de la conduite du palmier dattier : entretien, pollinisation, récolte,… etc.*
- ✓ ***les contraintes** liées à la commercialisation, au stockage/conservation et à la transformation.*

L'étude de la relation état phytosanitaire et diversité variétale recommande une prospection in situ basée sur des visites sur terrain et des enquêtes confortées elles par des questionnaires portant : la diversité, la conduite, les maladies, les ennemis et sur les différentes contraintes rencontrées sur l'environnement et l'état général des palmeraies. Les résultats obtenus sont traités statistiquement et interprétés afin de constituer des outils d'aide à la décision tant pour les chercheurs que pour les gestionnaires désireux de remédier à la situation.

Mots clés : *Palmier dattier, oasis, bas Sahara, cultivars, inventaire, érosion génétique, état phytosanitaire*

ABSTRACT

Since ancient times, the date palm is the backbone of the rural economy, particularly in arid and Low Sahara by its fruit "dates" of different sizes, tastes, shapes, colors and maturation dates. Microclimate it creates allows the development of many tree species and / or herbaceous (which is a continuity of the northern forest floors locally known as (Ghabet or N'KHIL GHABA). Products and by-products it generates fall into various uses necessary for oasis life and provide wealth and socio-economic stability of the oasis.

Currently, there is distress in the harmony that binds oasis activity that prevails because of the obstacles experienced by the date palm. The sustainability of oases is closely related to the preservation and enhancement of the date palm. Such sustainability depends on several factors including:

- ✓ ***The phytosanitary condition*** *expressed through pests and diseases encountered such as the white scale (Parlatoria blanchardi Targ); The 'Khamedj' or inflorescences' rot (Mauginiella scattae); heart rot or blaât (Phytophtora sp); the Bayoud disease (Fusarium oxysporum fs albedinis); and especially now the cornborer affecting dates (Ectomyelois ceratoniae), The Boufaroua (Olygonichus afrasiaticus) and the palm borer (Apate monachus).*
- ✓ ***The genetic erosion*** *observed causing the disappearance of some cultivars even before being inventoried.*
- ✓ *The loss of local knowledge related to the mastery of cultivation techniques and the conduct of the date palm: maintenance, pollination, harvest, etc.*
- ✓ ***The constraints*** *related to commercialization, storage / preservation and transformation.*

The study of the relationship of the phytosanitary condition and the varietal diversity recommends in situ exploration based on field visits and surveys reinforced by questionnaires about: diversity, behavior, diseases, enemies and the different constraints on the environment and the general state of the palm groves. The results obtained are statistically processed and interpreted to provide decision making tools for researchers and for managers wishing to remedy the situation.

Keywords: *Date palm, oasis, low Sahara, cultivars, inventory, genetic erosion and phytosanitary condition*

الملخص

منذ العصور القديمة، والنخيل هي العمود الفقري للاقتصاد الريفي، وبخاصة في الصحراء القاحلة بفاكها "التمر" من مختلف الأحجام، والأذواق والأشكال والألوان ومواعيد النضج. يسمح مناخ الواحة بتطوير العديد من أنواع الأشجار / أو النباتات العشبية (التي هي الأخرى من استمرارية الغابات المعروفة محليا (غابت النخيل أو الغابة). منتجات التمور والمنتجات الثانوية التي، تنتج، تدخل في العديد من الاستخدامات المختلفة اللازمة لتوفير الحياة الواحتيه والثروة والاستقرار الاجتماعي والاقتصادي للمجتمع الصحراوي.

حاليا، هناك ضيق في الانسجام الذي يربط النشاط الواحتي السائد بسبب الصعوبات التي يمر بها النخيل. أي يرتبط ارتباطا وثيقا استدامة الواحة للحفاظ وتعزيز النخيل. الاستدامة التي هي، بدورها، تعتمد على عدة عوامل منها:

- ✓ **حالة الصحة النباتية** التعبير عنها من خلال الآفات والأمراض مثل القشريات البيضاء (Parlatoria blanchardi Targ) و'Khamedj' أو تعفن الطلع (Mauginiella scattae)؛ مرض البيوض (Fusarium oxysporum FS albedinis) وخاصة فراشة التمور (*Ectomyelois ceratoniae*) و Boufaroua (Olygonichus afrasiaticus))وحفار الجريد (Apate monachus).
- ✓ **التآكل الوراثي** مما تسبب في اختفاء بعض أصناف قبل جردها.
- ✓ **فقدان المعرفة المحلية** المتعلقة من تقنيات الزراعة وسلوك النخيل: صيانة والري والتسميد وغيرها.
- ✓ **القيود** المرتبطة بالتسويق , التخزين والتحويل.

دراسة علاقة الحالة الصحية والتنوع في الأصناف توصي بإستكشاف الموقع الذي يعتمد على زيارات ميدانية ومسوحات عززت بالاستبيانات التي تشمل: التنوع، السلوك، الأمراض، أعداء مختلفة على القيود البيئة والحالة العامة للنخيل. تمت معالجة النتائج المتحصل عليها إحصائيا وتفسيرها لتوفير أدوات دعم القرار للباحثين و المديرين الراغبين في تصحيح الوضع.

