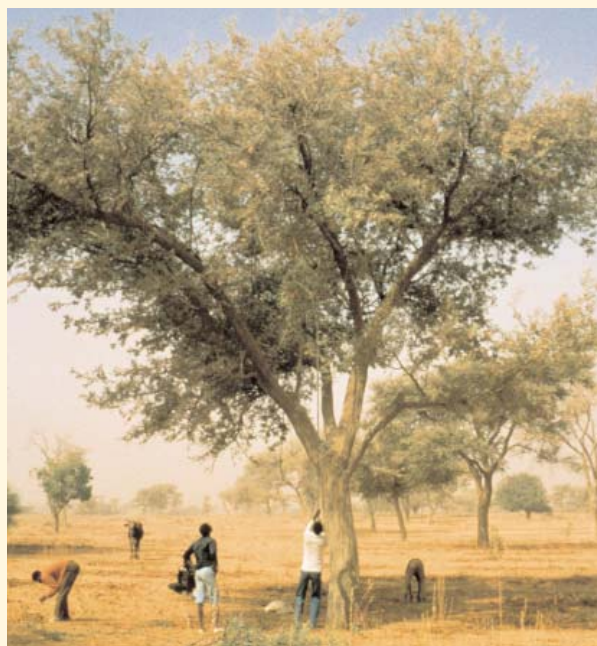


Récolter et conserver les graines



E. Forni

Récolte de graines sur *Faidherbia albida*

Les espèces concernées

En Côte d'Ivoire, pour la création de jachères améliorées, on préférera *Acacia auriculiformis* et *Acacia mangium*. Ces deux espèces peuvent également être plantées en lignes pour faire des brise-vent pour lesquels les *Eucalyptus* conviennent aussi.

Pour la constitution de haies, dans le Nord du pays, on utilisera *Bauhinia rufescens*, *Dichrostachys cinerea*, *Haematoxylon brasiletto*, *Ziziphus*

mucronata, *Ziziphus mauritiana*, et *Citrus aurantifolia*, le petit citron vert. L'anacardier (*Anacardium occidentale*) est une espèce fruitière très recherchée qui sert aussi pour délimiter les champs et les vergers.

Dans la zone forestière, *Irvingia gabonensis* et *Ricinodendron heudelotii* sont des espèces fruitières sauvages très appréciées et *Ficus exasperata* un fourrage aérien recherché.

Usages des différentes espèces concernées

Espèces	Production de bois *	Jachère améliorée	Brise-vent	Haie-vive	Vergers fruitier	Vergers fourrager	Produits divers **
<i>Acacia auriculiformis</i>	S - F	X	X				t
<i>Acacia mangium</i>	S - F	X	X				t
<i>Anacardium occidentale</i>	S - F		X	X	X		a ⁺ t ph
<i>Bauhinia rufescens</i>	S			X			t f o ph
<i>Citrus aurantifolia</i>	S		X	X	X		a ⁺ ph o
<i>Dichrostachys cinerea</i>	S - F			X			a ⁻ f ph
<i>Ficus exasperata</i>	O - S - F					X	ph d
<i>Haematoxylon brasiletto</i>	F		X	X			t d
<i>Irvingia gabonensis</i>	O - S - F				X		a ⁺
<i>Ricinodendron heudelotii</i>	O - S				X		a ⁺
<i>Ziziphus mauritiana</i>	S - F			X	X		a ⁺ - t - ph
<i>Ziziphus mucronata</i>	F			X			a ⁻ - ph

* O = bois d'œuvre, S = bois de service (poteaux, piquets, artisanat,...), F = bois de feu, charbon

** a = alimentation, t = tanins, f = fibres, ph = pharmacopée, o = ornemental, d = autres usages dont fourrage, gommages, teintures



D. Louppe

Séchage des fruits de *Ziziphus mucronata*

Choix des arbres semenciers

Le plus simple, pour un pépiniériste, est d'acheter des graines provenant d'arbres sélectionnés par des instituts de recherche forestière, mais ce n'est pas toujours possible.

