

Référentiel pour la Conduite Technique du palmier dattier (*Phoenix dactylifera* L.)

Si Bennasseur Alaoui

1. Exigences écologiques du palmier dattier

Le palmier dattier, est une monocotylédone, qui très souvent ne possède pas de branches. L'arbre peut atteindre une hauteur d'environ 30 mètres. Ses 4 à 5 mètres long feuilles contournent le tronc. Le palmier dattier est caractérisé par des racines fasciculées et fibreuses caractéristiques des graminées.

Le palmier dattier est une espèce thermophile. Sa végétation s'arrête à partir de 10°C (zéro de végétation). L'intensité maximale de végétation est atteinte à des températures de 30-40°C. La période de maturation des fruits correspond aux mois les plus chauds de l'année.

Le palmier dattier est une plante relativement tolérante au sel, avec une absence d'effet sur sa croissance avec une salinité d'environ 60 mmol/litre.

L'arbre consiste de plantes mâles et femelles, et c'est sur la plante femelle que se développent les fruits ou dates. Un plant mâle est capable de polliniser entre 40 et 50 plantes femelles.

Le palmier dattier produit entre 5 et 15 bouquets de par arbre. Chaque bouquet peut contenir jusqu'à 1000 dates correspondant à un poids approximatif entre 6 à 8 kg. Un arbre de palmier commence à produire des dates à partir de 3 ans, mais généralement entre 3 et 5 ans. Il peut rester vivant et productif pendant 150 ans environ. La forme, la taille et la couleur des fruits varient selon la variété.



2. Les principales variétés de palmier dattier

Le profil variétal est relativement diversifié au Maroc. Cependant, les dattes sont classées en 3 grandes catégories. La 1^{ère} catégorie comprend *Mejhoul*, *Boufeggous*, *Bouskri*, *Aguellid* et *Khalts* qui donnent des dates de 1^{ère} qualité. La 2^{ème} catégorie comprend *Jihel*, *Bourar*, *Raslahmar*, et *Bouserdoun*, *boumechar* et la 3^{ème} catégorie comprend *Bouslikhen*, *Bousthami*, *Iklène*, *Ahardane*, et autres *Khalts*.

Il est conseillé de donner la priorité aux meilleures variétés dans tout effort de renouvellement ou extension de la palmeraie, sans pour autant oublier de garder une certaine diversité des variétés pour des utilisations futures en amélioration génétique.

3. Installation du palmier dattier

3.1. Préparation du sol et plantation du palmier

Lorsque les palmiers sont issus des graines, environ 50% des plants seront de sexe male et 50% seront de sexe femelle.

La propagation à partir des rejets est le meilleur moyen de multiplication du palmier. On doit sélectionner des rejets d'environ 25 à 30 cm de diamètre. Vu que la croissance du palmier est faible en hiver, il est recommandé de planter les rejets entre avril et mai pour tirer profit des conditions favorables de croissance en été.

On doit couper les feuilles situées en bas et attacher les 10 ou 12 feuilles restantes avec une ficelle pour rendre facile son enlèvement. Il faut d'abord déterrer le sol à la base pour être sûr que le rejet est attaché à l'arbre mère car les repousses à partir des grains ne sont pas désirables.

La jeune pousse doit être placée dans un trou de plantation préparé d'environ 1,5 m de diamètre et 25 cm de profondeur. Le sol doit être soigneusement travaillé autour de l'endroit où sera placé le rejet au moment où l'eau d'irrigation coule à l'intérieur du trou. Le sol doit être maintenu humide autour du jeune plant pendant au moins 6 semaines après sa plantation.

3.2. Densité de plantation

Dans le cas où plus d'un palmier seront plantés, il est recommandé de les espacer d'environ 10 m.

Environ 100 feuilles sont exigées pour soutenir une récolte normale de dattes. Puisque environ 20 nouvelles feuilles sont produites tous les ans, pas plus de 20 devraient être enlevés. S'il y a moins de 100 feuilles sur l'arbre, enlevez seulement les feuilles mortes.