كلمات البحث: النخيل- واحة -الصحراء منخفضة، احصاء الأصناف، التآكل الوراثي، الحالة الصحية

I. INTRODUCTION

Le palmier dattier revêt une importance capitale dans la stabilité socio-économique du Sahara algérien qui représente les (4/5) du territoire national (DUBOST, 1991).
Plusieurs bassins phoenicicoles y sont nés : Aurès/Nememcha, Ziban, Souf, Oued Righ, Pays du Ouargla, M'zab, Touat/Gourara, Tidikelt/Tassili, la vallée de la Saoura. Le Bas Sahara qui couvre les Ziban, le Souf, l'Oued Righ et le pays d'Ouargla, abrite les pôles économiques des plus célèbres (Ziban, Souf et Oued Righ) comptabilisant à eux seuls 67% du potentiel de la production dattière (Messar, 1996). Le Bas Sahara constitue aussi l'aire privilégiée et représentative de la palmeraie algérienne pour la culture de la variété ***Deglet-Nour***, hautement prisée tant sur le marché national qu'international.

Les programmes agricoles que sont : la loi sur l'Accession à la Propriété Foncière Agricole (APFA, en 1983), le Plan National du Développement Agricole (PNDA, en 2000), (PNDAR, 2003) ont eu une incidence positive en termes d'augmentation des superficies agricoles dans le cadre de la mise en valeur en irrigué. A elle seule, la région des Ziban a connu un accroissement de 68,44% de son potentiel effectif phoenicicole, de 1999 à 2005 (HADJI, 2007) et s'est accaparé du 1^{er}rang national.

Parallèlement à cet accroissement des surfaces phoenicicoles, les productions dattières continuent à s'accroitre aussi, au fur et à mesure que les nouvelles plantations entrent en production. Durant la période 1980-2000, l'objectif de l'extension des superficies phoenicicoles et de l'augmentation de la production de la datte, à des fins de commercialisation, estatteint. Ce qui s'est traduit sur terrain par une prédominance de la variété ***Deglet Nour***dans la quasi-totalité des nouvelles exploitations.
Ce qui souligne distinctement la tendance du développement monovariétal dans les nouvelles exploitations phoenicicoles. Seules, les anciennes exploitations, jadis vivrières, sises au milieu des oasis antiques, abritent encore plusieurs cultivars souvent peu entretenus en raison de leur faible valeur marchande. Ce qui se traduit par une érosion variétale aux lourdes conséquences écologiques, phytosanitaires et, à moyenne et longue échéance, économiques. Parmi les conséquences phytosanitaires, ce patrimoine phoenicicole se trouve sérieusement menacé et/ou endommagé par divers ravageurs, maladies et mauvaises herbes dont nous citons : **la pyrale des dattes** (*Ectomyelois ceratoniae*), **le Boufaroua** (*Oligonychus afrasiasticus)*, **la Cochenille blanche** (*Parlatoria blanchardi)*, **le foreur des palmes** (*Apate monachus)*, **la pourriture des inflorescences**(*Mauginiella scattae*), **la pourriture du cœur** (*Phytophtora sp*), **le Diss** *(Ampelodesmos mauritanicus*), **le chiendent** *(Cynodon dactylon)* **et le phragmite** *(Phragmites communis)*. Ces ennemis et maladies provoquent des pertes considérables à la production et peuvent entraîner une érosion génétique. Ce qui nous emmène à poser les questions suivantes :
Quels sont les éléments en faveur de cette prolifération de maladies et d'ennemis ?
Est ce, la tendance monovariétale ?
Est -ce, l'absence de suivi phytosanitaire ?
Est -ce, le manque d'entretien des palmeraies?
Est-ce un ensemble de facteurs combinés ?

II. DEMARCHE ADOPTEE

II. 1 Présentation de la région d'étude

Les investigations menées dans ce projet se rapportent aux bassins phoenicicoles des Ziban, du Souf, de l'Oued Righ et d'Ouargla, autrement dit au bas Sahara. Ils représentent les quatre (04) importantes entités écologiques sur un total de dixbassins(10) phoenicicoles répartis sur neuf (09) wilayate sahariennes dans le territoire algérien. Cette importance se justifie par la représentativité des superficies phoenicicoles, les grandes quantités de dattes récoltées et par la présence de la variété Deglet Nour de haute valeur commerciale.

a) Situation administrative

Administrativement, la région d'étude couvre pleinement trois (03) wilayate du Sud/ Est algérienque sont Biskra, El Oued et Ouargla sistuées à la frontière tunisienne.

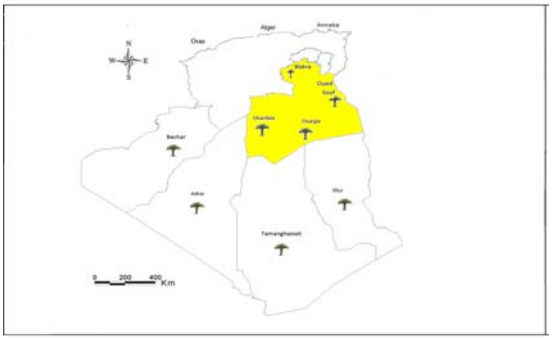


Figure 01 : La région d'étude

b) Situation géographique

Ces trois (03)entités administratives ou wilayate sont contigues mais très différentes géographiquement. Biskra la plus située au Nord,est distante d'Alger de quelques 400 km ; elle commence tout juste aux moyens et bas piédmonts des Aurès et s'étend d'abord,d'EST en OUEST sur des plaines très fertiles,pour s'achever sur des parcours longeant notamment Oued Djeddi. La wilaya d'El Oued s'annonce par ses parcours parsemés de quelques oasis agropastoralestrès vite repérées par le pamier dattier et l'élevage camelin et caprin.

c) Milieu physique (climat, ressources en eaux, sols)

Couvrant plus de deux millions de km^2 (DUBOST, 1991), le Sahara consiste en une bande centrale de désert absolu, correspondant au Sahara central, lequel est encadré par deux bandes de désert atténuées, désignées par le Sahara méridional et par le Sahara septentrional ou bas Sahara. Ce dernier est soumis à une forme extrême du climat méditerranéen (OZENDA, 1983 ; le HOUEROU, 1990). Au même temps, il abrite les plus importantes oasis phoenicicoles algériennes et de façon plus dense qu'au Sahara méridional.Les conditions climatiques y sont plus favorables pour l'épanouissement de la culture du palmier dattier (KHEGANI, 2010). Ces oasis couvrent 63 000 ha totalisant 6 626 000 palmiers localisés pour 60% au nord-est du Sahara (Ziban, Oued Righ, El Oued et Ouargla) et 40% à l'ouest (Mzab, Touat, Gourara, Tidikelt), BOUZAHA (1990).

