

# FICHE TECHNIQUE PALMISTES

(2<sup>ème</sup> version)



**Frédéric NORMAND**  
**Pascal HUET**  
**CIRAD Réunion**  
**Mai 2000**

La mise en culture du palmiste est relativement récente à la Réunion. Elle a été encouragée à l'origine par l'ONF pour tenter de limiter le braconnage des coeurs en forêt. Le palmiste est le plus souvent cultivé de façon extensive, en sous-bois ou sur des terrains peu exploitables (bords de ravine et de parcelle, zones pentues, ...). Quelques parcelles sont menées de façon intensive, soit en culture pure, soit en association avec d'autres espèces (ananas, banane, litchi).

Devant le manque de références techniques et économiques, un programme d'expérimentation en milieu réel sur les palmistes a démarré en 1992 afin de définir un itinéraire technique pour la culture de plein champ. Les résultats acquis ont conduit à la rédaction d'une première fiche technique en 1997. Cette deuxième version est une mise à jour intégrant les derniers résultats obtenus.

## I- Espèces, origine, zones de culture.

Trois palmistes endémiques des Mascareignes sont traditionnellement cultivés pour leur cœur à la Réunion :

- le palmiste blanc (*Dictyosperma album*) qui n'a pas d'épine
- le palmiste rouge des bas (*Acanthophoenix rubra*)
- le palmiste rouge des hauts (*Acanthophoenix crinita*)

Les deux palmistes rouges sont maintenant réunis en une même espèce au niveau botanique. Tous deux sont épineux. Les agriculteurs les distinguent en fonction de caractères morphologiques et de leurs caractéristiques de croissance qui sont différentes. Cette fiche technique est relative au palmiste rouge des bas et au palmiste blanc.

Le palmiste rouge des bas se cultive en zone humide (pluviométrie supérieure à 2000 mm) à basse et moyenne altitude, jusqu'à 600 m. Le palmiste blanc peut se cultiver dans des zones un peu plus sèches (pluviométrie supérieure à 1500 mm) à basse et moyenne altitude. Pour ces deux espèces, lorsque l'altitude est trop élevée, les températures fraîches ralentissent la croissance et la récolte a lieu plus tardivement.

Les zones traditionnelles de production sont l'est et le sud, de Ste Suzanne à Petite Ile.

## II- Installation de la culture.

La culture des palmistes est possible en sous-bois ou en plein champ. Cette fiche traite de la culture en plein champ.

### 1- La parcelle.

Le palmiste n'apprécie pas l'eau stagnante. Il faut donc choisir une parcelle où l'eau est évacuée, soit par la pente, soit grâce à un sol filtrant. Eviter les cuvettes, les bas-fonds et les zones plates où l'eau stagne.



Si la parcelle est traversée par de l'eau de ruissellement lors des pluies, creuser un canal en amont de la parcelle pour dévier l'eau de ruissellement vers un fossé ou une ravine.

La présence de matière organique dans le sol est capitale pour une bonne croissance des palmistes. Il est conseillé de réaliser une analyse de sol (carbone, azote) afin de voir si le sol en est bien pourvu ou si un apport de matière organique est nécessaire. La préparation du terrain avant plantation devra préserver la matière organique : ne pas passer de bull-dozer, mais plutôt une débroussailleuse ; ne pas brûler la végétation ; éviter le travail du sol.

Pour limiter l'érosion et le développement des mauvaises herbes, il est conseillé d'installer une couverture végétale de légumineuse avant la plantation des palmistes. L'arachis (*Arachis pintoi*) est recommandé. Il se développe bien par bouturage ou semis et n'envahit pas les jeunes plants de palmistes.

Les palmistes adultes résistent aux vents violents, mais les jeunes plants y sont sensibles. Il est conseillé de protéger la parcelle avec des brises-vents. Ils peuvent être naturels (bord de forêt ou de ravine) ou plantés. A moyenne altitude, les espèces conseillées sont les eucalyptus, les filaos, l'*Acacia auriculiformis*.

