

# L'anacardier et sa culture

<b>Famille</b>	: Anacardiaceae
<b>Espèce</b>	: <i>Anacardium occidentale L.</i>
<b>Nom vernaculaire</b>	: Mahabibo, Koroso, Voambarika
<b>Nom commercial</b>	: Anacardier, anacarde, cajou, noix de cajou



Un vieil anacardier de la variété naine du Brésil à la Station du FOFIFA Mangatsa – Mahajanga

## 1. L'arbre

L'anacardier (*Anacardium occidentale L.*), est un arbre de taille moyenne (15 m maximum), aux nombreuses branches lui donnant une frondaison bien développée.

La cime peut être conique, arrondie, pyramidale ou irrégulière. Les feuilles simples, alternes, oblongues ou arrondies au sommet, à odeur de térébenthine sont portées par un court pétiole.

Le **système racinaire** est composé d'un long pivot développant des racines secondaires très ramifiées.

L'**inflorescence** qui est terminale est une grappe cymeuse ou panicule portant côte à côte de nombreuses fleurs mâles latérales et quelques fleurs parfaites terminales ou hermaphrodites.



Inflorescence et fructification

Le fruit, la **noix de cajou** est un akène réniforme de 3 à 5 cm de long, renfermant la graine ou **l'amande cajou** et suspendu au faux fruit.



La noix de cajou suspendue à la pomme

La **pomme cajou**, le faux fruit de couleur verte, jaune ou orange, est le pédoncule floral qui s'est hypertrophié pour devenir charnu.

## 2. Distribution géographique et écologie

L'anacardier, originaire du Brésil s'est répandu spontanément dans de vastes zones des aires tropicales. Il aurait été introduit par les Arabes ou les Portugais, dans le courant du XVIème siècle, en Asie, en Afrique, aux Indes orientales, en Indonésie, aux Philippines, en Indochine, à Madagascar et les îles voisines où il s'est développé sous forme de peuplements subspontanés indiquant une bonne adaptation. Il pousse naturellement sur la

bande côtière à moins de 1000 m d'altitude, préférentiellement sur sol meuble, profond, sableux et bien drainé. Il ne supporte pas les sols salins ni les zones inondables des bas fonds (baibo) mais tolère les sols latéritiques graveleux (mais pas les sols cuirassés ou à concrétions ferrugineuses). Il préfère les températures élevées avec une moyenne annuelle entre 24°C et 28°C (moyenne minima 18° C, moyenne maxima 38° C) ; une pluviosité annuelle entre 800 et 1600 mm avec une période sèche bien marquée de 5 à 7 mois et un bon ensoleillement pour assurer une bonne fructification. A Madagascar, les zones de production d'anacarde se trouve dans la région du Nord-Ouest (axe Maintirano-Ambilobe) sous forme de peuplements subspontanés (Ambanja, Analalava, Ankasakasa, Besalampy, Nosy Faly, Soalala), de plantations industrielles (Ambalakida, Ambilobe, Ambohimbibo, Mangatsa, Masiloka) et villageoises.

## 3. Biologie

Dans le nord - ouest de Madagascar, l'arbre passe successivement par une phase végétative pendant les mois humides de novembre à mars, une phase de floraison d'avril à juillet et fructifie pendant les mois secs, de juillet

let à novembre avec un maximum en août-septembre. La fructification et la floraison sont étalées et on trouve sur le même arbre et sur la même panicule fleurs et fruits à différents stades de développement. L'anacardier commence à fleurir à 2-3 ans. La fructification commence à partir de 2-3 ans, l'arbre est en pleine production à la dixième année et continue à produire jusqu'à 20-25 ans.

Sur la côte Est à climat du type équatoriale humide, l'anacardier est très luxuriant mais la production est faible. La fructification a lieu pendant les mois humides et les noix pourrissent très vite ou germent au pied de l'arbre.

