

Pathologie du palmier dattier

Nicole BOUNAGA

Unité de Recherche sur les Zones Arides, URZA (Algérie)

Mohamed DJERBI

Institut National de la Recherche Agronomique, INRA, El Harrach (Algérie)

Résumé

Parmi toutes les pathologies du dattier, certaines constituent une vraie menace pour la phoeniciculture et pour la rentabilité des palmeraies. Plutôt qu'un inventaire exhaustif, qui ne reflète pas la réalité des dommages subis par les palmeraies, nous présentons dans ce travail quelques rappels sur les principaux prédateurs et maladies du dattier.

I. - Introduction

Qu'entend-on par pathologie du palmier dattier ? Le terme pathologie signifie : «*partie de la médecine qui étudie les maladies*» (Larousse). Pour le palmier, de quoi s'agit-il ? Si la question suivante est posée à un phoeniciculteur : «*Quelles sont les maladies de vos palmiers ?*», il parlera suivant la région, de Boufaroua ou du Ghobar, du Khamedj, du Bayoud, du Sem ou Djereb, du Mejnoun, du Bélaat... dans un ordre qui définira l'importance, pour lui, de ces maladies, ou de ces pathologies du palmier et qui entraînent, soit la mort du palmier, soit des symptômes particuliers avec une baisse ou une perte totale de la production.

En fait sous ce vocable, on trouve ce que les scientifiques ont classé sous les termes de : ① maladies à ravageurs ou prédateurs, arthropodes principalement (insectes et acariens – *Insect and mites Pests*, en anglais); ② maladies physiologiques ou indéterminées, ③ maladies cryptogamiques à champignons, bactéries et ou virus... ② et ③ étant recouverts par le mot anglais «*diseases*». Nous ne pouvons, dans un exposé général, rappeler en détail tout ce qui a été signalé sur le palmier dattier, à titre d'exemple et pour la seule période de 1951 à 1983, 270 références traitent de ces problèmes pathologiques (Anonyme, 1987).

De nombreux travaux de synthèse ont été publiés sur la pathologie du dattier (Balachowsky 1925, Chabrolin 1930, Delassus et Pasquier 1932, Martin 1958, Calcat 1959, Vilardebo 1973, Laville 1973, Carpenter et Elmer 1978, Sharif et Najih 1982...). Cette liste n'est pas exhaustive. Nous nous limiterons ici aux palmeraies maghrébines, et nord africaines (y compris la Mauritanie). Une autre distinction, qui nous permettra de limiter cet exposé peut être faite entre : les maladies que l'on peut combattre, pour lesquelles les traitements sont connus et sont une affaire de disponibilité des produits, de vulgarisation, d'entretien des palmeraies (maladies à insectes ou à champignons) et celles qui, par leurs caractères particuliers sont de véritables menaces pour la phoeniciculture (le *Bayoud*) et méritent qu'on parle des recherches en cours et des perspectives.

Nous présenterons d'abord, les trois ravageurs les plus sérieux des palmeraies le *Boufaroua* ou Acarien (*Oligonychus afrasiaticus* Mc. Gr), la cochenille (*Parlatoria blanchardi* Targe.) *Sem* ou *Djereb*, le *Doud* ou vers la datte (*Myelois ceratoniae* Zell) ; ensuite quelques maladies à champignons dont la plus grave reste le *Bayoud*.

II. - Pathologie à Insectes et Arcariens

Une étude très complète est donnée par Vilardebo (1973), El Haidari (1985) sur ces parasites.

1. - *Oligonychus Afrasiaticus*. *Mc Gregor*, est le nom latin donné à un acarien appelé localement *Boufaroua* ou *Ghobar* au Maghreb *Takar* en Mauritanie, *Goubar* en Irak.

Ces termes désignent souvent le terme «poussière» du fait de la présence de toiles soyeuses blanches ou grisâtres qui retiennent le sable et la poussière rendant les dattes immangeables. Il est présent dans tous les secteurs où pousse le dattier dans le vieux monde depuis la Mauritanie jusqu'au Golfe persique. Aux Etats-Unis une autre espèce *Oligonychus pratensis* est signalée. Vilardebo (1973 et 1975) détaille tout ce qui est connu sur cet acarien : biologie, comportement, moyens de luttés... Le poudrage au soufre reste le premier traitement préconisé par les services de protection des végétaux des pays concernés. De Montaigne et Fall (1986) recommandent de poursuivre les investigations sur les autres possibilités de lutte (lutte chimique, lutte biologique) en insistant toutefois sur l'entretien et le nettoyage des palmeraies. En Mauritanie et en Algérie (INA) les recherches se poursuivent (4 références seulement dans la bibliographie de 1951 à 1983, Anonyme 1987).