## **2- Le matériel végétal.**

Il y a deux méthodes d'approvisionnement en plants : soit l'achat auprès d'un pépiniériste, soit la préparation personnelle des plants. Celle-ci se fait par semis de graines fraîches. Les graines âgées et desséchées germent mal et lentement. La multiplication du palmiste blanc ne pose pas de problème particulier. Les graines germent en 2 mois. La germination est par contre plus longue pour le palmiste rouge (3 à 10 mois), et le taux de germination est faible. Il est possible de les améliorer en laissant tremper les graines durant 5 jours dans de l'eau à température ambiante, ou pendant 12 heures dans de l'eau à 75 °C (mais surtout pas bouillante).

Les graines sont semées dans des caissettes remplies de tourbe. Bien humidifier et recouvrir d'un plastique noir qui permet de garder chaleur et humidité et d'éviter la germination des graines de mauvaises herbes. Placer le tout dans un endroit qui ne reçoit pas le soleil direct. Enlever le plastique dès que les premières plantules de palmiste apparaissent, à partir du 3<sup>ème</sup> mois environ.

Attendre plusieurs mois après le semis pour repiquer, de façon à ce que les plantules soient suffisamment développées (stade 2-3 feuilles). Le repiquage se fait dans des sachets ou des godets plastiques, dans un mélange riche en matière organique comme par exemple terre + fumier bien décomposé + scories. Placer les plants à l'ombre légère. Un engrais foliaire (type Fertigofol) peut être apporté chaque trimestre.

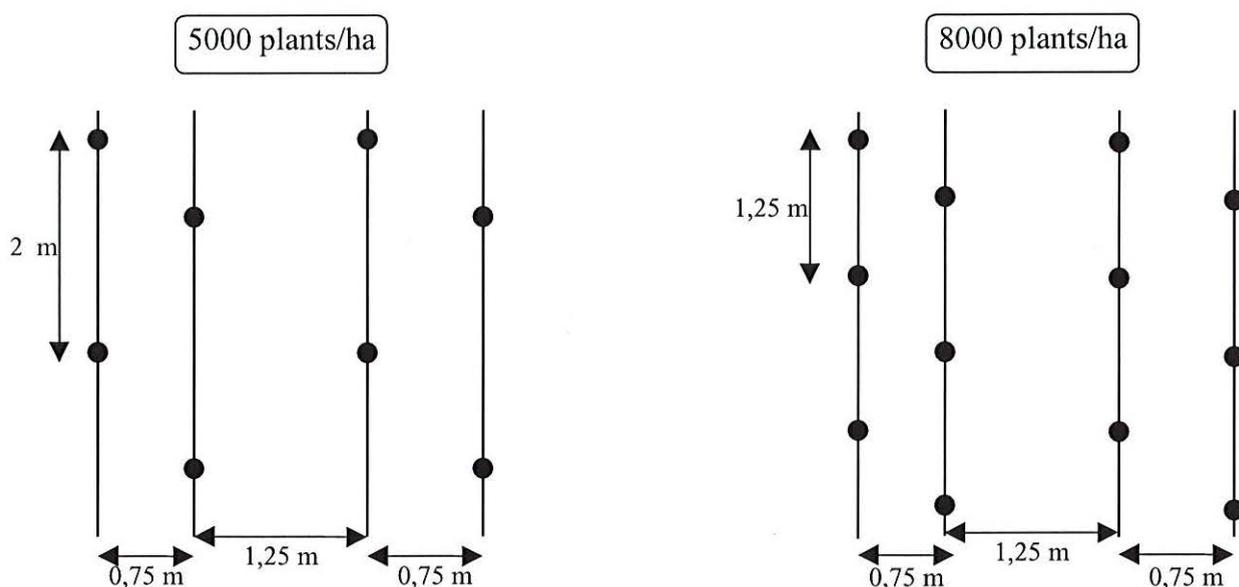
Les palmistes sont prêts à être plantés lorsqu'ils font 30 cm de haut, soit 8 à 12 mois après repiquage. Ne pas les garder trop longtemps en godet ou en sachet car les racines s'enroulent, et les plants émettent de grandes feuilles qui se dessèchent à la plantation.