4. Importance de la pollinisation chez le palmier dattier

Vu que les organes mâles et femelles ne se trouvent pas sur le même arbre, la pollinisation manuelle est nécessaire pour assurer une bonne production de fruits. Vu le décalage qui peut avoir lieu entre la floraison des arbres mâles et femelles, il est recommandé de collecter le pollen et de le conserver dans un endroit frais. Le pollen doit être collecté quelques heures après l'ouverture de la gaine, pour empêcher sa perte.

5. Importance de l'élimination de quelques fruits sur l'arbre

Si le nombre de fruits n'est pas éclairci, les palmiers dattiers tendent de produire trop de fruits, entraînant peu de fleurs l'année suivante. Un arbre de palmier avec 100 feuilles peut facilement soutenir sept à huit des 18 bouquets qui peuvent se développer pendant la période de floraison. Il est donc nécessaire d'ajuster la charge de fruit en conséquence par l'enlèvement des plus petits bouquets en premier.

En général, l'enlèvement de 40 à 60% des baies du bouquet permet de presque doubler le poids des fruits restants à la récolte. Pour empêcher le vent d'endommager les fruits et la

rupture de longs bras de fruit, il est recommandé de soutenir le poids de bouquets lourds en attachant chacun à une côte adjacente de feuille.

6. Fertilisation

Les palmiers dattiers ont des systèmes racinaires profonds capables de chercher les éléments nutritifs en profondeur. Le palmier dattier peut montrer une croissance maximale et former des fruits pendant plusieurs années dans un sol modérément fertile sans fertilisation additionnelle. Cependant, l'application annuelle de fumier est une excellente manière de maintenir la fertilité du sol. L'application des quantités modérées d'engrais chimiques est recommandée pour des sols peu fertiles.

Le palmier répond rapidement à l'application des engrais. Une fumure organique additionnelle doit être ajoutée aux sols de désert, qui sont toujours pauvres en humus. Les engrais doivent être appliqués une fois par an ou tous les deux ans. Il est préférable de répandre l'engrais autour de l'arbre de palmier et puis de le mélanger à la surface supérieure de la terre.

Dans certains pays, on attache un animal, comme une chèvre, à chaque palmier pendant quelques jours pour assurer un apport en fumier.

7. Conduite de l'irrigation

Le palmier dattier possède des formations pneumatiques au sein des ses racines. Ces formations ont un rôle respiratoire, et permettent au palmier de tolérer des excès d'eau pendant de très longues périodes. Les racines du palmier peuvent se trouver à 25 m de l'arbre en surface et à 6 m en profondeur, cependant 85% des racines sont concentrées latéralement à 2 m loin de l'arbre et à 2 m en profondeur.

La distribution des racines chez le palmier, caractérisé par une faible densité en surface, et une forte densité en profondeur, rend facile la pratique d'autres cultures intercalaires comme l'orge, le blé, la luzerne, le henné,... et au palmier d'accéder à l'eau en profondeur.

Juste après la plantation du palmier, il est recommandé d'appliquer 75 mm d'eau dans la cuvette contenant le jeune plant chaque 3 à 8 jours, selon le climat et le type de sol. Pour le reste de l'été qui suit la plantation, il est conseillé de remplir lentement le bassin chaque 2 semaines.

Le palmier dattier bien établi est capable de tolérer de longues périodes de stress hydrique, mais répond bien à un arrosage régulier. Pour maintenir une croissance maximale, le sol doit être bien humecté à une profondeur de 2 à 2,6 m, une fois pendant l'hiver et le printemps. Cependant, le palmier doit être irrigué à des intervalles de 20 à 25 jours pendant l'été.

8. Management des mauvaises herbes

Le palmier est souvent associé à d'autres cultures, et donc le désherbage est raisonné pour les cultures associées. On recommande cependant de nettoyer les cuvettes autour de l'arbre.

