

O.R.S.T.O.M.
Institut Français de Recherche Scientifique
pour le Développement en Coopération

CENTRE DE NOUMEA

LABORATOIRE DE BOTANIQUE
UR 503

CENTRE TECHNIQUE
FORESTIER TROPICAL

DEPARTEMENT
FORESTIER
DU CIRAD

DIRECTION
DU
DEVELOPPEMENT
DE
L'ECONOMIE RURALE
S.R.F.D.
SECTION SEMENCES
DE PORT-LAGUERRE

ETUDE DE LA GERMINATION
ET DE
LA CONSERVATION DES SEMENCES
D'ESSENCES FORESTIERES
D'INTERET ECONOMIQUE

RAPPORT FINAL DE CONVENTION

SYNTHESE

DECEMBRE 1986

Centre ORSTOM-BP A5-NOUMEA
NOUVELLE-CALÉDONIE



ETUDE DE LA GERMINATION
ET DE
LA CONSERVATION DES SEMENCES
D'ESSENCES FORESTIERES
D'INTERET ECONOMIQUE

-o0o-

RAPPORT FINAL DE CONVENTION

SYNTHESE.

I N T R O D U C T I O N .

"Le Service des Eaux et Forêts, le C.T.F.T. et l'ORSTOM collaborent pour la mise en place, la conduite et l'interprétation des résultats des expériences sur les conditions de germination et de conservation des semences des essences forestières d'intérêt économique" (Article I de la Convention Particulière du 10.12.1981 passée en application du Protocole Général d'Accord "pour une contribution à l'étude de la régénération de la forêt naturelle et de la reforestation en Nouvelle-Calédonie" du 12 juin 1981, Convention complétée par l'Avenant n° 1 du 13 décembre 1983).

La répartition des tâches a été définie de la façon suivante :

1. Le Service des Eaux et Forêts assure :
 - la récolte de semences dans les peuplements naturels, conjointement avec les autres parties;
 - le traitement et le conditionnement des semences ;
 - la production en pépinière de démonstration ;
 - la diffusion des semences, des plants et des techniques.

2. L'ORSTOM réalise l'étude morphologique des fruits et des semences ainsi que les expérimentations au laboratoire :
 - détermination des températures de germination des semences des essences forestières exploitées ;
 - étude des causes de non germination des semences qui germent mal ou ne germent pas à la récolte (inhibition tégumentaire ou dormance) ;
recherche de techniques permettant de faire germer ces semences ;
 - étude de la perte de la viabilité des semences au cours du temps dans différentes conditions de température et d'hygrométrie.

3. Le C.T.F.T. réalise l'étude morphologique des plantules et des plants et les essais en pépinière :
 - comparaison du pouvoir germinatif d'un même lot de semences au laboratoire (en boîtes de Pétri), en pépinière, à la température ambiante et en serre
 - étude de l'influence des techniques de semis et d'élevage en pépinière sur la germination et le développement des plantules.

R E S U L T A T S.

Les résultats obtenus au cours des quatre années de travail en collaboration sont présentés dans ce rapport. Ils concernent les expérimentations et observations réalisées entre le 1.1.1982 et le 31.12.1985 sur les semences de 36 essences forestières d'intérêt économique ou d'essences utiles à la protection des sols.

Le RAPPORT DE SYNTHESE est rédigé par les trois partenaires de la convention et présente un résumé des résultats acquis et des conclusions des travaux. Pour chacune des 36 espèces étudiées, classées par ordre alphabétique des familles, sont présentés successivement :

- la morphologie des fruits et des semences (ORSTOM);
- les techniques de récolte des fruits et d'extraction des semences (Section Semences de Port-Laguerre) ;
- les caractéristiques de la germination et de la conservation des semences (ORSTOM) ;
- les conclusions des tests de germination des semences et d'élevage des plants en pépinière (C.T.F.T.).

Deux annexes sont jointes à ce rapport de synthèse :

ANNEXE I : LABORATOIRE DE BOTANIQUE DE L'ORSTOM.

GERMINATION ET CONSERVATION DES SEMENCES . TRAVAUX DE LABORATOIRE.

Dans cet ouvrage sont données, pour chacune des 36 espèces présentées :

- une étude botanique portant sur la répartition géographique, l'habitat et la phénologie des arbres, ainsi que la morphologie des fruits et des graines (19 espèces sont illustrées par des dessins) ;
- la description des techniques utilisées pour la récolte et le conditionnement des semences ;
- la présentation et les conclusions des expérimentations sur la germination et la conservation des semences réalisées au laboratoire ;
- les conclusions.

ANNEXE II : CENTRE TECHNIQUE FORESTIER TROPICAL

EXPERIMENTATIONS EN PEPINIERE.

Les travaux réalisés en pépinière portent sur :

- la description des plantules et des plants (les dessins botaniques ont été réalisés pour 12 essences forestières) ;
- la description des tests de semis et d'élevage des plants sous différents éclaircissements ;
- les résultats expérimentaux et les conclusions.

A P O C Y N A C E E S

Cerberiopsis candelabra - Candélabre.

-o0o-

MORPHOLOGIE DES FRUITS ET DES SEMENCES.

Les fruits du candélabre sont disposés en grandes panicules (grappes composées) à l'extrémité des rameaux.

Le fruit a une forme très caractéristique : c'est un fruit sec déhiscent, divisé en deux lobes losangiques aplatis de 4 à 5cm de large, contenant chacun une ou deux graines.

La semence peut être soit un demi fruit, soit une graine.

RECOLTES.

Date et lieu de récolte :

Au mois de février, sur les bords de la rivière des Pirogues.

Mode de récolte :

A maturité, les fruits ailés se détachent de l'arbre. Les premières semences sont repérées au sol, indiquant ainsi la maturité des fructifications pour un semencier donné ; il suffira de secouer les rameaux pour recueillir les fruits sur une bâche - de préférence par temps sec -.

EXTRACTIONS.

Les semences doivent être désailées.

GERMINATION DES GRAINES A LA RECOLTE.

Au laboratoire, les essais de germination sont faits avec des graines extraites des fruits.

Les graines germent seulement à des températures élevées, comprises entre 20 et 35°C ; elles sont tuées par la chaleur aux températures supérieures à 35°C.

La germination est rapide aux températures optimales de 25 à 35°C où les graines germent dans les 3 semaines qui suivent le semis ; elle est beaucoup plus lente à 20°C où la germination s'étale sur plusieurs mois. Quelques graines seulement germent à 16°C, après un temps de latence de près de 6 mois ; aucune germination n'est possible aux températures inférieures à 16°C.

Le pourcentage de germination des graines extraites des fruits récoltés sur les arbres ne sont pas très élevés et varient d'un lot à l'autre (55%, 60%, 75%) ; certaines graines ont donc perdu leur pouvoir germinatif sur les arbres.

APOCYNACEES - *Cerberiopsis candelabra* - Candélabre (2).

CONSERVATION DES GRAINES.

Les graines prélevées dans des fruits bien secs ont une teneur en eau voisine de 6 à 8% par rapport au poids frais.

La conservation des graines à sec au laboratoire est possible pendant une durée limitée : les graines perdent leur pouvoir germinatif en environ 6 mois.

La conservation des graines à sec à basses températures (3 et 7°C) donne des résultats plus intéressants : les graines germent à près de 50 % après 1 an de stockage.

Il s'agit de premiers résultats obtenus à partir d'une seule récolte de graines (février 1985). De nouveaux essais devraient permettre d'améliorer les techniques de conservation :

- sélection de fruits à maturité parfaite,
- comparaison de la conservation en fruits et en graines,
- conservation en atmosphère très sèche (silicagel).

PRODUCTION EN PEPINIERE.

- Semis.

- . Un trempage des fruits est recommandé avant le semis.
- . L'extraction des graines, fragiles, est déconseillée. On peut casser les fruits en deux pour limiter l'encombrement dans les bacs de semis.
- . Les fruits sont posés sur le milieu de culture et légèrement recouverts.
- . La tourbe et la terre de pépinière ne conviennent pas. Le sable donne de bons résultats.
- . La levée est rapide (3 semaines), mais étalée dans le temps, les graines récoltées étant à des stades de maturité différents.

- Elevage des plants après repiquage.

- . Les essais sont encore en cours.
- . La terre de pépinière est déconseillée, sauf si les arbres sont destinés à une plantation rapide. Si les plants doivent rester plus longtemps en pochons, l'élevage doit être réalisé dans la terre rouge (dérivée de terrains ultrabasiques).

A R A L I A C E E S

Schefflera gabriellae - Ralia.

2

-oOo-

MORPHOLOGIE DES FRUITS ET DES SEMENCES.

Les fruits du ralia sont disposés en ombelles rassemblées dans de grandes infrutescences composées.

Le fruit charnu est sphérique ou ovoïde, de 2 à 3cm de long ; c'est une drupe contenant 8 noyaux aplatis disposés radialement autour de l'axe central.

Les semences sont des noyaux de 15 à 20mm de long pouvant renfermer une graine ; ils sont souvent vides.

GERMINATION DES SEMENCES.

Les semences de ralia germent aux températures de 7 à 30°C ; les températures chaudes sont défavorables : à 35°C, les germinations sont peu nombreuses et les plantules ne peuvent pas se développer normalement.

La germination est assez lente : elle dure près d'un mois à 25-30°C, 2 à 4 mois entre 20 et 10°C, près d'un an à 7°C.

Les pourcentages de germination des semences à la récolte ne sont pas très élevés : 50 à 75% pour un lot de semences prélevées dans de beaux fruits.

CONSERVATION DES SEMENCES.

Dans les fruits, les semences ont une teneur en eau élevée : 35 % du poids frais.

A l'air libre au laboratoire, les semences sèchent très vite et perdent leur viabilité en une dizaine de jours (teneur en eau : 8 %).

En conservation humide (teneur en eau : 35 %), les semences placées en chambre froide à 7°C ont germé dans leur emballage plastique en 6 à 8 mois. Les essais n'ont pas été réalisés à 3°C.

PRODUCTION EN PEPINIERE.

Non réalisée faute de semences disponibles.

ARAUCARIACEES

3

Agathis lanceolata - Kaori du Sud.

-oOo-

MORPHOLOGIE DES CONES ET DES GRAINES.

Les graines du kaori du Sud sont contenues dans des cônes de taille assez modestes (4 à 6cm de diamètre et 5 à 7cm de long) qui se désarticulent sur l'arbre à maturité : les écailles et les graines tombent séparément et se dispersent.

Un cône peut contenir une cinquantaine de graines (graines fertiles ou stériles ; les pourcentages de graines fertiles sont très variables).

Les graines ailées mesurent environ 1cm de long.

GERMINATION DES GRAINES.

Les graines d'*Agathis lanceolata* sont capables de germer dans une gamme de températures comprises entre 3 et 40°C.

La germination est rapide ; elle se déroule en moins de 15 jours aux températures supérieures à 20°C, en 1 à 2 mois aux températures plus basses.

Les pourcentages de germination des graines sont très élevés (plus de 95%).

Les plantules se développent normalement jusqu'au stade cotylédonaire aux températures comprises entre 10 et 35°C.

CONSERVATION DES GRAINES.

L'étude de la conservation des graines d'*Agathis lanceolata* n'a pas été faite ; nous avons cependant vérifié que ces graines présentent les mêmes caractères que celles d'*A. moorei* :

- elles ont une teneur en eau élevée (environ 35% du poids frais) ;
- elles ne peuvent pas être conservées à sec (à l'air libre, elles perdent leur viabilité en une semaine environ) ;
- elles se conservent pendant plusieurs mois en atmosphère humide, à basse température (3 à 5°C).

PRODUCTION EN PEPINIERE.

Non réalisée faute de semences disponibles.

A R A U C A R I A C E E S

4

Agathis montana - Kaori du Mont Panié.

-oOo-

MORPHOLOGIE DES CONES ET DES GRAINES.

Les cônes du kaori du Mont Panié mesurent 6 à 8cm de diamètre et 7 à 9cm de long. Ils contiennent une centaine de graines (fertiles ou stériles).

Les graines ailées mesurent 1,2 à 1,5cm de long.

GERMINATION ET CONSERVATION DES GRAINES.

En raison de la difficulté des récoltes, les expérimentations au laboratoire ont été limitées à une étude de la germination des graines.

Les graines d'*Agathis montana* germent dans une gamme de températures comprises entre 3 et 35°C. La germination est très rapide aux températures supérieures à 20°C où toutes les graines germent dans la semaine qui suit le semis, plus lente aux températures plus basses (elle dure 2 mois à 3°C).

Les plantules peuvent se développer normalement jusqu'au stade cotylédonaire dans une gamme de températures comprises entre 7 et 31°C.

La conservation des graines de kaori a été étudiée en détail pour *Agathis moorei* ; les résultats obtenus sont valables pour *A. montana* :

- les graines peuvent être conservées pendant 6 à 10 mois en atmosphère humide, à basse température.
- laissées à l'air libre au laboratoire, elles sèchent et perdent leur viabilité en quelques jours.

PRODUCTION EN PEPINIERE.