2. - *Parlatoria Blanchardi Targ* est le nom latin de la Cochenille blanche appelée localement *Djereb* ou *Sem* en Algérie, *Nakoub*, *Guelma*... au Maroc et *Rheiffiss* en Mauritanie (Vilardebo, 1973).

Elle est aussi présente dans toutes les régions de culture du dattier. L'insecte se nourrit de la sève de la plante et injecte une toxine qui altère le métabolisme ; de plus, l'encroûtement des feuilles diminue la respiration et la photosynthèse. Il se trouve aussi sur les fruits dont le développement est arrêté. La cochenille peut entraîner une réduction de plus de la moitié de la production dattière, et rend les fruits inconsommables.

Parmi les moyens de lutte, la lutte biologique a fait l'objet de nombreux travaux. L'utilisation de coccinelles, prédatrices naturelles de la cochenille, a été tentée avec de bons résultats surtout en Mauritanie (Travaux de Tourneur 1970 et Tourneur *et al.* 1971, 1975, 1976 de Montaigne et Fall 1986). (41 références dans la bibliographie de 1951 à 1983 (Anonyme, 1987) sur les travaux sur cette espèce, surtout pour la lutte biologique...).

3. - *Myelois Ceratoniae Zell* est le nom du ver de la datte, Lépidoptère de la famille des *Phyticidae* appelée aussi Pyrale de la datte. Après Vilardebo (1973, 1975), Leberre (1978) fait une mise au point très complète sur cette espèce dont nous présentons quelques éléments. Elle est connue au Maghreb et jusqu'en Lybie et en Egypte et plus au Nord vers l'Espagne, l'Italie et la Grèce. Pour Lepesme (1947) le *Myelois* est répandu en Mésopotamie et sur toute l'Afrique. Les larves, qui déprécient les dattes, sont aussi connues pour se rencontrer dans les autres fruits (figues, grenades, caroubes, et même les agrumes) ou sur des plantes spontanées, ce qui favorise l'extension de l'espèce.

Il ne faut pas le confondre avec les autres pyrales du genre *Ephestia* qui sont des espèces se développant après récolte, dans les magasins.

Parmi les traitements chimiques, on recommande en Algérie l'utilisation de Malathion à 2%, Parathion 1,25%, Phosalone 4% et Bactospéine 1%, à raison de 100 g/palmier, avec 100 g de chaux viticole (Avertissement agricole 1987, INPV-Institut National de la Protection des Végétaux). Cependant on demande l'arrêt des traitements, la première semaine de Septembre, à cause de la toxicité des produits. Il faudrait encore que cette recommandation tienne compte de la date de maturation des fruits qui est très variable suivant les variétés et les régions. Les essais de lutte biologique par les Hyménoptères-Braconidés ont été préconisés. Leberre (1978) souligne la faiblesse des études sur le *Myelois* : répartition, densité et échelonnement dans le temps des périodes d'éclosions «imaginale», et influence des facteurs climatiques sur la vitesse des développements. De nombreux autres prédateurs ont été

signalés (52 par Carpenter et Elmer, 1978) mais dont l'importance est moindre. Il s'agit souvent d'insectes qui se développent dans les dattes en magasins.

III. - Les maladies à champignons

Différents travaux de synthèse ont été publiés, dont : Fawcett et Klotz 1932, Carpenter 1966, Rieuf 1970, Laville 1970, 1973... et plus récemment Djerbi 1983, 1986, 1988). Sans reprendre en détail ces maladies, citons parmi celles que les phoeniculteurs connaissent le mieux : le Khamedj, le Mejnoun, le Belaât, et enfin le Bayoud.

1. - La pourriture de l'inflorescence ou Khamedj : est connue dans presque toutes les zones de cultures du dattier. C'est une maladie grave qui sévit dans les régions de phoeniculture les plus humides ou pendant les années très humides. Dans ce cas, elle peut prendre des allures épidémiques. Elle est causée par un champignon imparfait de l'ordre des Hyphales, à chaînes de conidies hyalines, fragmentés en articles mono ou bicellulaires *Mauginiella scaetae*. Le champignon se conserve à l'état de mycelium latent et les spores semblent n'avoir qu'une faible longévité, c'est une maladie externe qui ne nécessite pas de blessure préalable. La lutte consiste d'abord à entretenir les palmeraies et les palmiers (après destruction par le feu des inflorescences atteintes) et au traitement des palmiers à l'aide de divers fongicides. Il semble que certaines variétés soient plus sensibles au Khamedj que d'autres.