II. 2 Enquêtes réalisées

Les enquêtes sont menées, en plusieurs étapes, selon un planning et un programme par bassin phoenicicole. Lors de chaque sortie, un questionnaire par exploitation est conjointement renseigné par le chercheur et en même temps l'exploitant (ou le propriétaire). En plus des informations générales relatives à l'exploitation, les données ayant trait à la production, qualitativement et/ou quantitativement sont récoltées. A chaque sortie sont mentionnées : les maladies et leurs ampleurs, les ravageurs et leurs impacts ainsi que les mauvaises herbes envahissantes.

Étape 1 : repérage du cultivar

Étape 2 : prélèvement des échantillons de dattes par grimpée au cœur du palmier ;

Étape 3 : la mise en bocaux des spécimens de dattes des cultivars identifiés sur site ;

Étape 4 : relevé des différentes observations : taille, forme, … au moyen de papier millimétré et prise de vues des différentes parties de la datte : noyau, péricarde en coupe…

II. 3 Traitements des données : Le traitement statistique a été réalisé par EXCEL

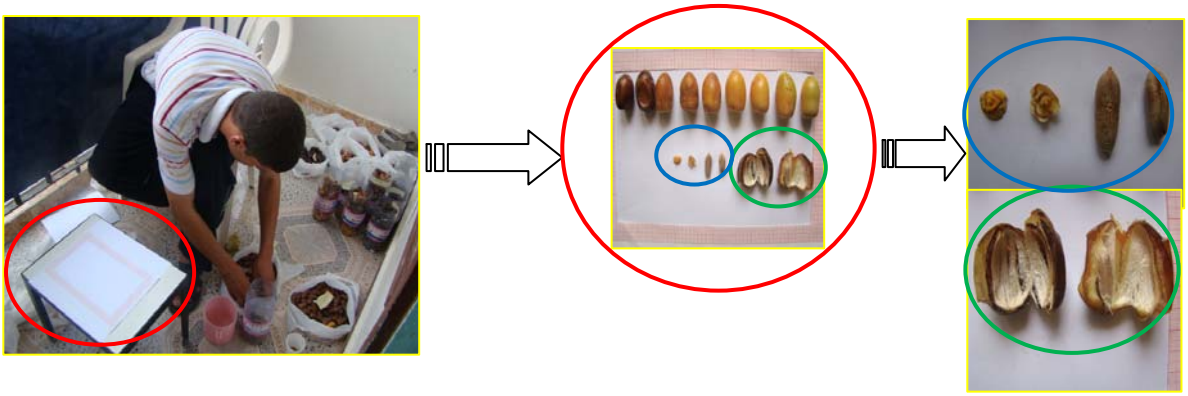


Figure 02 : relevé des différentes caractéristiques des dattes

III. RÉSULTATS & DISCUSSIONS

III.1 La diversité variétale recensée

D'après MARCHENAY (1986), il n'existe pas de méthode standard pour enquêter. Trop de variables et d'éléments impondérables entrent en jeu. Dans les meilleurs cas, on pourra effectivement parler de stratégie, dans la mesure où il y aurait possibilité de choisir, devant la quantité disponible de matériel végétal, une méthode d'échantillonnage adaptée au contexte. Mais la plupart du temps, il n'est pas ainsi.

La reconnaissance des cultivars est rendue difficilement par le fait que pour un même cultivar, il est possible de noter des différences morphologiques d'une palmeraie à une autre. Seuls les phoéniciculteurs sont encore capables de distinguer les cultivars de leur propre jardin (BOUGUEDOURA, 1991).

Les palmiers dattiers, présentent une grande diversité morphologique. Généralement, les caractères morphlogiques varient d'un cultivar à un autre. RHOUMA (1994) pense que ces caractéristiques peuvent varier pour un même cultivar en fonction des conditions de culture, de l'entretien et de l'âge du cultivar ; l'aspect général de la plante et surtout les fruits restent les seuls critères valables pour la reconnaissance et la distinction entre cultivars.

Rien qu'à travers les caractéristiques morphologiques du fruit (forme, couleur et taille), nous pouvons, à priori, relevé une diversité notable qui reflète une richesse du patrimoine phoenicicole variant d'un bassin phoenicicole à un autre et d'un terroir à un autre, voire d'une exploitation à une autre quand le facteur entretien est prépondérant.

Figure 03 : quelques cultivars de dattes de différents aspects morphologiques

Aussi, sur les aspects purement morphologiques, nous avons relevé les obervations suivantes :

- Certains cultivars sont omniprésents (fréquent) ; il s'agit de :

Arechetti- Baydh Elghoul- Baydh H'mam- Bouhlas- Chebihet Elghars- Chetwiya- Deguel Elyabes- Garn Ghezal- Hamray- D'fer Elguett- N'ouayat Elghars- N'ouayat Elhora- N'ouayat Halwat - Sabaâ Boudhraâ- Safraya- Sokraya- Litima- Degla Beidha-Ghars -DegletNour- Kesseba-Moukentichi-Elghazi-S'bâa aârous- Elkhadheray -Elhora-Tantboucht- Tinicine.