- Semis :

- . Aucune préparation préalable n'est nécessaire. On peut néanmoins casser "l'aile" de la graine pour limiter l'encombrement dans les bacs de semis.
- . La semence correspond à la graine.
- . Les graines sont piquées, pointe en bas et aux 2/3, dans le milieu de culture.
- . Terre, tourbe et mélange terre-tourbe semblent convenir. Le mélange est conseillé pour faciliter les opérations de repiquage.
- . Il s'agit d'une espèce d'altitude : il faut donc envisager la production dans une pépinière d'altitude ou en contrôlant la température, sinon la levée est très lente.

- Elevage des plants après repiquage :

. Il est conseillé d'assurer un ombrage des plants. La production doit être faite en altitude ; la croissance en température élevée est très lente.

ARAUCARIACEES

Agathis moorei - Kaori blanc.

-o0o-

5

MORPHOLOGIE DES CONES ET DES GRAINES.

Les cônes du kaori blanc sont de grande taille : ils mesurent 10 à 15cm de long et 9 à 12cm de diamètre.

Ils contiennent 100 à 150 graines ailées (fertiles ou stériles).

Le corps de la graine mesure environ 2cm de long.

RECOLTES.

Date et lieu de récolte :

- 1ère quinzaine de février,
- Provenance certifiée : Pic Noir (Table Unio),
- Plantations de Païta et Port-Laguerre.

Durée du cycle de floraison-fructification :

- 20 mois, la floraison survenant entre Mai et Juin. Les fructifications sont irrégulières, et les prévisions de récolte difficiles.

Techniques de récolte :

- Récolte sur l'arbre,
- Pour évaluer le degré de maturation de cônes, il est nécessaire de grimper sur l'arbre afin de prélever quelques cônes : à l'intérieur, la graine doit être de couleur marron foncée, et se détacher aisément de l'écaïlle.

DONNEES QUANTITATIVES.

- temps de récolte sur l'arbre = 3 h,
- nombre moyen de cônes/arbre = 30-120,
- nombre de graines fertiles/cônes = 50
- nombre de graines/kg = 3000.

Les techniques de récolte étant coûteuses, il importe de sélectionner des peuplements aisément accessibles et très fructifères.

Prix 1986 du Kg de graines provenance Pic Noir : 32.000 F CFP/Kg.

EXTRACTION ET STOCKAGE.

Les cônes entiers maintenus fermés par des rubans adhésifs sont placés en chambre froide positive (+ 2 à + 5°C). Ils seront délités à la main pour extraire les graines ailées au moment du semis.

On peut également laisser les cônes se déliter à température ambiante afin d'en extraire les graines. Celles-ci seront rapidement conditionnées sous sachet plastique hermétique et placées en chambre froide positive ou au frigo. Le semis se fera le plus rapidement possible après la sortie de la chambre.

ARAUCARIACEES - *Agathis moorei* - Kaori blanc (2).

GERMINATION DES GRAINES.

A la récolte, les graines de kaori germent dans une très large gamme de températures allant de 3 à 35°C. Les plantules se développent normalement, jusqu'au stade cotylédonaire, aux températures de 10 à 31°C.

La germination est très rapide aux températures comprises entre 17 et 35°C (plus de 95 % de germination en 7 jours, étalement des cotylédons en 2 ou 3 semaines).

A 10° et 13°C, la germination est un peu plus lente et la croissance des plantules fortement ralentie (étalement des cotylédons en 1 à 2 mois).

Aux températures de 3 à 7°C, les graines germent (sortie de la radicule), mais les plantules ne se développent pas normalement et meurent avant le stade cotylédonaire.

A condition d'éviter les températures trop froides (moins de 10°C : températures nocturnes de saison froide en altitude) et trop chaudes (35° et plus : températures diurnes de saison chaude à basse altitude) les graines d'*Agathis moorei* germent sans aucun problème et les plantules se développent normalement.

CONSERVATION DES GRAINES.

Les graines de kaori se conservent mal. Elles ont une teneur en eau élevée dans les cônes (35 % du poids frais environ) ; laissées à température ambiante, elles germent sans apport d'eau supplémentaire dès que les cônes s'ouvrent.

A sec, les graines se conservent pendant très peu de temps : elles perdent leur pouvoir germinatif en 8-10 jours.

Il est possible de prolonger la viabilité des graines en les conservant humides à basse température. Les différents essais de stockage en chambre froide (3 à 5°C) ont donné les résultats suivants :

- Dans les cônes fermés, les graines se conservent très bien pendant les 3 premiers mois. Les pourcentages de germination diminuent ensuite progressivement ; durée de conservation : 8-10 mois.
- Dans les cônes attachés dont les écailles se sont ouvertes (dans le transport ou en chambre froide), les graines germent puis meurent en 2-3 mois.
- Les graines stratifiées dans le sable ou entre couches de coton humide germent, puis les plantules meurent de froid ; durée de la conservation : 2-3 mois.
- Les graines conservées dans l'azote, en petits sachets plastiques, sont restées vivantes pendant 2-3 mois.
- Les graines conditionnées en petits sachets plastiques en présence d'air ont eu des durées de vie plus ou moins longues suivant les essais : 3 mois, 6 mois, 8 mois.

ARAUCARIACEES - *Agathis moorei* - Kaori blanc (3).

- Les graines sorties des cônes et séchées pendant 1 jour, 3 jours et 4 jours avant d'être placées en chambre froide se conservent moins longtemps (4 à 6 mois) que les graines sorties des cônes et séchées pendant 1 heure seulement.

Ces expérimentations nous montrent qu'il est possible de conserver pendant 6 à 8 mois au moins des graines de kaori. Cependant, les résultats ont été souvent variables d'un essai à l'autre ; nous pensons que ces variations sont dues à l'état physiologique des graines au moment de leur conditionnement.

Pour des conservations d'une durée supérieure à 3 mois, nous conseillons :

- de prendre des graines dans des cônes fermés (graines dont la germination n'a pas encore commencé) ;
- de laisser sécher la surface des graines pendant une heure environ dans un local frais ou froid (les téguments humides moisissent) ;
- de conditionner les graines dans une pièce fraîche et de les rentrer en chambre froide le plus rapidement possible.

Quatre modes de conservation ont donné satisfaction et peuvent être utilisés : graines conditionnées en petits sachets plastiques, graines vernies, graines enrobées de paraffine et graines en cônes fermés.

PRODUCTION EN PEPINIERE.

- Semis :

- . Aucune préparation préalable n'est nécessaire. On peut néanmoins casser "l'aile" de la graine pour limiter l'encombrement dans les bacs de semis.
- . La semence correspond à la graine.
- . Les graines sont piquées, pointe en bas et aux 2/3, dans le milieu de culture.
- . Terre, tourbe et mélange conviennent. On conseillera plutôt le mélange terre-tourbe.
- . La levée est rapide (moins d'un mois) et le taux de levée excellent à condition de semer très rapidement après récolte, tant qu'une méthode de conservation efficace ne sera pas trouvée.

- Elevage des plants après repiquage :

L'ombrage permanent est indispensable. On peut envisager de réduire l'ombrage ou de le rendre temporaire avant la plantation, qui elle aussi doit être réalisée sous ombrage.

A R A U C A R I A C E E S

6

Agathis ovata - Kaori de montagne.

-o0o-

MORPHOLOGIE DES CONES ET DES GRAINES.

Les cônes du kaori de montagne sont de petite taille (5 à 7cm de long, 5 à 6cm de diamètre) ; ils contiennent une cinquantaine de graines ailées d'environ 1cm de long.

GERMINATION DES GRAINES.

La germination des graines d'*A. ovata* est très comparable à celle d'*A. lanceolata* :

- La germination se produit dans une très large gamme de températures allant de 3° à 40°C.
- Elle est très rapide aux températures de 20 à 40°C où toutes les graines germent en une semaine, plus lente aux températures tièdes et froides (2 à 3 mois à 7 et 3°C).

CONSERVATION DES GRAINES

Dans les cônes, les graines ont une teneur en eau élevée (35 % du poids frais environ).

- Séchées à l'air libre au laboratoire, elles perdent leur pouvoir germinatif en une dizaine de jours.

Les graines sorties des cônes et placées en chambre froide en sachets plastiques, restent vivantes pendant quelques mois.

Ces graines présentent les mêmes caractères physiologiques que celles d'*A. moorei* qui ont été étudié de manière plus approfondie.

PRODUCTION EN PEPINIERE.

Non réalisée faute de semences disponibles.

A R A U C A R I A C E E S

7

Araucaria columnaris - Pin colonnaire.

-o0o-

MORPHOLOGIE DES CONES ET DES SEMENCES.

Les cônes du pin colonnaire mesurent 10 à 15cm de long et 7 à 10cm de diamètre ; il contient 350 à 600 écailles à graines.

Les écailles sont caduques : le cône se désarticule sur l'arbre.

La graine est soudée sur la face supérieure de l'écaille ; elle est fusiforme et mesure environ 2cm de long.

Toutes les graines ne sont pas fertiles ; les pourcentages de graines stériles sont très variables (0% à 100%).

RECOLTES.

Date de récolte : mi janvier

Lieu de récolte : provenances certifiées : Iles des Pins (KUTO ou GADJI), Goro (presqu'île de KUBINI) ; plantations nombreuses sur l'ensemble de la Grande Terre.

Durée du cycle floraison-fructification : 26 mois.

Méthode de récolte : les cônes doivent être récoltés sur l'arbre.

Précautions préalables :

1. Contrôle de la maturité des semences : rechercher la présence de cônes délités ou d'écailles au pied du semencier.
2. Contrôle de fertilité du semencier par une coupe transversale de quelques cônes au sabre.
3. Contrôle de la fertilité des graines par une section médiane au sécateur dans le sens de la largeur : les graines fertiles montrent un embryon rose au centre, et une loge remplie d'albumen de part et d'autre. Le taux de fertilité des graines doit être > 30 % pour que la récolte soit rentable.

DONNEES TECHNIQUES QUANTITATIVES.

- Temps d'équipement d'un arbre (échelle, sécurité...) = 3h.
- Temps de récolte = 3/4 d'heures.
- Nombre de cônes/arbre = 50-300.
- Nombre de graines/cône = 350-400.
- Nombre de graines désaillées au Kg = 2.500 (à 14% d'humidité en % p.s.)
- Prix 1986 du Kg = 5000 F.CFP.

ARAUCARIACEES - *Araucaria columnaris* - Pin colonnaire (2).

PREVISION DE RECOLTE.

Si l'on excepte les imprévus météorologiques (cyclone) on peut prévoir l'importance d'une récolte à venir en observant les floraisons mâles en Novembre-Décembre ; les floraisons femelles ne se produisent jamais en l'absence de floraisons mâles, alors que l'inverse est possible (d'où l'abondance de graines stériles certaines années). Il est essentiel de tenir compte de la longueur du cycle floraison-fructification.

EXTRACTION.

Si l'on dispose d'une chambre froide positive (froid sec + 2 à + 4°C) les cônes peuvent être placés entiers sur des étagères pour une durée de plusieurs mois. Ils seront sortis et délités à la main au moment du semis. Les lots importants seront placés sur des séchoirs à café, en une épaisseur, en salle ombragée et climatisée (12-20°C).

Si les cônes sont mûres, ils se délitent dans les 48h. Les semences ramassées au sol ou en provenance de cônes délités tardivement seront exclues de la conservation et réservées au semis immédiat.

Les lots destinés à la conservation seront amenés progressivement au taux d'humidité conseillé par l'ORSTOM et brassés régulièrement sur les séchoirs. On éliminera écailles et rachis.

Avant d'être stockées, les semences seront désaillées par frottement sur un tamis à maille de 4 (type séchoir à café) et traitées à l'aide d'une poudre fongicide-insecticide.

Le stockage se fera au froid sec positif (+ 2 + 5°C), dans des sacs de toile. Ce procédé de conservation permet de conserver des semences viables durant plus de 18 mois.

SEMIS : PRECAUTIONS ET CONSEILS TECHNIQUES.

Les graines fraîches ou partiellement deshydratées germent rapidement. Un trempage rapide permet de séparer les graines fertiles, qui flottent la pointe en bas des graines stériles qui flottent horizontalement.

Les graines sèches doivent être trempées 12h dans l'eau fraîche avant d'être semées. La sélection par flottaison n'est pas utilisable dans ce cas. La germination des graines préalablement deshydratées est assez lente, l'optimum se situant autour de 3 semaines après la date du semis. La température externe moyenne ne devrait pas être inférieure à 25°C si l'on veut obtenir une bonne levée.

GERMINATION DES SEMENCES.

A la récolte, les semences d'*Araucaria* germent sans problème aux températures comprises entre 17 et 35°C ; aux températures optimales (25 à 31°C), la germination est rapide et les cotylédons s'étalent en une ou deux semaines. La germination est très ralentie à 13°C ; aux températures plus basses (3 et 7°C), la germination est incomplète et seule la radicule se développe normalement ; les plantules meurent sans que les cotylédons sortent de la graine.

ARAUCARIACEES - *Araucaria columnaris* - Pin colonnaire (3)

CONSERVATION DES SEMENCES.

Peu de résultats ont été obtenus pour la conservation des semences d'*Araucaria* (essais préliminaires).

- La conservation à sec est délicate. Certains essais ont échoué à cause d'une erreur de manipulation : les écailles des cônes délités sont restées en tas, les graines ont commencé à germer et ont été tuées lorsqu'elles ont été mises à sécher.