### 3- La plantation.

La préparation de la parcelle consiste en un débroussaillage, manuel ou mécanique, suivi d'un désherbage chimique à la repousse. L'installation d'une couverture végétale d'arachis est conseillée avant la plantation des palmistes.

Les densités de plantation préconisées vont de 5000 à 8000 plants par hectare. Au-delà, la circulation dans la parcelle lorsque les plants sont développés est difficile et les palmistes donnent des cœurs de petite taille. Afin de donner un espace maximal aux palmistes tout en facilitant les passages, il est proposé une plantation en rangs jumelés, espacés de 0,75 m, sur lesquels les palmistes sont plantés en quinconce. Ces groupes de deux rangs jumelés sont espacés les uns des autres de 1,25 m, ce qui laisse un espace de circulation. La densité varie par changement de la distance de plantation sur la ligne. Par exemple :

- plants espacés de 2 m sur la ligne = 5000 pl/ha
- plants espacés de 1,50 m sur la ligne = 6700 pl/ha
- plants espacés de 1,25 m sur la ligne = 8000 pl/ha



Avant plantation, les plants doivent être sortis de l'ombrière et placés en plein soleil durant un mois afin de les habituer à une forte luminosité. Les arroser si besoin.

La plantation doit avoir lieu en saison humide pour faciliter la reprise des palmistes. Dans le Sud, les palmistes sont traditionnellement plantés en saison hivernale (juin - août) qui est humide et durant laquelle le soleil n'est pas trop fort. Dans les Hauts de l'Est, ne pas planter entre septembre et novembre qui sont des mois peu pluvieux. La plantation en début de saison des pluies (décembre - janvier) permet un démarrage très rapide des plants, à condition qu'ils aient bien été exposés au soleil avant la plantation.

Après piquetage pour individualiser les lignes de plantation, creuser un trou légèrement supérieur à la taille du godet. Planter en prenant soin de ne pas casser les racines, ni la motte.

Ne pas trop enfoncer le plant, le collet doit être au niveau du sol. Ne pas non plus placer le plant trop haut car il devient sensible au vent et se couche facilement.

Si le sol contient peu de matière organique, en apporter sous une forme bien décomposée dans le trou de plantation et mélanger à la terre avant de mettre le plant. L'engrais de fond et le chaulage ne sont pas nécessaires. Ne pas apporter d'azote à la plantation.

Malgré ces précautions, les pertes à la plantation et en première année peuvent être importantes, en moyenne 20 %. Prévoir un remplacement de plants en fin de première année de façon à maintenir une bonne densité de plantation.

### **III- Conduite de la culture.**

#### **1- Le contrôle des mauvaises herbes.**

La croissance du palmiste est lente les deux premières années. Les parcelles demandent un entretien régulier pour éviter que les plants ne se fassent étouffer par les mauvaises herbes.

L'installation d'une couverture végétale d'arachis avant la plantation du palmiste permet de limiter le développement des mauvaises herbes et de réduire les opérations de désherbage.

Le sarclage des plants (nettoyage à la gratte) est déconseillé car il casse les racines des palmistes qui sont superficielles. Le désherbage chimique est bien adapté à cette culture. Un détournement manuel autour des jeunes plants est conseillé avant un désherbage chimique. Traiter avec un cache sur les herbes encore peu développées. Les herbicides conseillés sont :

- les produits à base de glyphosate (Round Up, Glyphogan, Missile 360, Cosmic) à raison de 3 L/ha
- le Basagran Liquide à 4 L/ha contre les dicotylédones.
- le Fusilade X2 à 1,5 L/ha contre les graminées.

Les plants peuvent être gardés propres par un épandage d'herbicide de prélevée comme le Karmex à raison de 2,5 L/ha. Ne traiter qu'autour des palmistes pour ne pas garder un sol nu sur toute la parcelle.

L'entretien de la parcelle à la débroussailleuse est possible, mais il faut faire attention à ne pas couper les palmistes, surtout durant la première année.

A partir de l'année 2, l'ombre faite par les palmistes limite le développement des mauvaises herbes, surtout avec les hautes densités de plantation.