- D'autres, quoique rencontrés en faible effectif (peu fréquent), sont spécifiques et/ou caractéristiques à leurs bassins d'origine tels que :

Tantboucht-Tinicine: Oued Righ
Zogar mogar-Itima-Ghazi: Ziban
Messouhi- Chelgoumia : Oued Souf
Deglet-e'nabi/ozel : Ouargla
Tarmont: Sidi Mahdi (Oued Righ)

- Une troisième catégorie de cultivars identifiés çà et là dans les différents bassins et à certaines localités ou oasis plutôt que d'autres parce qu'ils sont appréciés par la population locale.

Ftimi : Khanguet Sidi Nadji (Ziban)
Zogar mogar : Tolga et Bordj Ben Azzouz (Ziban)

- Quelques cultivars parmi ceux cités sont éminemment menacés d'extinction par défaut de djebars moyen de multiplication végétative :

Zogar mogar : Ziban
Messouhi- Chelgoumia : Oued Souf
Deglet-e'nabi/ozel : Ouargla
Tarmont - Tati : Sidi Mahdi (Oued Righ)

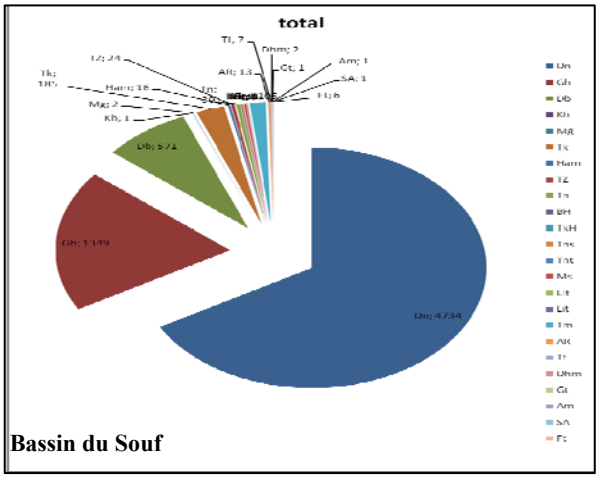


Figure 04 : répartition du palmier dattier au Souf

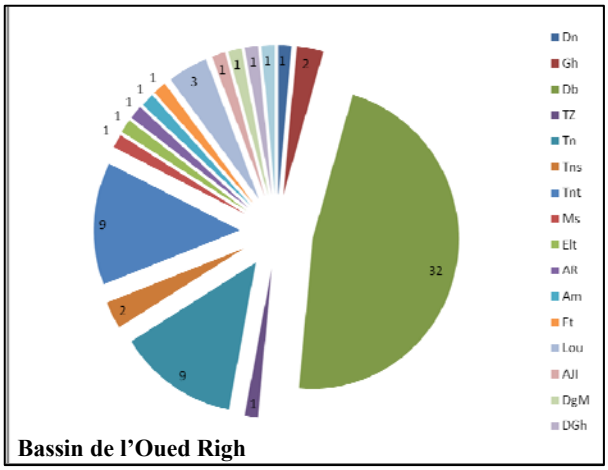


Figure 05 : répartition du palmier dattier à Oued righ

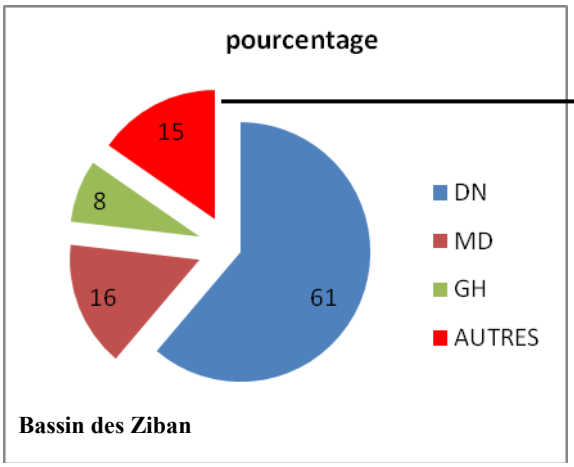


Figure 06: répartition du palmier dattier au Ziban

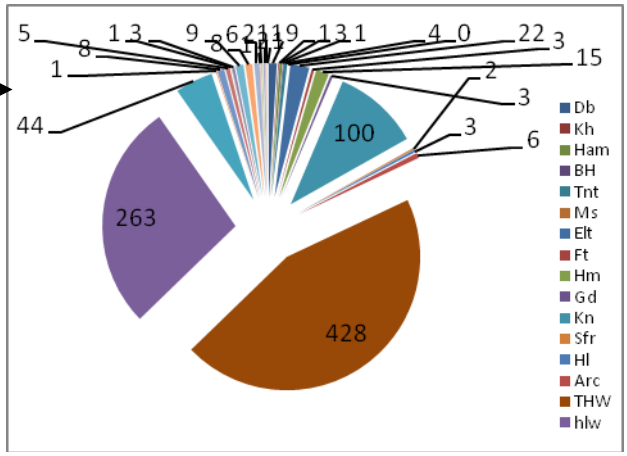
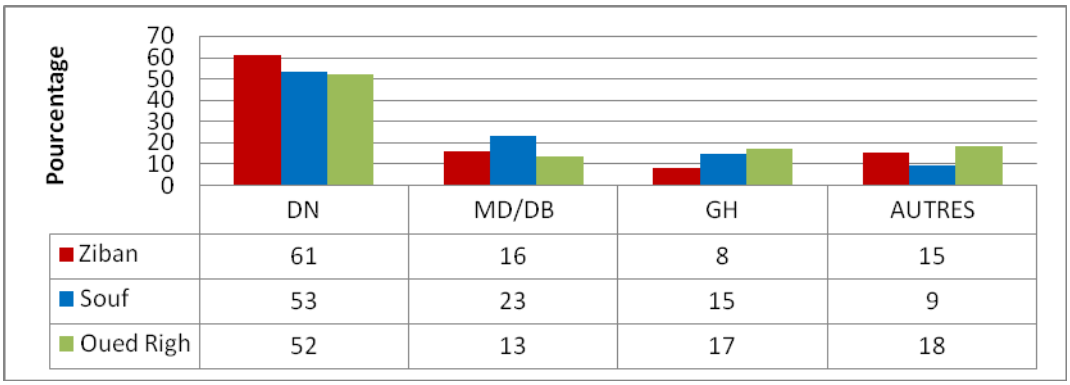