Un lot de semences séchées à l'air libre dès l'éclatement des cônes s'est conservé pendant 6 mois à sec au laboratoire, 8 à 10 mois en chambres froides.

- La conservation en chambre froide à 3°C des cônes entiers et des écailles en vrac (teneur en eau des graines comprises entre 40 et 50% du poids frais) a été possible pendant 6 à 8 mois (semences conditionnées en sachets plastiques).

De nouveaux essais, mis en place en 1986, préciseront ces données.

PRODUCTION EN PEPINIERE.

- Semis :

- . Le tri des graines stériles est nécessaire. Il est aisé à réaliser par trempage dans l'eau : les graines vaines flottent horizontalement à la surface. La suppression de l'écaille n'est pas indispensable ; elle est souhaitable si on veut réduire l'encombrement dans les bacs de semis.
- . La semence correspond à la graine (après suppression de l'écaille éventuellement).
- . Les graines sont semées verticalement. Le mélange terre-tourbe est conseillé.

- Elevage des plants après repiquage :

- . Cette espèce semble indifférente aux conditions d'éclaircissement en pépinière. Toutefois, les tests mériteraient d'être renouvelés, l'expérience montrant qu'un léger ombrage est préférable sur le terrain.

A N A C A R D I A C E E S

8

Schinus terebinthifolius - Faux poivrier.

-o0o-

MORPHOLOGIE DES FRUITS ET DES SEMENCES.

Les fruits du faux poivrier sont groupés en grappes composées à l'aisselle des feuilles.

Le fruit charnu est une petite drupe rouge de 0,5cm de diamètre ; il contient un noyau en forme de coeur.

La semence est un noyau à une seule graine de 3 à 4mm de large.

GERMINATION DES SEMENCES.

A la récolte, les semences germent avec de très bons pourcentages dans une gamme de températures comprises entre 10 et 35°C.

La germination est rapide aux températures optimales de 25-31°C où elle dure une dizaine de jours ; elle se prolonge sur 1 ou 2 mois aux températures fraîches de 10-15°C.

CONSERVATION DES SEMENCES.

Les fruits peuvent être conservés à sec au laboratoire pendant près de 6 mois sans perte de viabilité. Au delà de 6 mois, le taux de germination des graines diminue progressivement ; il est de 50 à 60 % après un an, 5 à 10 % après 18 mois de conservation.

A basse température, les semences bien sèches se conservent plus longtemps (3 à 4 ans ? les essais se poursuivent).

PRODUCTION EN PEPINIERE.

- Semis :

- . La suppression du tégument rouge (péricarpe du fruit) autour du noyau est indispensable pour obtenir une bonne levée.
- . La semence correspond au noyau.
- . Le semis se fait "à la volée" en raison de la petite taille des graines, en recouvrant légèrement.
- . Le meilleur milieu de culture est le sable.

- Elevage des plants après repiquage :

Des essais complémentaires sont en cours.

C U N O N I A C E E S

9

Geissois hirsuta - Faux Tamanou de rivière.

-o0o-

MORPHOLOGIE DES FRUITS ET DES GRAINES.

Les fruits du faux tamanou de rivière sont disposés en longues grappes ramifiées à 3 branches à l'aisselle des feuilles.

Le fruit sec déhiscent, de 1 à 2cm de long, est une capsule à 2 loges qui s'ouvre par deux fentes de déhiscence longitudinales. Il renferme de nombreuses petites graines en forme de disque de 3 à 4mm de diamètre.

La grande majorité des graines sont stériles ; les graines fertiles sont renflées en leur centre et bordés par une petite aile circulaire.

RECOLTES.

Dates de récolte : Avril-Mai.

Mode de récolte :

Sectionner les branches portant les grappes de fruit avant la déhiscence de ces derniers.

EXTRACTION.

Etaler les grappes sur un tamis à maille de 2mm. Après déhiscence, les graines seront récupérées sur un plateau placé sous le tamis. Le dispositif doit être placé à l'ombre et sec.

- 1cc de graines = 0,23g.

GERMINATION DES GRAINES A LA RECOLTE.

Les graines de *Geissois hirsuta* ne germent pas à l'obscurité totale. A la lumière, elles germent dans une gamme de températures comprises entre 10 et 35°C. La germination est rapide : aux températures optimales de germination (25 à 31°C), les graines germent en 15 jours ; elles germent en un mois à 10°C.

CONSERVATION DES GRAINES.

Les graines mûres sont sèches (teneur en eau : 10 à 12% du poids frais).

Les graines conservées à sec au laboratoire perdent leur viabilité en 1 an environ.

Cette viabilité des graines peut être prolongée par une conservation en atmosphère sèche (flacon étanche contenant du silicagel) :

- à la température ambiante, la durée de conservation des graines contenant 3 à 5% d'eau est d'environ deux ans.
- les graines conservées sèches (3 à 5% d'eau) à basses températures (3° et 7°C) pendant deux ans et demi germent avec des pourcentages voisins de 90%.

CUNONIACEES - *Geissois hirsuta* - Faux tamanou de rivière (2).

PRODUCTION EN PEPINIERE.

- Semis :

- . Les graines ne nécessitent aucune préparation spéciale.
- . La semence correspond à la graine.
- . Les graines doivent être semées "à la volée" en surface, c'est-à-dire sans les recouvrir ; un mélange terre-tourbe est conseillé.
- . Le repiquage doit intervenir rapidement.

- Elevage des plants après repiquage :

Un ombrage de 33% est nécessaire. Les plants ont un bon développement dans la terre habituelle de pépinière.

C U N O N I A C E E S

10

Geissois racemosa - Faux tamanou à grandes feuilles.

-o0o-

MORPHOLOGIE DES FRUITS ET DES SEMENCES.

Les fruits du faux tamanou à grandes feuilles sont disposés en grappes axillaires sur le vieux bois.

Le fruit est fusiforme, de 2 à 4cm de long. Il est sec et s'ouvre à maturité par deux fentes longitudinales. Il contient une quarantaine de petites graines de 4 à 5mm de long dont la majorité sont stériles. Les graines fertiles sont ailées.

GERMINATION ET CONSERVATION DES GRAINES.

Les graines de *Geissois racemosa* présentent les mêmes caractéristiques que celles de *Geissois hirsuta* :

- bonne germination des graines à la lumière, dans une gamme de températures comprises entre 10 et 35°C.
- pas de germination à l'obscurité totale.
- bonne conservation des graines en chambre froide à sec, en présence de silicagel (plusieurs années).

PRODUCTION EN PEPINIERE.

- Semis :

- . Les graines ne nécessitent aucune préparation spéciale.
- . La semence correspond à la graine.
- . Les graines doivent être semées, "à la volée" et en surface, c'est-à-dire sans les recouvrir.
- . Un mélange terre-tourbe est conseillé, mais des essais complémentaires sont nécessaires.
- . Le repiquage doit intervenir rapidement.

- Elevage des plants après repiquage :

Essais d'éclaircissement non réalisés faute de plantules satisfaisantes.

E L E O C A R P A C E E S

11

Elaeocarpus angustifolius - Cerisier bleu.

-oOo-

MORPHOLOGIE DES FRUITS ET DES SEMENCES.

Les fruits du cerisier bleu sont disposés en petites grappes axillaires dans la partie sub-terminale défeuillée des rameaux, au dessous des bouquets de feuilles.

Le fruit charnu est bleu ; c'est une drupe sphérique de 1 à 2cm de diamètre, renfermant un noyau très dur à 5 loges.

En pépinière, la semence est un noyau à 1 à 5 graines.

RECOLTES.

Date de floraison :

Janvier à mars - Régulière.

Date et lieu de récolte :

Septembre, octobre, novembre suivant les régions.

Cette espèce est largement représentée sur la Grande Terre et les îles. Les peuplements de la THY et l'île des PINS sont généralement fertiles.

Mode de récolte :

Récolte au sol des fruits mûrs. Ne ramasser que les fruits colorés indiquant une bonne maturité.

Contrôle de fertilité indispensable : sectionner une centaine de fruits dans la partie médiane afin d'estimer approximativement le nombre de graines par fruit, et donc la quantité à récolter.

CONDITIONNEMENT.

Extraction : le dépulpage du fruit permet d'obtenir un noyau propre qui est indispensable à une bonne conservation.

Dépulper les fruits les plus frais possible. S'ils sont trop secs, les faire tremper 24h dans l'eau.

Le dépulpage se fait en 2 opérations :

1. dépulpeuse à café manuelle avec courant d'eau : difficile, mais résultat appréciable.
2. finition à l'éplucheuse à pomme de terre électrique donnant un noyau très propre.

1.000 noyaux dépulpés ≈ 1.150g pour un volume de 2 l.

ELEOCARPACEES - *Elaeocarpus angustifolius* - Cerisier bleu (2).

GERMINATION ET CONSERVATION DES SEMENCES.

A la récolte, les noyaux ne germent pas. Les graines sorties des noyaux germent dans une très faible proportion et semblent posséder une dormance.

En forêt, les noyaux germent après un certain temps passé au sol ; des essais de stratification en forêt et de conservation de noyaux humides à basses températures (3°, 7°, 10° et 13°C) devraient permettre de déterminer la durée de cette dormance (essais en cours en 1986).

Les semences de deux autres "cerisiers" présentent les mêmes caractères physiologiques :

- *Elaeocarpus speciosus* Brongniart et Gris, cerisier de montagne à graines bleues ;
- *Elaeocarpus comptonii* Baker, cerisier de montagne ; la variété *thyensis* (Guillaumin) Tirel est décrite sous le nom de *Elaeocarpus thyensis* (Guillaumin) dans SARLIN, 1954.

PRODUCTION EN PEPINIERE.

- Semis :

- . Le fruit doit être dépulpé.
- . La semence correspond au noyau.
- . Les noyaux sont enfoncés un à un dans le milieu de culture.
- . Aucun résultat significatif n'a été obtenu en raison d'un problème de dormance. Des essais de stratification pour lever cette dormance sont en cours.

- Elevage des plants après repiquage :

Essais non réalisés. Dans la pratique, on note un bon développement sous ombrière à 33%.

E U P H O R B I A C E E S

12

Bischofia javanica - Kohu de la Grande Terre.

-oOo-

MORPHOLOGIE DES FRUITS ET DES SEMENCES.

Les fruits du kohu de la Grande Terre sont disposés en grappes composées à l'aisselle des feuilles, en bout de rameau.

Le fruit charnu est de couleur rouge-orangé ; c'est une baie sphérique de 6 à 10mm de diamètre, contenant 1 à 6 graines.

Les graines sont petites, de 3 à 4mm de long, de couleur marron clair.

GERMINATION DES GRAINES A LA RECOLTE.

Les premiers essais de germination, réalisés avec des graines qui ont séché pendant quelques heures avant d'être semées, ont donné les résultats suivants :

A la récolte, les graines germent aux températures comprises entre 16 et 35°C ; la germination est relativement lente à température constante où elle s'étale sur plus de 6 mois ; elle est un peu plus rapide (3 mois) au laboratoire ou la température varie entre 20°C la nuit et 25°C le jour.

Il est possible d'augmenter la vitesse de germination des graines par un trempage d'une nuit dans une solution d'acide gibbèrellique (Ga_3 à 0,1 g/litre).

Lors d'un nouvel essai réalisé en 1986, nous avons constaté que les graines bien mûres, semées à la sortie des fruits, germent beaucoup plus rapidement que des graines qui ont été séchées après leur extraction. Il serait intéressant de pouvoir préciser ces données.

CONSERVATION DES GRAINES.

Dans les fruits mûrs, la teneur en eau des graines est comprise entre 35 et 40% du poids frais.

En conservation à sec au laboratoire, les graines perdent leur viabilité en 2 à 3 mois.

La durée de viabilité des graines peut être prolongée jusqu'à 18 mois par une conservation en chambre froide : graines peu déshydratées (30% d'eau), enfermées dans des sachets plastiques et des boîtes étanches.

Deux essais successifs ont été réalisés ; ils ont donné des résultats assez différents. Les techniques d'extraction et de conditionnement semblent avoir une grande importance sur la durée de viabilité des graines.

EUPHORBIACEES - *Bischofia javanica* - Kohu de la Grande-Terre (2).

PRODUCTION EN PEPINIERE.

- Semis :

- . Le dépulpage des fruits est conseillé.
- . La semence correspond à la graine.
- . La tourbe est à proscrire comme milieu de culture ; la terre convient.
- . L'alternance des températures tel que cela se produit naturellement en pépinière paraît nécessaire à une levée rapide, si l'on compare les résultats en pépinière et en laboratoire.

- Elevage des plants après repiquage :

Les plants peuvent être produits sous ombrage ou à la lumière. Néanmoins, la croissance est plus rapide sous ombrage ; un ombrage est donc conseillé.

G U T T I F E R E S

13

Calophyllum caledonicum - Tamanou de forêt.

-o0o-

MORPHOLOGIE DES FRUITS ET DES SEMENCES.

Les fruits du tamanou sont disposés en grappes à l'aisselle des feuilles.

Le fruit charnu est noir à maturité ; il est de grande taille (3 à 4cm de long) et de forme ovoïde. C'est une baie contenant une seule graine.

La graine est ovoïde, de 15 à 20mm de long, de couleur marron clair.

RECOLTES.