9. Management des maladies du palmier dattier

La maladie du *Bayoud*, causée par *Fusarium oxysporum* f. sp *albedinis* est la plus problématique chez le palmier dattier. Elle provoque un dessèchement et puis un dépérissement rapide des arbres. La lutte génétique se fait par la multiplication des palmiers dattiers sélectionnés et résistants à la maladie. Ces palmiers proviennent soit des croisements naturels ou des croisements dirigés au laboratoire.

Les arbres atteints doivent être éliminés et des mesures préventives doivent être prises pour éviter la propagation de la maladie au sein de la palmeraie.

10. La récolte des dattes

Il est nécessaire de faire plusieurs cueillettes pendant la saison de maturation, vu que tous les fruits sur un faisceau ne mûrissent pas uniformément.

Pour éviter des pertes liées aux attaques par les insectes et les micro-organismes, les dattes devraient être cueillies lorsqu'elles ne sont que partiellement mûries. Le début de la maturation est marqué par l'aspect des taches translucides sur la peau du fruit. À ce stade la chair est encore ferme, cependant elle deviendra douce et détremmée après la récolte.

Endommagé lors de la récolte, le fruit aigre et fermenté attire des insectes et devrait être sélectivement enlevé des faisceaux à chaque cueillette.

11. Post-récolte

Il est recommandé d'assortir le fruit soigneusement et de jeter toutes les dates aigres et fermentées. Des dattes molles ne devraient jamais être lavées directement dans l'eau. Une méthode commode pour les nettoyer est de répandre le fruit sur la surface d'une serviette turque moite tenue sur un plateau. Le fruit est secoué doucement, roulé pour enlever la terre et les débris qui y sont attachés. La serviette doit être rincée fréquemment dans l'eau propre.

Les dates récoltées avant qu'elles ne soient entièrement mûres peuvent être mûries par le chauffage à une température entre 35 et 48 °C. Le chauffage doit être continu jusqu'à ce que le fruit soit déshydraté au point où la détérioration ne se produira pas.

Les dates fraîches contiennent entre 35% et 40% d'humidité; la chair est molle et détremmée et la peau est ridée la plupart du temps. Ils doivent être frigorifiés pour empêcher la détérioration. Les dates entièrement traitées contiennent une humidité comprise entre 25% et 28% ; la chair est plutôt ferme et flexible et la peau est ridée comme celle d'un pruneau. Les dattes résistent bien à la température ambiante.

Presque n'importe quelle méthode peut être employée pour chauffer les dattes, mais les plus communes sont la méthode de four de cuisine et la méthode basée sur le réchauffement solaire.

Tableau 1. Les principales méthodes de réchauffement des dattes.

Méthode	Protocole à suivre pour obtenir de bons résultats
Four de cuisine	<ul style="list-style-type: none"> - Mettez les dattes sur des plateaux et les placer sur des étagères de four. - Perforez les fonds de plateau pour permettre la circulation d'air. - Insérez un thermomètre mince en verre ou en métal dans une des dattes. - Chauffez le four jusqu'à ce que la température de fruit atteigne 48 °C et puis arrêter le four. - Allumez le four encore lorsque les dattes se sont refroidies à 38 °C. - Inspectez les fruits fréquemment et enlevez les individus qui ont mûri et traité au point désiré. - Répétez le procédé selon les besoins.
Réchauffement solaire	<ul style="list-style-type: none"> - Faites le réchauffement solaire dans une boîte en bois rectangulaire peu profonde avec un verre en pente ou une couverture en plastique qui permet de piéger la chaleur du soleil. - Placez les dattes molles en une couche sur des plateaux, et les dattes semi séchées en deux à trois couches sur les plateaux, et procéder à leur remaniement de temps en temps de sorte que tous les fruits reçoivent la même exposition à la chaleur. - Vu la chute des températures la nuit, la maturation finale des dattes demande de deux à huit jours, selon le fruit et le régime de température.
Traitement avec une température élevée	<ul style="list-style-type: none"> - Traitez les dattes à une température élevée ("pasteurisation") pour tuer les oeufs d'insectes et quelques levures et bactéries. Les dattes ainsi traitées se conservent habituellement bien. - Placez les dattes précédemment mûries et traitées dans un four préchauffé et augmenter la température des fruits à 65 °C. - Maintenez la chaleur pendant 30 minutes. - Enlevez le fruit du four et laissez se refroidir.