L'espèce est préférentiellement allogame (fécondation croisée) - l'autofécondation est possible - et entomophile (abeille, fourmis), mais peut aussi être anémophile. La graine arrive à parfaite maturité quand la pomme cajou se détache spontanément de l'arbre. La graine se conserve en milieu ambiant mais perd son pouvoir germinatif de 30% après un mois et de 70% après 6 mois.

## 4. Culture

L'anacardier se propage par semis (graines) ou par multiplication végétative (bouturage, marcottage, greffage).

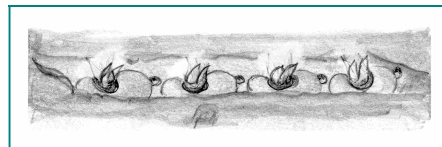
### Sélection des arbres mères

La plantation par semis donne une population très hétérogène du fait de la pollinisation croisée. Aussi utilise-t-on des semences provenant d'arbres mères intéressants dont la sélection se fait suivant des critères d'intérêt économique suivants : arbres productifs qui sont des pieds sains, au feuillage bien vert, à écorce non raboteuse, absence de parasites ou de maladies, à haut rendement par panicule c'est à dire avec des noix de poids moyen par panicule élevé, de grande taille (longues et grosses) pour obtenir une amande de bon calibre conforme à la demande sur le

marché mondial (les noix nombreuses par panicule ont un faible poids moyen et un faible calibre de l'amande).

Les noix récoltées pied par pied sur les arbres sélectionnés sont plantées par semis direct avant les premières pluies ou élevées en pépinière dans des pots en plastiques, ce dernier ayant l'avantage d'avoir des plants réguliers.

### Pré-germination



#### Graines prégermées après stratification

Comme les semences de variétés sélectionnées sont coûteuses, une pré-germination des semences est recommandée de façon à ne mettre dans chaque trou de plantation (ou dans chaque pot plastique) qu'une graine prégermée, prête à pousser : les graines triées après flottaison sont séchées au soleil de 1 à 2 journées puis trempées dans l'eau toute une nuit ou plus et enfin stratifiées sur un banc de sol sableux, face contre le substrat puis recouvertes d'une légère couche de terre. L'arrosage se fait immédiatement puis tous les matins ou le soir. Le sol est légèrement tassé autour des cotylédons et un paillage léger peut être posé dessus.

### Semis direct

Les graines prégermées, au stade jeunes plantules (2 petites feuilles au bout de 10 à 15 j) sont transportées avec soin jusqu'aux trous de plantation puis semées à 3-4 cm sous terre au centre du trou en laissant si possible les premières feuilles hors du sol.

### Elevage en pépinière

Les graines prégermées (stade 2 petites feuilles) sont repiquées dans des pots en plastique de taille moyenne (15 x 25 cm), noires de préférence, perforées

dans le 1/3 inférieur et remplies de mélange tamisé de terre-sable de rivière (1-1) puis élevées sous ombrière en pépinière.



#### Plants en pépinière

La pépinière sera placée à proximité d'une source d'eau et d'accès facile pour les moyens de transport. La durée de l'élevage en pépinière varie de un à trois mois. Si la transplantation doit attendre au delà, on coupe de temps en temps les racines qui sortent du pot (cernage) ou tout simplement on déplace les pots régulièrement.

### Plantation



#### Plantation d'anacardier

Lorsque c'est nécessaire, des travaux de défrichage, d'abatage et de dessouchage d'arbres sont effectués. Pour les grandes plantations, le sol sera nivelé et des bandes pare-feu ouvertes tout autour de l'aire de culture (au moins 12 m, au mieux 20 m). Un labour en plein est préférable sur sol dur pour permettre le bon développement des racines.

L'écartement entre les arbres est fonction des exigences physiologiques de la plante (concurrence spatiale, en eau, en lumi-

ère), cependant, une forte densité gêne l'emploi d'engins. Il peut varier de 5 x 5 m au carré [si plus tard, une éclaircie (coûteuse) sur les 400 plants/ha est envisagée] à 10 x 10 m au carré (100 plants/ha) ou de 14 x 14 m (51 plants/ha).