Date et lieu de récolte :

Cette espèce largement représentée en forêt ombrophile a des floraisons et fructifications spectaculaires, mais très irrégulières (3 à 5 ans peuvent s'écouler entre 2 fructifications).

Les récoltes se font habituellement au Col d'AMIEU dès la première quinzaine de janvier.

Méthode de récolte :

Les fruits ovoïdes sont de couleur noire à maturité.

Deux cas :

1. récolte suivie d'un semis immédiat. Les fruits matures peuvent être récoltés au sol. Les fruits germés n'ont aucune chance de se conserver.
2. récolte de lots réservés à la conservation. Après avoir observé les premiers fruits mûrs au sol, on procède à la récolte des fruits noirs sur l'arbre.

CONDITIONNEMENT.

Dépulpage à l'éplucheuse à pomme de terre électrique. 6 litres de fruits nécessitent environ 2h15mm d'éplucheuse, avec finition à la main.

21 litres de fruits pèsent ≈ 10 kg,

5 litres de fruits nous donnent 324 noyaux déulpés.

- Semis :

Semis en place, en pépinière ou sur les lieux de plantation. Le temps de levée en pépinière sera très court du fait de l'importance du système racinaire.

GUTTIFERES - *Calophyllum caledonicum* - Tamanou de forêt (2).

GERMINATION DES SEMENCES.

Les semences de tamanou germent sans problème dans une gamme de températures comprises entre 16° et 35°C.

Leur germination est relativement rapide aux températures chaudes : elles germent en 3 à 4 semaines aux températures optimales de 25 à 31°C. Elle est plus lente à 20°C et surtout à 16°C où elle dure environ 2 mois.

A la température de 13°C, 50 % seulement des graines germent et les plantules sont tuées par le froid.

En pépinière, les températures trop élevées de saison chaude (40°C) ou trop basses de saison froide (13°C et au dessous) peuvent entraîner la mort des graines et des très jeunes plantules de tamanou.

CONSERVATION DES SEMENCES.

Dans les fruits, les embryons de tamanou ont une teneur en eau élevée (35-40 % du poids frais).

Les semences ne peuvent pas être conservées à sec ; à l'air libre au laboratoire, elles perdent leur viabilité en 2 à 3 semaines.

Les essais de conservation des semences humides (teneur en eau : 30 à 40 %) en chambre froide et à 10° et 13°C ont montré que les graines de tamanou ne supportent pas les basses températures :

- à 3° et 7°C, les graines sont tuées par le froid en 3 à 4 mois
- à 10° et 13°C, les semences peuvent être conservées pendant au moins 6 mois.

La conservation de semences contenant des graines à forte teneur en eau est assez délicate aux températures tièdes (10°-13°C) à cause des moisissures qui s'y développent facilement. Pour des conservations dont la durée dépasse 2 à 3 mois, nous conseillons de ne prendre que des lots de semences de très bonne qualité, cueillies sur les arbres, dépulpées rapidement et très propres, ou bien des fruits.

GUTTIFERES - *Calophyllum caledonicum* - Tamanou de forêt (3).

PRODUCTION EN PEPINIERE.

- Semis :

- . Les fruits doivent être dépulpés et il est préférable d'éclater les noyaux, mais ce n'est pas indispensable.
- . La semence correspond à la graine.
- . Les graines sont semées une à une, pointe vers le bas.
- . Les taux de germination sont très bons si les graines sont semées rapidement après récolte. Il est conseillé de semer sur tourbe.

- Élevage des plants après repiquage :

Un ombrage léger (33 %) est conseillé.

G U T T I F E R E S

Calophyllum inophyllum - Tamanou de bord de mer.

-o0o-

MORPHOLOGIE DES FRUITS ET DES SEMENCES.

Les fruits du tamanou de bord de mer sont disposés en grappes pendantes à l'aisselle des feuilles.

Le fruit charnu est jaunâtre puis marron clair. Il est de grande taille (4 à 5cm de long) et de forme ovoïde. C'est une baie qui contient une graine (très rarement deux graines accolées).

La graine est sphérique, de 3 à 4cm de diamètre ; elle possède des téguments épais et durs, perméables à l'eau.

MODE DE RECOLTE :

Récolte des fruits au sol d'octobre à décembre. Cette espèce est fréquente en zone littorale proche du rivage : Récolte au Mont Dore, Plum, plantations fructifères, dans le Parc de l'ORSTOM.

EXTRACTION :

Dépulpage mécanique à l'aide d'une machine abrasive-rotative type éplucheuse à pomme de terre. Les semences doivent être parfaitement propres.

Stockage des semences à l'ombre et au frais.

GUTTIFERES -*Calophyllum inophyllum* - Tamanou de bord de mer (2).

GERMINATION DES SEMENCES.

Les graines de tamanou de bord de mer sont de grande taille et possèdent un tégument rigide qui inhibe partiellement leur germination.

Les semences ne germent qu'à des températures chaudes, entre 20° et 35°C. Les températures plus élevées (40°C) et les températures basses (13°, 10°, et moins) tuent les graines.

Les graines entières ont une germination lente, qui dure environ un an.

Les embryons germent plus rapidement, en 4 à 6 mois.

CONSERVATION DES SEMENCES.

Dans les fruits mûrs, les embryons ont une teneur en eau élevée (35% du poids frais) ; ils perdent leur viabilité en séchant.

Les graines possèdent des téguments relativement imperméables qui empêchent les embryons de se dessécher trop vite : à l'air libre au laboratoire, elles perdent leur viabilité en environ un an.

Les graines ne peuvent pas être conservées au froid : la perte de viabilité est d'autant plus rapide que les températures sont basses : mort des graines en deux mois à 3°C, 4 mois à 7°, 5 mois à 10°, 10 mois à 13°C.

La température optimale de conservation devrait avoisiner 16°C qui est la température inférieure limite de germination ; sous emballage étanche limitant leur déshydratation, les graines devraient s'y conserver pendant plus d'une année.

PRODUCTION EN PEPINIERE.

Non réalisée, faute de semences en nombre suffisant.

G U T T I F E R E S

15

Montrouziera cauliflora - Houp.

-o0o-

MORPHOLOGIE DES FRUITS ET DES SEMENCES.

Les fruits du houp sont solitaires à l'aisselle des feuilles tombées, sur le vieux bois et en dessous de la zone feuillée des rameaux.

Le fruit charnu est de couleur rouge-orange. Il est fusiforme et mesure 3 à 5cm de long. C'est une baie contenant généralement 1 à 2 graines.

La graine est allongée, de 15 à 20mm de long, de couleur brune.

FLORAISONS.

Du 1er janvier au 15 février ; spectaculaire lorsqu'elle a lieu, mais très irrégulière.

RECOLTES.

Date et lieu de récolte:

Début octobre à fin décembre suivant les localités. La récolte la plus abondante a lieu en novembre.

Cette espèce se rencontre dans la plupart des forêts ombrophiles. Les récoltes ont été effectuées à la THY, au Col d'AMIEU, à KOINDE (ex. P.T.E. BARBOU).

Mode de récolte :

Ramassage sous le semencier, des fruits mûrs. On trouve également au sol des graines toutes dépulpées par les roussettes.

GUTTIFERES - *Montrouziera cauliflora* - Houp. (2).

CONDITIONNEMENT ET TRAITEMENT.

- Extraction : le dépulpage doit suivre la récolte dans les 24h afin d'éviter la pourriture.

Il doit se faire manuellement, les grilles pouvant endommager la graine qui est relativement molle.

Un lavage abondant éliminera le mucilage.

On séparera les graines véreuses des graines fertiles par flottaison.

Traitement insecticide au Dieldrex 30 dans la proportion de 1/120.

Les graines devront être rincées soigneusement avant le semis.

1 kg graines = 500/800 graines.

GERMINATION DES GRAINES.

Les graines de houp germent aux températures comprises entre 12° et 31°C ; des températures plus élevées sont défavorables. La température optimale est de 25°C.

La germination est très lente à toutes les températures et s'étale sur plus d'un an.

Il est possible d'améliorer la germination par un trempage avant le semis des semences dans une solution d'acide gibbérellique à 0,2g par litre : les graines ainsi traitées germent en 2-3 mois à 25°C.

GUTTIFERES - *Montrouziera cauliflora* - Houp. (3).

CONSERVATION DES GRAINES.

Dans les fruits, les graines ont une teneur en eau élevée (30 à 40 % du poids frais).

A l'air libre au laboratoire, les graines perdent en séchant leur viabilité en une semaine.

Les essais de conservation des graines en stratification, entre couches de coton hydrophyle imbibé d'eau désionisée, donnent des résultats variables suivant la température de stockage :

- à 3-5°C, les graines perdent leur viabilité en 4 à 5 semaines.
- à 7°C, les graines perdent leur viabilité en 5 à 6 mois.
- à 10 et 12°C, les graines peuvent être conservées pendant environ un an.

Les semences sont de même type dans les autres espèces de *Montrouziera* (*M. gabriellae* Baillon, houp veiné et *M. sphaeroidea* Pancher ex Planchon et Triana, houp de montagne) et dans le genre *Garcinia* (*G. puat* Guillaumin).

PRODUCTION EN PEPINIERE.

- Semis :

- . Le dépulpage des fruits est préférable,
- . La semence correspond à la graine,
- . la levée est très lente et les taux de germination sont faibles. Cela peut être dû aux délais de semis après récolte.
- . il n'a pas été observé de différence significative entre milieux de culture.
- . les essais doivent être renouvelés : en semant rapidement les graines après récolte et en étudiant l'effet d'un trempage des graines dans une solution d'acide gibbèrellique avant semis, afin d'accélérer la germination.

- Elevage des plants après repiquage :

Un ombrage est bénéfique.

GYROCARPACES

16

Gyrocarpus americanus - Bois à pirogues.

-oOo-

MORPHOLOGIE DES FRUITS ET DES SEMENCES.

Les fruits du bois à pirogues sont disposés en cymes axillaires au sommet des rameaux défeuillés (les arbres perdent leurs feuilles en saison froide).

Le fruit est ovoïde, de 15 à 20mm de long, surmonté par deux longues ailes étroites bien caractéristiques. Il est de couleur brune. Il est charnu et contient un grosnoyau ; c'est une drupe.

Le noyau (semence) est sphérique, lisse et dur (endocarpe imperméable à l'eau) ; il renferme une seule graine.

RECOLTES.

Date et lieu de récolte :

Grottes de KOUMAC sur terrain calcaire. Fructification abondante en Août.

Méthode de récolte :

Ebranchage des rameaux fructifières.

CONDITIONNEMENT ET TRAITEMENT.

Extraction : désailage et nettoyage de la drupe à l'éplucheuse à pomme de terre.

Poids moyen : 100g de fruits ailés = 76g de fruits désailés.

256g de fruits non dépulpés = 255cc
1000 noyaux = 500cc

GYROCARPACEES - *Gyrocarpus americanus* - Bois à pirogues. (2).

GERMINATION DES SEMENCES.

Les semences de *Gyrocarpus* germent aux températures comprises entre 12 et 35°C (températures optimales : 25-31°C).

Les semences entières ont une germination lente, étalée sur près d'une année.

L'inhibition de la germination est causée par la présence d'un endocarpe dur, imperméable à l'eau, qu'il suffit de scarifier pour obtenir une très bonne germination : les semences sacrifiées germent en une semaine aux températures de 20 à 30°C, en 1 mois aux températures plus basses (17°C) ; à 12°C, les pourcentages de germination sont plus faibles et les plantules se développent mal.

La scarification des noyaux est une opération relativement délicate qui a été pratiquée à l'aide d'un sécateur pour les essais au laboratoire. Une scarification mécanique efficace peut être obtenue en faisant tourner les noyaux pendant 12 heures environ dans un tambour de lapidaire avec des cailloux, une poudre abrasive et de l'eau. Cette technique peut être utilisée pour les semis en pépinière.

CONSERVATION DES SEMENCES.

La conservation à sec des fruits donne des résultats très satisfaisants : trois ans après leur récolte, les semences conservées au laboratoire germent avec un pourcentage de près de 50 % ; celles qui ont été placées en chambre froide germent avec un pourcentage de 80 % environ.

PRODUCTION EN PEPINIERE.

- Semis :

. Le dépulpage du fruit et la scarification sont indispensables à une bonne levée.

. La semence correspond au noyau scarifié.

. Le milieu de culture n'a pas pu être déterminé de façon certaine en raison de la faible levée ; la terre peut être conseillée.

. Les températures nocturnes encore basses fin septembre peuvent freiner la germination. Il y a avantage à effectuer les semis un peu plus tard car les graines se conservent bien.

- Elevage des plants après repiquages :

Le nombre insuffisant de plants disponibles n'a pas permis de conclure sur la supériorité d'un plant élevé en pleine lumière ou à l'ombre. Il est néanmoins possible de produire des plants convenables dans les deux conditions. Il est probable qu'un léger ombrage soit bénéfique.

De nouveaux essais sont souhaitables.

H E R N A N D I A C E E S

17

Hernandia cordigera - Bois bleu de forêt.

-oOo-

MORPHOLOGIE DES FRUITS ET DES SEMENCES.

Les fruits du bois bleu de forêt sont disposés en grappes axillaires au sommet des rameaux.

Le fruit brun est entouré par une cupule charnue de couleur jaune, orange ou rouge. C'est une drupe de 2cm de long environ qui contient un noyau dur (endocarpe imperméable à l'eau) à une seule graine.