12. Stockage des dattes

Si le fruit est déshydraté à l'humidité de 20% à 25%, aucun autre traitement n'est nécessaire et il peut être stocké à la température ambiante dans presque n'importe quel genre

de récipient. Des dattes contenant l'humidité plus de 32% devraient être frigorifiées. Indépendamment du contenu d'humidité, les dates peuvent être stockées indéfiniment dans un congélateur à -17 °C. L'aspect de petits cristaux de sucre blanc sous la peau du fruit stocké pendant de longues périodes dans un réfrigérateur est désagréable à l'oeil mais ne déprécie pas la qualité du fruit.

13. Débouchés

Les dattes peuvent être classées en trois catégories : molles, semi sèches et sèches. Les dattes molles ont la chair molle, une teneur en humidité élevée, une faible teneur en sucre et sont par conséquent fortement périssables. Réciproquement, les variétés semi sèches ont la chair ferme, une faible teneur en humidité, un contenu plus riche en sucre et peuvent être gardées pour des semaines ou des mois à la température ambiante avec peu de détérioration. Les dattes sèches ont une richesse élevée en sucre mais sont indésirables pour la consommation fraîche en raison de leur chair dure et sèche.

Le marché marocain des dattes est peu organisé. Un effort doit être fait pour mieux valoriser nos dattes et permettre aux producteurs de mieux tirer profit de leurs produits. L'accent doit être mis sur l'amélioration de la qualité à travers la maîtrise de la conduite technique, un stockage dans de meilleures conditions, un emballage plus soigné et l'adoption d'une stratégie dans le domaine du marketing. Il est aussi impératif de développer des marchés alternatifs pour valoriser les produits et les sous-produits des variétés et/ou *Khalts*, ce qui encouragera les agriculteurs à les multiplier et à les cultiver *in situ*.

Les dattes représentent la principale source de revenus pour les agriculteurs des oasis. Leur production intéresse essentiellement le commerce local et très peu l'exportation en raison de la faible qualité des variétés cultivées dans ces oasis. Comparée à d'autres pays producteurs des dattes, la qualité commerciale des dattes marocaines est faible. La production est encore dominée par des dattes communes, et la présence des larves de pyrale déprécie la qualité. Il serait judicieux d'encourager la production de dattes de qualité meilleure, dont la commercialisation aussi bien sur le marché national qu'international aurait des effets notables sur le revenu des producteurs.



Chaque année, une foire nationale des dattes, est célébrée dans la région de Tafilalet au début de la campagne agricole. Cette importante manifestation, organisée conjointement par l'Office Régionale de Mise en Valeur Agricole du Tafilalet, la Chambre d'Agriculture d'Errachidia et la Municipalité d'Erfoud, doit être maintenue et renforcée afin d'atteindre les objectifs escomptés, à savoir le développement du secteur phoenicicole en général et la commercialisation des dattes en particulier.

Références bibliographiques.

Baaziz, M., Majourhat, K. & Bendiab, K. 2000. Date palm culture in the Maghreb countries. Constraints and scientific researches. Proceedins of the Date Palm International Symposium, Windhoek (Namibia), 22-25 February, pp.306-311.

Baaziz M. Non daté. La culture du palmier dattier au Maghreb. Contraintes actuelles et recherches scientifiques. Laboratoire de Biochimie et Amélioration des Plantes (BAP), Université Cadi Ayyad, Faculté des Sciences-Semlalia, Marrakech, Morocco. <http://baplaboratory.maroc.to/maghrebF.html>

Bernichi L. 2004. La foire internationale des dattes à Erfoud du 8 au 10 octobre Le fruit miraculeux. http://www.maroc-hebdo.press.ma/MHinternet/Archives_621/html_261/culture.html

Elhoumaizi M.A., R. Lecoustre and A. Oihabi. 2002. Phyllotaxis and handedness in date palm (*Phoenix dactylifera* L.). *Fruits* 57 (2002) 297-303.