La trouaison est de 40<sup>3</sup> cm en plantation manuelle ou de 60 x 60 x 80 cm si mécanisée. Pour les plants élevés en pépinière, la gaine plastique est coupée verticalement à l'aide d'une lame de rasoir pour s'en débarrasser avant la mise en terre.

Le rebouchage des trous se fait avec le mélange terre-fumure de fond. Une fumure organique de fond bien décomposée (10 à 20 kg par trou de fumier de ferme ou de compost) est conseillée et même bénéfique. Lorsque les moyens le permettent, une faible dose de fumure minérale de 20 à 30 g par trou sera apportée en même temps que la fumure organique de fond.

Une fumure de surface de l'ordre de 200 à 300 g de NPK 11-22-16 par trou en dose unique dans le courant de l'année de plantation peut être apportée selon les disponibilités et à doses croissantes par année.

L'anacardier peut aussi être utilisé comme haie vive autour des cases ou des cultures avec un écartement de 50 cm ou pour lutter contre l'érosion (à cause de son long pivot). Les soins nécessaires pour une bonne croissance sont : le désherbage avant la saison de pluies et avant la fertilisation, l'entretien annuel des bandes pare-feu et la suppression des branches traînant au sol, celles mortes ou malades.

Les cultures intercalaires peuvent se faire avec comme objectif d'obtenir des compensations durant les premières années de plantation lorsque l'écartement est grand, mais elles réduisent aussi les mauvaises herbes et apportent l'élément azoté supplémentaire (cas des espèces légumineuses tels que le haricot, soja, vigna, certaines variétés de *Cajanus*, *Acacia* sp). On évitera cependant l'utilisation des plantes donnant trop d'ombrage ou

pouvant disséminer des parasites pour l'anacardier (ricin, coton, théier, cacaoyer, manguier).

## 5. Multiplication végétative par greffage

La multiplication par semis représente l'inconvénient d'avoir des productions très différentes même entre arbres provenant de graines d'un même arbre-mère. La multiplication par greffage permet d'obtenir, en grand nombre d'exemplaires, une copie exacte d'un arbre-mère sélectionné pour ses caractères de productivité. Deux méthodes courantes et faciles sont utilisées : le **greffage par placage** et le **greffage en fente terminale**. Le greffon qui est un bourgeon terminal d'un arbre-mère sélectionné doit être sur le point d'ouvrir ou à peine éclos. Le porte-greffe est une plantule obtenue par semis de graines tout venant d'anacardier.



*Greffage en fente terminale sur plantule*

Greffon et porte-greffe doivent être au même stade végétatif, semi-flexible, de couleur vert-brun ou brune et de même diamètre pour bien assurer la compatibilité et la réussite. La période de greffage est juste avant chaque poussée végétative, en évitant les heures de pluies. Le greffage se fait en pépinière sur des porte-greffes de 0.5 à 0.8 cm de diamètre.



*Greffage par placage*

Le greffage sur rejets de souche d'un arbre adulte recépé est un **surgreffage** qui a l'avantage de profiter de nouvelles pousses d'arbres enracinés. Le surgreffage qui utilise la même technique de greffage est exploité pour améliorer la productivité d'un arbre devenu improductif ou d'un arbre qui reprend de nouveau après passage de feux.



*Surgreffage*

Un verger d'anacardier établi à partir de plants greffés provenant d'arbres-mères sélectionnés est recommandé car présentant l'avantage d'être homogène et d'être plus productif.

## 6. Insectes et maladies

L'anacardier peut être attaqué par de nombreux prédateurs et maladies qui peuvent occasionner des pertes de production. Les principaux insectes sont : le **borer** des tiges et des racines, l'**Helopeltis piqueur** et **suceur** des jeunes pousses, de jeunes feuilles et des inflores-

cences (jusqu'à 30 % de perte de la production), les chenilles dévoreuses de feuilles (*Eutelia discistriga*) ou enrouleuses de feuilles (*Sylepta balstata*), les trips qui s'attaquent aux jeunes bourgeons, jeunes feuilles et inflorescences, les cochenilles qui développent des fumagines et les pucerons qui attaquent les jeunes fleurs et fruits.