La semence correspond au fruit ou au noyau.

RECOLTES.

Date et lieu de récolte :

Décembre à KUTO et GADJI (Ile des Pins)
Novembre : Col des Roussettes

Mode de récolte :

Au sol pour les semis, sur les arbres pour la conservation.

CONDITIONNEMENT ET TRAITEMENT.

Désinfection :

1. Désinfection dans une solution aqueuse à 10% d'eau de javel et de Mercryl (les 2 produits étant en proportions égales). Bien rincer.
2. Faire tremper 3 minutes dans une solution de Bénomyl.

Fruit blanc déulpé = 220 graines = 340g.

Fruit rouge déulpé = 190 graines = 280g.

HERNANDIACEES - *Hernandia cordigera* - Bois bleu de forêt. (2).

GERMINATION DES SEMENCES.

Les semences germent dans une gamme de températures comprises entre 12 et 35°C. Température optimale : 28°C. Les températures supérieures à 30°C sont défavorables.

La germination des semences entières est très lente et s'étale sur plus d'une année. Elle est inhibée par l'épaisse paroi interne du fruit qui est imperméable à l'eau.

Les semences scarifiées germent dans un délai de 4 à 5 semaines aux températures de 20 à 30°C, en 2-3 mois à 17 et 12°C.

Au laboratoire, la scarification des semences est faite manuellement à l'aide d'un sécateur, et donne de très bons résultats.

Une scarification mécanique des fruits peut être faite dans une éplucheuse à pommes de terre ; les résultats ne sont pas très réguliers, mais ils sont intéressants : après 4 à 8 heures de ce traitement, 15 à 25 % des semences s'imbibent et peuvent germer ; les semences dures peuvent subir un nouveau traitement le lendemain.

CONSERVATION DES SEMENCES.

Dans les fruits mûrs, les graines sont sèches (teneur en eau : 7 à 10 % du poids frais).

Un essai préliminaire, réalisé avec un petit lot de semences, a montré que la conservation à sec et au froid des semences est possible : après 3 ans de conservation, environ 50 % des semences placées en chambre froide ont germé.

PRODUCTION EN PEPINIERE.

- Semis : Essais en cours
- Elevage des plants : Essais en cours.

HERNANDIACEES

18

Hernandia ovigera -Bois bleu de bord de mer.

-oOo-

MORPHOLOGIE DES FRUITS ET DES SEMENCES.

Les fruits du bois bleu de bord de mer sont disposés en grappes axillaires au sommet des rameaux.

Le fruit est entouré par une cupule charnue très décorative colorée en jaune ou rouge-violacé. C'est une drupe ovoïde brune d'environ 2,5cm de long. Il contient un noyau sphérique de 1,5cm de diamètre, à une graine.

La semence correspond au noyau.

MODE DE RECOLTE.

Récolte des fruits au sol en Novembre-Décembre en zone littorale ; fréquent dans le Sud (Kué, Port-Boisé, Plum, Mont Dore...)

EXTRACTION.

- Dépulpage aisé à la main
- Stockage de semences à l'ombre et au frais.

GERMINATION DES SEMENCES.

Les semences du bois bleu de bord de mer germent[?] uniquement à des températures chaudes, comprises entre 20 et 35°C.

Les semences entières germent très lentement : 10% de germination environ, 1 an après le semis.

Les semences scarifiées germent rapidement, en 2 à 3 semaines.

La scarification des semences a été faite manuellement, avec un sécateur ; cette technique est lente, demande de l'habileté, mais donne de très bons résultats. Une scarification mécanique, dans un tambour de lapidaire ou une éplucheuse à pommes de terre, devrait être possible mais n'a pas été essayée.

CONSERVATION DES SEMENCES.

Les graines de bois bleu de bord de mer sont sèches : elles contiennent 7 à 10 % d'eau (par rapport au poids frais).

Les semences peuvent être conservées à sec au laboratoire pendant quelques mois.

Des essais de conservation plus longs, à sec au laboratoire et en chambre froide, n'ont pas pu être réalisés.

PRODUCTION EN PEPINIERE.

Non réalisée faute de semences en nombre suffisant.

LEGUMINEUSES - CESALPINIACEES

19

Intsia bijuga - Kohu.

-oOo-

MORPHOLOGIE DES FRUITS ET DES GRAINES.

Les fruits du kohu sont disposés en grappes à l'extrémité des rameaux.

Le fruit est une grande gousse aplatie, légèrement renflée sur les marges, qui peut mesurer jusqu'à 20cm de long. Les gousses mûres s'ouvrent en deux valves sur l'arbre ou au sol.

Le fruit contient 3 à 7 grosses graines brunes, aplaties, a contour circulaire, de 2 à 3cm de diamètre.

La graine possède un tégument dur, imperméable à l'eau.

MODE DE RECOLTE.

- Récolte des gousses au sol en Septembre-Octobre à l'Ile des Pins.

EXTRACTION ET TRAITEMENT.

Sortir les graines des gousses - Nettoyage à l'éplucheuse à pomme de terre. Désinfection à l'aide d'une poudre insecticide-fongicide (type polyvalent-Sulfo-géal).

STOCKAGE.

A température ambiante au frais et à l'ombre.

- 110 graines = 290 g.
- Fertilité moyenne d'un lot de graines fraîches = 83 %.

GERMINATION ET CONSERVATION DES GRAINES.

Les graines de kohu ont une germination très lente, étalée sur une année environ, lorsqu'elles sont semées entières. Elles germent aux températures comprises entre 16 et 40°C.

Les graines scarifiées germent beaucoup plus rapidement : en 15 jours à 25-40°C, en 1 mois à 20°C, en 1 mois et demi à 16°C. Aux températures inférieures à 16°C, les graines meurent de froid.

Lorsque les fruits s'ouvrent à maturité, les graines sont bien sèches (teneur en eau : 10 à 12 % du poids frais environ) et possèdent un tégument dur, imperméable à l'eau.

Nous n'avons pas disposé de lots de graines suffisamment importants pour mettre en place des essais de conservation de graines ; nous avons pu constater que des graines maintenus au laboratoire pendant un an environ germent parfaitement bien. Pour des conservations de plus longue durée, il est conseillé de stocker les graines à sec à basse température.

LEGUMINEUSES - CESALPINIACEES - *Intsia bijuga* - Kohu (2).

Le "faux frêne", *Storkiella pancheri* Baillon, de la famille des Césalpiniacées, possède des graines de même type : graines qui germent rapidement au températures chaudes après scarification.

PRODUCTION EN PEPINIERE.

- Semis :

Essai en cours.

- Elevage des plants :

Essai en cours.

LEGUMINEUSES - MIMOSACEES

20

Acacia spirorbis - Gaïac.

-oO-

MORPHOLOGIE DES FRUITS ET DES SEMENCES.

Les fruits du gaïac sont disposés en épis à l'aisselle des feuilles.

Le fruit est une gousse aplatie, enroulée sur elle même, qui contient 5 à 10 graines.

Les graines sont petites (4 à 5mm de long), noires, avec une arille basale jaune. Le tégument de la graine est imperméable à l'eau.

MODE DE RECOLTE.

En Novembre à Pindaï. Les graines peuvent être récoltées au sol sur des bâches placées à cet effet.

Traitement complémentaire : Tri des impuretés par tamisage et ventilation. Désinfection à l'aide d'une poudre insecticide-fongicide.

- 77 graines = 1,05g.

- 420 graines = 10cc = 7,32g.

GERMINATION DES GRAINES.

Les graines germent aux températures comprises entre 10 et 40°C (optimum : 35°C).

Les graines entières germent lentement : 25 à 50% de germination après 3 mois, 50 à 65 % de germination après un an, aux températures de 25 à 35°C.

Elles possèdent un tégument imperméable à l'eau qu'il suffit de scarifier pour obtenir une germination très rapide : 95 à 100% de germination en une semaine à 25-35°C.

Au laboratoire, les graines sont scarifiées une à une à l'aide d'une pointe de scalpel, d'un sécateur ou de papier abrasif : les résultats de germination sont ainsi très constants d'un semis à l'autre. Pour les semis en pépinière, une technique plus rapide reste à mettre au point.

CONSERVATION DES GRAINES.

Lorsque les gousses s'ouvrent, les graines de gaïac sont sèches (teneur en eau : 7 à 10% du poids frais).

Elles se conservent très bien à sec, à la température extérieure et en chambre froide : un lot de graines, présentant un taux de germination de 95 % à la récolte, germe à 90, 80 et 75% après 1 an, 2 ans et 3 ans de conservation au laboratoire. Stockées en chambre froide pendant 3 ans, ces graines germent avec un pourcentage de 85 %.

LEGUMINEUSES - MIMOSACEES - *Acacia spirorbis* - Gaïac. (2).

COMPARAISON AVEC LES GRAINES D'AUTRES MIMOSACEES.

Dans la famille des Mimosacées, d'autres arbres possèdent des graines de même type que le Gaïac :

- *Serianthes sachetae* Fosberg, acacia fail-fail (*Serianthes calycina* Benthham dans SARLIN, 1954).
- *Albizia lebeck* (Linné) Benthham, bois noir, espèce introduite, naturalisée à basse altitude sur terrains non miniers.
- *Samanea saman* (Jacq.) Merrill, bois noir de Haïti, espèce introduite.

Les graines d'acacia, *Archidendropsis granulosa* (Labillardière) Nielsen (*Albizia granulosa* Benthham dans SARLIN, 1954 et CHERRIER, 1983), par contre, possèdent des caractères physiologiques différents : elles germent rapidement mais leur conservation est très délicate.

PRODUCTION EN PEPINIERE.

- Semis :

. L'ébouillantage des graines améliore le taux de germination. La scarification semble plus efficace, mais cette opération manuelle est délicate. Il faudrait trouver une méthode chimique ou mécanique d'usure du tégument.

. La semence correspond à la graine. *

. Le semis se fait en surface du milieu de culture en recouvrant légèrement les graines.

. Des tests de semis complémentaires sont en cours.

- Elevage des plants :

Essais non réalisés.

On observe toutefois un bon développement sous ombrière permanente à 50 %.

LEGUMINEUSES - PAPILIONACEES

21

Castanospermum australe - Châtaignier des Hébrides.

-o0o-

MORPHOLOGIE DES FRUITS ET DES SEMENCES.

Les fruits du châtaignier des Hébrides sont disposés en petites grappes, à l'aisselle des feuilles tombées, sur le vieux bois.

Le fruit est une grosse gousse cylindrique pouvant atteindre 25cm de long ; il renferme 1 à 6 graines.

Les graines sont de grande taille (3 à 4cm de long), bombées sur leur face dorsale et plates sur leur face ventrale.

RECOLTES.

Date et lieu de récolte :

Mois d'Août, bord de rivière de KOUMAC.

Mode de récolte :

Ramasser les gousses au sol.

Extraction :

Aisée, les graines s'extraient d'elles-mêmes à la déhiscence des gousses.
10 litres \approx 8kg soit \approx 230 graines.

GERMINATION DES GRAINES.

A la récolte, les graines de *Castanospermum* germent aux températures comprises entre 15 et 35°C (elles sont tuées par la chaleur à 40°C, par le froid à 13°C).

La germination s'étale sur 1 à 2 mois aux températures chaudes (25-35°C) ; elle est beaucoup plus lente à 20 et 16°C où elle nécessite 6 à 12 mois. La germination des graines en pépinière sera donc lente pendant la saison froide.

Il est possible d'obtenir une germination beaucoup plus rapide (en 10 à 15 jours à 25-35°C) en retirant les téguments des graines et en semant les embryons nus.

LEGUMINEUSES - PAPILIONACEES. *Castanospermum australe*. Châtaignier des Hébrides (2).

CONSERVATION DES GRAINES.

Dans les fruits mûrs, les graines de *Castanospermum* ont une teneur en eau élevée (55 % du poids frais). Le tégument relativement rigide et imperméable des graines ralentit leur déshydratation ; elles perdent leur pouvoir germinatif lorsque leur teneur en eau devient inférieure à 35 % du poids frais.

Les graines ne peuvent être conservées ni au sec, ni au froid :

- La conservation à sec des graines au laboratoire ne peut dépasser 6 à 9 mois.
- La conservation en chambre froide (3 ou 7°C) conduit à la mort des graines en 2 à 6 mois.
- La conservation des graines en sachets étanches de matière plastique, aux températures de 10, 13 et 16°C, a donné des résultats très satisfaisants : près de 90 % de germination un an après la récolte, 80 % de germination deux ans après la récolte.

PRODUCTION EN PEPINIERE.

- Semis :

- . La suppression du tégument par écorçage est nécessaire.
- . Le semis peut être fait horizontalement, ou de préférence verticalement à condition, dans ce cas, de prendre soin de repérer la position de la gemmule qui doit être enfouie dans le milieu.
- . La semence correspond à la graine "écorcée".
- . Les taux de germination sont très satisfaisants sur la terre.
- . Compte-tenu de la taille des graines, on peut envisager un semis direct dans des pochons de diamètre 10cm à 15cm, sans opération de repiquage.

- Elevage des plants après repiquage :

Un ombrage est bénéfique tant sur la croissance que sur l'aspect des plants. Toutefois il est possible de produire des plants satisfaisants en pleine lumière.