Figure 07 : répartition des autres cultivars au Ziban



	DN	MD/DB	GH	AUTRES
Ziban	61	16	8	15
Souf	53	23	15	9
Oued Righ	52	13	17	18

Figure 08 : Importance de la diversité variétale dans les bassins phoenicicoles

Le patrimoine phoenicicole est caractérisé par une importante biodiversité et un grand nombre de cultivars. Ces derniers mûrissent à des différentes périodes. De plus, les dattes peuvent être récoltées à différents degrés de maturité (grappillage). Cela révèle que le palmier dattier présente une longue période de récolte offrant à chaque fois des dattes fraiches et prêtes à la consommation.

Les habitudes alimentaires, le mode de conservation, en harmonie totale avec les différentes périodes de maturation sont en faveur de cette biodiversité. Ce qui a crée jadis, dans ces petites contrées rurales, bien souvent éloignées des grands centres urbains, une auto suffisance et une auto satisfaction en produits frais, en protéines diverses. D'ailleurs, pour l'agriculteur, la palmeraie constitue l'établissement où il y passe tout son temps à : entretenir les cultures pérennes et à pratiquer celles annuelles afin de satisfaire ses besoins maraichers et fourragers quotidiens pour le cheptel domestique.

III.2 Maladies et ennemies recensés

Les maladies et ennemis rencontrés dans le Bas Sahara sont rangés en trois groupes :

Groupe 1: maladies

- **Pourriture du cœur ou blaâ** (*Phytophtora sp*) :

C'est une maladie souvent liée à de mauvaises conditions de drainage. La maladie se caractérise par un blanchissement des palmes du cœur et par une pourriture humide à progression rapide.

Elle est généralement mortelle. Les symptômes sont caractérisés par une destruction du cœur du palmier qui se traduit par la présence d'un creux sous forme d'une crête volcanique.

Figure 09 : dégâts sur le cœur du

- **Pourriture des inflorescencesou khmedj**(*Mauginiella scaettae*) :

Cette maladie est causée par un champignon : Mauginiella scaettae que l'on trouve toujours à l'état pur dans les tissus atteints.

Le premier symptôme de la maladie se révèle par l'apparition d'une ou de deux tâches rouilles ou brunes à la surface externe des spathes fermées. La spathe ne s'ouvre pas à cause de la pourriture totale de son contenu où le champignon a déjà envahi les inflorescences (DJERBI, 1986).

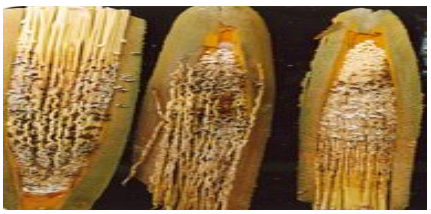


Figure 10 : pourriture sur inflorescences

Ces deux maladies fongiques s'attaquent aux palmiers *quelque soit le cultivar*. Toutefois la *Deglet Nour* s'avère le *plus vulnérable*.

Groupe 2 : ravageurs

- **Pyrale des dattes** (*Ectomyelois ceratoniae*)
  Le ver de la datte attaque les cultivars de dattes demies molles et sèches. **Les cultivars dont la maturation de dattes est précoce** échappent à ces attaques.

Figure 11: la pyrale de la datte à différents niveaux d'attaque du palmier

- **Boufaroua** (*Oligonychus afrasiasticus).*
  Il attaque également tous les cultivars sauf ceux qui sont **précoces**. Le risque d'attaque de cet insecte est plus important en temps de sirocco et sous températures élevées. Aussi, le **Boufaroua** est retenu comme indicateur des élévations de températures dans le projet **« suivi phénologique des espèces stratégiques en régions arides »** conduit par le CRSTRA avec le concours de l'EUR-OPA RISQUES MAJEURS.

Figure 12:dégats sur dattes sous forme de toile

Cochenille blanche (*Parlatoria blanchardi).*
Elle affecte préférentiellement les palmiers du cultivar Ghars, mais à défaut les autres cultivars. En cas de forte infestation, elle peut s'installer sur les dattes de tout cultivar.

Figure 13 :dégâts sur feuilles (djerids) sous forme de taches blanchâtres

- **Foreur des palmes ou Bougassass** (*Apate monachus)*
  Originaire de l'Afrique tropicale où il vitsur le caféier,le foreur des palmiers est signalé aux Ziban (Bordj Ben Azzouz/Tolga) et à Ouargla. Les dégâts sont observés sur Deglet Nour, en raison de sa prédominance. Par contre dans la région de Touggourt ce ravageur la Degla Beida. Ce ravageur attaque les feuilles (Djerids) du palmier dattier et les cisaille comme son nom vernaculaire l'indique.