Haddouch M. non daté. Situation actuelle et perspective de développement du palmier dattier au Maroc. *Options Méditerranéennes*. P. 63-79.

Lambert B. 2003. Les Palmiers dattiers menacés par la mondialisation commerciale. *L'Etat de la Planète Magazine* N° 9, mai-juin 2003. P. 31-36.

Houdaïfa E. 2004. Le Moussem des dattes revit à Erfoud. *La Vie Economique* du 15/10/2004.

Van der Vorm, P.D.J. non daté. Dates and Figs. *World Fertilizer Use manual*. Department of Soil Science and Plant Nutrition, Agricultural University Wageningen, The Netherlands.

Les Techniques de Production Optimales (TPO) pour le palmier dattier (*Phoenix dactylifera* L.)

Par

Si Bennasseur Alaoui

Techniques	Recommandations
A. Installation de l'olivier	
1. Préparation du sol : Labour	- Défoncement du sol à une profondeur d'environ 70 cm à l'aide du chisel ou creuser manuellement les trous de plantation, si le terrain disponible pour la plantation est limité.
2. Fertilisation de fond	- L'application annuelle de fumier est une excellente manière de maintenir la fertilité du sol. - L'application des quantités modérées d'engrais chimiques est recommandée pour des sols peu fertiles. - Il est recommandé de les appliquer une fois par an ou tous les deux ans.
3. Matériel végétal	- Donner la priorité aux meilleures variétés dans tout effort de renouvellement ou extension de la palmeraie, sans pour autant oublier de garder une certaine diversité des variétés pour des utilisations futures en amélioration génétique. - Le profil variétal est relativement diversifié au Maroc. La 1 ^{ère} catégorie comprend <i>Mejhoul</i> , <i>Boufeggous</i> , <i>Bouskri</i> , <i>Aguellid</i> et <i>Khalts</i> qui donnent des dates de 1 ^{ère} qualité. La 2 ^{ème} catégorie comprend <i>Jihel</i> , <i>Bourar</i> , <i>Raslahmar</i> , et <i>Bouserdoun</i> , et la 3 ^{ème} catégorie comprend <i>Bouslikhen</i> , <i>Bousthami</i> , <i>Iklène</i> , <i>Ahardane</i> , et autres <i>Khalts</i> .
4. Date de plantation	- Planter le palmier de préférence à partir des rejets, car c'est le meilleur moyen de multiplication du palmier. - Sélectionner des rejets d'environ 25 à 30 cm de diamètre et pesant environ entre 16 et 32 kg. - Planter les rejets entre avril et mai pour tirer profit des conditions favorables de croissance en été, vu que la croissance du palmier est faible en hiver.
5. Densité de plantation	- Dans le cas où plus d'un palmier seront plantées, il est recommandé de les espacer d'environ 10 m.
B. Entretien de la culture	
1. Pollinisation du palmier	- Polliniser le palmier manuellement pour assurer une bonne production de fruits, vu que les organes mâles et femelles ne se trouvent pas sur le même arbre. - Nous recommandons de collecter le pollen et de le conserver dans un endroit frais, vu le décalage qui peut avoir lieu entre la floraison des arbres mâles et femelles. Collecter le pollen quelques heures après l'ouverture de la gaine, pour empêcher sa perte.
2. Eclaircissement des fruits	- Procéder à l'éclaircissement vu que les palmiers dattiers tendent de produire trop de fruits, entraînant peu de fleurs l'année suivante. Ajuster la charge de fruits sur les arbres par l'enlèvement des plus petits bouquets en premier. - L'élimination de 40% à 60% des baies du bouquet permet de presque doubler le poids des fruits restants à la récolte.