LOGANIACEES

Couthovia neocaledonica - Graine blanche.

22

-o0o-

MORPHOLOGIE DES FRUITS ET DES SEMENCES.

Les fruits de graine blanche sont disposés en grandes grappes composées terminales.

Le fruit charnu contient un noyau fibreux d'environ 15mm de long : c'est une drupe de couleur blanche à maturité.

La semence est constituée par un noyau à 1 ou 2 graines.

GERMINATION ET CONSERVATION DES SEMENCES.

Les expériences ont été réalisées avec de faibles quantités de semences et doivent être considérées comme des essais préliminaires.

Les graines germent dans une gamme de températures comprises entre 16 et 35°C ; température optimale : 28°C.

La germination est lente et s'échelonne sur 4 à 6 mois.

Nous ne disposons d'aucun résultat sur la conservation des semences.

PRODUCTION EN PEPINIERE.

- Semis :

. Le fruit doit être dépulpé mais l'éclatement du noyau ne paraît pas nécessaire ; cependant des tests méritent d'être faits.

. La semence correspond au noyau.

. La tourbe ne convient pas. La terre convient mieux. Il faudrait essayer d'autres milieux.

. Le pourcentage de germination est faible. De nouveaux essais doivent être réalisés en prenant en compte une récolte à différents stades d'avancement et peut-être des préparations préalables avant semis.

- Elevage des plants après repiquage :

Essais non réalisés en raison de la petite taille des lots disponibles.

LOGANIACEES

23

Fagraea berteriana - Bois à Tabou.

-oOo-

MORPHOLOGIE DES FRUITS ET DES SEMENCES.

Les fruits du bois à tabou sont disposés en cymes terminales.

Le fruit charnu est une grosse baie orange de 3 à 4cm de long, contenant plusieurs centaines de graines.

Les graines noires sont petites (1 à 2mm de long) et de forme arrondie.

GERMINATION DES GRAINES.

Les graines germent à des températures chaudes, entre 20 et 35°C. A la température optimale de 31°C, la germination est totale au bout de 3 semaines environ (en lumière blanche continue) ; elle s'étale sur 3 mois environ à 20°C.

Les graines ont besoin de lumière pour germer : aucune germination ne se produit à l'obscurité totale.

A 31°C, un éclaircissement de quelques minutes par jour (ouverture des boîtes obscures à la lumière du jour, à l'occasion des relevés de germination) suffit pour provoquer la germination des graines qui est alors plus lente qu'en lumière continue.

CONSERVATION DES GRAINES.

Dans les fruits, les graines ont une teneur en eau voisine de 20-25% du poids frais ; après quelques jours de séchage au laboratoire, leur teneur en eau se stabilise aux alentours de 10 %.

- à l'air libre au laboratoire, la viabilité des graines se maintient pendant les 6 premiers mois de conservation ; les graines perdent ensuite progressivement leur viabilité et un an après la récolte, presque toutes les graines sont mortes.

- les graines conservées à sec en chambre froide restent viables beaucoup plus longtemps :

. à l'air libre (teneur en eau : 15%), les graines perdent leur viabilité en 2 ans.

. en atmosphère sèche (teneur en eau : 4%), après 3 ans de conservation, elles germent avec un pourcentage d'environ 75 %.

LOGANIACEES - *Fagraea berteriana* - Bois à Tabou (2).

PRODUCTION EN PEPINIERE.

- Semis :

. Aucune préparation spéciale n'est nécessaire en dehors du dépulpage du fruit et du lavage des graines.

. La semence correspond à la graine.

. Le semis se fait "à la volée" (graines de petite taille) et en surface, c'est-à-dire sans recouvrir avec le milieu de culture (graines photosensibles).

. Le mélange terre-tourbe convient bien à la production des plantules.

. Les taux de levée sont satisfaisants mais la levée est lente : taux de l'ordre de 75 % en près de 3 mois. Une température contrôlée en pépinière permettrait peut-être d'accélérer la levée ; les températures nocturnes, basses dans le cas des essais, ayant sans doute ralenti la levée.

- Elevage des plants après repiquage :

Un ombrage est nécessaire après repiquage. Après quelques mois, cet ombrage est à diminuer progressivement. L'ombrage permanent devient néfaste un an après le repiquage.

M A L V A C E E S

24

Thespesia populnea - Bois de Rose.

-oOo-

MORPHOLOGIE DES FRUITS ET DES SEMENCES.

Les fruits du bois de rose sont isolés à l'aisselle des feuilles.

Le fruit est de forme globulaire, légèrement aplati à la base et pointu au sommet. Il mesure 3 à 5cm de diamètre ; sa couleur est brune à maturité.

C'est un fruit sec indehiscent qui contient 10 à 20 graines.

Les graines mesurent 10 à 15mm de long ; elles possèdent un tégument dur, imperméable à l'eau.

MODE DE RECOLTE.

Les fruits sont récoltés sur l'arbre de juillet à septembre. A maturité, ils sont de couleur brune. La maturité peut être complétée en salle.

EXTRACTION.

Les graines sont extraites par écrasement du fruit sec et tri manuel permettant d'éliminer des impuretés.

GERMINATION DES GRAINES.

Les graines germent aux températures comprises entre 10 et 40°C ; températures optimales : 28 à 35°C.

Les graines entières ont une germination lente, s'échelonnant sur plusieurs mois : 3 à 5 mois à 25-35°C, 6 à 10 mois aux températures plus basses ; leur germination est inhibée par un tégument imperméable à l'eau.

Il suffit de scarifier le tégument des graines pour que celles-ci germent en moins d'une semaine aux températures optimales et en 1 ou 2 mois aux températures de 10 à 20°C. Les pourcentages de germination sont élevés aux températures comprises entre 16 et 40°C (90 à 100%), plus faibles aux températures de 13° et 10°C (50 et 15%).

CONSERVATION DES GRAINES.

Les graines du bois de rose sont des graines sèches qui se conservent très bien à la température ambiante et en chambre froide, à l'air libre et en atmosphère sèche : 75 % de germinations pour un lot de graines stockées en chambre froide pendant 4 ans.

MALVACEES - *Thespesia populnea* - Bois de Rose (2).

PRODUCTION EN PEPINIERE.

- Semis :

. La scarification de la graine du côté renflé est indispensable pour une bonne germination.

. La semence correspond à la graine.

. Le semis doit être effectué en surface et pointe enfoncée dans le milieu de culture.

. Le sable ou un mélange sable-tourbe sont conseillés comme milieu de culture. Taux et rapidité de levée sont satisfaisants.

. Le repiquage doit être fait, de préférence, au stade cotylédonaire.

- Elevage des plants après repiquage :

Essais non réalisés.

M Y R T A C E E S

25

Arillastrum gummiferum - Chêne gomme.

-o0o-

MORPHOLOGIE DES FRUITS ET DES SEMENCES.

Les fruits du chêne gomme sont groupés par 3 à l'aisselle des feuilles.

Le fruit sec, en forme de coupe, est marron clair ; il mesure 1 à 2cm de long. C'est une capsule à 2 loges qui s'ouvre par une fente de dehiscence apicale. Il contient 1 à 4 graines de couleur marron.

Les graines arrondies mesurent 3 à 4mm de diamètre.

RECOLTES.

Date et lieu de récolte :

Juin-Juillet, sur les terrains miniers du Sud de la Grande Terre (Faux Bon Secours).

Les fructifications sont très irrégulières.

Mode de récolte :

La récolte se fait sur l'arbre par ébranchage des rameaux fructifères auxquels sont accrochés des grappes de capsules.

CONDITIONNEMENT.

L'extraction des graines est aisée. Les capsules sont exposées au soleil sur une grille à maille de 5mm, surmontant un cadre tendu d'un film plastique.

Les capsules déhiscentes à la chaleur libèrent les graines qui seront recueillies sur le film.

Pour obtenir des semences sans impuretés, verser les graines sur un plan incliné constitué d'une toile de moustiquaire tendue sur un cadre. Par gravité, les graines se retrouveront en bas, tandis que les impuretés resteront accrochées dans les mailles.

GERMINATION DES GRAINES.

Les graines de chêne gomme germent aux températures comprises entre 10 et 38°C et de préférence aux températures élevées ; elles germent en 8 jours aux températures optimales de 25 à 35°C, en 15 jours à 21°C, 1 mois à 17°C et 3 mois à 12°C ; aucune germination ne se produit aux températures inférieures à 10°C.

MYRTACEES - *Arillastrum gummiferum* - Chêne gomme (2).

CONSERVATIONS DES GRAINES.

Les graines de chêne gomme sont sèches : teneur en eau voisine de 10% du poids frais.

En conservation à sec au laboratoire, elles perdent leur viabilité en 6 à 9 mois.

En chambre froide (3-5°C), la durée de viabilité des graines varie en fonction de leur teneur en eau :

- les graines séchées au laboratoire (teneur en eau : 8 à 9%) et conservées en boîtes étanches en chambre froide, perdent leur viabilité en environ 2 ans.

- les graines placées en atmosphère sèche, en boîtes étanches contenant du silicagel (teneur en eau : 4 %), germent avec des pourcentages d'environ 50 % après 4 ans de conservation.

PRODUCTION EN PEPINIERE.

- Semis :

- . La graine ne nécessite aucune préparation spéciale.
- . La semence correspond à la graine.
- . Les graines sont semées à la volée (graines de petite taille) sur le milieu de culture, en les recouvrant légèrement.
- . La tourbe convient bien pour la production. On obtient environ 70 % de levée en 1,5 mois. La levée pourrait vraisemblablement être accélérée en contrôlant la température.

- Elevage des plants après repiquage :

L'ombrage (66%) est indispensable.

M Y R T A C E E S

Carpolepis laurifolia var. *demonstrans* - Faux teck.

-o0o-

MORPHOLOGIE DES FRUITS ET DES SEMENCES.

Les fruits du faux teck sont groupés par 3 en petites infrutescences axillaires situées généralement en dessous de la zone feuillée.

Le fruit sec est en forme de coupe évasée de 1 à 2cm de diamètre. C'est une capsule à 3 loges qui s'ouvre à maturité par 3 fentes de dehiscence .

Les graines sont nombreuses, petites et fines, de 3 à 4mm de long. La plupart d'entre elles sont stériles. Les graines fertiles (10% environ) sont ailées.

GERMINATION DES GRAINES.

Les graines de *Carpolepis laurifolia* germent dans une gamme de températures comprises entre 7 et 35°C.

Elles germent en 8 jours aux températures de 21 à 35°C, plus lentement aux températures plus basses (2 mois à 7°C).

Les graines sont photosensibles : leur germination est plus rapide à la lumière qu'à l'obscurité.

CONSERVATION DES GRAINES.

Les graines de faux teck sont sèches : leur teneur en eau est voisine de 10% du poids frais.

A l'air libre au laboratoire, la perte de viabilité des graines est totale en 9 à 10 mois.

En chambres froides (3° et 7°C), les graines contenant 10 % d'eau perdent leur viabilité en un an et demi.

En chambres froides et en atmosphère sèche, dans des boîtes étanches contenant du silicagel (teneur en eau des graines : 4 à 5%), les graines se conservent beaucoup plus longtemps : 95% de germination pour des lots de graines stockées pendant 2 ans.

MYRTACEES - *Carpolepis laurifolia* var. *demonstrans* - Faux teck (2).

PRODUCTION EN PEPINIERE.

- Semis :

. Les graines ne nécessitent aucune préparation spéciale après extraction des capsules.

. La semence correspond à la graine.

. Les graines, de très petite taille, doivent être semées "à la volée" en surface, sans les recouvrir (graines photo-sensibles). Il est recommandé d'utiliser le mélange terre-tourbe.

. La levée est assez lente en saison froide.

- Elevage des plants en pépinière :

Les plants doivent être élevés sous un ombrage léger.

M Y R T A C E E S

27

Cloezia floribunda.

-oOo-

MORPHOLOGIE DES FRUITS ET DES SEMENCES.

Les fruits de *Cloezia* sont disposés en bout de rameaux, en cymes terminales et axillaires.

Le fruit est une petite capsule à 3 loges de 4 à 5mm de long. Il contient de nombreuses graines très fines de 2mm de long.

La majorité des graines sont stériles ; les graines fertiles (5 à 10 %) sont fusiformes.

GERMINATION DES GRAINES.

Les graines germent aux températures comprises entre 7 et 35°C ; elles sont photosensibles et germent plus rapidement à la lumière qu'à l'obscurité : aux températures optimales de 25-30°C, les graines germent en une semaine à la lumière, 2 à 4 semaines à l'obscurité. La germination s'étale sur 1 à 2 mois aux températures de 7° et 10°C.

CONSERVATION DES GRAINES.

Les graines de *Cloezia* sont sèches à maturité (teneur en eau : 10-12% du poids frais).

A l'air libre au laboratoire, la perte de viabilité des graines est totale en 4 mois.

En chambres froides (3° et 7°C), les graines maintenues sèches (teneur en eau : 10 à 15%) perdent leur viabilité en environ 1 an.

Les graines placées en chambre froide en atmosphère très sèche (teneur en eau : 4 à 5%) se conservent plus longtemps : des lots de graines vieux de deux ans et demi germent avec des pourcentages de 50 à 60 %.