#### **2- La fertilisation.**

La matière organique est très importante pour une bonne croissance des palmistes. La fertilisation de palmistes plantés sur un sol pauvre en matière organique sera peu efficace. Il est donc nécessaire de connaître la teneur en matière organique du sol et de faire éventuellement des apports à la plantation et/ou durant la culture. L'apport à la plantation se

fait de préférence dans le trou de plantation (voir le chapitre sur la plantation). Durant la culture, les apports se font en épandage localisé autour du plant. La matière organique (litière de volaille, fumier de bœuf) devra être bien décomposée. Sur des sols riches en matière organique, la fertilisation minérale préconisée peut être réduite, ou même supprimée, sans diminution de la croissance des palmistes.

La fertilisation minérale du palmiste :

- doit être fractionnée pour limiter le lessivage des éléments,
- doit tenir compte du cycle de croissance de la plante. Ne pas apporter d'engrais en hiver lorsque la croissance des palmistes est ralentie par les températures fraîches.

Les doses annuelles seront fractionnées en 3 apports :

- \* en novembre à la reprise de la pousse
- \* en janvier en pleine croissance
- \* en avril en fin de croissance

Les apports totaux annuels par palmiste sont les suivants :

Année	18 - 7 - 30	Ammonitrate 27 %	Chaux
1	30 g	70 g	30 g
2	50 g	80 g	30 g
3	50 g	90 g	50 g
4 et 5	50 g	100 g	50 g

Le premier apport sera réalisé 3 à 4 mois après la plantation.

Si les palmistes jaunissent en saison fraîche ou si des feuilles naines et déformées apparaissent, effectuer une pulvérisation foliaire d'oligo-éléments riche en zinc et bore (Zincofol, Fertigofof).

La fertilisation entraîne un développement des mauvaises herbes. Prévoir un désherbage avant ou juste après.

### 3- La protection phytosanitaire.

Les palmistes sont des espèces rustiques, mais quelques ravageurs ou maladies peuvent apparaître dans les parcelles :

- le ver blanc s'attaque aux racines de palmistes. Il est conseillé de traiter en préventif au moment de la plantation, soit avec du Suxon dans le trou de plantation, soit de façon plus durable par inoculation du terrain avec du Beauveria.

- le borer rose de la canne à sucre (*Sesamia calamistis*) peut faire des dégâts importants sur les jeunes palmistes. La chenille pénètre dans la chandelle et se nourrit des tissus tendres. Si le cœur est attaqué, le plant est perdu. Le symptôme caractéristique est l'apparition de feuilles sectionnées comme par un coup de ciseaux, et le flétrissement de la chandelle, mais il est parfois déjà trop tard. Les plants peuvent être traités au Curater, à raison de 3 grammes de

granulés par plant (15 kg/ha), en localisation au pied avec enfouissement dans le sol après épandage (Arrêté du 15 décembre 1988).

- les cochenilles, ou poux. Plusieurs espèces de formes et de couleurs différentes sont rencontrées sur les racines, sur la chandelle, sous les feuilles ou dans les vieilles gaines foliaires des palmistes. Sur le palmiste blanc, elles contribuent par leurs sécrétions sucrées au développement de la fumagine, un champignon noir qui recouvre les feuilles. La plupart des cochenilles sont apportées par les fourmis. La lutte contre les cochenilles passe par celle contre les fourmis :

- traitement de sol, en plein ou sur les fourmilières, à la Basudine 20 Liquide (40 ml/L)
- traitement des cochenilles à l'Ultracide à raison de 1,5 L/ha

Le traitement des cochenilles n'est justifié qu'en cas de forte attaque. Traiter alors uniquement les plants atteints.

- Gestronella centrolineata est un coléoptère très plat, long d'un centimètre environ, de couleur brune avec une bande noire. Sa larve est blanc-crème, plate et annelée, avec une tête et des mandibules brunes bien visibles. Adultes et larves se trouvent dans les folioles des jeunes feuilles de palmiste, souvent dans la chandelle non encore ouverte. Ils mangent l'épiderme des feuilles et laissent des traces brunes rectilignes, continues ou discontinues, dans la longueur des folioles. La surface assimilatrice des feuilles est ainsi réduite. En cas de forte attaque, la croissance des plants est ralentie.