Les arbres sur lesquels les graines sont récoltées doivent être choisis avec soin selon des critères rigoureux en fonction des objectifs visés. Par exemple, si l'on veut faire des haies épaisses, il faudra récolter les graines sur des buissons très branchus dès la base ; si l'on veut produire des graines d'anacarde, il faudra récolter sur des arbres ayant une production abondante de grosses graines

et si l'on veut que les jachères produisent du bois d'œuvre, il faudra récolter les graines sur des arbres qui poussent vite et ont un fût bien droit.

Il ne faut pas récolter les graines sur un seul arbre mais sur une dizaine au moins. Ces arbres ne doivent pas être des demi-frères qui descendent d'un seul arbre mère. Plus on récolte sur un nombre élevé d'arbres, plus on conserve de la diversité génétique de l'espèce et plus on a de chances d'avoir une plantation résistante à des crises comme une sécheresse exceptionnelle ou une attaque parasitaire.

Moment optimal de récolte

Les fruits à coque dure de l'**anacardier** et des deux **Ziziphus** peuvent être ramassés au sol, mais des graines mûres de **Ziziphus** persistent sur le buisson et doivent être cueillies (attention, il faut porter des gants et des bottes pour se protéger des épines). Comme les graines d'anacardier sont commercialisées sous le nom de noix de cajou, il faut soit les acheter auprès des producteurs soit avoir ses propres arbres semenciers.

Pour les autres espèces, il faut suivre régulièrement l'état de maturation des fruits pour débiter la récolte au meilleur moment. Les dates optimales de récolte peuvent varier d'une année sur l'autre.

Les fruits des deux **Acacia** et de **Bauhinia** sont des gousses.

Elles doivent être cueillies sur l'arbre. Les gousses de **Bauhinia** sont très rapidement attaquées par les insectes et les graines détruites par des larves de bruches. Il faut les récolter quand elles commencent à passer du vert au brun sans attendre qu'elles noircissent. Ces gousses sont entreposées à l'abri du soleil et de la pluie pour que les graines continuent leur maturation. Les gousses d'**Acacia** peuvent être récoltées mûres avant qu'elles ne s'ouvrent.

Les fruits de **Haematoxylon** sont des gousses qui doivent être cueillies juste avant la pleine maturité afin d'éviter les attaques d'insectes.

Les fruits de **citronnier** sont récoltés mûrs comme pour la vente des citrons.



D. Louppe

Séchage des fruits de diverses espèces

Séchage des fruits après récolte

Les fruits récoltés juste avant leur maturité sont mis à sécher sur des claies grillagées pour faciliter le passage de l'air. Si on ne dispose pas de ce matériel on effectue le séchage sur une aire bétonnée ou sur des bâches étendues sur le sol. Les fruits sont disposés en couches fines pour éviter les risques de fermentation et favoriser un séchage rapide.

Les fruits en cours de séchage doivent être protégés des oiseaux, rongeurs et autres herbivores.



Vannage des gousses pilées pour récupérer les graines

Extraction des graines

L'extraction des graines se fait après séchage des fruits.

Les graines contenues dans les gousses sont coriaces. La technique la plus simple pour les extraire est de les mettre dans un mortier et de les piler. Le mélange de graines et de débris de gousses est vanné. Un tri manuel permet de retirer les derniers débris que le vannage n'a pas éliminés.

Les graines des deux *Ziziphus* sont contenues dans un noyau très dur, lui-même entouré d'une chair fibreuse. On peut assez aisément extraire le noyau en pilant les fruits dans un mortier dans lequel on a rajouté du sable. Mais ces noyaux germent très mal naturellement. Il est préférable d'extraire les graines des noyaux en les cassant, ce qui est très délicat car il faut donner un coup de marteau suffisamment fort pour briser la coque mais arrêter la course du marteau avant qu'il n'écrase les graines. Pour cela on utilise un anneau métal-

lique, de deux cm de diamètre et de 4 à 5 mm d'épaisseur, muni d'une poignée. On place un fruit au centre de l'anneau et on le casse d'un coup de marteau. Le marteau est arrêté par l'anneau, la coque est fendue mais la graine n'est pas écrasée. Cette opération est répétée sur un grand nombre de fruits.