2. - La pourriture du coeur à Thielaviopsis : ou le dessèchement noir des palmes, appelée aussi *Mejnoun* (palmier fou). Elle a été observée dans différentes régions du Maghreb, en Mauritanie, en Egypte, en Arabie Saoudite, en Irak, aux Emirats et à Bahrein ainsi qu'aux Etats-Unis. Sans être très importante, elle peut être grave et entraîne la mort des sujets atteints. Certaines variétés seraient très sensibles. L'agent causal : est la forme imparfaite *Thielaviopsis paradoxa* (Des Seynes) Sacc. Hyphales, Dématiacées, d'un Ascomycète, Sphoeriales, *Ceratocystis Paradoxa* Dade. Le champignon peut envahir aussi bien les parties aériennes que les racines du dattier causant : le dessèchement noir des feuilles ; la pourriture des inflorescences ; la pourriture du coeur et du stipe ; la pourriture du bourgeon terminal. Les moyens de lutte consistent à détruire les feuilles et les inflorescences malades puis à traiter avec un fongicide (dichlone, thirame, bouillie bordelaise...).

3. - La pourriture du bourgeon à Phytophthora sp. ou «Belaât» qui signifie «étouffement» c'est une maladie peu fréquente, surtout signalée en Afrique du Nord. Elle est souvent liée à de mauvaises conditions de drainage. Elle est due à un Phycomycète, champignon à thalle siphonné de l'ordre des Péronosporales. La maladie se caractérise par un blanchissement des palmes du coeur et par une pourriture humide à progression rapide. Elle est généralement mortelle. Comme moyens de lutte on recommande le drainage, la destruction par le feu des sujets malades. Curativement, les traitements cupriques et le manèbe ont donné des résultats intéressants.

4. - Maladie des fruits : Durant les années humides au cours de la maturation, différentes pourritures peuvent se rencontrer : de nombreux champignons ont été incriminés *Alternaria*, *Stemphylium*, *Helminthosporium*, *Penicillium* et *Aspergillus*. Les moyens de lutte sont difficiles et essentiellement préventifs : protections des régimes par ensachage, limitation des régimes et ciselage.

5. - Maladies à dépérissement : Une maladie déjà signalée depuis quelques années provoquant une brûlure des feuilles qui se recroquevillent et se séchent et des déformations, semble se développer de façon plus ou moins épidémique en Tunisie et en Algérie. Elle est actuellement en cours d'études. Elle ne semble due ni à un champignon, ni à une bactérie. Takrouni et Allouchi (1988) l'appellent «maladie des feuilles cassantes». Ils parlent aussi d'une maladie causant un dessèchement apical. La vérification de leur nature est en cours (Djerbi 1988 communication personnelle, Rapport Waller 1988). D'autres maladies à *Diplodia* (taches brunes), *Omphalia* (sur racines), *Graphiola* ont été signalées, mais elles sont

peu importantes ; jusqu'à présent pratiquement aucune de ces maladies ne présentant de caractère épidémique.

6. - Le Bayoud : ou Trachéomycose du palmier. C'est la plus grave des maladies du palmier dattier, et elle menace véritablement tous les pays producteurs de dattes. Elle existe au Maghreb : au Maroc, et en Algérie. Elle semble être apparue durant le siècle dernier dans la vallée du Drâa et s'est répandue vers l'ouest et l'est en suivant les cordons du palmier. Derjbi (1988) reprend l'historique très complet de son développement au Maroc et en Algérie. Elle semble être localisée uniquement dans ces deux pays. Elle a ravagé les palmeraies marocaines : 10 à 12 millions d'arbres ont été détruits en un siècle et deux des variétés commercialisées ont pratiquement disparu. En Algérie elle aurait décimé 3 millions d'arbres, la variété Deglet Nour est très sensible. Elle a suivi un axe Nord-Sud dans les palmeraies de l'ouest du pays, et elle continue à progresser vers le centre, puisque Metlili, en 1950, et Ghardaïa, en 1978, sont atteintes.

Les prospections réalisées ces dernières années par nos équipes de chercheurs (Brac de la Perrière et Benkhellifa, 1984, 1985, 1986, 1987, 1988) montrent que dans les oasis non bayoudées de l'Ouest, la maladie progresse. Les oasis signalées comme saines par Brochard *et al.* (1970) ne le sont plus. Les symptômes externes sont connus : sur un arbre à l'origine sain, une palme de la couronne moyenne se dessèche et blanchit d'où le nom arabe de «Bayoud» dérivant d'Abiod = Blanc ; les folioles se dessèchent de bas en haut et se replient vers le rachis. La palme prend l'aspect caractéristique d'une plume mouillée. Les palmiers voisins sont atteints à leurs têtes et la totalité du bourgeon terminal finit par se dessécher, entraînant la mort de l'arbre, dans des délais qui peuvent varier de quelques semaines à plusieurs mois. L'agent responsable est le *Fusarium oxysporum f. sp. albedinis*, champignon imparfait, tuberculariacées. Il se trouve dans le sol et fait partie de la mycoflore. Il pénètre dans la plante et migre dans les vaisseaux libéro-ligneux. Il se maintient très longtemps dans les palmiers Bayoudés, même morts. Il n'y a pas de traitement curatif.