Traiter les plants au Curater, à raison de 3 grammes de granulés par plant (15 kg/ha).

- les oiseaux (bélier, cardinal, merle de Maurice) peuvent défolier les palmistes en prélevant des morceaux de folioles pour faire leur nid. Les dégâts sont ponctuels mais peuvent être importants. L'effarouchement est la méthode de lutte la plus efficace.

- le phytophthora est un champignon du sol qui entraîne une dégénérescence rapide des palmistes. Les feuilles prennent une couleur bronze, du rachis vers l'extrémité des folioles, et se dessèchent. Ce dessèchement évolue des vieilles feuilles vers les plus jeunes. Le palmiste meurt en 1 à 2 mois.

Il faut être vigilant sur les terrains contaminés où des palmistes ont déjà été atteints par ce champignon. La lutte est principalement préventive car les plants qui ont commencé à exprimer des symptômes sont condamnés.

⇒ ne pas planter à trop haute densité (au-delà de 8000 plants/ha)

⇒ éviter le ruissellement sur la parcelle : couverture végétale morte ou vive, déviation du ruissellement

⇒ améliorer le drainage de la parcelle au besoin

⇒ traiter en début et milieu de saison chaude (décembre et mars) à l'Aliette à raison de 2,5 kg/ha. Les traitements seront espacés de 3 mois.

Lorsque des plants sont atteints, couper les plants sains qui se trouvent autour pour éviter la dissémination de la maladie et traiter à l'Aliette les plants restants. Lorsque les symptômes commencent juste à apparaître sur un palmiste, son chou peut être récupéré si sa taille le permet. Plus tard, le chou n'est plus bon.

- le jaunissement des feuilles en saison fraîche avec des problèmes de sortie et d'ouverture des feuilles, ou l'apparition de feuilles naines et déformées avec une subérification du rachis sont des symptômes de carences en oligo-éléments. Voir le paragraphe « fertilisation ».

#### **IV – La récolte.**

La coupe des coeurs commence à partir de la troisième année dans de bonnes conditions de culture. Un palmiste est bon à être coupé lorsque le tronc apparaît au-dessus du sol et a un diamètre de 18 à 22 cm. Ensuite, lorsque la hauteur du tronc augmente, son diamètre diminue et le cœur a tendance à devenir plus fin, plus petit. Eviter de couper les palmistes qui présentent des anomalies de croissance : feuilles naines et malformées, difficulté d'ouverture des feuilles. Attendre que la pousse redevienne normale.

La récolte d'une parcelle est étalée sur 2 à 3 ans à cause de l'hétérogénéité du matériel végétal et au retard pris par certains plants trop ombragés par les autres. On considère que la récolte d'une parcelle de plein champ se fait entre la 3<sup>ème</sup> et la 6<sup>ème</sup> année après la plantation.

Un avantage de cette culture est de ne pas avoir une période de récolte précise. Le rythme de coupe est déterminé par les débouchés. Cependant, plus une parcelle sera coupée rapidement après plantation, plus sa rentabilité sera importante car les coûts d'entretien (fertilisation, désherbage) seront plus faibles et le terrain sera mobilisé moins longtemps par les palmistes.

La coupe et le transport de coeurs de palmistes sont réglementés par le code forestier. Il faut demander une autorisation de coupe auprès de l'ONF, puis faire constater la coupe et poinçonner les coeurs. Un laissez-passer est alors délivré pour la circulation des coeurs ainsi poinçonnés entre le lieu de récolte et le lieu de vente. Tout transport ou vente de cœur non poinçonné est illégal et peut être sanctionné.