Figure 14 :ravageur et dégâts sur feuilles

❖ **Vers blancs cétoine (Coléoptère)**

Ils attaquent la base des palmes causant l'affaissement de la couronne externe. Ce ravageur vient d'être, également, signalé récemmenten (2010) et en (2011) dans les Ziban dans le Souf sur le cultivar Deglet Nour.

Figure 15 : (a) ver blanc (cétoine) et (b) dégâts sur stipe de palmier

Groupe 3 : mauvaises herbes

❖ **Diss** (*Imperata cylindrica*)

Mauvaise herbe caractéristique des Ziban, en plus de l'effetnutritionnellement compétitif, elle agit en tant plante hôte à tous les ravageurs et maladies, il entrave aussi les opérations culturales liées au palmier dattier jusque là, identifiés sur les palmiers dattiers et sur les dattes. Le Dissenvahie les palmeraies et affecte la vue paysagère de l'oasis.

Figure 16 : palmeraieenvahie de Diss

Chiendent *(Cynodon dactylon)*

Fréquente aux **Ziban et à Oued Righ,** cette mauvaise herbe, comme pour le **Diss,** faitconcurrenceaux palmiers pour l'eau et les éléments nutritifs, offre refuge aux maladies et ravageursetporte atteinte à l'aspect paysager des palmeraies.

❖ **Phragmite ou roseaux***(Phragmites communis)*

Très fréquents à Oued Righ, à Ouargla et au Souf, ces mauvaises herbes agissent en plantes hôtes pour les ravageurs notamment le Boufaroua. Elles perturbent l'accès et altèrent l'atout touristique de la palmeraie.

Figure 18 : drain envahi de roseaux

III. 3 Importance des maladies par bassin phoenicicole

L'impact de ces maladies et ennemies est approché par bassin phoenicicole comme indiqué dans les graphes suivants :

Au Ziban,c'est surtout la pyrale de la datte et le Boufaroua qui sévissent compromettant en conséquence la valeur commerciale de la Deglet Nour.La cochenille blanche quant à elle, se charge du cultivar Ghars.Bouguessas qui vient de faire apparition, peut vite se répandre. Par ailleurs les mauvaises herbes les plus redoutables sont le N'jem et le Diss altérant l'appect général des palmeraies en plus du refuge qu'elles offrent aux ennemies et ravageurs des dattes et du palmier dattier.Les maladies fongiques sont plutôt localisées.

Au Souf, c'est le Boufaroua quifait le plus de dégâts sur les dattes, suivi de la pyrale, Bouguessas et la Cochenille Blanche leur emboite le pas.Il ya tous les éléments pour la dévalorisation de la datte et la dégénéréscence du patrimoine phoenicicole.Le N'jem constitue la mauvaise, la plus envahissante.
Par ailleurs les maladies fongiques sont plus importantes qu'au Ziban.

A Oued Righ et Ouargla, la situation s'avère plus critique ; les maladies tant affectant les dattes que le palmier sont trés importantes. Les mauvaises herbes sont plutôt omniprésentes.

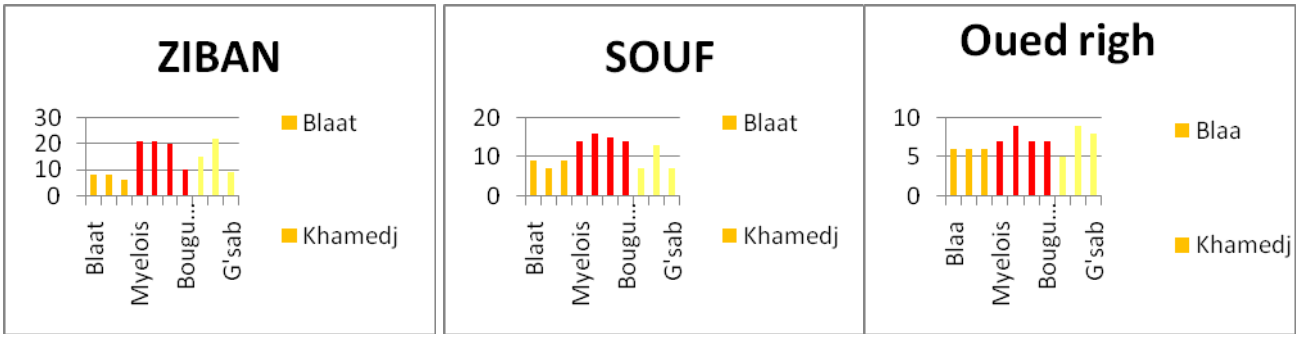


Figure 19 : Importance des impacts par Bassin phoenicicole : a)Ziban ;b) Souf ; c)Oued Righ