A Madagascar, une liane parasite de la famille des Lauraceae, *Cassytha filiformis* (nom vernaculaire : *tshita fototra*) étouffe le feuillage. La lutte contre les insectes se fait de façon mécanique (destruction manuelle ou par le feu des branches attaquées) ou lorsque c'est possible par l'emploi d'insecticides (Décis 25 EC, Endosulfan, Dusban 4E, Ultracide, Malathion...).

Les maladies sont :

- l'antracnose qui se développe lorsque les conditions de température et d'humidité sont élevées, provoque des taches nécrotiques sur les feuilles, les organes reproducteurs et les fruits (les noix montrent de petites taches nécrotiques et le faux fruit devient noir et tavelé) ;
- l'*Oïdium* ou Mildiou ou *Powder Mildew Disease* (PMD) sous forme de voile blanche farineuse sur les feuilles, pousses, inflorescences qui se manifeste pendant la période de floraison, causant la coulure des fleurs qui affecte la production.



*Pomme et noix attaquées par l'Oïdium*

Le moyen de lutte peut être mécanique : suppression et destruction par le feu des parties infestées, ou chimique : produit à base de cuivre contre l'antracnose, utilisation de soufre ou de fongicide contre le PMD.

## 7. Produits et usages

La noix de cajou d'intérêt économique mondial est un important produit d'exportation sous forme de noix brute ou d'amande. L'amande contenue dans la noix de cajou (20-25 % du poids de la noix) est riche en protéines, calcium, phosphore, en graisses insaturées lui donnant une bonne digestibilité. Extraite à la main ou par traitement industriel ou semi-industriel, elle est consommée fraîche ou grillée, mais est aussi utilisée dans l'industrie agro-alimentaire (confiserie, chocolaterie), donne de l'huile et du beurre d'amande de cajou. La taille de l'amande se mesure par le calibre ou grade commercial qui est le nombre de noix donnant une livre anglaise d'amande : l'élite est le W210, suivi du W240, le type standard W320 et le type ordinaire W450.

La pomme cajou riche en vitamine C (5 fois supérieure à celui des agrumes) en vitamine B1, B2, PP et en protéine, est un aliment de très grande valeur biologique. Elle se consomme à l'état frais, en confiture, et comme boisson fraîche ou vin après fermentation naturelle (« *Jahoa* » à Mahajanga). Le baume cajou contenu dans la coque ou *cashew nut shell liquid* (CNSL) très corrosif, a des applications médicinales et industrielles :

traitement des verrues, utilisation comme insecticides et fongicides, agent de conservation des bois, des filets de pêcheur, sert au calfatage des barques, navires, à la préparation de matériaux résistant à de hautes températures (peintures, freins, embrayage, caoutchouc).

## 8. Récolte et conservation des graines

Les noix sont récoltées quand elles se détachent spontanément de la pomme ou quand elles prennent une coloration brun-gris (détachement manuel). Les noix immatures ne germent pas.

La noix et la pomme ne se développent pas en parallèle, la maturation de la noix se faisant avant celle de la pomme.

Les noix sont nettoyées à sec pour les débarrasser des traces de terre, des insectes et champignons et en prenant soin d'enlever les restes durcis de la pomme. Elles sont ensuite séchées au soleil de 2 à 3 jours pour réduire l'humidité. Le stockage se fait dans des sacs de jute dans un endroit sec, bien aéré et protégé des rongeurs.

### Auteurs :

- **Rakotovao Ramasiarivelo Zoeliarisoa** (\*)
- **Randrianjafy Honoré** (\*)

(\*) Chercheurs au Département de Recherches Forestières et Piscicoles (FOFIFA/DRFP)