Si l'agriculteur souhaite avoir un revenu régulier de la culture du palmiste, il est nécessaire de gérer les plantations de façon à avoir en permanence des coeurs à récolter. Deux voies sont possibles :

- dans les plantations à moyenne densité (5000 à 6000 plants/ha), replanter entre les rangs à partir de la troisième année. Les jeunes plants profitent de l'ombrage fait par les plants plus âgés et leur entretien est limité. La fin de la récolte de la première plantation a lieu vers 5-6 ans. Les jeunes plants sont alors bien développés et certains sont bons à être coupés. Cette méthode, intéressante si l'on a peu de terrain à consacrer au palmiste, a l'inconvénient de rendre difficile la circulation dans la parcelle car la densité de plantation est pratiquement doublée.
- effectuer une plantation chaque année, de façon à avoir constamment de nouvelles parcelles à récolter. Cette technique nécessite du terrain et un suivi de l'entretien des jeunes plants. Le palmiste fait alors complètement partie du système de culture de l'exploitation.

## V - Avantages et inconvénients de la culture des palmistes.

Les avantages et inconvénients liés à la culture des palmistes sont résumés dans le tableau suivant :

Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none"><li>- Bonne adaptation dans les zones humides jusqu'à 500-600 m d'altitude</li><li>- Plantes rustiques</li><li>- Valorisation de terrains difficiles</li><li>- Résistance aux vents violents</li><li>- Entretien limité à partir de la 3<sup>ème</sup> année</li><li>- Demande peu d'intrants, donc peu de trésorerie</li><li>- Coupe en fonction des débouchés</li><li>- Marché existant et demandeur</li><li>- Prix rémunérateur</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Phase de multiplication longue</li><li>- Disponibilité en plants réduite</li><li>- Croissance lente</li><li>- Coupe entraînant la mort de la plante</li><li>- Braconnage</li><li>- Conservation limitée du coeur</li></ul>

## Eléments économiques

La densité de plantation couramment utilisée par les agriculteurs est de 6500 plants/ha. Les coûts d'installation d'une parcelle d'un hectare de palmistes plantés à cette densité sont présentés dans le tableau suivant :

Opération	Intrants	Dose	Coût intrants	Main-d'œuvre
Désherbage de la parcelle	Round Up	8 L	752 frs	20 h
Piquetage				10 h
Transport des plants		forfait	1000 frs	
Trouaison, plantation	plants	6500	22750 frs	275 h
<b>TOTAL</b>			<b>24502 frs</b>	<b>305 h</b>

La préparation des plants par l'agriculteur permet de diminuer l'investissement en plants à la plantation.

Les coûts moyens de production et les temps de main-d'œuvre d'entretien et de récolte pour un cycle de culture de 6 ans, pour 1 ha à une densité de 6500 pl/ha, sont les suivants :

Année	Intrants (francs/ha)					Main-d'œuvre (heures/ha)					
	Rempla. plants	Entretien parcelle	Ferti	Trait. phyto	Total intrants	Rempla. plants	Entretien parcelle	Ferti	Trait. phyto	Récolte	Total main d'oeuvre
1	5230	970	1760	880	8840	55	260	56	26	0	397
2	0	980	2171	880	4031	0	190	73	26	0	289
3	0	1014	2561	520	4095	0	140	73	20	0	233
4	0	282	2000	0	2282	0	20	58	0	73	151
5	0	282	0	0	282	0	20	0	0	146	166
6	0	282	0	0	282	0	20	0	0	73	93
<b>TOTAL INTRANTS SUR 6 ANS</b>					<b>19812 F</b>	<b>TOTAL MAIN-D'ŒUVRE SUR 6 ANS</b>					<b>1329 h</b>

L'entretien de la parcelle comprend :

- pour les intrants : de l'herbicide et du carburant de débroussailleuse;
- pour la main-d'œuvre : l'épandage de l'herbicide, le passage de la débroussailleuse et des détourages manuels de plants.

L'entretien de la parcelle est un poste de travail important qui diminue au fur et à mesure que les palmistes se développent. Le détourage des plants demande beaucoup de main-d'œuvre au cours des deux premières années.

La fertilisation est un poste coûteux en intrants. Les palmistes ne sont en général plus fertilisés lorsque la récolte est bien engagée.

Le temps de récolte a été calculé sur la base suivante :

- 10 % de pertes de plants (trop petits, morts, braconnés), soit 5850 cœurs effectivement récoltés
- récolte étalée sur les années 4 (25%), 5 (50%) et 6 (25%) après plantation
- temps de récolte par cœur : 3 minutes