Ensuite, manuellement, on sépare les graines des coques et des résidus de fruits. C'est une opération longue et la production journalière de graines reste relativement faible : de l'ordre de 200 g par jour pour un travailleur habile.

Les graines de **citronnier** sont extraites par pression du fruit coupé en deux, puis mises à sécher à l'ombre. Il est relativement difficile d'obtenir des graines de citronnier car les agriculteurs vendent les fruits au marché. Les graines d'**anacardier** n'ont besoin d'aucune préparation autre que les séparer du faux fruit.



Elimination des graines vaines par flottation

Tri des semences

Une technique simple pour éliminer les graines vaines et celles attaquées par les insectes est la flottation. On plonge le lot de graines dans de l'eau puis on agite. Les bonnes graines tombent au fond du récipient et les mauvaises flottent. Il est donc aisé de les éliminer. On récupère les graines saines dans un tamis puis on les fait sécher à l'ombre en fines couches sur un grillage à fines mailles.

Les graines d'anacardier et celles fraîchement extraites de *Ziziphus* n'ont généralement pas besoin d'être triées de la sorte.

Stockage et conservation des graines

Les graines sèches (teneur en humidité inférieure à 10%) peuvent se conserver à température ambiante à condition de les protéger de l'humidité, des variations brutales de température, des insectes et des rongeurs. Dans les zones humides, il sera conseillé de les stocker en chambre froide.

La conservation des graines d'anacardiers et des fruits de *Ziziphus* ne pose

pas de problème et peut se faire dans des sacs en toile de jute dans un local bien ventilé.

Les graines des autres espèces seront mises dans des bocaux ou des sacs fermant hermétiquement.

On pourra mettre du silicagel (dés-hydratant) et un fongicide dans le conteneur pour éviter les risques liés à l'humidité.

Traitements sanitaires

Un traitement phytosanitaire n'est pas nécessaire pour la conservation des semences si celles-ci sont saines et mises dans une atmosphère sèche. Par contre, il peut être intéressant de les enrober, comme cela se fait pour certaines semences de céréales, avec

un insecticide systémique qui permet de protéger la graine pendant la période de stockage et le jeune semis pendant les premières semaines. L'enrobage peut aussi inclure un fongicide qui limitera le risque de fonte de semis.

Prétraitements des graines (levée de la dormance)

Les graines d'anacardier, de citronnier, de *Haematoxylon* ne présentent pas de dormance marquée et sont semées directement, sans traitement préalable. Il en est de même pour les graines de *Ziziphus* lorsqu'elles sont extraites du noyau du fruit. Si les graines n'ont pas été extraites, la

Le traitement le plus simple est de jeter les graines dans de l'eau bouillante après que l'on a arrêté le feu et de les y laisser pendant 12 à 24 heures. Il faut un volume d'eau qui corresponde à environ deux fois celui des graines pour que l'eau refroidisse assez vite. Si on met peu de graines dans un grand volume d'eau, on risque de tuer une partie des graines. On peut aussi tremper les graines dans de l'eau en train de bouillir et les retirer après cinq à dix secondes.

Le traitement le plus efficace est le traitement à l'acide sulfurique concentré (94%) mais celui-ci est très dangereux et doit être réalisé par un laboratoire spécialisé. Il y a en outre un risque de pollution de l'environnement si on n'a pas d'entreprise d'élimination des déchets dangereux. Les graines sont mises dans l'acide sulfurique et agitées régulièrement pour ne pas qu'elles se collent entre elles.