MYRTACEES - *Cloezia floribunda*. (2).

PRODUCTION EN PEPINIERE.

- Semis :

. Pas de préparation particulière des graines : le tri des graines fertiles et stériles est très délicat en raison de la petite taille des graines. Il est donc difficile de prévoir la production. Il serait intéressant de mettre au point une technique de tri, même si les graines sont nombreuses et peu encombrantes.

. La semence correspond à la graine.

. Les semis doivent être faits en surface, sans couvrir les graines, à "la volée".

. La tourbe est le meilleur milieu de culture ; la levée est rapide et homogène.

- Elevage des plants après repiquage :

On conseillera un ombrage léger. La croissance est lente.

M Y R T A C E E S

28

Piliocalyx groupe *laurifolius* - Goya.

-oOo-

MORPHOLOGIE DES FRUITS ET DES SEMENCES.

Les fruits de goya sont charnus, de couleur rose ou rouge ; ils sont de forme sphérique et mesurent 1 à 3cm de diamètre. Ils contiennent une grosse graine dont le centre est occupé par une cavité irrégulière bien caractéristique.

La semence peut être le fruit ou la graine.

GERMINATION DES SEMENCES.

Au laboratoire, les semis sont réalisés avec des fruits débarassés de leur pulpe.

Les semences germent aux températures comprises entre 7 et 31°C. Les températures plus élevées (35 et 40°C) ne permettent pas la germination : les semences sont tuées en quelques jours.

Les semences germent en 8 à 10 semaines aux températures optimales de 25-28°C, en 3 à 4 mois aux températures comprises entre 12 et 20°C, en environ un an à 7°C.

CONSERVATION DES SEMENCES.

Dans les fruits, les graines de goya sont fortement hydratées (teneur en eau comprise entre 40 à 50% du poids frais).

En conservation à sec au laboratoire, les semences perdent leur viabilité en un mois environ.

Les semences humides peuvent être conservées pendant 6 à 12 mois en chambre froide (3° et 7°C), dans des sachets plastiques hermétiquement clos.

PRODUCTION EN PEPINIERE.

--Semis :

. Le dépulpage semble nécessaire.

. La semence correspond à la graine.

. Le semis se fait graine par graine, en enfonçant le côté non déprimé dans le milieu de culture.

. Les expériences de milieux de culture ne sont pas concluantes ;elles doivent être refaites en contrôlant la température pendant le semis en pépinière et en semant rapidement après récolte.

--Elevage des plants après repiquage :

Les expériences doivent être renouvelées , avec indication obligatoire du lieu de récolte.

Dans l'attente d'informations complémentaires, on conseillera un élevage des plants sous ombrage léger.

Xanthomyrtus hienghenensis - Chêne gomme à petites feuilles.

-o0o-

MORPHOLOGIE DES FRUITS ET DES SEMENCES.

Les fruits du chêne gomme à petites feuilles sont souvent groupés par 3 dans de petites infrutescences terminales et axillaires.

Le fruit est petit (5mm de diamètre), arrondi, de couleur rouge. Il est charnu et contient une trentaine de petites graines aplaties de 1mm de diamètre : c'est une baie.

La majorité des graines sont stériles ; les graines fertiles (3 à 5 par fruit) sont de couleur sombre.

GERMINATION DES GRAINES.

Les graines germent dans une gamme de températures comprises entre 7 et 35°C. Elles sont photosensibles et leur germination est plus rapide à la lumière qu'à l'obscurité : aux températures optimales de 25-30°C, les graines germent en 15 jours à la lumière et en 3 à 4 semaines à l'obscurité ; elles germent en 3 à 4 semaines à 15-20°C, en 1 ou 2 mois à 10°C, en 4 à 5 mois à 7°C (lumière continue).

CONSERVATION DES GRAINES.

Les graines extraites des fruits et séchées au laboratoire pendant quelques jours, ont des teneurs en eau voisines de 10 % du poids frais.

A l'air libre, au laboratoire, les graines perdent leur viabilité dans les 6 mois qui suivent la récolte.

La conservation à sec, en présence de silicagel, prolonge la viabilité des graines : 75 % de germination après 6 mois de conservation au laboratoire, 5 % après 10 mois (perte de viabilité en moins d'un an).

La conservation à sec, en présence de silicagel, à basse température, devrait permettre de conserver les graines pendant plusieurs années.

PRODUCTION EN PEPINIERE.

- Semis :

- . Le dépulpage des fruits charnus est préférable.
- . La semence correspond à la graine.
- . Les expériences n'ont pas été concluantes, peut être en raison des délais de semis ou d'un mauvais tri des graines fertiles au départ. Il faut les renouveler.
- . Un semis sur tourbe paraît néanmoins préférable.

- Elevage des plants après repiquage :

- . Essais non réalisés, faute de plantules correctes.

PROTEACEES

30

Kermadecia elliptica - Hêtre.

-o0o-

MORPHOLOGIE DES FRUITS ET DES SEMENCES.

Les fruits du hêtre sont disposés en petites grappes axillaires sur le vieux bois, sous les feuilles terminales des branches.

Le fruit charnu est une drupe comprimée latéralement, de 3 à 4cm de long. Il contient un gros noyau.

Le noyau (semence) est dur, fibreux en surface ; il renferme une seule graine.

GERMINATION DES SEMENCES.

Les semences de hêtre germent dans de bonnes conditions aux températures comprises entre 10 et 31°C ; aux températures optimales de 25 à 30°C, elles germent en 3 à 4 semaines. Aux températures plus chaudes (35 à 40°C), les graines germent très mal et les jeunes plantules sont tuées par la chaleur.

CONSERVATION DES SEMENCES.

Dans les fruits mûrs, les graines de hêtre sont fortement hydratées (teneur en eau : 30 à 40% du poids frais) ; elles meurent en séchant et leur conservation est délicate.

A sec au laboratoire, les semences de hêtre perdent leur viabilité en 1 ou 2 semaines.

Elles peuvent être conservées humides en chambre froide à 7°C pendant quelques mois, soit en stratification entre couches de coton (les semences germent en 5 à 8 mois), soit en sachets plastiques soudés (50 % de germination environ après 6 mois de conservation).

PRODUCTION EN PEPINIERE.

- Semis :

. Le dépulpage du fruit est indispensable. L'éclatement du noyau n'est pas nécessaire.

. La semence correspond au noyau.

. Le semis doit être réalisé graine par graine dans de la tourbe. Taux et rapidité de levée sont satisfaisants à condition de semer très rapidement après récolte, car il y a perte de viabilité si les graines sont conservées à sec à température ambiante.

- Elevage des plants après repiquage :

Un ombrage des plants (66%) est nécessaire. Les essais méritent néanmoins d'être renouvelés, compte-tenu de la très faible taille des lots.

Kermadecia sinuata - Hêtre.

-oOo-

MORPHOLOGIE DES FRUITS ET DES SEMENCES.

Le fruit du hêtre est une drupe de 3 à 5cm de long, comprimé latéralement, de couleur violet noir à maturité. Il contient un noyau dur.

Le noyau (semence) renferme une grosse graine.

RECOLTES.

Date et lieu de récolte :

Du 15 novembre jusqu'à début janvier suivant les localités.

Lieux :

Chaîne Centrale : 250-450m : FARINO, Col d'AMIEU, Col des ROUSSETTES.

Mode de récolte :

Les fruits mûrs sont de couleur noire. Ils peuvent être récoltés au sol ou sur l'arbre.

Au sol, on trouve fréquemment des noyaux déulpés et des chiques produites par les roussettes. Les cochons sont friands de graines.

CONDITIONNEMENT :

Le déulpage se fait aisément à l'éplucheuse à pomme de terre si les fruits sont encore frais.

SEMIS.

La germination est épigée. Les graines seront juste recouvertes par le substrat, les plantules seront repiquées lorsque la radicule sera sortie d'environ 5cm, car très vite un chevelu de racelles longues et fines disposées en manchon autour de l'axe principal se développera, rendant le repiquage impossible.

GERMINATION DES SEMENCES.

Les semences germent aux températures de 7 à 31°C.

Températures optimales : 25-28°C.

Aux températures de 21 à 31°C, les noyaux germent en 1 à 2 mois, les graines germent en 2 à 3 semaines.

La germination est bonne aux températures de 12 à 17°C, mais beaucoup plus lente.

Au dessus de 30°C, les semences germent mal, les plantules se développent très lentement et meurent avant le stade cotylédonnaire : en pépinière, pendant la saison chaude, il est indispensable de trouver un lieu frais pour les semis.

PROTEACEES - *Kermadecia sinuata* - Hêtre. (2).

CONSERVATION DES SEMENCES.

La conservation des semences est délicate :

- Dans les fruits, les graines ont une forte teneur en eau (30 à 40 % du poids frais) ; elles meurent lorsqu'elles sont séchées : elles perdent leur viabilité en 1 ou 2 semaines à l'air libre au laboratoire.

- Les noyaux et les fruits peuvent être conservés humides pendant quelques mois en chambre froide (3 à 7°C) dans un emballage plastique étanche.

COMPARAISON AVEC LES SEMENCES D'AUTRES PROTEACEES.

Des essais de germination et de conservation des semences ont été réalisés pour trois autres "hêtres" :

- *Kermadecia elliptica* (espèce étudiée en n° 30).
- *Macadamia leptophylla* (Guillaumin) Virost (*Kermadecia leptophylla* Guillaumin dans SARLIN, 1954).
- *Sleumerodendron austro-caledonicum*.

Ces arbres produisent des fruits et des semences qui ressemblent beaucoup à ceux de *Kermadecia sinuata* par leurs caractères morphologiques et physiologiques.

PRODUCTION EN PEPINIERE.

- Semis :

. Le dépulpage des fruits est indispensable. L'éclatement du noyau n'est pas nécessaire.

. La semence correspond au noyau.

. Le semis doit être réalisé graine par graine, "pointe" en haut, ou horizontalement.

. Des essais complémentaires doivent être réalisés pour confirmer la supériorité de la tourbe ou du mélange terre-tourbe, et éventuellement du sable, sur la terre.

. Le semis doit intervenir très rapidement après récolte sinon il y a une perte de viabilité si les graines sont conservées à sec et à température ambiante.

- Elevage des plants après repiquage :

Essais non réalisés.

R H A M N A C E E S

32

Alphitonia neocaledonica - Pomaderris.

-o0o-

MORPHOLOGIE DES FRUITS ET DES SEMENCES.

Les fruits du pomaderris sont groupés en panicules à l'aisselle des feuilles.

Le fruit est une petite drupe ronde d'environ 1cm de diamètre, de couleur noire ; il contient deux noyaux dehiscent renfermant chacun une graine noire entourée d'une arille rouge membraneuse.

Les semences sont de petites graines (4 à 5mm de long) à tégument lisse et brillant, très dur et imperméable à l'eau (graines dures).

GERMINATION DES GRAINES.

Les graines de pomaderris germent aux températures comprises entre 10° et 40°C, de préférence aux températures chaudes (températures optimales : 25 à 35°C).

Les graines entières germent très lentement : un an après le semis, les pourcentages de germination sont généralement inférieurs à 10 %.

Elles germent mal parce que leur tégument dur est imperméable à l'eau.

Les graines sacrifiées manuellement (à l'aide d'un sécateur) germent rapidement, en une quinzaine de jours aux températures de 20 à 40°C, en 1 mois ou 2 entre 16° et 10°C.

Les pourcentages de germination des graines ne sont jamais très élevés (50 à 75%).

CONSERVATION DES GRAINES.

Les graines de pomaderris sont sèches (teneur en eau : 10 à 12% du poids frais) ; elles possèdent un tégument très dur, imperméable à l'eau, qui les protège.

Les graines se conservent à sec, à la température ambiante et en chambre froide, pendant plusieurs années.

PRODUCTION EN PEPINIERE.

Non réalisée faute de semences disponibles.

L'expérience montre toutefois que les plants se développent bien sur terre habituelle de pépinière.

SANTALACEES

33

Santalum austro-caledonicum - Santal.

-o0o-

MORPHOLOGIE DES FRUITS ET DES SEMENCES.

Les fruits du santal sont groupés en bout de rameau en grappes terminales et axillaires.

Le fruit est une drupe ovoïde de 10 à 15mm de long, de couleur violette, lie de vin ou noire à maturité. Il contient un noyau.

Le noyau (semence) mesure 5 à 10mm de long et possède une paroi rigide lignifiée ; il renferme une seule graine.

RECOLTES.

Date et lieu de récolte :

Septembre-Octobre et Février-Mars, Iles Loyauté, Ile des Pins et Sud-Ouest de la Grande Terre. Le nombre et l'importance des peuplements permettent un approvisionnement régulier.

Mode de récolte :

Sur l'arbre, la cueillette demande beaucoup de temps et d'assiduité.

Le ramassage sous frondaison donne satisfaction. La présence de fourmis permet aussi d'obtenir des graines dépulpées. Avant maturité, il est utile de nettoyer le sol afin d'enlever les fruits datant des années précédentes.

CONDITIONNEMENT ET TRAITEMENT DES SEMENCES :

Extraction :

- dépulper immédiatement après la récolte et stocker à l'ombre pour éviter les risques d'échauffement.
- le dépulpage se fait en frottant les fruits sur un tamis à maille de 4mm. Bien rincer.
- finition à l'éplucheuse à pomme de terre électrique (2h) permettant d'obtenir des noyaux parfaitement propres.