- **La lutte chimique** : s'avère pratiquement impossible en raison du coût élevé des traitements et des risques encourus. Le seul cas où elle peut être envisagée serait pour l'éradication d'un nouveau foyer dans une zone saine. Un essai a déjà été mené à El-Goléa, en 1978, avec succès puisque le bayoud n'y a pas été rencontré jusqu'à ce jour. Des recherches se poursuivent à la station de l'INPV de Ghardaïa. L'utilisation du bromure de méthyle et de la chloropicrine semble donner de bons résultats (Fredericks, Benderaber et Djerbi, 1988).
- **Les mesures prophylactiques** restent une nécessité absolue pour préserver les palmeraies de l'est algérien et celles de Tunisie.
- **La lutte génétique** : elle se fait par la recherche de cultivars résistants provenant soit de prospections soit de croisements dirigés, soit de populations naturelles issues de graines : les «Khalts», testés dans des terrains infestés. Elle se poursuit au Maroc et en Algérie dans les stations de recherches agronomiques (Zagora, Errachidia - Adrar). Des cultivars d'autres pays sont aussi introduits dans les essais. Cependant au Maroc, des palmiers que l'on croyait résistants se sont avérés sensibles 8 à 10 ans après leur plantation.

Ceci démontre l'importance de poursuivre les recherches entamées en Algérie, au Maroc et en Tunisie sur :

- ▶ les causes de la résistance, et le type de résistance ▶ le parasite ▶ les sols des palmeraies
- ▶ le palmier dattier, variabilité, sa morphogénèse ▶ et la culture *in vitro* pour multiplier les clones sélectionnés.

Des milliers de *in vitro plants* ont été obtenus dans les différents pays du Maghreb, en Europe et aux Etats-Unis ces dernières années, et la culture *in vitro* semble bien maîtrisée. Mais les questions sur la conformité des plants obtenus, leur floraison, leur fructification et leur résistance au bayoud, restent encore d'actualité (Réunion FAO sur la culture *in vitro* du Palmier, Marrakech mai 1988). De plus ces *in vitro plants* devraient provenir de cultivars sélectionnés dans leur aire d'origine (car quel sera le devenir d'un

cultivar *Boustami* noir du Maroc, envoyé en Arabie Saoudite ou dans une région où les conditions de préservation de la qualité du fruit n'existent pas).

La prise en compte par tous les pays concernés des potentialités locales en matière de ressources phytogénétiques du palmier et l'établissement de protocoles communs ou bien articulés, permettront d'avancer plus rapidement dans la lutte contre le Bayoud. Le réseau maghrébin, déjà mis en place par le biais du projet régional FAO-PNUD : «lutte contre le Bayoud», ne peut que bénéficier de séminaires comme celui sur les *Systèmes Agricoles Oasiens*.

Les pathologies du palmier dattier sont nombreuses. Celles qui entraînent des pertes à la récolte sont préoccupantes mais peuvent trouver des solutions : mesures prophylactiques, nettoyage et traitements chimiques ou biologiques. Le Bayoud reste la plus grave et nécessite bien une mobilisation et une coordination parfaite des recherches.