La quantité d'acide est la plus faible possible, juste ce qui est nécessaire pour couvrir les graines. On a une grande latitude de temps de trempage : pour *Bauhinia* par exemple, les résultats sont similaires entre 15 minutes et une heure, pour les *Acacia* entre 5 et 20 minutes. Pour des graines fraîchement récoltées, il faut cependant utiliser les temps de traitement les plus courts.

Après trempage, l'acide est versé dans un récipient et les graines sont rincées à l'eau courante pendant 10 minutes pour éliminer toute trace d'acide.

Dans les zones sèches, les graines ainsi traitées se conservent sans problème pendant quelques semaines en milieu ambiant et beaucoup plus longtemps en chambre froide.

préparation la plus simple consiste à fendre la coque du noyau par un coup de marteau. Cette fente permettra à l'eau d'entrer jusqu'à la graine qui germera.

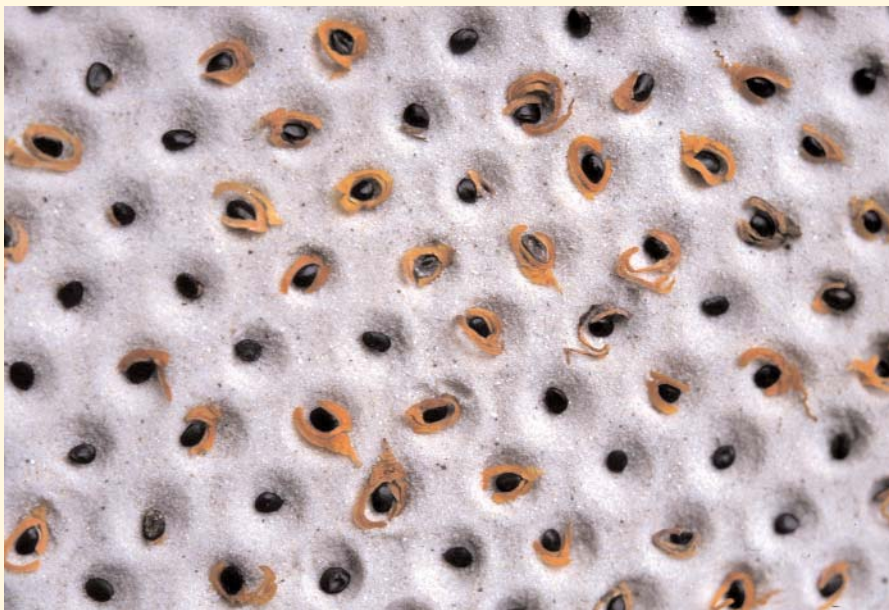
Les graines des deux *Acacia* et de *Bauhinia* présentent une dormance qu'il faut lever si l'on veut obtenir une germination homogène et rapide. Sans traitement, la germination peut débuter après plusieurs semaines, voire plusieurs mois et s'étaler sur une période encore plus longue.

Catalogage des graines et état des stocks

Dans tous les cas, il est indispensable de connaître les caractéristiques de chaque lot de graines que l'on conserve en magasin : n° de lot (généralement l'année suivie d'un numéro d'ordre chronologique et d'une abréviation du nom d'espèce : exemple : 2003/026/baru = 26^{ème} récolte de 2003 : **BA**uhinia **RU**fescens), nom de l'espèce, date et lieu de récolte, nombre de semenciers, traitement phyto-

sanitaire, poids des graines, pouvoir germinatif. Ce dernier devrait être contrôlé régulièrement, une à deux fois par an, pour estimer la qualité de la conservation du lot de graines.

Toutes ces informations sont reprises dans un cahier, une page par lot, sur lequel on reportera également toutes les cessions de graines : client et quantité distribuée ou vendue afin d'avoir un état des stocks.



Cirad

Test de germination pour le contrôle de la qualité des graines



Auteurs : Guy Modeste Gnahoua, Dominique Louppe.