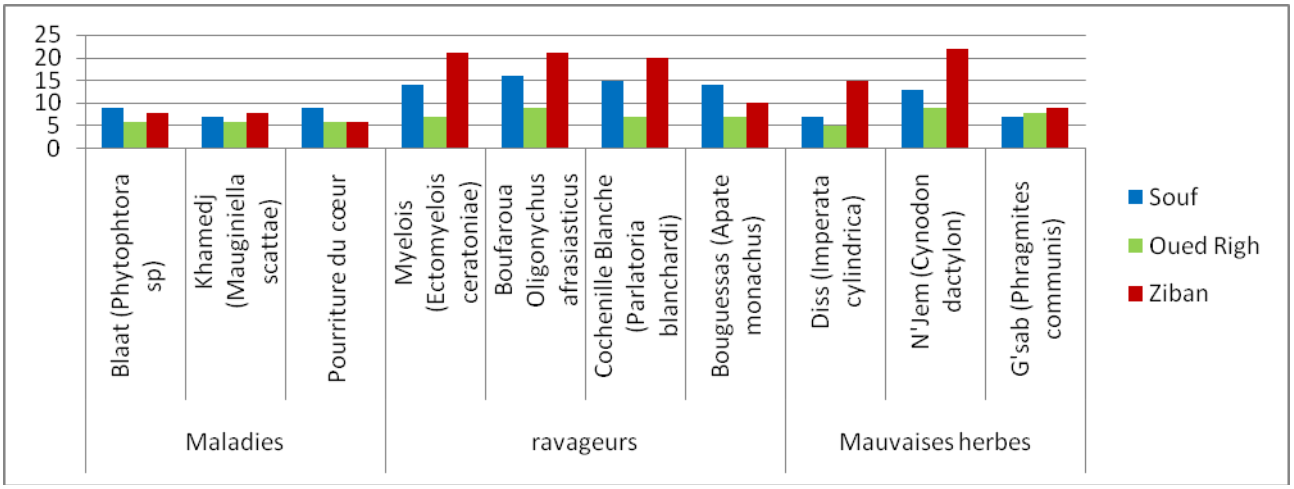


Figure 20 : Importance des maladies et ennemies par Bassin phoenicicole

La recapitulation des différentes maladies, ravageurs et mauvaises herbes est ainsi exprimée :

- Au niveau mondial, les ennemis de la culture du palmier dattier sont nombreux et diversifiés. On compte : 17 maladies causées par 22 espèces d'agents pathogènes, 58 ravageurs dont 43 insectes représentés par 51espèces, 5 acariens représentés par 11 espèces et 9 nématodes représentés par 11 espèces, et plus de 16 herbes concurrentes, (SEDRA, 2003). Ce qui s'explique par la nature particulière de cette espèce botanique et de ses exigences climatiques qui font de l'environnement oasien un milieu particulier, caractérisé par la présence de maladies et ravageurs acclimatés à ce biotope, (MUNIER, 1973).
- Dans les palmeraies enquêtées, la pyrale des dattes est rencontrée exclusivement sur dattes mais peut se trouver sur d'autres plantes hôtes. A l'heure actuelle, cette pyrale est considérée comme un danger permanent pour la phoeniciculture Algérienne. Les dégâts peuvent atteindre 10 à 20 % de la production.
- Le Boufaroua est aussi considéré comme l'un des principaux ennemis du palmier dattier. Au cours de la campagne 1981, les dommages ont été estimés entre 30% et 70%. Les pertes peuvent cependant atteindre parfois la totalité de la récolte. Les dégâts sont plus importants dans les bassins où la variété Deglet Nour prédomine : cas des Ziban.
- Le graphe ci-dessus montre, que la variabilité des ennemis et des maladies dans les palmeraies des différents bassins phoenicicoles est fortement lié au mode de conduite et au respect des pratiques culturales. De même la structure des palmeraies (mono culture ou polyculture) favorise aussi l'installation et la multiplication des différents ennemis.

III. 4 Maladies Et diversité phoenicicole

Déjà dans les années 70, Deget Nour a fait l'objet d'une grande attaque par la maladie du Bayoudh causée par *Fusarium oxysporum* ayantravagé la quasi-totalité du patrimoine phoenicicole du Maroc et une partie despalmeraies algériennes limitrophes (**BROCHARD P. et *al*,** 1970)

Notre étude confirme, encore une fois, que la **Deglet Nour**est le cultivar le plus sensible aux maladies, aux attaques par les ravageurs.Parmi lesquels, les plus redoutables actuellement, au plan économique, sont la **pyrale** des dattes (***Ectomyelois ceratoniae***) et le **boufaroua** (***Oligonychus afrasiasticus***) quelquesoit le bassin phoenicicole.

Le deuxième groupe de cultivars sensibles est représenté par Mech Degla, Oum kentichi, Bouhlas Degla beida, les dattes sèches en général et à maturation tardive. Les dégâts de la pyrale débutent sur le palmier et se poursuivent dans les stocks.

Les**cultivars à maturation précoce** (cultivars dits : **variétés communes**) n'en sontpasaffectés. Le cultivar Ghars constitue la proie privilégiée de **La Cochenille blanche** (***Parlatoria blanchardi***). Les dégâts sont plus importants dans les palmeraies mal entretenues.

Quant aux **maladies**, généralement **fongiques** apparaissent à la suite d'une mauvais irrigation/drainage et/ou d'un **défaut d'entretion** provoquant la prolifération de **mauvaises herbes** envahissantes tels que le Diss, le N'jem… dans les Ziban et Phragmites à Oued Righ.

CONCLUSION ET PERSPECTIVES

Au-delà de son rôle de ***précurseur à la création des premiers établissements humains appelés aujourd'hui « oasis »****, aux conditions désertiques, le palmier dattier, incontestablement, a pu créer et maintenir jusque là, un véritable microclimat en étage aux espèces arborescentes et herbacées plus délicates. Et ce, à travers un ensemble divers et varié de cultivars domestiqués et adaptés au milieu.*

Au fil du temps et au fur et à mesure du développement de l'économie dattière depuis plus d'un siècle, ***la commercialisation des dattes était sélective****, privilégiant* ***la variété Deglet Nour****. Ce qui a incité, les phoeniciculteurs à consentir leurs efforts pour la valorisation de ce cultivar au détriment des autres.*

Cette sélection monoculturale et monovariétale, *en s'accentuant lors de ces décennies ; a abouti à la presque disparition des triples strates caractéristiques. Aussi, les palmeraies anciennes à divers cultivars se sont transformées en exploitations agricoles où les opérations et travaux agricoles sont réduits à leurs plus simples expressions : la pollinisation, l'irrigation et surtout* ***la récolte, phase la plus attendue****, pour son importance économique.*