Bibliographie

- ANONYME, 1987. Abstracts on the date palms 1951-1983. Regional project for palm and dates research centre in the Near East and North Africa, «Nenadates». FAO : Bagdad, 429 p.
- BALACHOWSKY (A.), 1925. Les maladies du dattier dans le Sud-Oranais. In : *Rev. Agr. Afrique du Nord*, **23**, pp. 117-123.
- 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. (sér. doc., ronéo., pag. mult.).
- BROCHARD (P.), BENZAZA (S.), DUBOST (D.), HETENER (P.), 1970. Progression du bayoud en Algérie et résultats des prospections entreprises. In : *Congrès d'agronomie Saharienne, Zagora, avril 1970*, 14 p. (MARA, Travaux sur le Bayoud).
- CALCAT (A.), 1959. Disease and pest of date palm in the Sahara and North Africa. In : *FAO Plant Protection Bull*, **8**, (5), p. 10.
- CARPENTER (J.B.), ELMER (H.S.), 1978. Pest and diseases of the date palm. In : *Agriculture Handbook*. Californie : U.S. date and citrus station, 42 p..
- CARPENTER (J.B.), KLOTZ (L.J.), 1966. Disease of the date palm. In : *Date Growers Inst. Report*, **43**, pp. 15-21 (California).
- CHABROLIN (C.), 1930. Les maladies du dattier. In : *Rev. Bot. Appl. et d'Agric. Trop.*, **10**, pp. 557-566.
- DELASSUS (M.), PASQUIER (R.), 1932. Les ennemis du dattier et de la datte. In : *Compte rendu Génér. Semaine du dattier* (11 novembre 1931), **5**, pp. 225-277.
- DJERBI (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 éd., RAB/84/018).
- EL HAIRDARI (H.), 1982. *Palm and date arthropod pest in the Near East and North Africa*. Rome : FAO, 62 p.
- FAWCETT (H.S.), KLOTZ (L.J.), 1932. Disease of the date palm. In : *Ag. Exp. Stat.*, Bull n° 522, pp. 1-47 (Uni. California).
- FREDERICKS (M.), DENBRABERK, DJERBI (M.), 1988. Premiers résultats sur les essais de traitement des

sols pour éradication. *Table ronde Bayoud*. Alger : URZA-INRAA (19-20 septembre 1988).

- LAVILLE (E.), 1970. Principes et méthodes de sélection des palmiers dattiers résistant aux maladies fongiques. In : *El Awamia*, **35**, pp. 123-127.
- LAVILLE (E.), 1973. Les maladies du dattier (95-108). In : MUNIER (P.), *Le palmier dattier*. Paris : Maisonneuve et Larose, 221 p.
- LEBERRE (M.), 1978. Mise au point sur le problème du ver de la datte. *Myelois ceratoniae* Zell. In : *Bull. Agr. Sahar.*, **1**, (4), pp. 1-35.
- LEPESME (P.) 1947. *Les insectes des palmiers*. Paris : P. Le Chevallier, 904 p.
- MARTIN (H.), 1958. Pests and Disease of date palm in Lybia. In : *FAO plant protect. bull.* **6**, pp. 120-123.
- MOTAIGNE (De) (M.), FALL (A.M.), 1986. La protection sanitaire des palmeraies en Mauritanie. In : *Phytoma*, **9**, pp. 41-45.
- RIEUF (P.), 1970. Champignons parasites identifiés au Maroc sur *Phoenix dactylifera*. In : *Congrès Maghrébin d'Agronomie Saharienne*.
- SHARIF (M.E.), NAJIH (I.), 1982. I Date palm pests and disease in Pakistan. In : *First symposium on the date palm*, 23-25 march 1982. Al Hassa (Saudi Arabia), pp. 440-451.
- TAKROUNI, ALLOUCHI, 1988. Poster sur «deux maladies du dattier», présenté au séminaire *Système Agricole oasien*, 20-21 nov. 88. Tozeur : Tunisie.
- TOURNEUR (J.C.), 1970. L'utilisation des coccinelles prédatrices en lutte biologique. In : *Fruits*, **25**, pp. 97-107.
- TOURNEUR (J.C.), N'DIAYE (A.), 1971. Contrôle bio-écologique de la cochenille blanche du palmier dattier, *Parlatoria blanchardi*, dans la région de Tagant en Mauritanie par l'introduction de *chilocorus bipustulatus var. iranensis*. In : *Fruits*, **26** (12), pp. 847-857.
- TOURNEUR (J.C.), PHAMA, HUGUES (R.), 1975. Développement d'infestations par *Parlatoria blanchardi* Targ dans l'adras Mauritanien. In : *Fruits*, **30** (11), pp. 681-685.
- TOURNEUR (J.C.), HUGUES (R.), PMAM (A.), 1976. Efficacité du prédateur *chilocorus bipustulatus var. iranensis* pour le contrôle de *Parlatoria blanchardi*. Protection des plantations de dattiers dans l'adras Mauritanien et à Tagant. In : *Fruits*, **31** (1), pp. 61-66.
- VILADERBO (A.), 1973. Principaux parasites de la datte et du dattier. In : MUNIER (P.), *Le Palmier dattier*. Paris : Maisonneuve et Larose, 221 p. (pp. 67-95).
- VILARDEBO (A.), 1975. Enquête diagnostic sur les problèmes phytosanitaires entomologiques dans les palmeraies du Sud-Est Algérien. In : *Bull. Agron. Sahar.*, **1** (3), pp. 1-27.