SANTALACEES - *Santalum austro-caledonicum* - Santal (2).

Désinfection :

- 1) traitement bactéricide : solution de base : mélanger un volume égal d'eau de Javel et de Mercryl ;
 - dilution : 1 volume de la solution de base pour 3 volumes d'eau ;
 - trempage : 3 à 5mn dans la solution diluée ;
 - rincer abondamment.
- 2) traitement fongicide : trempage dans une solution de Benomyl 0,5 g/l 3 à 5mn. Ne pas rincer.

GERMINATION DES SEMENCES.

A la récolte, les semences de santal germent très mal : un an après le semis, les taux de germination des semences entières varient entre 5 et 20 % aux températures de 20 à 35°C.

Les températures optimales de germination se situent vers 28 et 31°C ; très peu de semences germent aux températures inférieures à 25°C.

La mauvaise germination des semences est causée :

- par une inhibition tégumentaire qu'il est possible de réduire en scarifiant les noyaux (retrait partiel du tégument du côté de la radicule) ;
- par une dormance qui se lève naturellement à sec au cours du temps et qui peut être levée par un traitement à l'acide gibbérellique.

Une très bonne germination des semences (90% de germination après un mois) peut être obtenue avec des lots de semences bien sèches, scarifiées, trempées pendant une nuit dans une solution d'acide gibberellique (0,1 g/litre) et mises à germer à la température de 28°C.

La scarification manuelle, longue et exigeant beaucoup d'habileté technique, donne de très bons résultats au laboratoire ; elle peut être remplacée par une scarification chimique ou mécanique dont les modalités restent à préciser.

CONSERVATION DES SEMENCES.

Dans les fruits mûrs, les graines ont une teneur en eau voisine de 20 % (18 à 22% du poids frais) ; après une semaine de séchage au laboratoire, les graines contiennent 8 à 10% d'eau.

A l'air libre, au laboratoire, les semences se conservent bien pendant un an ; au cours de la deuxième année, on observe une perte de viabilité progressive des semences qui ne peuvent être conservées ainsi plus de 2 ans.

Les semences maintenues plus sèches (2 à 4 % d'eau), dans des boîtes étanches contenant du silicagel, se conservent plus longtemps : 4 ans à la température du laboratoire, près de 5 ans en chambre froide.

La conservation des semences de santal pendant quelques années ne pose aucun problème.

SANTALACEES - *Santalum austro-caledonicum* - Santal (3).

PRODUCTION EN PEPINIERE.

- Semis :

- . Le dépulpage du fruit et la scarification du noyau sont indispensables.
- . La semence correspond au noyau.
- . Le faible pourcentage de levée est un handicap pour la production en pépinière.
- . Il faut impérativement des températures élevées (environ 30°) pour obtenir des levées. Toutefois, même en contrôlant la température, le pourcentage de levée demeure faible. La dormance pourrait être inhibée par utilisation d'acide gibberellique.
- . Le meilleur milieu de culture pour le développement racinaire paraît être le mélange terre-tourbe. De nouvelles expériences sont néanmoins souhaitables, le nombre de plants disponibles étant faible.

- Elevage des plants après repiquage :

Le repiquage doit être effectué avec une plante hôte. Le Gaïac convient très bien, Il faut repiquer la plantule de santal dans un pochon assez gros à côté d'un plan de légumineuse. On peut aussi utiliser de la bruyère.

L'ombrage est bénéfique. Un élevage sous ombrière à 66% est conseillé au départ. Progressivement l'ombrage peut être réduit puis supprimé.

Les lots disponibles étant très faibles il serait souhaitable de refaire des expériences.

S A P I N D A C E E S

34

Elaeagnus angustifolia - Faux chêne blanc.

-oOo-

MORPHOLOGIE DES FRUITS ET DES SEMENCES.

Les fruits du faux chêne blanc sont disposés en grappes, à l'aisselle des feuilles, en bout de rameau. Ils sont marron à maturité.

Le fruit sec est globuleux, d'environ 1cm de long et orné de 3 crêtes longitudinales. C'est une capsule à 3 loges pouvant contenir 1, 2 ou 3 graines.

La graine elliptique mesure 5 à 7mm de long. Elle est de couleur noire, recouverte par une fine arille blanchâtre.

GERMINATION DES GRAINES.

A la récolte, les graines germent sans problème aux températures comprises entre 7° et 35°C ; températures optimales de germination : 25-35°C, où les graines germent en une semaine.

CONSERVATION DES GRAINES.

A l'ouverture des capsules, les graines ont une teneur en eau d'environ 20% par rapport au poids frais ; elles sèchent rapidement à l'air libre et leur teneur en eau se stabilise entre 10% et 7% en quelques jours.

Les graines ne se conservent pas très longtemps :

- A l'air libre au laboratoire, elles perdent leur viabilité en 2 à 3 mois.
- Les graines séchées pendant quelques jours à l'air libre au laboratoire (teneur en eau : 8%) peuvent être conservées pendant près de 6 mois en chambre froide (3° et 7°C), en sachets plastiques étanches.
- Placées en chambre froide dans un récipient étanche contenant du silicagel (teneur en eau des graines : 3% environ), les graines meurent en moins d'un mois : très mauvaise conservation en atmosphère sèche.

PRODUCTION EN PEPINIERE.

--Semis :

- . Aucune préparation de la graine n'est nécessaire.
- . La semence correspond à la graine.
- . Le sable ne convient pas comme milieu de culture. L'utilisation de tourbe ou de mélange terre-tourbe est conseillée ; la rapidité et le pourcentage de levée sont satisfaisants.

--Elevage des plants après repiquage :

Essais en cours.

S A P O T A C E E S

35

Bureavella wakere - Azou.

-o0o-

MORPHOLOGIE DES FRUITS ET DES SEMENCES.

Les fruits d'azou sont isolés ou groupés par 2 ou 3 à l'aisselle des vieilles feuilles.

Le fruit charnu est de couleur brun roux ; c'est une baie ovoïde de 4 à 6cm de long, contenant 1 à 5 graines.

La graine est brillante, de couleur marron, avec une longue cicatrice blanchâtre ; elle mesure 2 à 3cm de long.

GERMINATION DES GRAINES.

Les graines germent dans de bonnes conditions aux températures comprises entre 15 et 35°C. Les températures plus élevées (40°C) et les températures plus basses (10°C et au dessous) ne permettent pas le développement des plantules qui meurent avant d'avoir atteint le stade cotylédonnaire. Températures optimales : 25 à 35°C.

La germination n'est pas très rapide ; elle s'étale sur un à deux mois aux températures de 25 à 35°C, 3 mois et plus aux températures de 20°C et au dessous.

Les pourcentages de germination, variables d'un lot de graines à l'autre, ne sont pas toujours très élevés (65% et 85% pour les deux lots que nous avons étudiés).

CONSERVATION DES GRAINES.

Dans les fruits, les graines d'azou ont une teneur en eau très élevée (50 à 60% du poids frais). Elles ne peuvent pas être conservées à sec ; au laboratoire, elles perdent leur viabilité en une quinzaine de jours.

Les graines stockées humides (teneur en eau : 50% du poids frais environ), en sachets plastiques, aux températures de 3, 7, 10 et 13°C, conservent leur viabilité pendant près d'un an (résultats préliminaires à confirmer).

SEMENCES DE MEME TYPE.

Les graines de Yayouc, *Bureavella endlicheri* (Montr.). Aubreville (*Planchonella endlicheri* Guillaumin dans SARLIN, 1954), grand arbre de forêt dense humide de basse et moyenne altitudes, ressemble à celles de l'azou.

Les caractéristiques de la germination et de la conservation des graines sont très comparables pour les deux espèces.

SAPOTACEES - *Burkea* wakere - Azou. (2).

PRODUCTION EN PEPINIERE.

- Semis :

- . Aucune préparation de la graine ne paraît nécessaire après dépulpage du fruit.
- . La semence correspond à la graine.
- . Le semis est fait graine par graine, placées horizontalement.
- . Des essais sont en cours.

- Elevage des plants après repiquage :

L'ombrage (66%) est indispensable.

S A P O T A C E E S

36

Manilkara dissecta var. *pancheri* - Buni.

-oOo-

MORPHOLOGIE DES FRUITS ET DES SEMENCES.

Les fruits de buni sont isolés ou groupés par 2 ou 3 à l'aisselle des vieilles feuilles.

Le fruit charnu est de couleur jaune-orange ; il mesure 1 à 1,5cm de long. Il contient une graine.

La graine, de couleur brun-noir, est lisse et brillante, avec une petite cicatrice basale blanchâtre.

RECOLTES.

Date et lieu de récolte :

Récolte en novembre à l'Ile des Pins (KUTO).

Méthode de récolte :

Les fruits mûrs sont jaune-orangé.

On ramasse des graines matures, naturellement dépulpées au sol : elles sont de couleur noire.

Traitement complémentaire :

Lavage, séchage et désinfection des graines avant le semis.

500 graines = 80 cc.

GERMINATION DES GRAINES.

Les graines de buni ne germent qu'à des températures élevées ; températures limites : 20 et 40°C ; températures optimales : 30 à 40°C. La germination est totale après 5 à 7 semaines aux températures de 25 à 40°C ; elle s'étale sur près de 6 mois à 20°C.

SAPOTACEES - *Manilkara dissecta* var. *pancheri* - Buni (2).

CONSERVATION DES GRAINES.

Dans les fruits mûrs, les graines ont une teneur en eau comprise entre 20 et 25% du poids frais ; celles qui sont ramassées nues au sol ont des teneurs en eau comprises entre 10 et 20 %.

A l'air libre au laboratoire, les graines de buni perdent leur viabilité en 2-3 mois.

Les graines ne se conservent pas en atmosphère sèche : en présence de silicagel, elles perdent leur viabilité en 2 à 3 semaines.

Les graines conditionnées en sachets plastiques étanches (teneur en eau de 9%) et placées aux températures de 7, 10 et 15°C, sont restées en vie plus longtemps : après une conservation de 3, 6 et 12 mois, les taux de germination sont de 30 %, 15 % et 3 % (perte de viabilité en un an).

SEMENCES DE MEME TYPE.

Dans la famille des Sapotacées, le raropé, *Mimusops elengi* L. var. *parvifolia* (R. Br.) Lam (*Mimusops parvifolia* R. Br dans SARLIN, 1954), petit arbre des forêts littorales sur sable et sur coraux surélevés, produit des fruits et des graines de même type.

PRODUCTION EN PEPINIERE.

- Semis :

- . La graine extraite de la baie ne nécessite aucune préparation particulière.
- . La semence correspond à la graine.
- . Le semis se fait "à la volée" en raison de la petite taille des graines.
- . Le taux de germination est faible, de l'ordre de 20 à 30 % après 2 à 2,5 mois, et la levée est lente.
- . Les essais doivent être renouvelés : en semant sitôt la récolte effectuée sans passage en chambre froide, et en étudiant des méthodes éventuelles de tri des graines vaines.

- Elevage de plants après repiquage :

La croissance est très lente. La plante supporte la pleine lumière, mais un ombrage est préférable.

LES EDITIONS DE L'ORSTOM

L'ORSTOM est aussi un éditeur de livres et de productions audiovisuelles auquel vous pouvez passer commande. Trois catalogues permettent de s'informer sur ces publications.

. Commandes de livres et de cartes :

ORSTOM, Service de la diffusion, 70-74 route d'Aulnay, 93140 Bondy, France. (Règlement à l'ordre des Publications de l'ORSTOM, CCP : 22.272.21 Y Paris).

. Achats ou prêts de productions audiovisuelles :

ORSTOM, Unité de l'audiovisuel, 70-74 route d'Aulnay, 93140 Bondy, France. (Règlement à l'ordre des Publications de l'ORSTOM, CCP : 22.272.21 Y Paris).

Les catalogues de l'ORSTOM

Si vous désirez recevoir les catalogues des livres, des productions audiovisuelles ou des cartes de l'ORSTOM, retournez ce bulletin à ORSTOM-DIVA, 213 rue La Fayette, 75480 PARIS Cédex 10.

M., Mme

Organisme :

.....

Fonctions :

Adresse de l'organisme :

.....

Souhaite recevoir : Le catalogue des livres
Le catalogue audiovisuel
Le catalogue des cartes

EDITIONS DE L'ORSTOM

-oOo-

ORSTOM is also publishing books and audio-visual works you can place orders with it. Three free catalogs allow you to make inquiries about these published works.

. Books and maps orders

ORSTOM, Service de la Diffusion, 70-74, route d'Aulnay, 93140 Bondy, France (*Orders to be paid by postal transfer or banker's draft to the order of Service Publications ORSTOM, CCP 22.272.21 Y Paris*).

. Purchases of audio-visual works

ORSTOM, Unité de l'Audiovisuel, 70-74 route d'Aulnay, 93140 Bondy, France (*Settlements as for books*).

ORSTOM CATALOGS.

If you want receive books, audio-visual works or maps catalogs, please send back this form to : ORSTOM-DIVA, 213, rue La Fayette, 75480 Paris Cedex 10, France

Mr, Mrs,

Institution :

.....

Positions :

Institution address :

Should like to receive : Books catalog

Audio-visual catalog

Maps catalog