*La non fréquentation régulière des exploitations (pour effectuer les travaux habituellement quotidiens) a engendré un aspect d'abandon, de négligence, de non entretien des palmeraies. Par conséquent, l'accumulation des déchets issus de la récolte, le développement des mauvaises herbes, la non transplantation des djebbars des cultivars autres que la Deglet Nour, entrainent sans aucun doute****, l'érosion des cultivars rares et délicats****, la multiplication des foyers d'infestation,*** *le manque d'entretien du palmier lui-même et de la production dattière****.***

Si, la diversité variétale du palmier dattier semble, ne peut être directement liée à l'état phytosanitaire, ***son érosion est à la faveur de l'apparition de maladies et la prolifération decertaines autre*** *à l'amont déjà des aspects liés à la commercialisation des dattes communes.*

Aussi, il est souhaitable de mettre les voies et moyens de :

- ***organiser les opérations de nettoyage et d'assainissement*** *des exploitations agricoles en général et des palmeraies en particulier permettant de détruire les foyers d'infestation ;*

- ***mener des campagnes de sensibilisationpour la réhabilitation de la palmeraie*** *aux trois strates (système oasien), afin de créer le plein emploi à travers les activités liées à l'arboriculture, aux cultures maraichères, aux cultures fourragères et aux cultures condimentaires, combien même génératrices d'importants revenus ;*

*-****réhabiliter la place de l'ensemble des cultuvars*** *pour une diversification et protection de notre patrimoine phenicicole et produits dattiers ;*

- ***synchroniser et/ou rendre obligatoire les opérations de prévention et de traitement*** *des palmiers et des dattes, bien sûr en privilégiant l'action (ou lutte) biologique et/ou intégrée.*

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. **ACOURENE S., BELGUEDJ A., TAMA M. et TALEB B., 2001 :** Caractérisation, évaluation de la qualité de la datte et identification des cultivars rares de palmier dattier de la région des Ziban. *Revue Recherche Agronomique n° 8, Ed., INRAA Alger-Algérie*, Pp 19-39.
2. **BELGUEDJ A., 2002 :** Les ressources génétiques du palmier dattier **:** caractéristiques des cultivars de Dattiers dans les palmeraies du Sud-Est algérien, Dossier-Document, Débat 3D n° 1, INRA. Alger-Algérie. 289p.
3. **BRAC DE LA PERRIERE R., BENKHELLIFA A.,** 1984, 1985, 1986, 1987,1988. Rapport des missions de prospection sur l'Ouest du Sahara Algérien. Alger, URZA. (Doc ronéo, pag. mult).
4. **BROCHARD P., BENZAZA S., DUBOST D., HETENER P.,** 1970. Progression du Bayoud en Algérie et

résultats des prospections entreprises. In : Congres d'agronomie Saharienne, Zagora, avril 1970, 14 p. (MARA, Travaux sur le Bayoud).

5. **BOUGUEDOURA, N**., 1991. *Connaissance de la morphogenèse du palmier dattier (Phoenix dactylifera L.). Étude in situ et in vitro du développement morphogénétique des appareils végétatifs et reproducteurs.* Thèse de doctorat. U.S.T.H.B., Alger, 201p.
6. **CHABROLIN C.**, 1930. Les maladies du dattier. In : Rev. Bot. Appl. et d'Agric. Trop., 10, pp. 557-566.
7. **DJERBl M.,** 1983, 1986, 1988. Les maladies du palmier dattier. Projet régional de lutte contre le *Bayoud.*Beirut: FAO/AI Watan printing Press Co., 127 p. (3 ed., RAB/84/018).
8. **FEM/PNUD. Projet ALG /97/G31**. Élaboration d'un bilan et d'une stratégie nationale de développement durable de la diversité biologique en 10 Tomes par le M.A.T.E.
9. **FERCHICHI A. et HAMZA** H**.** 2008. Le patrimoine génétique phoenicicole des oasis continentales tunisiennes IRA Medenine Tunisie 302p.
10. **GILES P., 2000.** Cultiver le palmier guide illustré de formation Cirad.110 p
11. **HANACHI S., KHITRI D. BENKHALIFA. et BRAC DE PERRIERE R. A., 1998 :** Inventaire variétal de la palmeraie algérienne. Ed. ANEP. Alger-Algérie, 225p.
12. **IPGRI, 2005-** Descripteurs du palmier dattier (*Phoenix dactilyfera* L., Rome, Italie, 71p.
13. **LEBERRE M.,** 1978. Mise au point sur le problème du ver de la datte. *Myeloïs ceratoniaeZell. In: Bull. Agr. Sabar,* 141, pp. 1-35.
14. **LAVILLE E.,** 1970. Principes et méthodes de sélection des palmiers dattiers résistant aux maladies fongiques. In : El Awamia, 35, pp. 123-127.
15. **MARCHENAY, P**., 1986. Prospection et collecte des variétés locales de plantes cultivées. Guide pratique. 91 p.
16. MUNIER P. 1973. LE PALMIER DTTIER Edition G.-P.maisonneuve et larousse- Paris209P.
17. **RHOUMA, A**., 1994. *Le palmier dattier en Tunisie I : Le patrimoine génétique*. Vol 1, Ed. ARABESQUES. Tunis, 254p.
18. **SEDRA M.H., 2003**. Le palmier dattier base de la mise en valeur des oasis au Maroc. Techniques phoenicicoles et création d'oasis. Ed. I.N.R.A. Maroc.