Techniques	Recommandations
3. Gestion de l'irrigation	<ul style="list-style-type: none"> - Il est recommandé d'appliquer 75 mm d'eau dans la cuvette contenant le jeune plant de palmier chaque 3 à 8 jours, selon le climat et le type de sol. - Juste après la plantation du palmier, et pour le reste de l'été qui suit la plantation, il est conseillé de remplir lentement le bassin chaque 2 semaines. - Maintenir le sol bien humecté à une profondeur de 2 à 2,6 m, une fois pendant l'hiver et le printemps, dans le but de maintenir une croissance maximale, cependant, le palmier doit être irrigué à des intervalles de 20 à 25 jours pendant l'été.
4. Gestion des adventices	<ul style="list-style-type: none"> - Vu que le palmier est souvent associé à d'autres cultures, le désherbage est raisonné pour les cultures associées. On recommande, cependant de nettoyer les cuvettes autour de l'arbre.
4. Gestion de la fumure organique	<ul style="list-style-type: none"> - Appliquer le fumier annuellement pour maintenir la fertilité du sol et assurer une bonne productivité du palmier.
4. Suivi et lutte contre les maladies	<ul style="list-style-type: none"> - Observer de très près les arbres du palmier pour dépister les maladies à leur début. - La maladie Bayoud, causée par <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp <i>albedinis</i> est la plus problématique chez le palmier dattier. - Les arbres atteints doivent être éliminés et des mesures préventives doivent être prises pour éviter la propagation de la maladie au sein du verger. - La lutte génétique se fait par la multiplication des palmiers dattiers sélectionnés et résistants à la maladie.
5. Suivi et lutte contre les insectes	<ul style="list-style-type: none"> - Bien observer l'état d'infestation du palmier pour juger de l'opportunité de recourir à l'utilisation d'un insecticide. - Plusieurs produits sont homologues au Maroc pour lutter contre ces insectes (voir Fiche technique ci-jointe ou l'Index Phytosanitaire, Edition 2004 pour la liste exhaustive de tous les produits homologués au Maroc).
B. Récolte et post-récolte	
1. Récolte	<ul style="list-style-type: none"> - Le début de la maturation est marqué par l'aspect des taches translucides sur la peau du fruit. À ce stade la chair est encore ferme, cependant il deviendra doux et détrempé après la récolte. - Pour éviter des pertes liées aux attaques par les insectes et les micro-organismes, les dates doivent être cueillies lorsqu'elles ne sont que partiellement mûres. - Procéder à plusieurs cueillettes pendant la saison de maturation, comme tous les fruits sur un faisceau ne mûrissent pas uniformément.
2. Post-récolte	<ul style="list-style-type: none"> - Endommagé lors de la récolte, le fruit aigre et fermenté attire des insectes et devrait être sélectivement enlevé des faisceaux à chaque cueillette. - Les dates récoltées avant qu'elles ne soient entièrement mûres peuvent être mûries par le chauffage à une température entre 35 et 48° Celsius. Le chauffage doit être continue jusqu'à ce que le fruit soit

Techniques	Recommandations
	déshydraté au point où la détérioration ne se produira pas. - Presque n'importe quelle méthode peut être employée pour chauffer les dates, mais les plus communes sont la méthode de four de cuisine et la méthode basée sur le réchauffement solaire.

Itinéraire Technique Optimal-Palmier dattier

Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet
Labour (défoncer le sol à une profondeur de 70 cm à la charrue à disque ou creuser des trous de plantation)											
↓											
Apport des engrais de fond (N,P, K) en quantités modérées											
Ne pas placer le compost ou l'engrais au fond du trou.											
↓ Plantation des rejets											
Creuser à une profondeur permettant d'éviter le pliage des racines											
نقل شجرة النخيل قبل مارس											
Donner la priorité aux meilleures variétés dans tout effort de renouvellement ou extension de la palmeraie.											
Procéder à l'éclaircissage des fruits											
Lutte préventive contre les maladies											
La lutte génétique se fait par la multiplication des palmiers dattiers sélectionnés et résistants à la maladie											
Polliniser le palmier manuellement pour assurer une bonne production de dattes.											
Collecter le pollen quelques heures après l'ouverture de la gaine pour empêcher sa perte.											
Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet