

X Florence e. sergile, agr.

25 DE 1984

HCA-CIDIA

Petit guide pratique

de

propagation

des arbres fruitiers

IICA
PM-451

port-au-prince, dec. 1983



2 5 ENE 1988

1102
PM-45

IICA-CI0116

**PETIT GUIDE PRATIQUE
DE**

PROPAGATION DES ARBRES FRUITIERS

IICA
INSTITUTO INTERAMERICANO
DE CIENCIA Y TECNICA AGRICOLA

LIBRERIA

par

Florence Etienne Sergile, Agronome

MISC. SERIES. 451-ISSN-0534-5391

Port-au-Prince

~~001724~~

00000534

PREFACE

Depuis Janvier 1983 L'Institut Interaméricain de Coopération pour l'Agriculture(IICA) coopère avec le Département de l'Agriculture, des Ressources Naturelles et du Développement Rural (DARNDR) au développement d'une action conjoncturelle orientée vers la promotion de la production fruitière d'Haiti et financée par le Fonds Simon Bolivar.

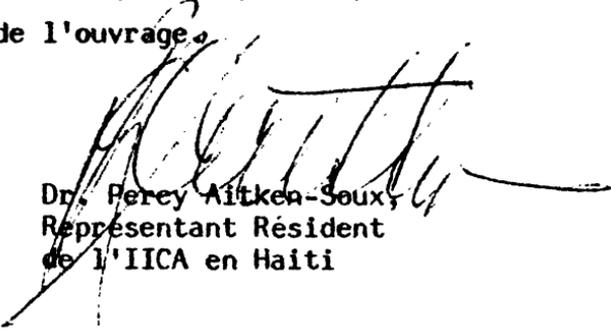
C'est dans le cadre des activités programmées dans cette action conjointe DARNDR - IICA, qu'est réalisé ce PETIT GUIDE PRATIQUE DE PROPAGATION DES ARBRES FRUITIERS.

Ce guide a une histoire: il est né d'un Cours National de Fruticulture que le DARNDR et l'IICA ont organisé du 15 au 17 Juin 1983, auquel ont participé une vingtaine de Techniciens du Ministère de l'Agriculture.

C'est d'abord à leur intention, ensuite à celle du paysan haitien qu'ils encadrent et enfin à celle de tous ceux qui sont intéressés au développement de la fruticulture nationale d'Haiti que le guide a été préparé.

L'IICA prend plaisir à adresser ses plus vives félicitations à l'auteur du Guide, l'Agro-
nome Florence Etienne Sergile, au Dr. Ariel Azael, qui en a assuré la supervision technique et au Dr. Pierre G. Sylvain pour la révi-

sion du manuscrit dont la préparation n'eût pas été possible sans la compétence empressée de Mme Denyse Day, et en général à tous ses collaborateurs qui ont participé à la réalisation de l'ouvrage.



Dr. Percy Aitken-Souix,
Représentant Résident
de l'IICA en Haïti

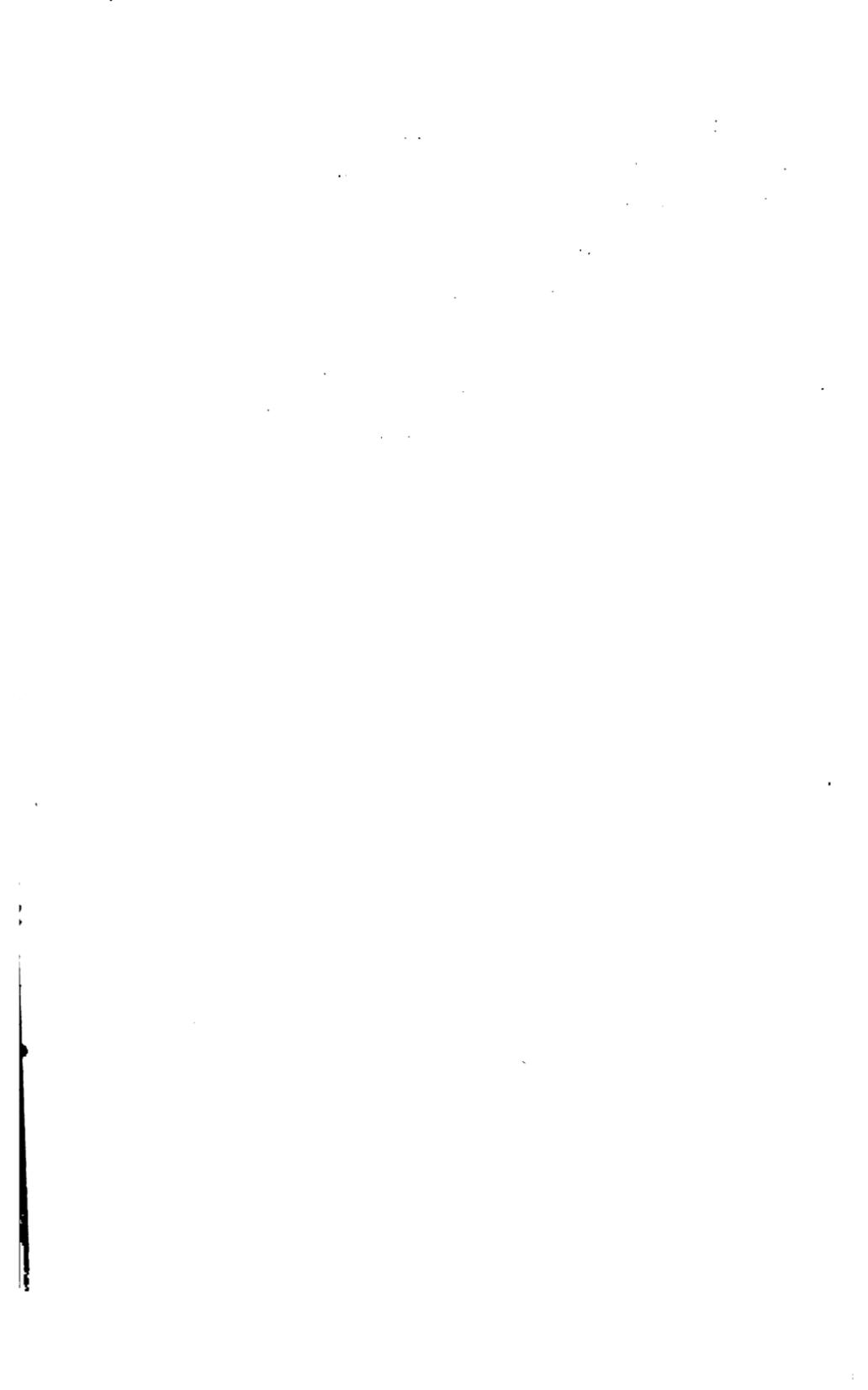


TABLE DES MATIERES

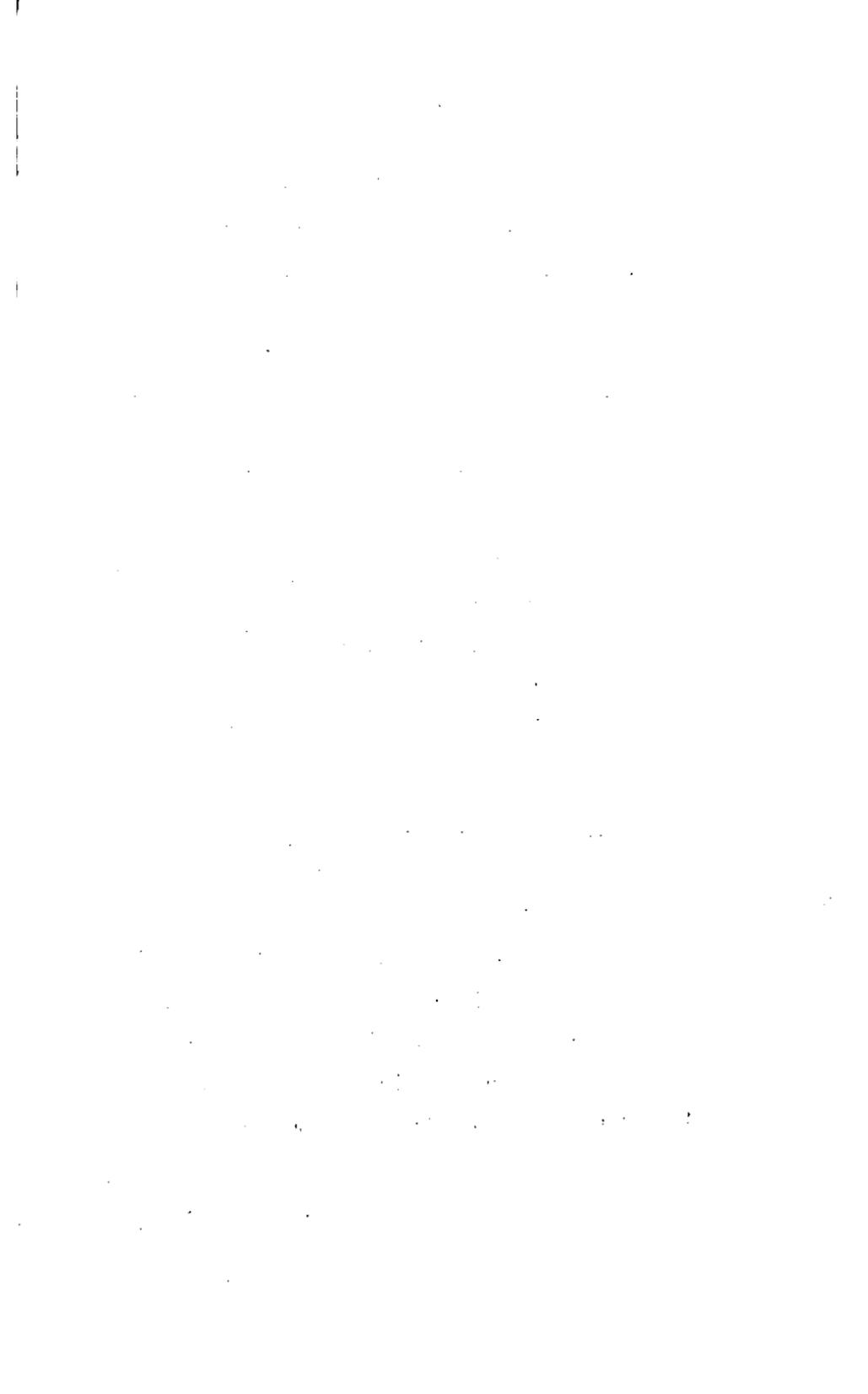
Avant-Propos	<u>Page</u>
A) Introduction	2
B) Importance des arbres fruitiers	3
C) Fruits d'importance économique en Haïti	4
D) Répartition géographique	5
E) Périodes de récolte	7
F) Modes de propagation	9
a. par graine	
1. Choix de la plante-mère	10
2. Récolte des fruits	11
3. Préparation et conservation des graines	12
4. Plates-bandes et germoirs	14
5. Semis	18
6. Ensemencement	19
7. Matériel nécessaire à la pépinière	22
8. Couverture	24
b. propagation asexuée	25
1. Bouturage	25
1.1 Bouture de tige	26
1.2 Bouture de racines	34
2. Marcottage	38
2.1 Marcotte aérienne	
2.2 Marcotte souterraine	45
3. Greffage	
3.1 Greffe en ecusson ou en T	50
3.2 Greffe en fente terminale	58
3.3 Greffe en fente latérale	63
3.4 Greffe par approche	71

A) Ce petit Guide Pratique de propagation des arbres fruitiers vise à aider les techniciens agricoles, les extensionistes et tous ceux qui, d'une manière ou d'une autre, s'intéressent à la reproduction des essences fruitières, à un moment où notre couverture végétale est de plus en plus menacée par le déboisement.

Ce guide est illustré pour faciliter la pratique des différents modes de propagation. Un glossaire à la fin du manuel permettra une meilleure compréhension des termes techniques.

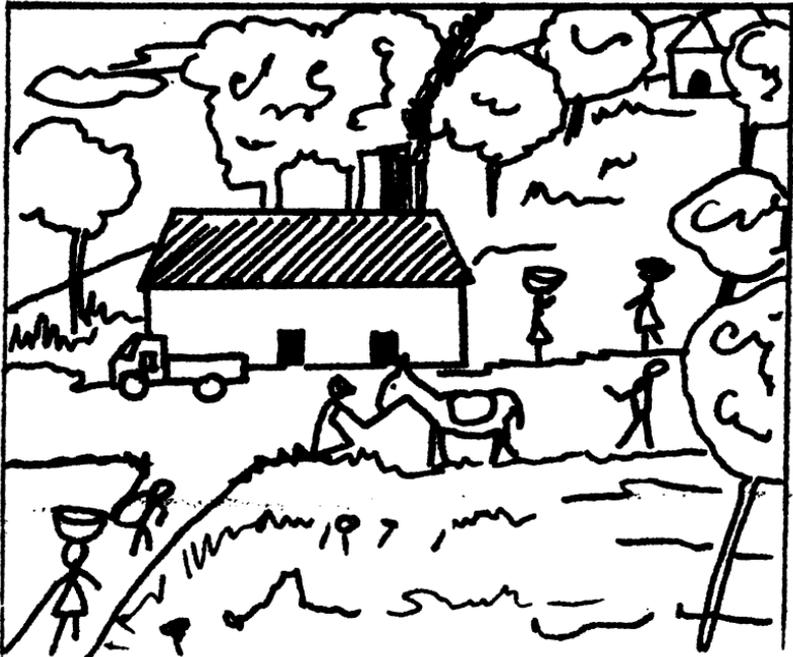
Des remerciements spéciaux s'adressent aux responsables de l'Institut Interaméricain de Coopération pour l'Agriculture, en particulier au Dr. Percy Aitken-Soux, au Dr. Ariel Azael, pour leur encouragement, à l'agronome François Séverin, et à tous ceux qui ont mis leur savoir et leur documentation à la disposition de l'auteur de ce guide.

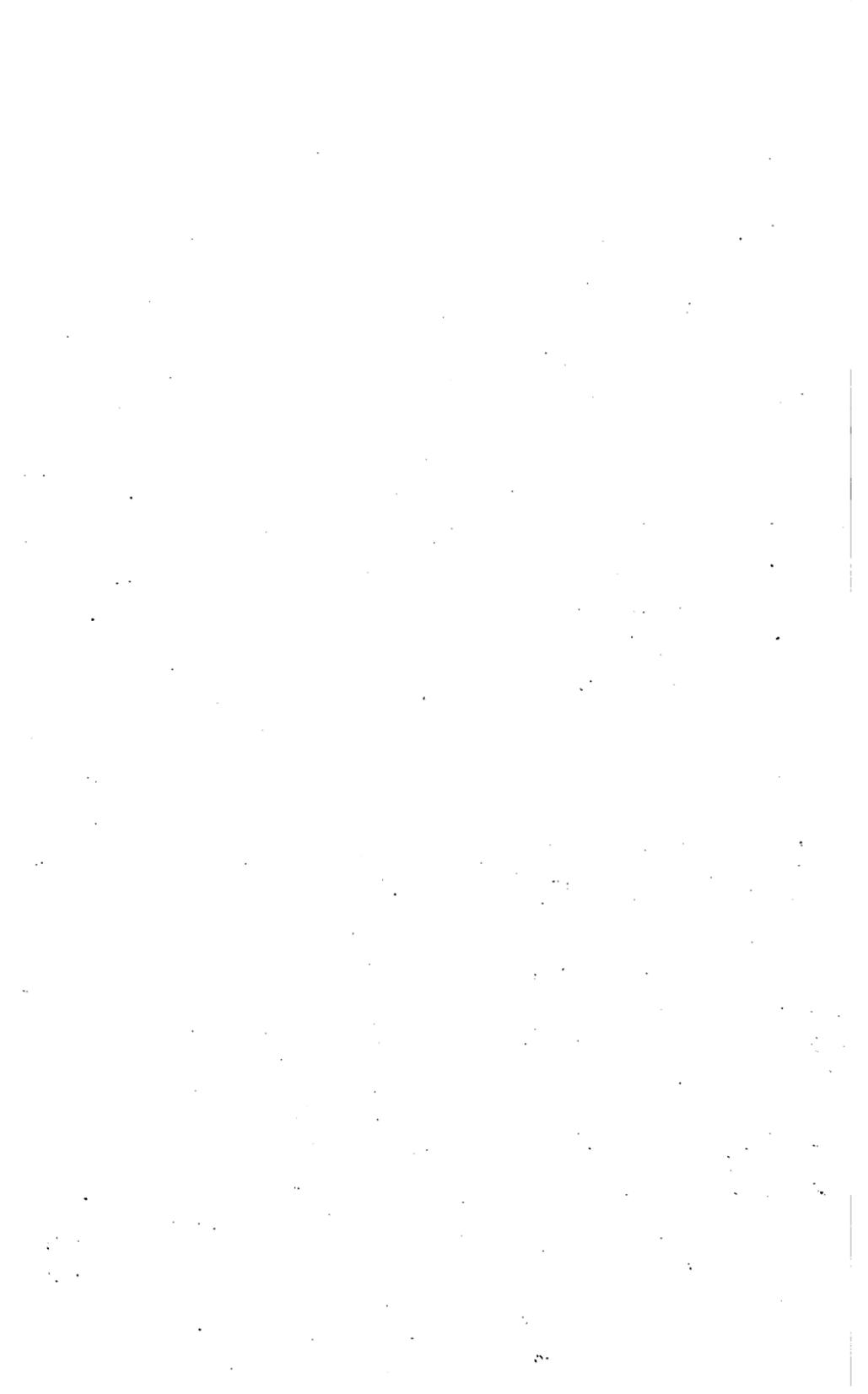
Florence Etienne Sergile



B) IMPORTANCE DES ARBRES FRUITIERS.

Les arbres fruitiers sont classés dans la catégorie des plantes utiles à l'homme. Ils nous fournissent des fruits comestibles qui contiennent des vitamines en particulier A, (Mangue, Abricot), B (Avocat, Mangue), C (Citrus) des protéines, des huiles (Noix de coco) et des essences (Citron, Orange, Mandarine). Ce sont des sources sûres de matières premières pour l'agro-industrie (conserverie, confiserie, distillerie). Les fruits peuvent être exportés vers l'extérieur et apporter des devises au pays. De plus les arbres fruitiers sont des éléments de conservation de sol non négligeables.



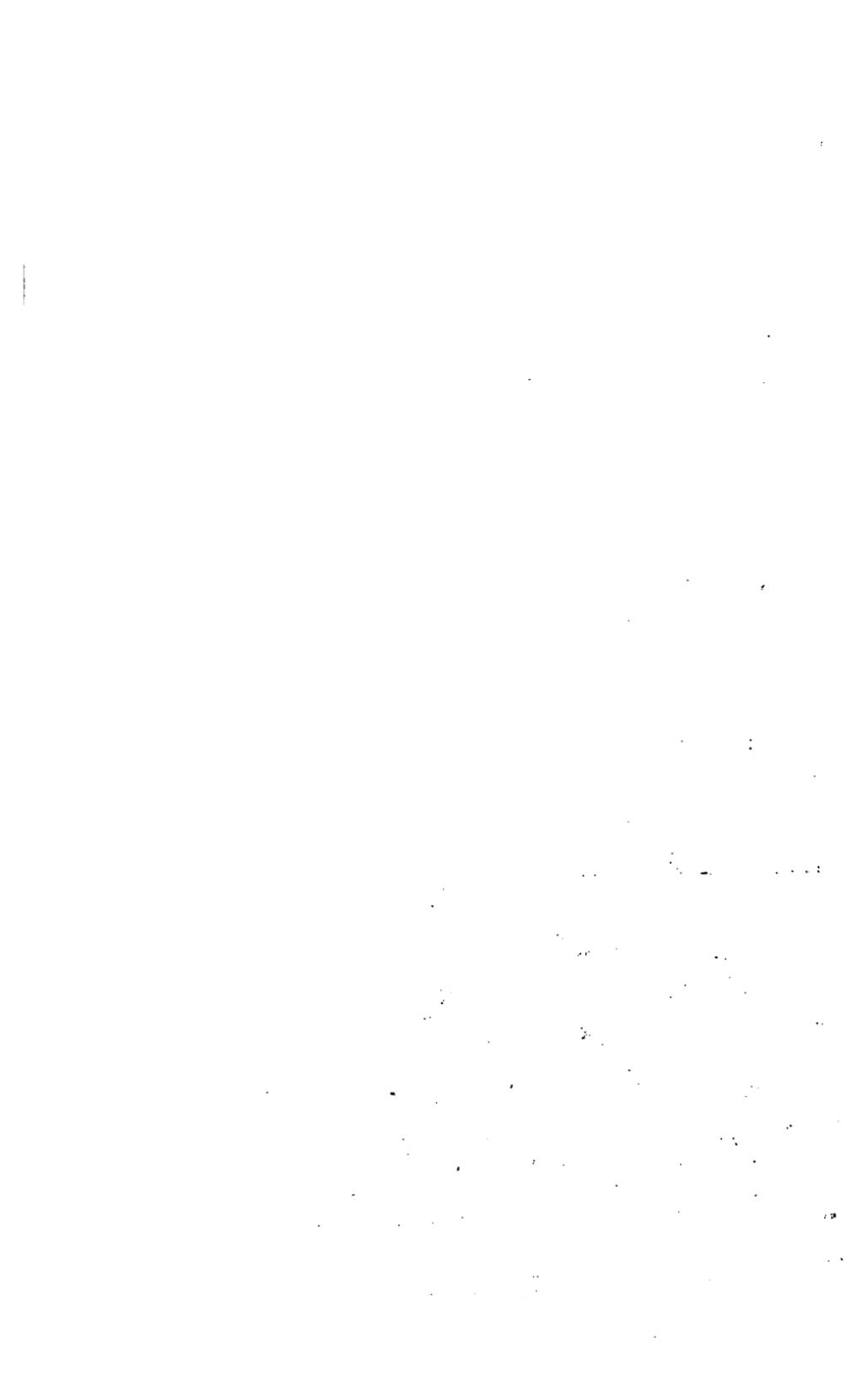


C) FRUITS D'IMPORTANCE ECONOMIQUE EN HAITI

Citrons	Goyage
Mangue francis	Arbre à pain
Mangue baptiste	Abricot
Autres variétés de mangues	Papaye
Oranges douces du Cap	Grenadine
Oranges douces de Jacmel	Corossol
Noix de coco	Arbre véritable
Avocat	Grenadilla
Noix d'acajou	Chadèque
Ananas	

Ces arbres ont une importance économique parce qu'ils sont utilisés dans l'agro-industrie, en confiserie, en distillerie et sont consommés en jus ou frais.





D)REPARTITION GEOGRAPHIQUE

Certains arbres fruitiers se rencontrent en plus ou moins grande quantité dans certaines régions du pays et font défaut dans d'autres. Leur distribution géographique est représentée sur la carte suivante. (Voir carte No. 1)

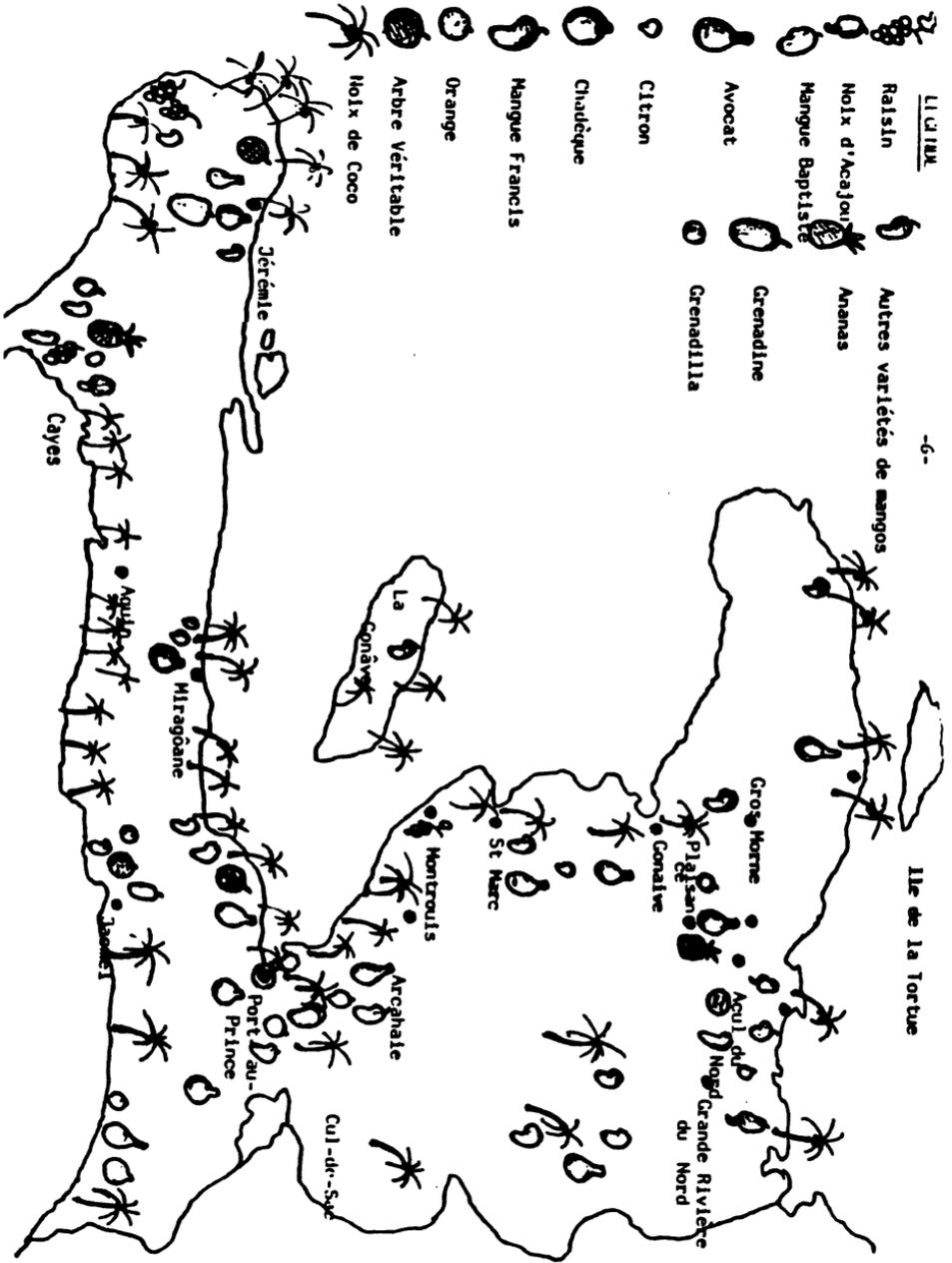
LICIAUX

-  Raisin
-  Noix d'Acajou
-  Mangue Baptiste
-  Avocat
-  Citron
-  Châtaigne
-  Mangue Francis
-  Orange
-  Arbre Véritable
-  Noix de Coco

Autres variétés de mangos

-  Ananas
-  Grenadine
-  Grenadilla

Ile de la Tortue



E) PERIODES DE RECOLTE

Les périodes de récolte diffèrent d'une espèce à l'autre et souvent d'une variété à l'autre. D'autres fois des conditions climatiques exceptionnelles (pluies hors-saison, sécheresse prolongée) peuvent changer les périodes de récolte. Toutefois, les saisons des différents fruits sont plus ou moins fixes.

<u>FRUITS</u>	<u>EPOQUE DE RECOLTE</u>
Abricot	Juin-Août
Ananas	
Arbre à pain	Avril-Novembre
Arbre Véritable	Avril-Novembre
Avocat	Juin-Novembre
Avocat du Guatemala	Décembre
Chadèques	Octobre-Mars
Citrons	Toute l'année
Corossol	Juillet-Novembre
Goyave	Sept.-Novembre
Grenadine	Mai-Août
Mandarine	Novembre-Janvier
Mangues baptiste	Juin-Août
Mangues Francis	Avril-Septembre
Mangues (Autres variétés)	Avril-Septembre

<u>FRUITS</u>	<u>EPOQUE DE RECOLTE</u>
Noix d'acajou	Mai-Septembre
Noix de coco	Toute l'année
Oranges douces (du Cap, de Jacmel)	Novembre-Avril
Papayes	Toute l'année

Les périodes de récolte se situent au moment où un maximum de fruits d'une même espèce arrivent à maturité.



F) MODES DE PROPAGATION

La multiplication des arbres fruitiers se fait par deux modes:

- a. Par graine;
- b. Par propagation asexuée

a. Par graine:

La propagation par graine est la plus courante. Si elle présente certains avantages tels que:

- Technique relativement facile
- Plus grande disponibilité des semences.
- Très peu d'outillage
- Très peu d'habilité du propagateur.

Elle a par contre certains désavantages:

- Les plantes obtenues par ce type de propagation ne sont pas identiques à la plante-mère.

- Ces arbres produisent des fruits après 5 à 7 années.

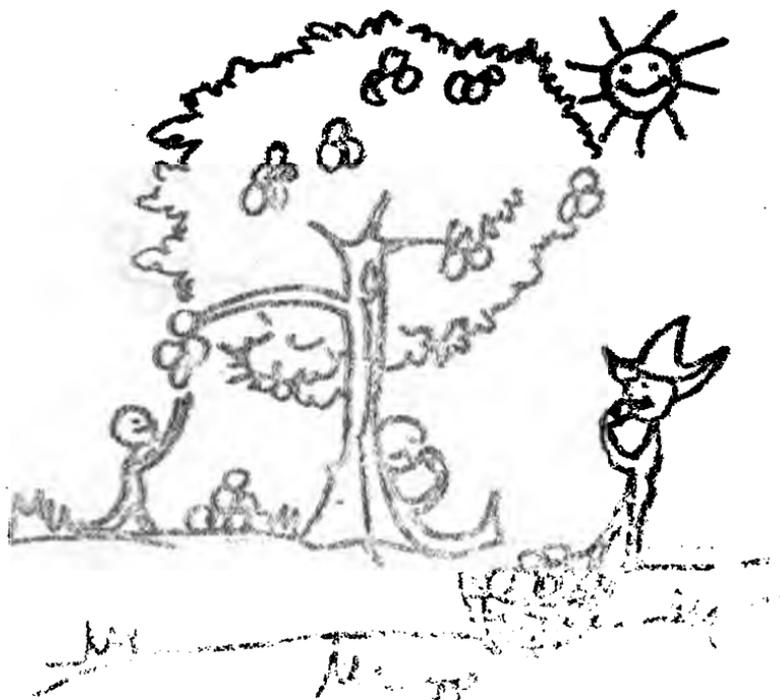
Remarque: Du choix de la graine dépend la réussite de la nouvelle plante ou de la plantation.

1. Choix de la plante-mère.

Pour obtenir de bonnes semences il faut prélever les graines de fruits venant d'une plante:

- Saine (sans symptômes de maladies, de champignons, non attaquée par des insectes).

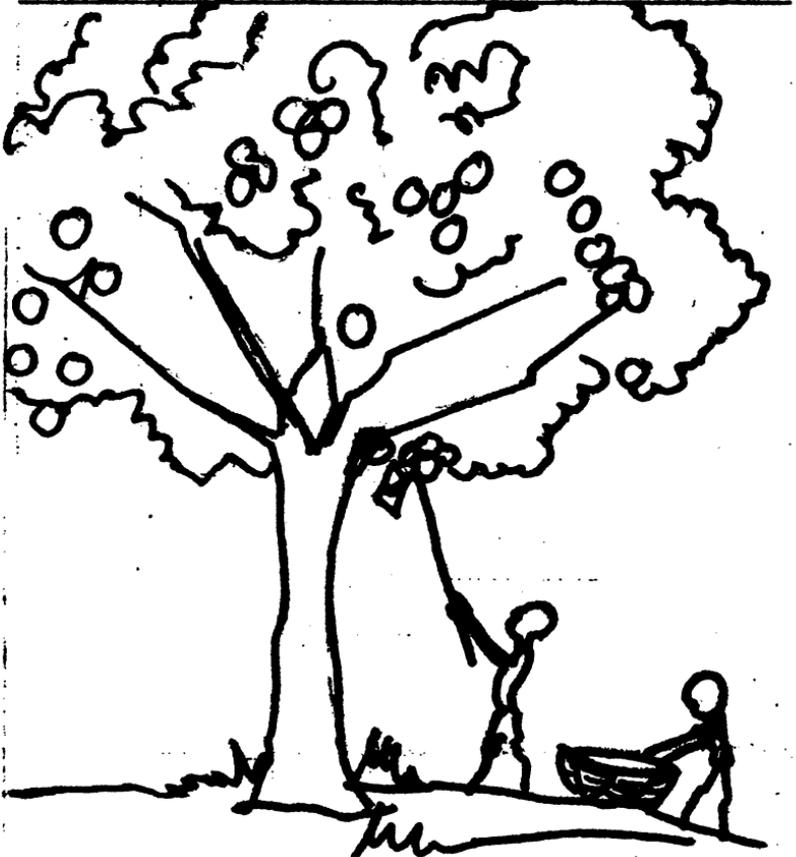
- Vigoureuse
 - Fructifère
 - De bonne qualité
-



2. Récolte des fruits

La récolte des fruits se fait:

- Quand les fruits sont à maturité, comme on dit "rek"
- Avec précaution, c'est à dire ne pas laisser les fruits tomber de l'arbre et se casser, ce qui pourrait endommager la graine.
- Choisir les meilleurs fruits.



3. Préparation et conservation des graines

Préparation:

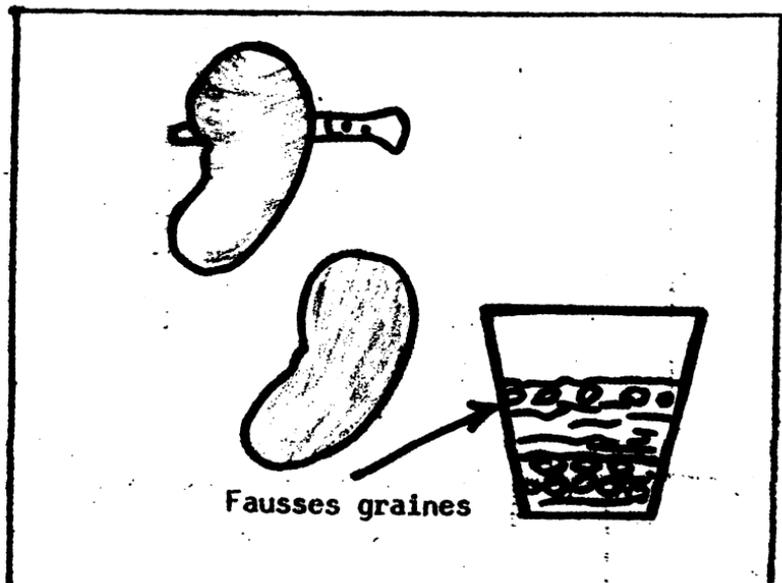
Avant leur mise en terre les graines doivent être préparées comme suit:

- Enlever la pulpe (mangues, corossol)

- Laver avec de l'eau les semences pour les débarasser de toute acidité (citrons), de tout sucre ou mucilage (orange, grenadine, grenadilla)

- Enlever toutes les graines qui flottent car ce sont le plus souvent de fausses-graines

- Les faire sécher à l'ombre pendant 24 à 48 heures.





Pour réduire la durée de la germination certaines techniques s'avèrent très efficaces:

Mangues : Fendre la carapace dure en ayant soin de ne pas endommager le noyau et l'enlever.

Citrus, grenadine, corossol: faire tremper les graines dans de l'eau froide pendant une nuit.

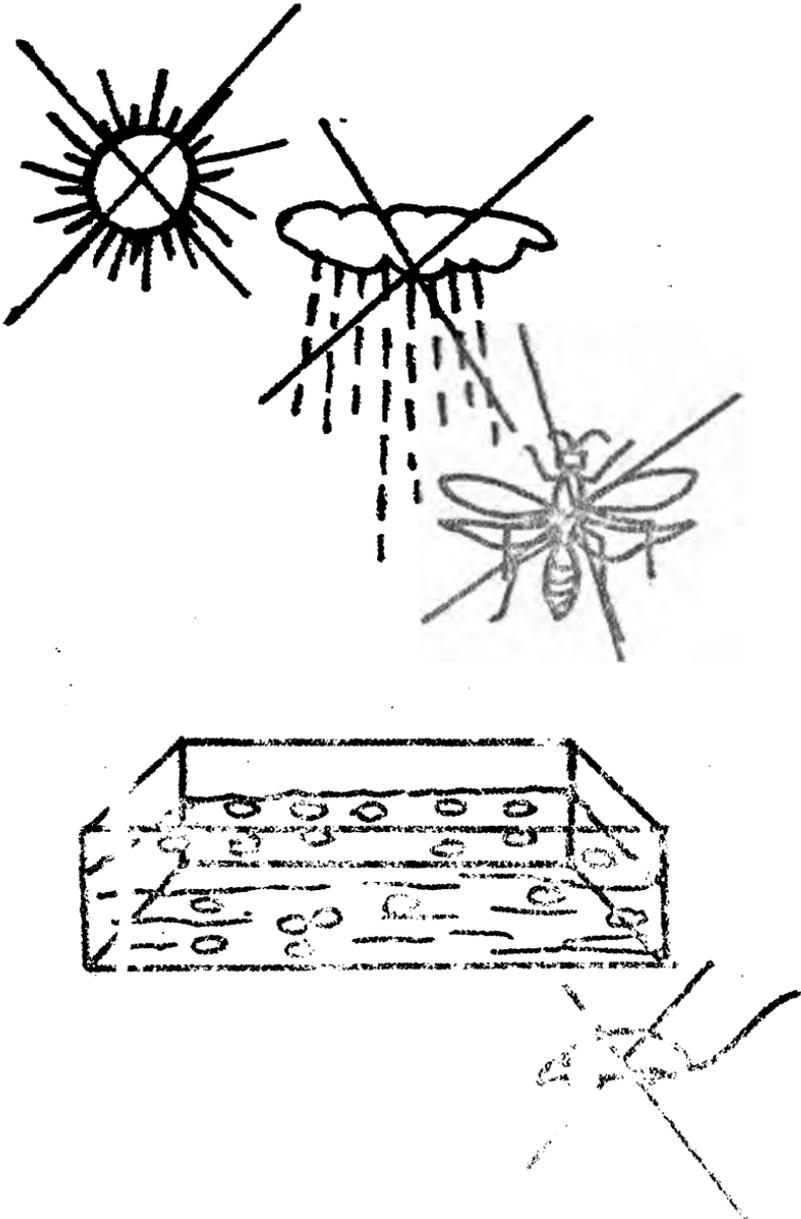
Conservation des graines:

Les graines ayant un pouvoir germinatif plus ou moins long, leur mode de conservation diffère d'une espèce à l'autre. D'une manière générale, elles peuvent se conserver comme suit:

- Dans un endroit sec
- A l'abri des insectes et des rongeurs
- A l'abri du soleil et de l'humidité

Les semences d'avocats et de mangres perdent leur pouvoir germinatif rapidement

(2 à 3 semaines). Au cas où il faudrait les garder plus longtemps laisser les semences dans le fruit jusqu'à ce qu'ils deviennent trop mûrs, auquel cas passer à la préparation comme indiqué plus haut.



1. 1940年10月，毛泽东在《新民主主义论》中提出，新民主主义革命是“无产阶级领导的，人民大众的，反帝反封建的”革命。这一论断明确了新民主主义革命的领导权、动力、对象和性质。

2. 1945年4月，毛泽东在《论联合政府》中进一步阐述了新民主主义革命的理论，指出新民主主义革命是“中国资产阶级民主主义革命”的一部分，其前途是社会主义。

3. 1947年10月，毛泽东在《目前形势和我们的任务》中提出，新民主主义革命是“新式的、特殊的资产阶级民主主义革命”。这一论断强调了新民主主义革命的特殊性和新式性。

4. 1948年10月，毛泽东在《新民主主义论》的修改稿中，进一步明确了新民主主义革命的领导权问题，指出“无产阶级领导的，人民大众的，反帝反封建的”革命，其领导权必须由无产阶级掌握。

5. 1949年6月，毛泽东在《新民主主义论》的修改稿中，进一步明确了新民主主义革命的性质问题，指出新民主主义革命是“资产阶级民主主义革命”，但其前途是社会主义。

6. 1950年6月，毛泽东在《新民主主义论》的修改稿中，进一步明确了新民主主义革命的动力问题，指出新民主主义革命的动力是“无产阶级、小资产阶级、民族资产阶级”。

7. 1950年10月，毛泽东在《新民主主义论》的修改稿中，进一步明确了新民主主义革命的对象问题，指出新民主主义革命的对象是“帝国主义、封建主义、官僚资本主义”。

8. 1950年12月，毛泽东在《新民主主义论》的修改稿中，进一步明确了新民主主义革命的领导权问题，指出“无产阶级领导的，人民大众的，反帝反封建的”革命，其领导权必须由无产阶级掌握。

9. 1951年10月，毛泽东在《新民主主义论》的修改稿中，进一步明确了新民主主义革命的性质问题，指出新民主主义革命是“资产阶级民主主义革命”，但其前途是社会主义。

10. 1952年10月，毛泽东在《新民主主义论》的修改稿中，进一步明确了新民主主义革命的动力问题，指出新民主主义革命的动力是“无产阶级、小资产阶级、民族资产阶级”。

11. 1953年10月，毛泽东在《新民主主义论》的修改稿中，进一步明确了新民主主义革命的对象问题，指出新民主主义革命的对象是“帝国主义、封建主义、官僚资本主义”。

12. 1954年10月，毛泽东在《新民主主义论》的修改稿中，进一步明确了新民主主义革命的领导权问题，指出“无产阶级领导的，人民大众的，反帝反封建的”革命，其领导权必须由无产阶级掌握。

13. 1955年10月，毛泽东在《新民主主义论》的修改稿中，进一步明确了新民主主义革命的性质问题，指出新民主主义革命是“资产阶级民主主义革命”，但其前途是社会主义。

14. 1956年10月，毛泽东在《新民主主义论》的修改稿中，进一步明确了新民主主义革命的动力问题，指出新民主主义革命的动力是“无产阶级、小资产阶级、民族资产阶级”。

15. 1957年10月，毛泽东在《新民主主义论》的修改稿中，进一步明确了新民主主义革命的对象问题，指出新民主主义革命的对象是“帝国主义、封建主义、官僚资本主义”。

16. 1958年10月，毛泽东在《新民主主义论》的修改稿中，进一步明确了新民主主义革命的领导权问题，指出“无产阶级领导的，人民大众的，反帝反封建的”革命，其领导权必须由无产阶级掌握。

17. 1959年10月，毛泽东在《新民主主义论》的修改稿中，进一步明确了新民主主义革命的性质问题，指出新民主主义革命是“资产阶级民主主义革命”，但其前途是社会主义。

18. 1960年10月，毛泽东在《新民主主义论》的修改稿中，进一步明确了新民主主义革命的动力问题，指出新民主主义革命的动力是“无产阶级、小资产阶级、民族资产阶级”。

19. 1961年10月，毛泽东在《新民主主义论》的修改稿中，进一步明确了新民主主义革命的对象问题，指出新民主主义革命的对象是“帝国主义、封建主义、官僚资本主义”。

20. 1962年10月，毛泽东在《新民主主义论》的修改稿中，进一步明确了新民主主义革命的领导权问题，指出“无产阶级领导的，人民大众的，反帝反封建的”革命，其领导权必须由无产阶级掌握。

4. Plates -bandes et germeoirs

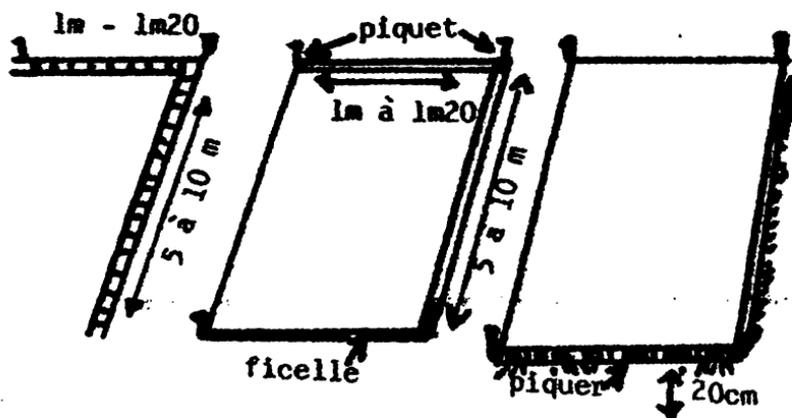
Les plates-bandes et germeoirs sont souvent utilisés pour faciliter les semis. Les faire sur une longueur de 5 à 10 m selon les possibilités et la quantité de semences et sur une largeur de 1m à 1m20. Ils seront placés aux endroits où l'eau est plus accessible pour faciliter l'arrosage des jeunes plantes et à l'abri des vents.

4.1 Les plates -bandes

On rencontre 2 types de plates-bandes: les plates-bandes surélevées et les plates-bandes en tranchées.

a. Plate-bande surélevée

- Prendre les mesures de la longueur et de la largeur
- Délimiter la plate-bande avec 4 piquets et une ficelle
- Piquer tout autour de la plate-bande sur une profondeur de 20cm environ.

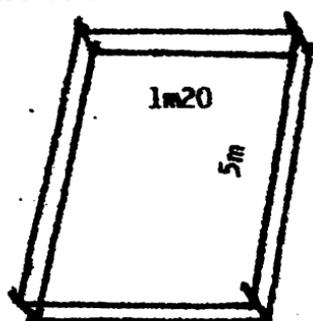
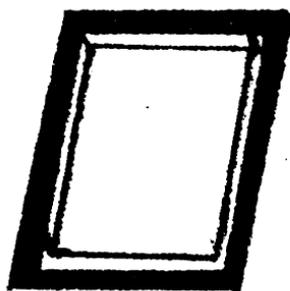


- Piquer tout l'intérieur de la surface délimitée avec une pioche ou une bêche à dents pour rendre la terre plus meuble.

- Former un canal tout autour de la plate-bande en enlevant la terre du périmètre.

- Envoyer la terre du canal sur la surface délimitée.

-Ratisser pour bien niveler.



On utilise la plate-bande surélevée pour les semis de petites et moyennes semences comme les citruses, les cashimans, grenadines, etc...

1. The first part of the document is a list of names and addresses of the members of the committee. The names are listed in alphabetical order, and the addresses are given in full, including the street name, number, and city.

2. The second part of the document is a list of the names and addresses of the members of the committee who have been elected to the office of chairman. The names are listed in alphabetical order, and the addresses are given in full, including the street name, number, and city.

3. The third part of the document is a list of the names and addresses of the members of the committee who have been elected to the office of secretary. The names are listed in alphabetical order, and the addresses are given in full, including the street name, number, and city.

4. The fourth part of the document is a list of the names and addresses of the members of the committee who have been elected to the office of treasurer. The names are listed in alphabetical order, and the addresses are given in full, including the street name, number, and city.

5. The fifth part of the document is a list of the names and addresses of the members of the committee who have been elected to the office of clerk. The names are listed in alphabetical order, and the addresses are given in full, including the street name, number, and city.

6. The sixth part of the document is a list of the names and addresses of the members of the committee who have been elected to the office of auditor. The names are listed in alphabetical order, and the addresses are given in full, including the street name, number, and city.

7. The seventh part of the document is a list of the names and addresses of the members of the committee who have been elected to the office of assessor. The names are listed in alphabetical order, and the addresses are given in full, including the street name, number, and city.

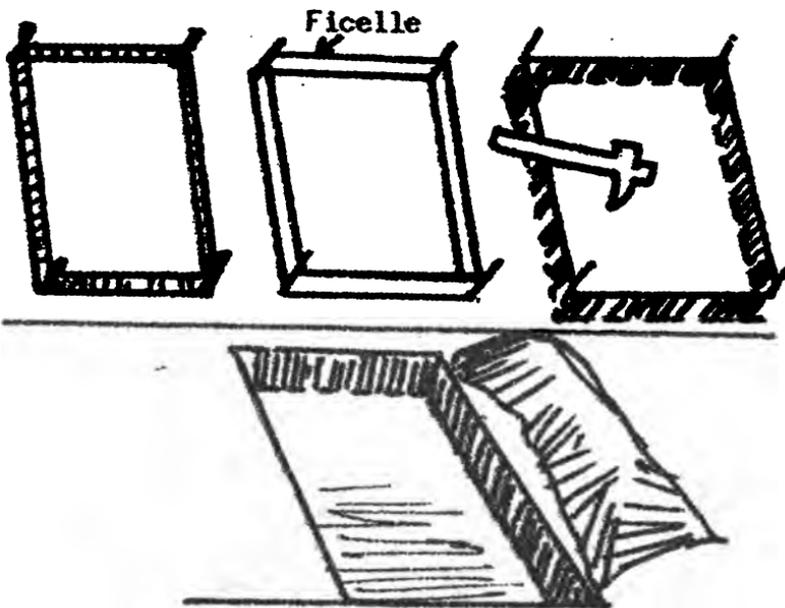
8. The eighth part of the document is a list of the names and addresses of the members of the committee who have been elected to the office of collector. The names are listed in alphabetical order, and the addresses are given in full, including the street name, number, and city.

9. The ninth part of the document is a list of the names and addresses of the members of the committee who have been elected to the office of recorder. The names are listed in alphabetical order, and the addresses are given in full, including the street name, number, and city.

10. The tenth part of the document is a list of the names and addresses of the members of the committee who have been elected to the office of clerk of the court. The names are listed in alphabetical order, and the addresses are given in full, including the street name, number, and city.

b. Plates-bandes en tranchées

- Prendre les mesures sur la longueur la largeur.
- Délimiter la plate-bande avec une ficelle et 4 piquets.
- Fouiller l'intérieur de cette surface sur une profondeur de 20 à 30 cm.
- Enlever la terre qui s'y trouve
- Piquer le fond de cette plate-bande.
- Bien ratisser le fond de la plate-bande.



Les plates-bandes en tranchées sont utilisées pour des semis de noix de coco.

4.2 Les germoirs

Les germoirs sont employés en pépinière pour faciliter la levée et la transplantation. Ils sont plus coûteux que les plates-bandes mais d'entretien plus facile.

- Prendre les mesures de la longueur (5m - 10m) et de la largeur (1m - 1m20)

- Procéder comme pour la plate-bande en tranchée mais sur une profondeur de 10cm.

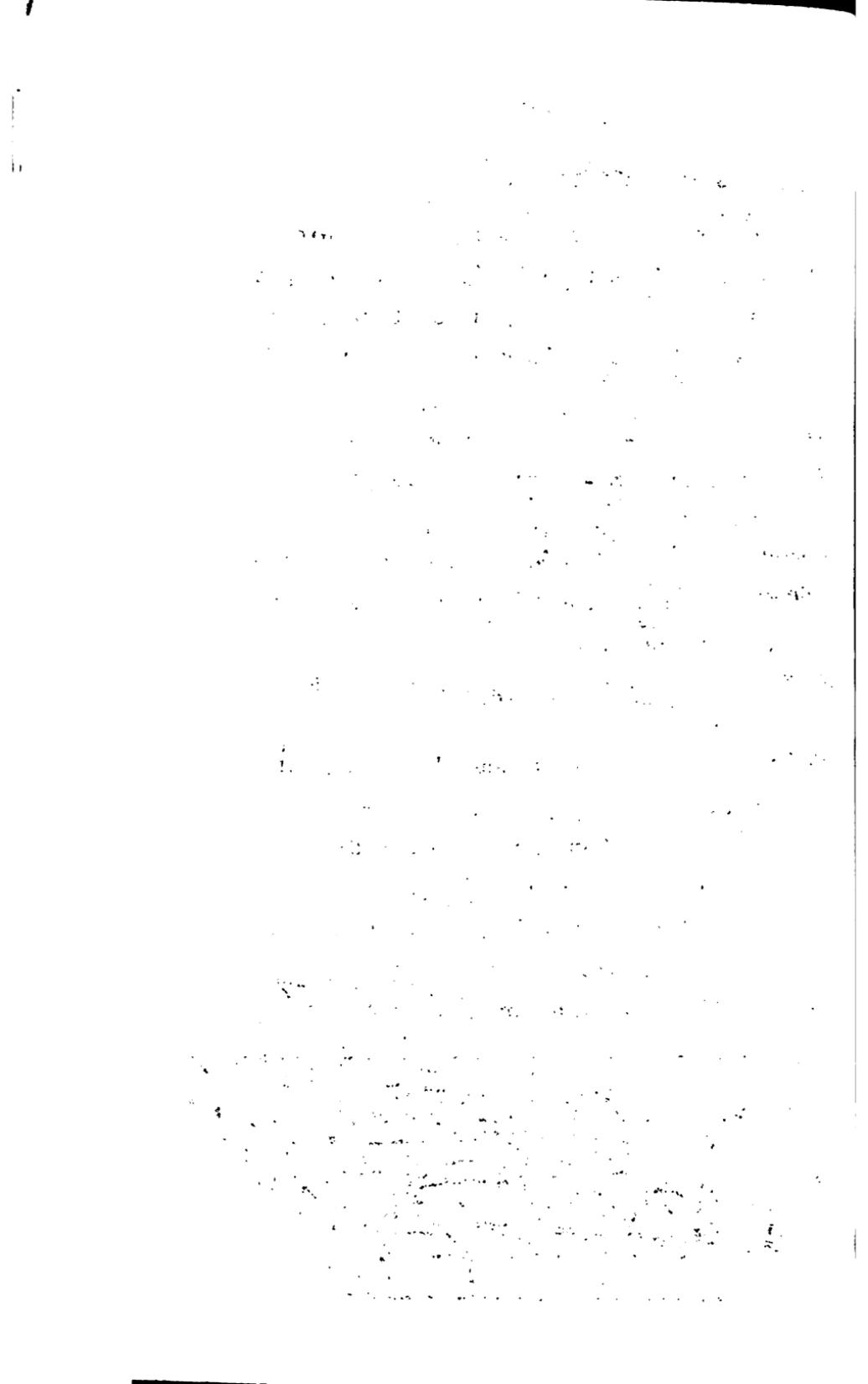
- Enlever la terre qui s'y trouve.

- Mettre des blocs tout autour.

- Remplir ce volume de sable de rivière, ou d'un mélange de terre et de fumier, de paille de riz, de bagasse de canne à sucre et de sable.

- Ratisser pour bien niveler





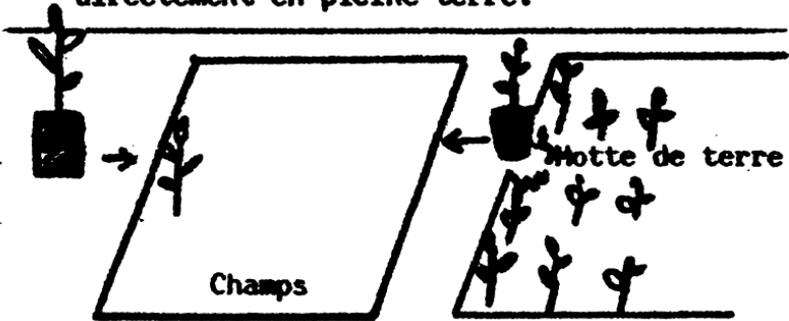
5. Le semis

On distingue 2 types de semis:

- Le semis direct
- Le semis indirect

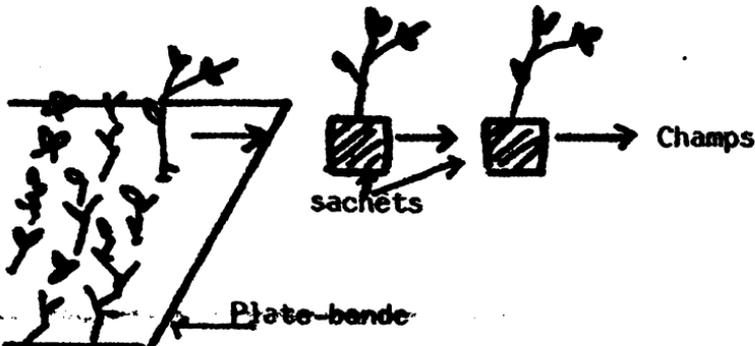
5.1 Le semis direct se fait

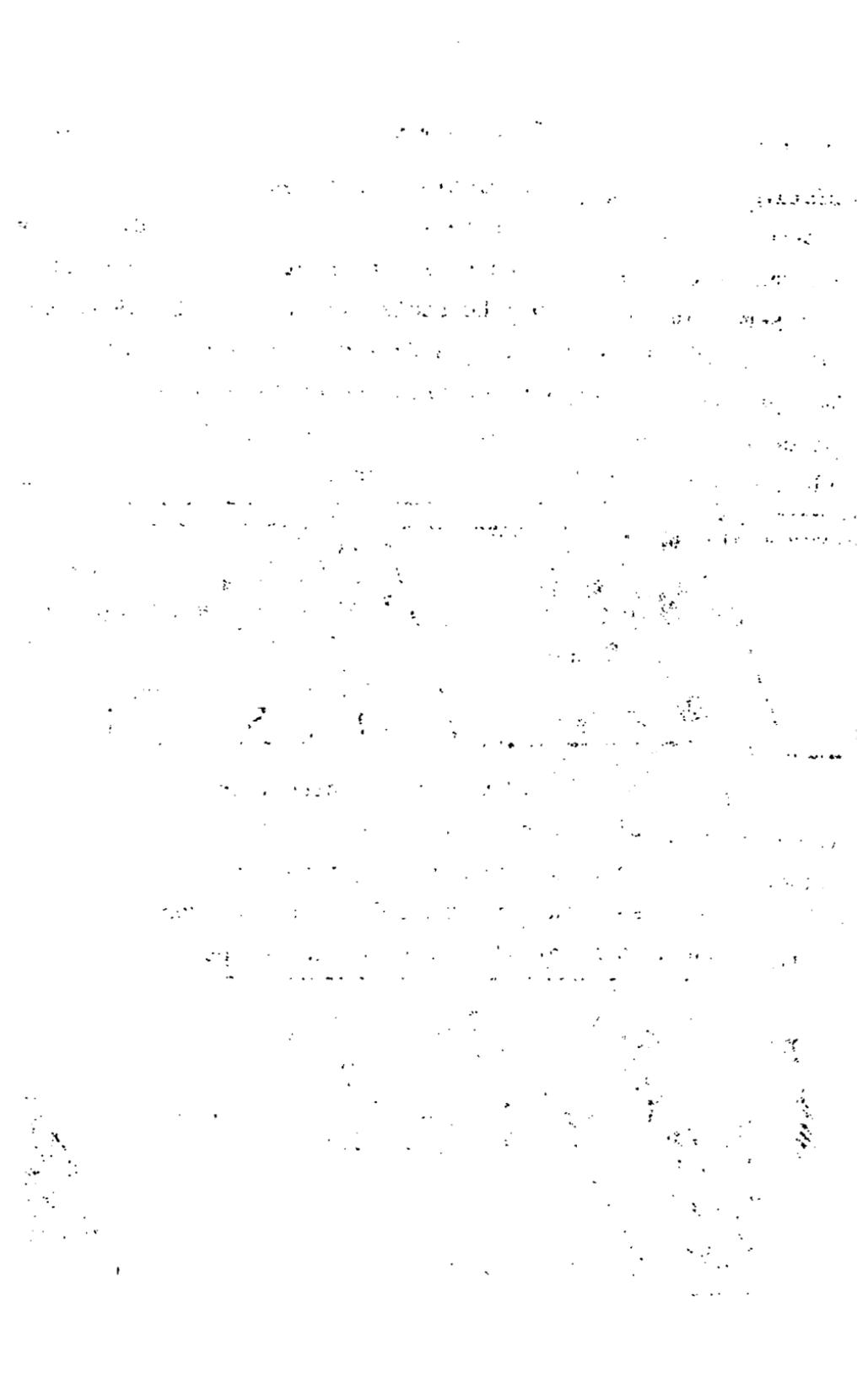
une fois pour toutes dans des sachets ou sur une surface préparée de façon que les plantules qui en proviennent aillent directement en pleine terre.



5.2 Le semis indirect se fait

d'abord sur une plate-bande ou un germoir et les plantules qui en proviennent sont ensuite transplantées dans des sachets avant d'aller en plein champs.





6. Ensemencement

Il est recommandé de faire un semis indirect pour les petites semences (citrus, grenadilla, grenadine etc...) sur plate-bandes, germoirs, ou dans des sachets en plaçant 2 ou 3 semences dans chaque sachet.

- Faire un semis en ligne pour faciliter la transplantation.

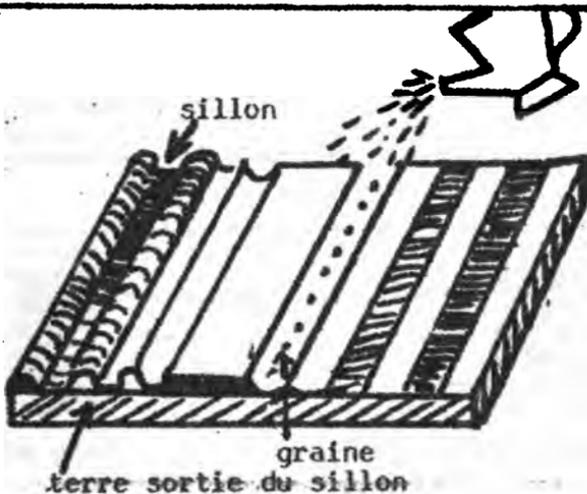
- Faire un sillon de 1 à 2 cm de profondeur avec l'index ou un morceau de bois de la grosseur de ce doigt.

- Placer les semences dans le sillon,

- Laisser 5 cm entre les rangées.

- Recouvrir les semences de la terre sortie de ces sillons.

- Bien arroser.



MEMORANDUM

TO : SAC, [illegible]

FROM : [illegible]

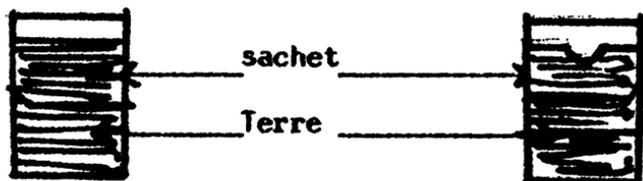
SUBJECT: [illegible]

[The remainder of the page contains several paragraphs of extremely faint, illegible text, likely a memorandum or report. The text is too light to transcribe accurately.]

Pour les semences moyennes ou les grosses semences, faire un semis direct en plaçant une seule semence par sachet.

Semis de semences moyennes (corrossol, noix d'acajou...)

- Remplir le sachet entièrement.
- Faire un trou un peu plus grand que la graine.
- Placer la graine de telle sorte que la ~~gemme~~ gémule soit en bas. (Noix d'acajou : partie concave en bas).
- Recouvrir d'une couche de terre de 2 à 3 cm.
- Bien arroser.



Remplir le sachet de terre

Faire un trou



Placer la graine

Recouvrir de terre et arroser

1. The first part of the document is a list of names and addresses of the members of the committee. The names are listed in alphabetical order, and the addresses are given in full, including street, city, and state.

2. The second part of the document is a list of the names and addresses of the members of the committee who have been elected to the office of chairman and vice-chairman. The names are listed in alphabetical order, and the addresses are given in full, including street, city, and state.

3. The third part of the document is a list of the names and addresses of the members of the committee who have been elected to the office of secretary and treasurer. The names are listed in alphabetical order, and the addresses are given in full, including street, city, and state.

4. The fourth part of the document is a list of the names and addresses of the members of the committee who have been elected to the office of member-at-large. The names are listed in alphabetical order, and the addresses are given in full, including street, city, and state.

5. The fifth part of the document is a list of the names and addresses of the members of the committee who have been elected to the office of member-at-large. The names are listed in alphabetical order, and the addresses are given in full, including street, city, and state.

6. The sixth part of the document is a list of the names and addresses of the members of the committee who have been elected to the office of member-at-large. The names are listed in alphabetical order, and the addresses are given in full, including street, city, and state.

7. The seventh part of the document is a list of the names and addresses of the members of the committee who have been elected to the office of member-at-large. The names are listed in alphabetical order, and the addresses are given in full, including street, city, and state.

8. The eighth part of the document is a list of the names and addresses of the members of the committee who have been elected to the office of member-at-large. The names are listed in alphabetical order, and the addresses are given in full, including street, city, and state.

Semis de grosses semences
(Mangues, abricot, avocat)

- Remplir le sachet aux $\frac{3}{4}$

- ~~Placer la graine de telle~~

sorte que la gemmule soit en bas

Mangue : partie concave en
bas

Abricot : partie plus plate
en bas

Avocat : partie plate en bas

- Continuer à remplir le sachet

de terre de telle sorte que la couche de
terre soit égale à l'épaisseur de la graine.

- Bien arroser



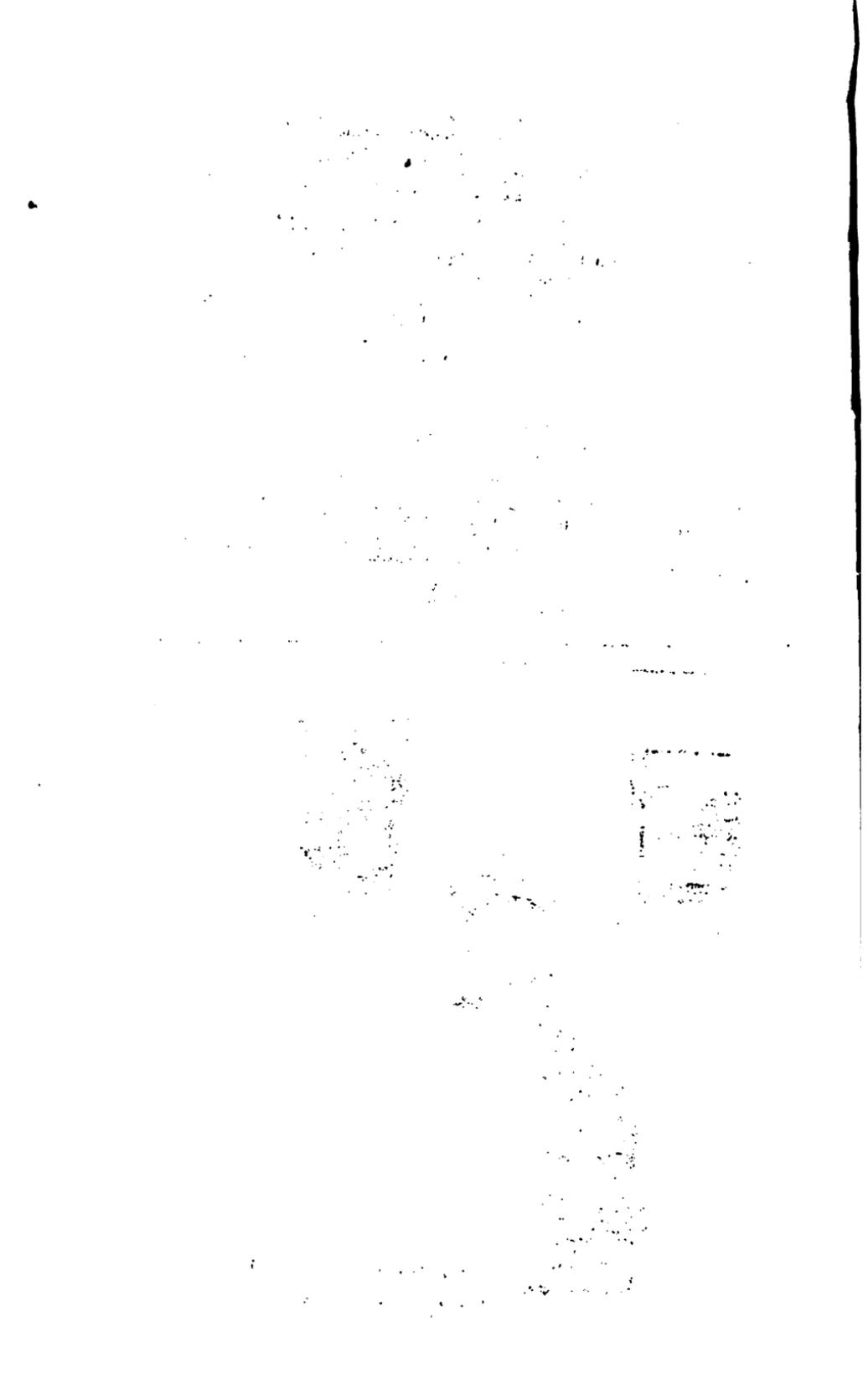
Remplir aux
 $\frac{3}{4}$



Place la
graine



Continuer à remplir et
arroser abondamment.



7. Matériel nécessaire dans la pépinière

La quantité d'outils et de matériel est fonction de la grosseur de la pépinière.

Anti-limace

Arrosoirs

Bacs en tôles (40cm x 50 x10)

Balais

Bêches plates & Bêches à dents

Brouettes

Compost

Décamètre pliant

Drums

Engrais

Ficelle

Fil à ligaturer (1mm-2mm)

Fongicides

Fumier

Greffoir

Houes

Insecticides

"Layé"

Ligaments en plastique

1. The first part of the paper is devoted to a general discussion of the problem of the existence of a solution of the system of equations (1) for a given set of initial conditions. It is shown that the system of equations (1) has a unique solution for a given set of initial conditions if the matrix $A(t)$ is continuous and the matrix $B(t)$ is positive definite.

2. In the second part of the paper the problem of the existence of a solution of the system of equations (1) for a given set of initial conditions is solved for the case of a linear system of equations.

3. In the third part of the paper the problem of the existence of a solution of the system of equations (1) for a given set of initial conditions is solved for the case of a nonlinear system of equations. It is shown that the system of equations (1) has a unique solution for a given set of initial conditions if the matrix $A(t)$ is continuous and the matrix $B(t)$ is positive definite.

4. In the fourth part of the paper the problem of the existence of a solution of the system of equations (1) for a given set of initial conditions is solved for the case of a system of equations with a delay.

5. In the fifth part of the paper the problem of the existence of a solution of the system of equations (1) for a given set of initial conditions is solved for the case of a system of equations with a delay and a control.

6. In the sixth part of the paper the problem of the existence of a solution of the system of equations (1) for a given set of initial conditions is solved for the case of a system of equations with a delay and a control.

7. In the seventh part of the paper the problem of the existence of a solution of the system of equations (1) for a given set of initial conditions is solved for the case of a system of equations with a delay and a control.

8. In the eighth part of the paper the problem of the existence of a solution of the system of equations (1) for a given set of initial conditions is solved for the case of a system of equations with a delay and a control.

9. In the ninth part of the paper the problem of the existence of a solution of the system of equations (1) for a given set of initial conditions is solved for the case of a system of equations with a delay and a control.

10. In the tenth part of the paper the problem of the existence of a solution of the system of equations (1) for a given set of initial conditions is solved for the case of a system of equations with a delay and a control.

11. In the eleventh part of the paper the problem of the existence of a solution of the system of equations (1) for a given set of initial conditions is solved for the case of a system of equations with a delay and a control.

12. In the twelfth part of the paper the problem of the existence of a solution of the system of equations (1) for a given set of initial conditions is solved for the case of a system of equations with a delay and a control.

Machettes

Pelles

Pinces pour fil à ligaturer

Pioches

Pompes à eau

Pompe à aspersion

Rateaux

Raticides

Sable de rivière

Sachets en plastique

Scie égøine

Sécateur

Terre

**Tourniquets et/ou pistolets pour
tuyaux d'arrosage**

Transplantoirs

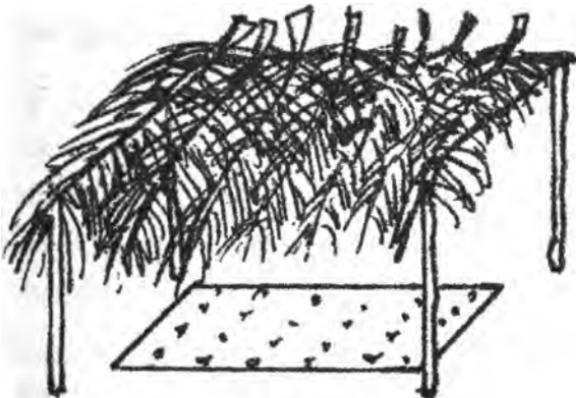
Tuyaux d'arrosage

Tuyaux en métal ou plastique

8. Couvertures

Il est recommandé de préparer les plantules sous 40 à 60% d'ombrage. Des tissus en fibres de plastique (Saran tissus) sont vendus sur le marché. Au cas où ces couvertures ne seraient pas disponibles, les feuilles de bananier ou de cocotier peuvent être utilisées. Les feuilles de coco tissées donnent 80% d'ombre.

Faire les structures pour recevoir ces couvertures avec du bois ou des tuyaux en métal ou en plastique selon les possibilités.



b. Propagation asexuée

La propagation asexuée est moins courante que la propagation par graine, plus difficile et demande un matériel plus sophistiqué. Cependant elle présente des avantages très intéressants :

- Les plantes reproduites par propagation asexuée sont identiques à la plante-mère.

- Elles produisent précocement après 2 à 4 années

- Ces arbres produisent malgré qu'ils soient de petite taille, 1m, 1m50, 2m, ce qui facilite la récolte.

Il existe 3 différents modes de propagation asexuée :

Le bouturage

Le marcottage

Le greffage

1. Le bouturage

Le bouturage est le fait de reproduire une plante par une partie végétative de cette plante (feuille, racines, tiges). Cette partie végétative placée dans un médium de propagation humide produit des racines et donne une nouvelle plante identique à la plante-mère.

Pour la multiplication des arbres fruitiers on rencontre 2 types de boutures:

La bouture de tige

La bouture de racine

1.1. La bouture de tige se fait avec des tiges âgées de 6 mois à une année ou plus selon les espèces.

1. Rameau d'une année ou plus:

Grenadine

Cirouelle

Cachiman

Raisin

2. Rameau de moins d'une année

Citrus

Grenade

Mangues

1. The first part of the document is a list of names and addresses of the members of the committee.

2. The second part of the document is a list of names and addresses of the members of the committee.

3. The third part of the document is a list of names and addresses of the members of the committee.

4. The fourth part of the document is a list of names and addresses of the members of the committee.

5. The fifth part of the document is a list of names and addresses of the members of the committee.

6. The sixth part of the document is a list of names and addresses of the members of the committee.

7. The seventh part of the document is a list of names and addresses of the members of the committee.

8. The eighth part of the document is a list of names and addresses of the members of the committee.

9. The ninth part of the document is a list of names and addresses of the members of the committee.

10. The tenth part of the document is a list of names and addresses of the members of the committee.

11. The eleventh part of the document is a list of names and addresses of the members of the committee.

12. The twelfth part of the document is a list of names and addresses of the members of the committee.

13. The thirteenth part of the document is a list of names and addresses of the members of the committee.

14. The fourteenth part of the document is a list of names and addresses of the members of the committee.

15. The fifteenth part of the document is a list of names and addresses of the members of the committee.

16. The sixteenth part of the document is a list of names and addresses of the members of the committee.

17. The seventeenth part of the document is a list of names and addresses of the members of the committee.

18. The eighteenth part of the document is a list of names and addresses of the members of the committee.

19. The nineteenth part of the document is a list of names and addresses of the members of the committee.

20. The twentieth part of the document is a list of names and addresses of the members of the committee.

1.1 Méthode de propagation par bouture de tiges

a) Choix de la plante-mère

La plante-mère doit être:

Saine

Vigoureuse

Fructifère

De bonne qualité



a) choix de la plante-mère

b) Choix des tiges à bouturer

Choisir des tiges de 6 mois, une année ou plus, selon les espèces et qui ont un diamètre plus ou moins égal à celui d'un crayon ou de l'index de la main.



b) choix des tiges à bouturer

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
DEPARTMENT OF CHEMISTRY
5800 S. UNIVERSITY AVENUE
CHICAGO, ILLINOIS 60637
TEL: 773-936-3700
FAX: 773-936-3700



THE UNIVERSITY OF CHICAGO
DEPARTMENT OF CHEMISTRY
5800 S. UNIVERSITY AVENUE
CHICAGO, ILLINOIS 60637
TEL: 773-936-3700
FAX: 773-936-3700



c) Couper les tiges choisies de la
plante-mère

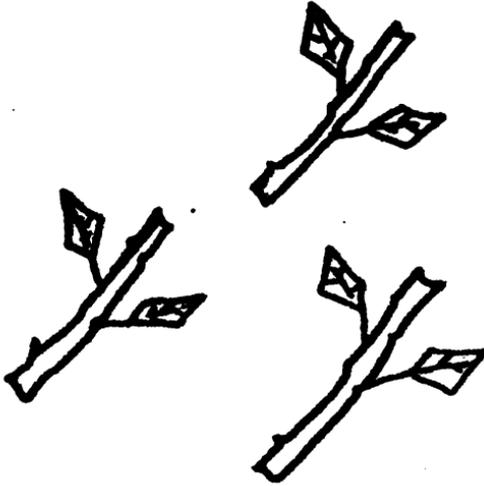


d) Couper les feuilles de moitié
ou les enlever entièrement.



10

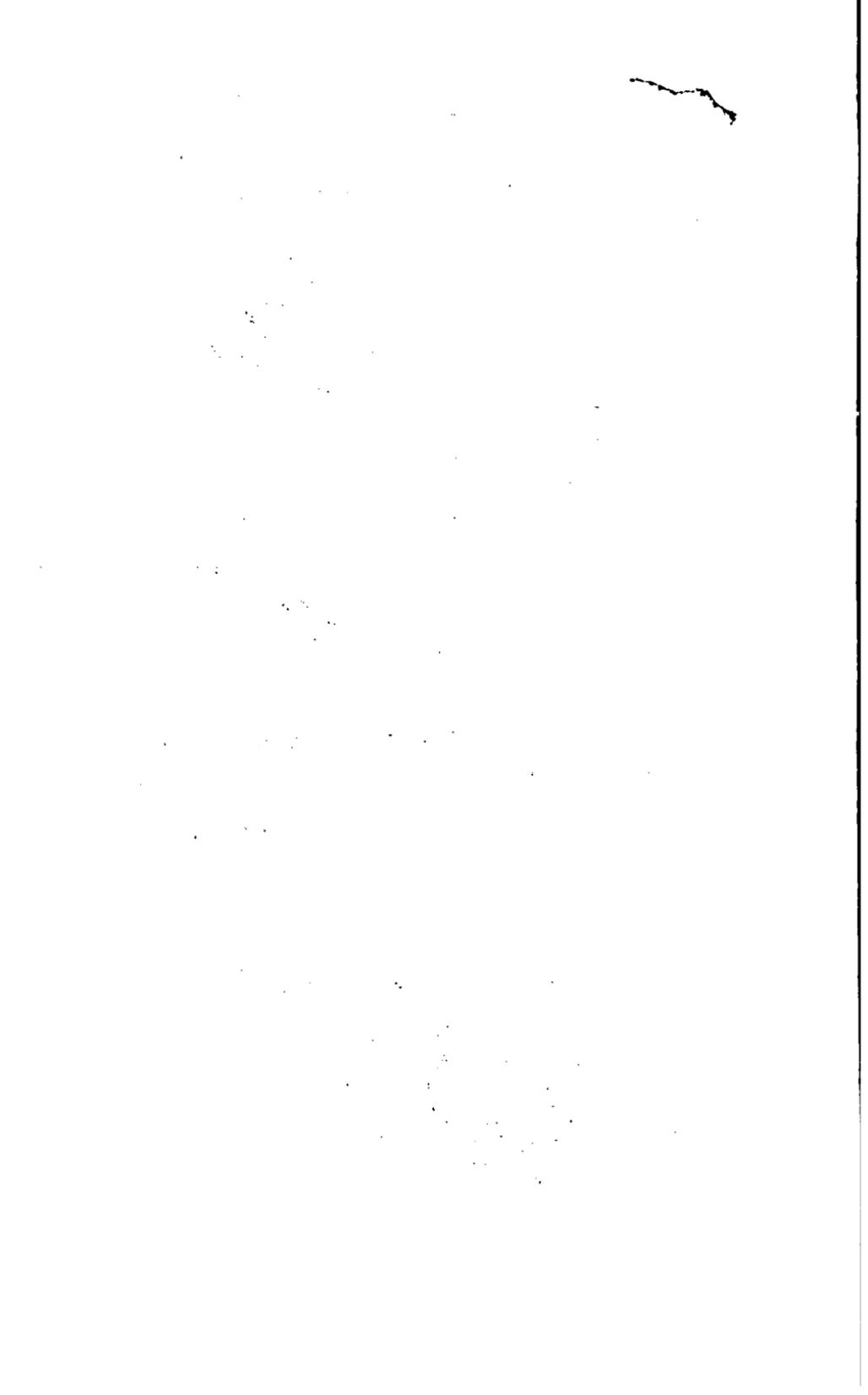
c) Les sectionner en bouts de 3 à 5 noeuds



f) Les mettre à tremper pendant 12 heures dans de l'eau de coco ou dans du "rootone" pour activer l'émission des racines.



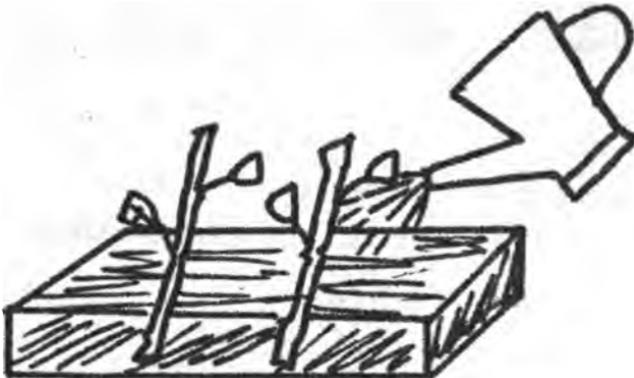
Eau de coco



7. Préparer les sachets ou plates-bandes ou germoirs avec un médium de propagation qui peut bien retenir l'humidité à avec un bon drainage (bagasse de canne, finement broyée, poudre de coco, poudre de bois chandelle, et autres).



8. Piquer les boutures de telles sorte que 2 noeuds soient en terre.



9. Bien tasser la terre autour de la bouture pour qu'elle reste bien fixe dans le médium

1900. The first of these was the
establishment of the National
Bureau of Standards, which
was created by the National
Standard Act of 1901. This
act provided for the
establishment of a
bureau to be known as
the National Bureau of
Standards, and to be
located in the
Department of
Commerce. The
bureau was to be
charged with the
responsibility of
ascertaining and
maintaining the
national standards
of length, mass,
force, and other
physical quantities,
and of disseminating
information
concerning these
standards.

The National Bureau of Standards
was the first of a series of
federal agencies that were
created in the early years of
the twentieth century. These
agencies were created in
response to the growing
need for federal action in
the areas of science and
technology. The National
Bureau of Standards was
the first of these agencies,
and it was followed by
the National Research
Council in 1916, the
National Academy of
Sciences in 1917, and
the National Science
Foundation in 1931.

The National Bureau of Standards
was the first of a series of
federal agencies that were
created in the early years of
the twentieth century. These
agencies were created in
response to the growing
need for federal action in
the areas of science and
technology. The National
Bureau of Standards was
the first of these agencies,
and it was followed by
the National Research
Council in 1916, the
National Academy of
Sciences in 1917, and
the National Science
Foundation in 1931.

The National Bureau of Standards
was the first of a series of
federal agencies that were
created in the early years of
the twentieth century. These
agencies were created in
response to the growing
need for federal action in
the areas of science and
technology. The National
Bureau of Standards was
the first of these agencies,
and it was followed by
the National Research
Council in 1916, the
National Academy of
Sciences in 1917, and
the National Science
Foundation in 1931.

10. Bien arroser et garder toujours humide. Si possible mouiller souvent les feuilles

11. Attendre l'émission des bourgeons qui coïncide avec l'émission des racines.



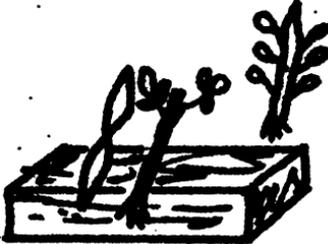
12. Remplir des sachets de terre mélangée à du fumier ou du compost bien décomposé à raison de 3 parts de terre pour 1 part de matière organique.



sachets

Matière
Organique

13. Transplanter des germoirs ou des plates-bandes aux sachets.



THE UNIVERSITY OF CHICAGO
DEPARTMENT OF CHEMISTRY
5800 S. UNIVERSITY AVENUE
CHICAGO, ILLINOIS 60637

RECEIVED
MAY 15 1964

ST. JOHN'S COLLEGE
1200 UNIVERSITY AVENUE
NEW HAVEN, CONNECTICUT 06510

Dear Sir:
I am pleased to inform you that your application for admission to the Ph.D. program in Chemistry for the fall semester of 1964 has been accepted. You will be admitted to the program on a full-time basis.

Your admission is contingent upon your successful completion of the following prerequisites: General Chemistry, Organic Chemistry, and Calculus. You should contact the Department of Chemistry at St. John's College to arrange for the necessary coursework.

Very truly yours,
[Signature]

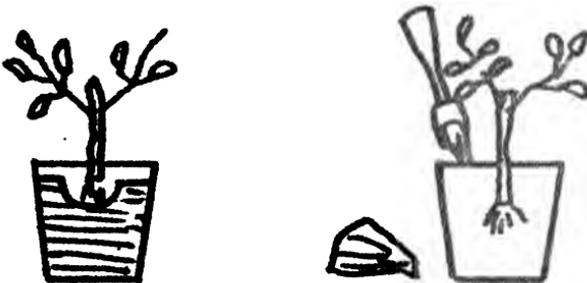
ST. JOHN'S COLLEGE
1200 UNIVERSITY AVENUE
NEW HAVEN, CONNECTICUT 06510

14. Faire un trou avec la main de façon que les racines puissent être placées sans être abîmées.



Sachet
Terre

15. Placer la plante, ajouter de la terre, bien tasser pour la maintenir en place.



16. Arroser convenablement



17. Garder encore 2 semaines à la pépinière pour s'assurer de la réussite des plantes.

Matériel nécessaire pour faire des boutures.

Sécateur

Plate-bandes ou germoir

Sachets en plastique

Sable de rivière

Noix de coco

Transplantoir

Terre et matière organique bien décomposé

Types de plantes qui se reproduisent facilement par bouture.

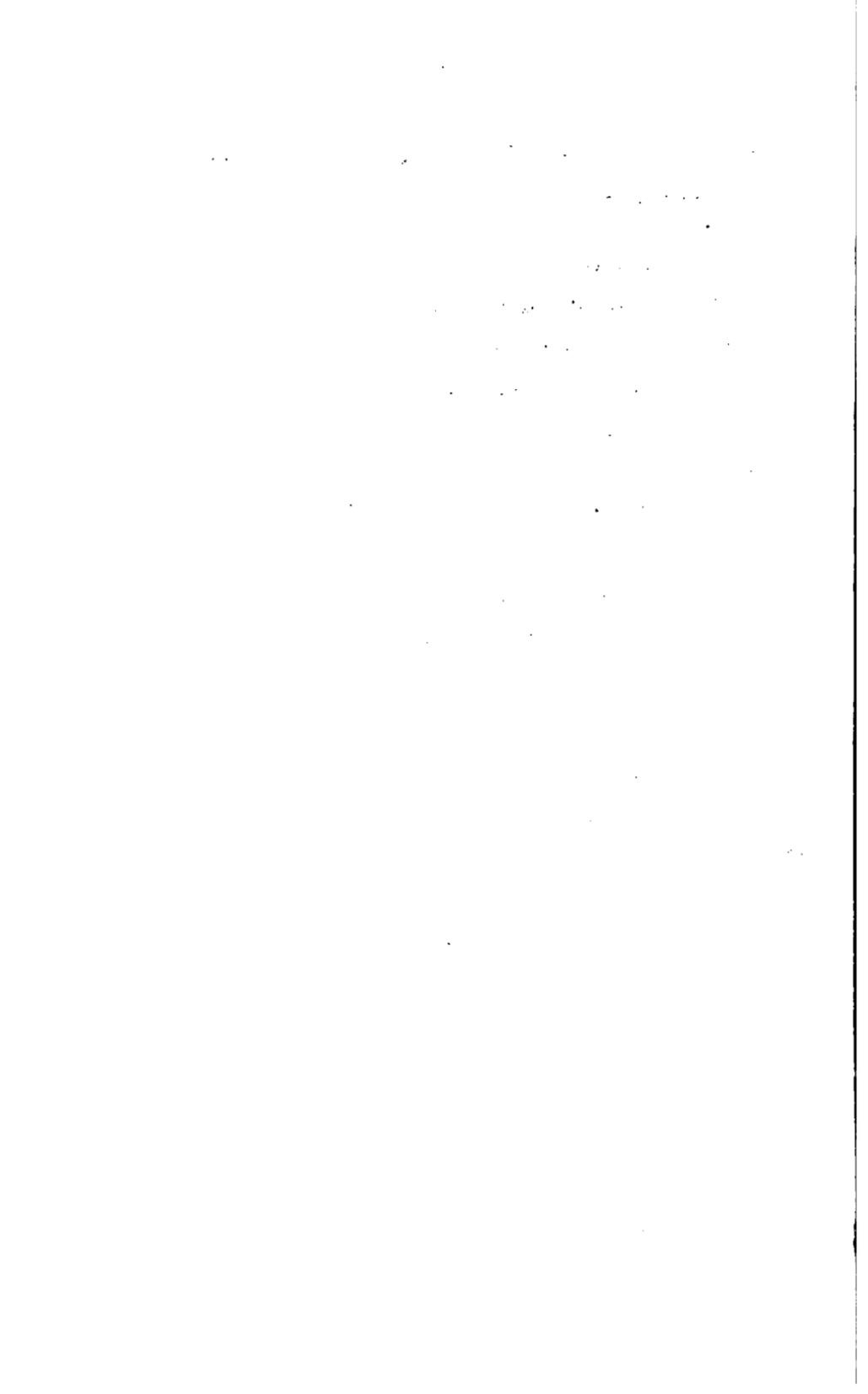
Grenadine

Cirouelle

Grenade

Cachiman

Raisin

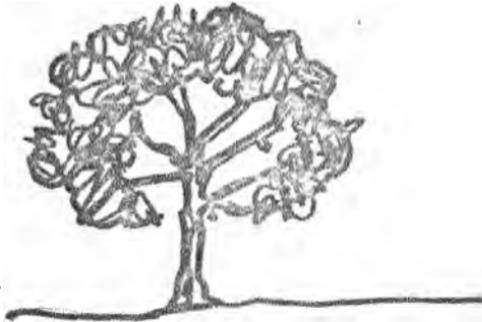


1.2 Bouture de racines

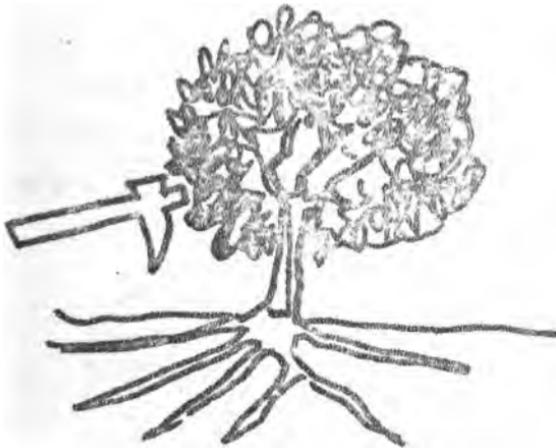
La bouture de racines se fait avec des racines de 2 à 3 cm de diamètre. Elle se pratique pour l'arbre véritable.

Méthode de Propagation

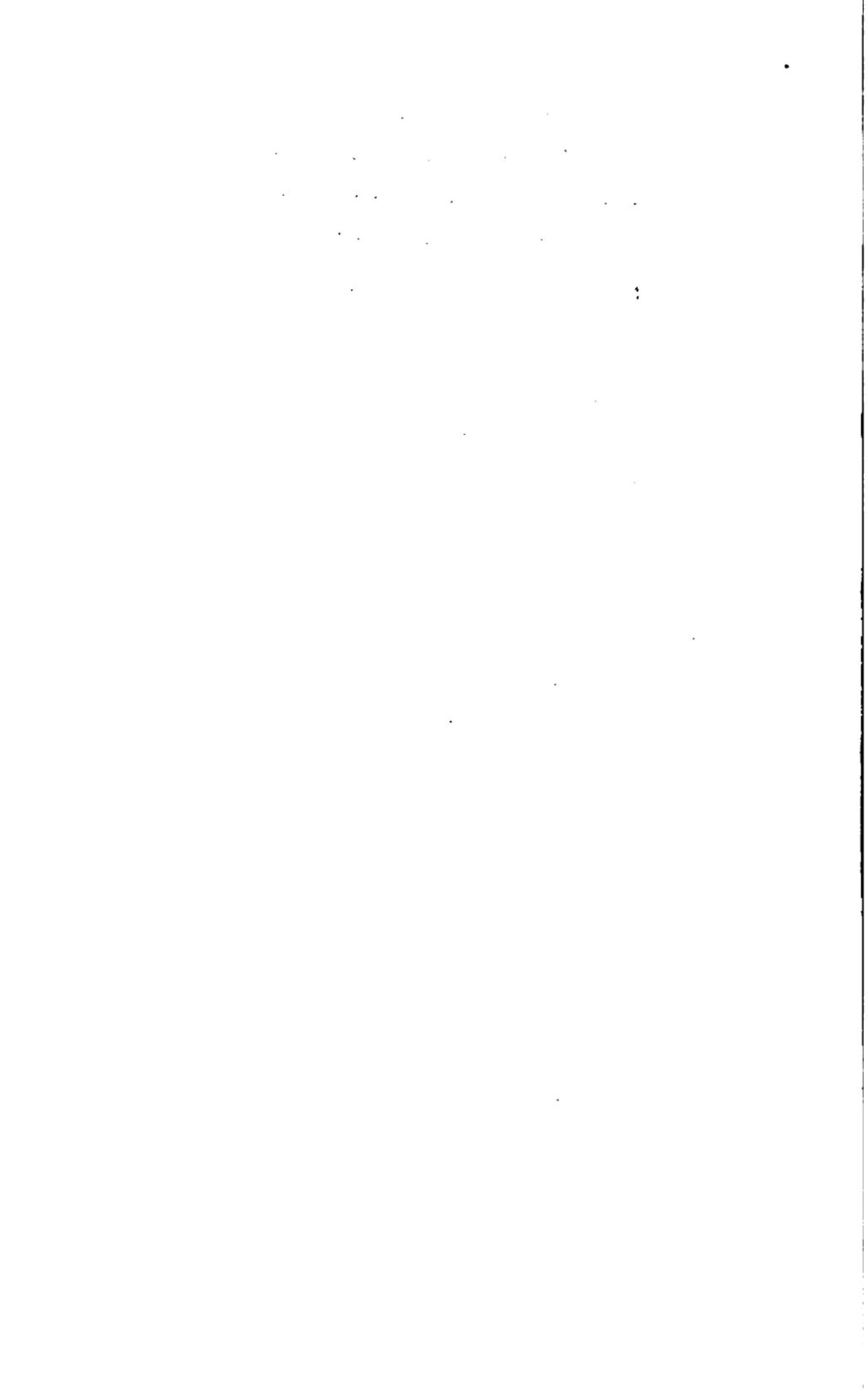
1. Choisir la plante-mère



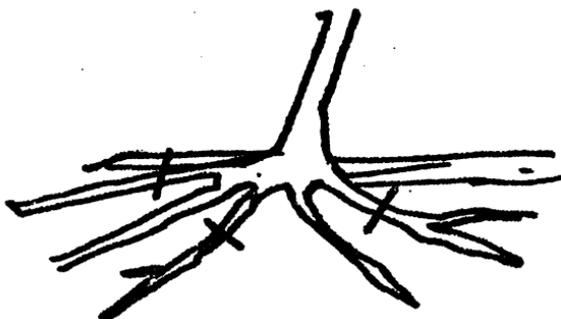
2. Fouiller le sol légèrement au fur et à mesure avec une pioche ou une houe pour repérer les racines



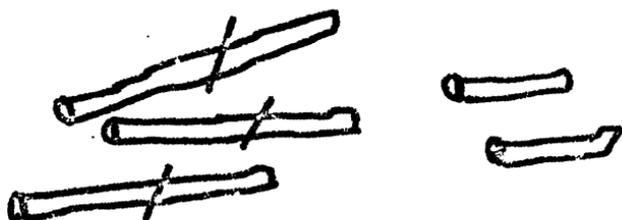
2. Fouille-Repérage des racines



3. Couper les racines de la plante-mère
avec une machette

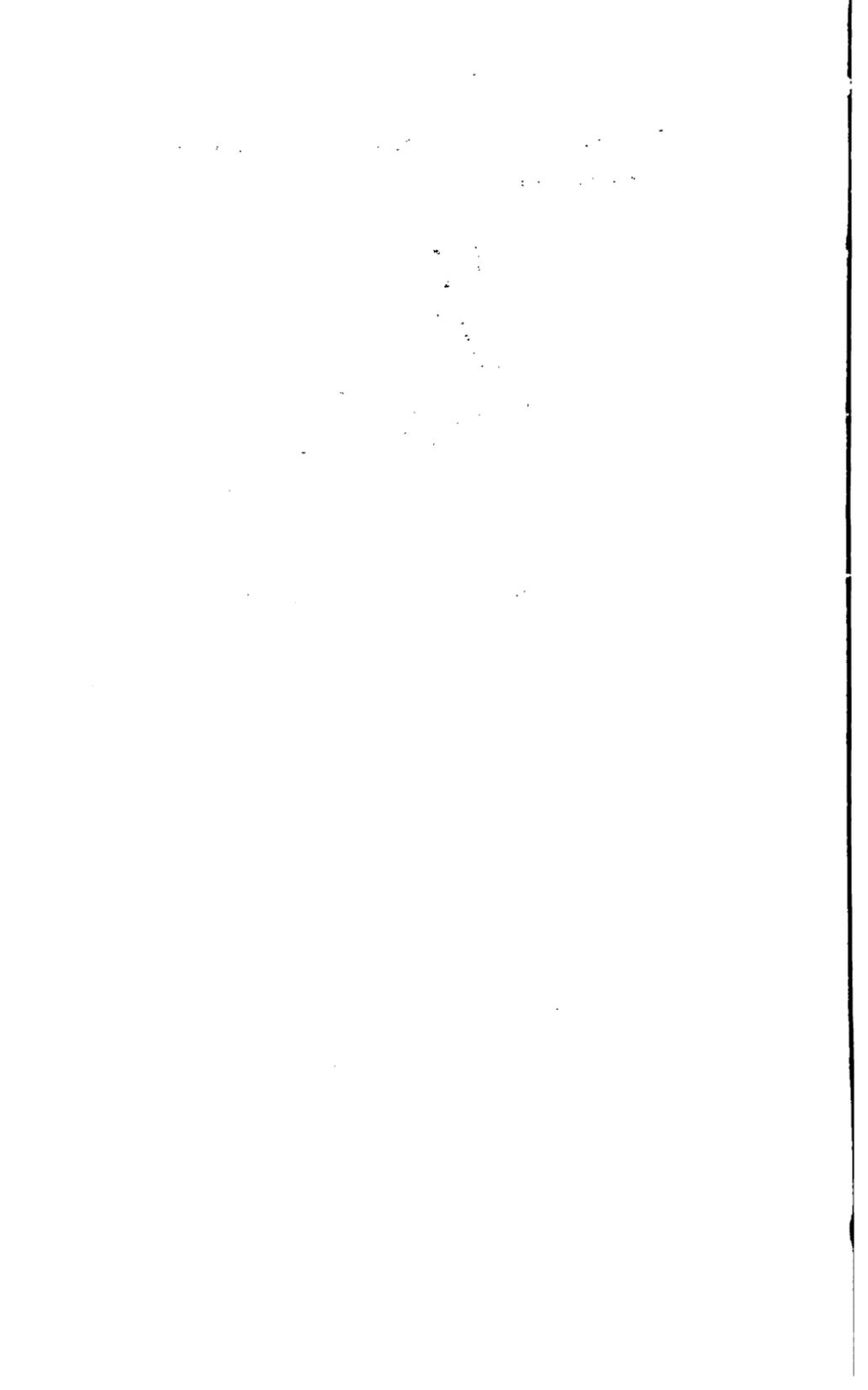


4. Sectionner les racines en morceaux
de 10 cm environ de long.

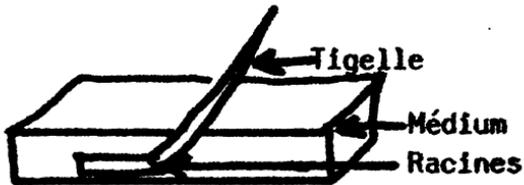


5. Mettre dans un germoir ou sur
une plate-bande en enfouissant les ra-
cines à 5 cm.





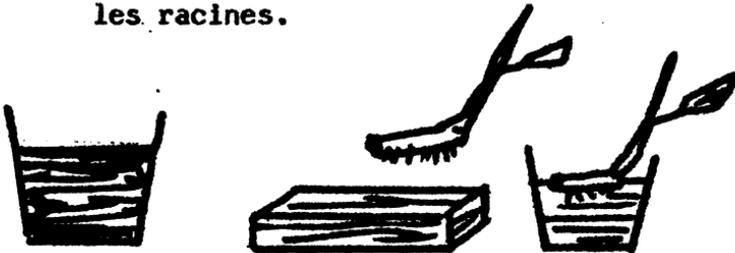
6. Attendre l'émission de la tigelle



7. Transplanter 2 semaines plus tard.



8. Remplir un sachet aux 3/4 d'un mélange de terre et de matière organique, mettre la plantule dans le sachet en faisant attention à ne pas casser les racines.



Remplir un sachet aux 3/4 de terre mélangée à du fumier ou compost

Enlever du germeoir
Mettre dans le sachet

1. The first part of the document is a list of names and addresses.

2. The second part of the document is a list of names and addresses.

3. The third part of the document is a list of names and addresses.

4. The fourth part of the document is a list of names and addresses.

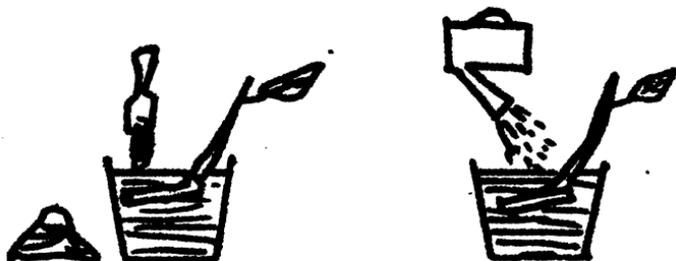
5. The fifth part of the document is a list of names and addresses.

6. The sixth part of the document is a list of names and addresses.

7. The seventh part of the document is a list of names and addresses.

8. The eighth part of the document is a list of names and addresses.

9. Ajouter de la terre et arroser convenablement.



Matériel nécessaire pour faire des boutures de racines.

Houe ou Pioche

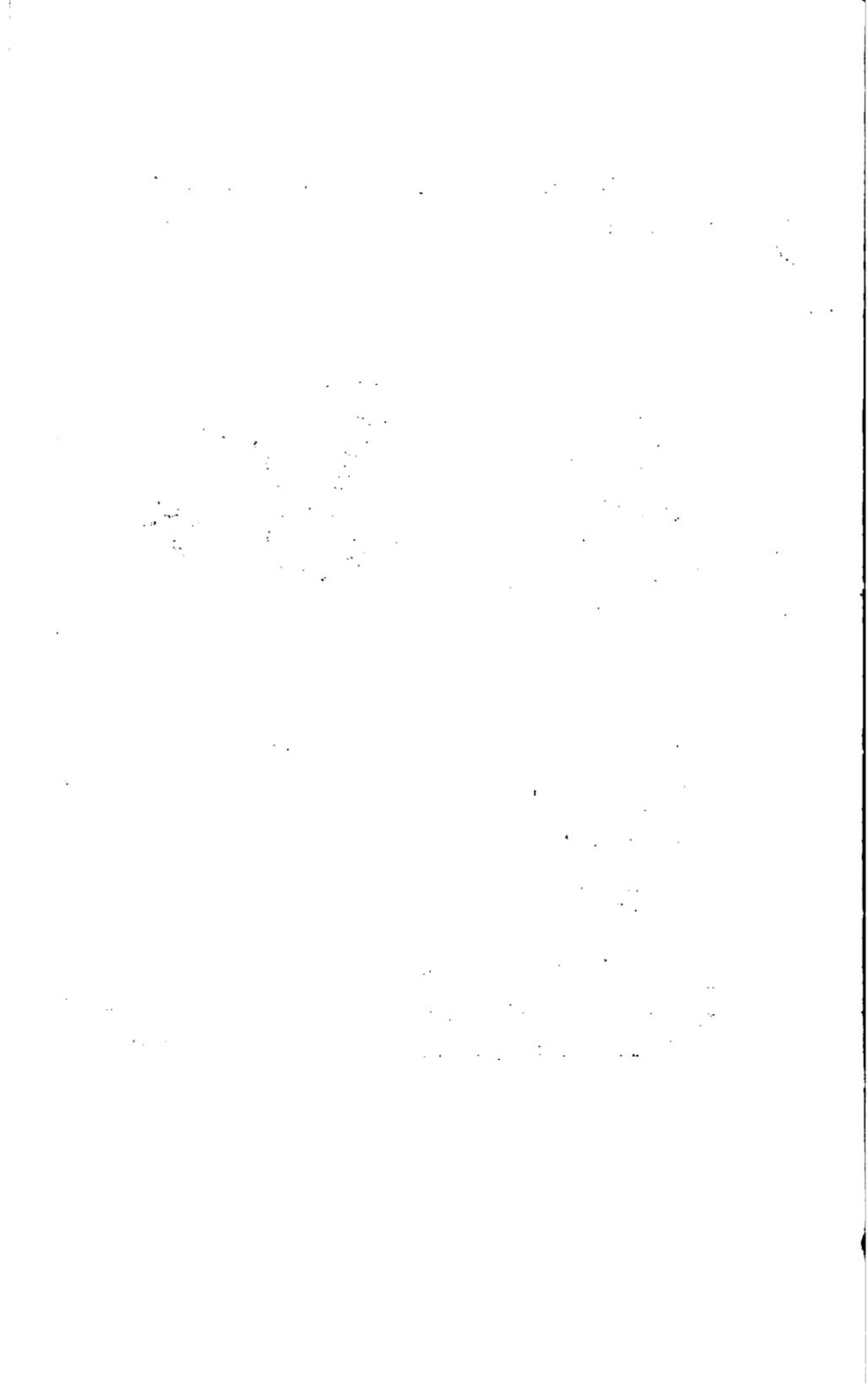
Machette

Sécateur

Germoir ou plate-bande

Sachet en plastique

Médium de propagation



2. Le marcottage

Le marcottage est le fait de produire des racines sur la tige, en laissant cette tige attachée à la plante-mère.

On rencontre deux (2) types de marcottage:

2.1 Le marcottage aérien

2.2 Le marcottage souterrain

Le marcottage peut se faire sur presque tous les arbres fruitiers moyennant d'attendre l'émission des racines sur une période de 6 semaines à 6 mois. Il permet d'avoir une plante adulte ayant les mêmes caractères que la plante-mère.

2.1 Marcottage aérien

Le marcottage aérien se fait sur des tiges ligneuses.

Types de plantes se reproduisant par marcottage aérien:

Sapotille

Citrus

Corossol

Abricot

Avocat

Mangue

Grenade

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and activities. It emphasizes that proper record-keeping is essential for transparency and accountability, particularly in the context of public administration and government operations. The text notes that without reliable records, it becomes difficult to track the flow of funds, assess performance, and identify areas for improvement.

2. The second part of the document outlines the various methods and tools used to collect and analyze data. It highlights the need for standardized procedures to ensure consistency and reliability in the data collected. The text also discusses the importance of regularly updating records and conducting periodic audits to verify the accuracy of the information. Additionally, it mentions the use of modern technology, such as databases and data management systems, to facilitate the collection and analysis of large volumes of data.

3. The third part of the document focuses on the challenges and limitations of data collection and analysis. It identifies several common obstacles, such as incomplete data, inconsistent reporting, and limited resources. The text suggests that these challenges can be addressed through a combination of improved training, better communication, and the implementation of more robust data management systems. It also notes that while data collection is a critical component of the process, it must be complemented by effective analysis and interpretation to derive meaningful insights.

4. The final part of the document provides a summary of the key findings and recommendations. It reiterates the importance of maintaining accurate records and emphasizes the need for a systematic and transparent approach to data collection and analysis. The text concludes by stating that the information gathered through this process is invaluable for making informed decisions and improving the overall efficiency and effectiveness of the organization.

Méthode**1. Choix de la plante-mère**

La plante-mère doit être:

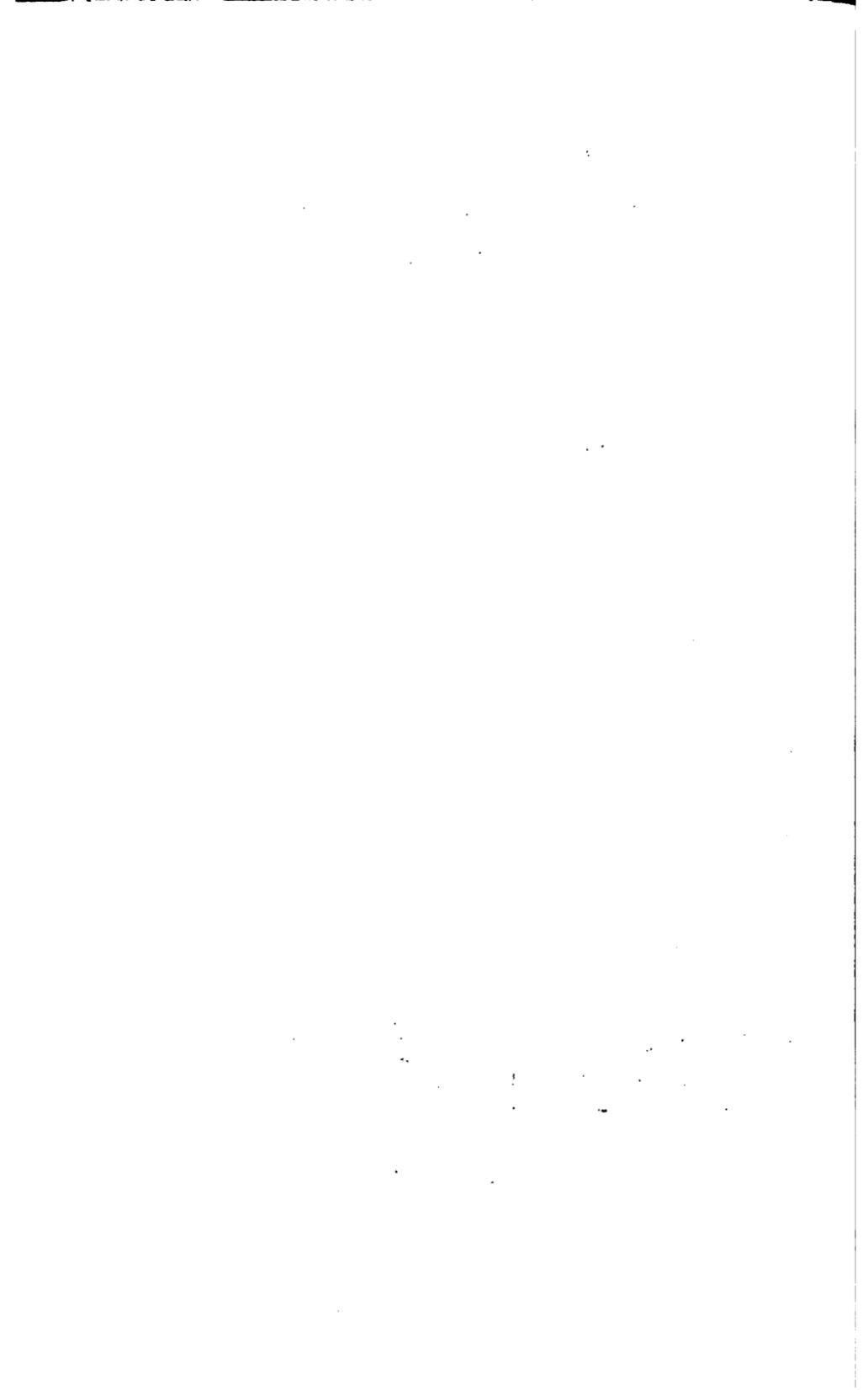
Saine

Vigoureuse

Fructifère

De bonne qualité

**1. Choix de la plante**

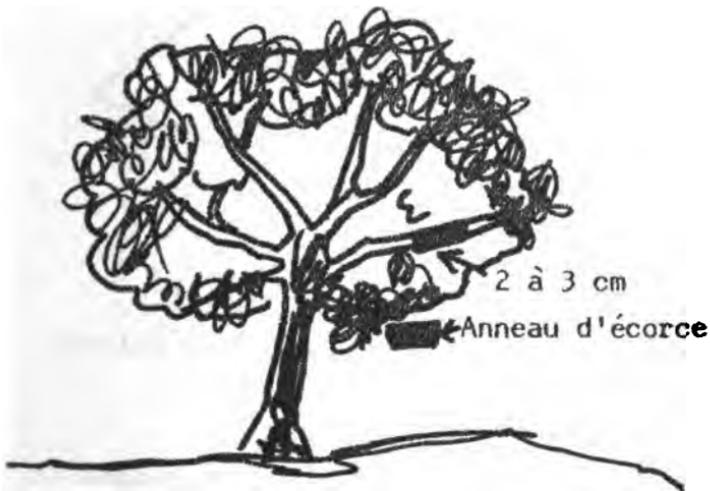


2. Choix des branches à marcotter

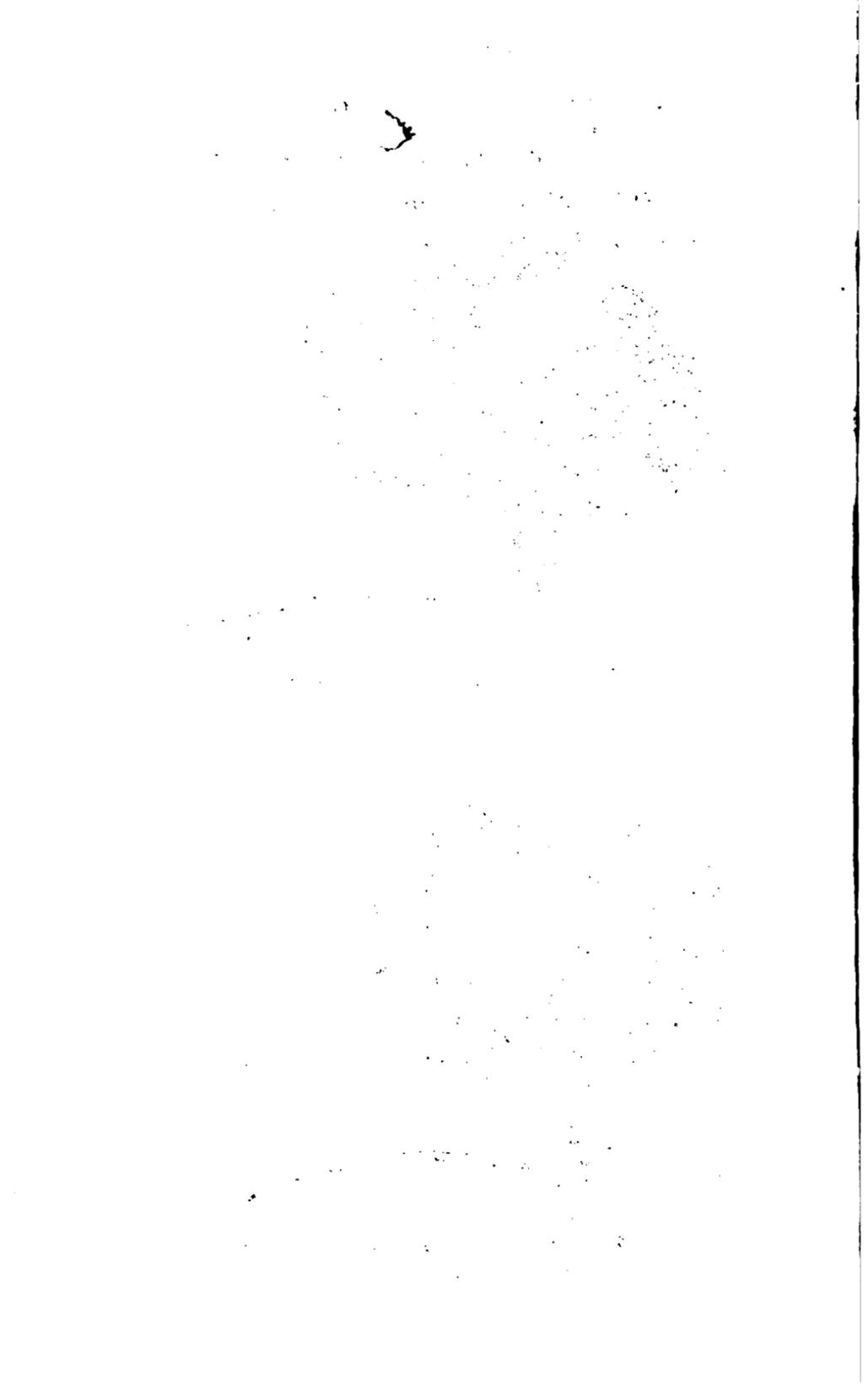
Choisir des tiges âgées de 6 mois à 2 années dont la plupart des feuilles donnent sur l'extérieur.



2. Choix des branches à marcotter



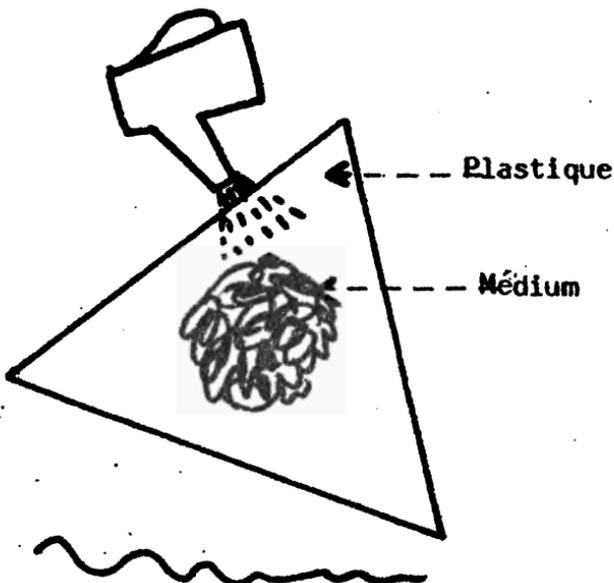
3. Enlever un anneau d'écorce de 2 à 3 cm.



4. Préparer le médium de propagation: mousse, bagasse de canne finement broyée, poudre de coco, papier journal ou tout autre matériel disponible pouvant garder l'humidité.

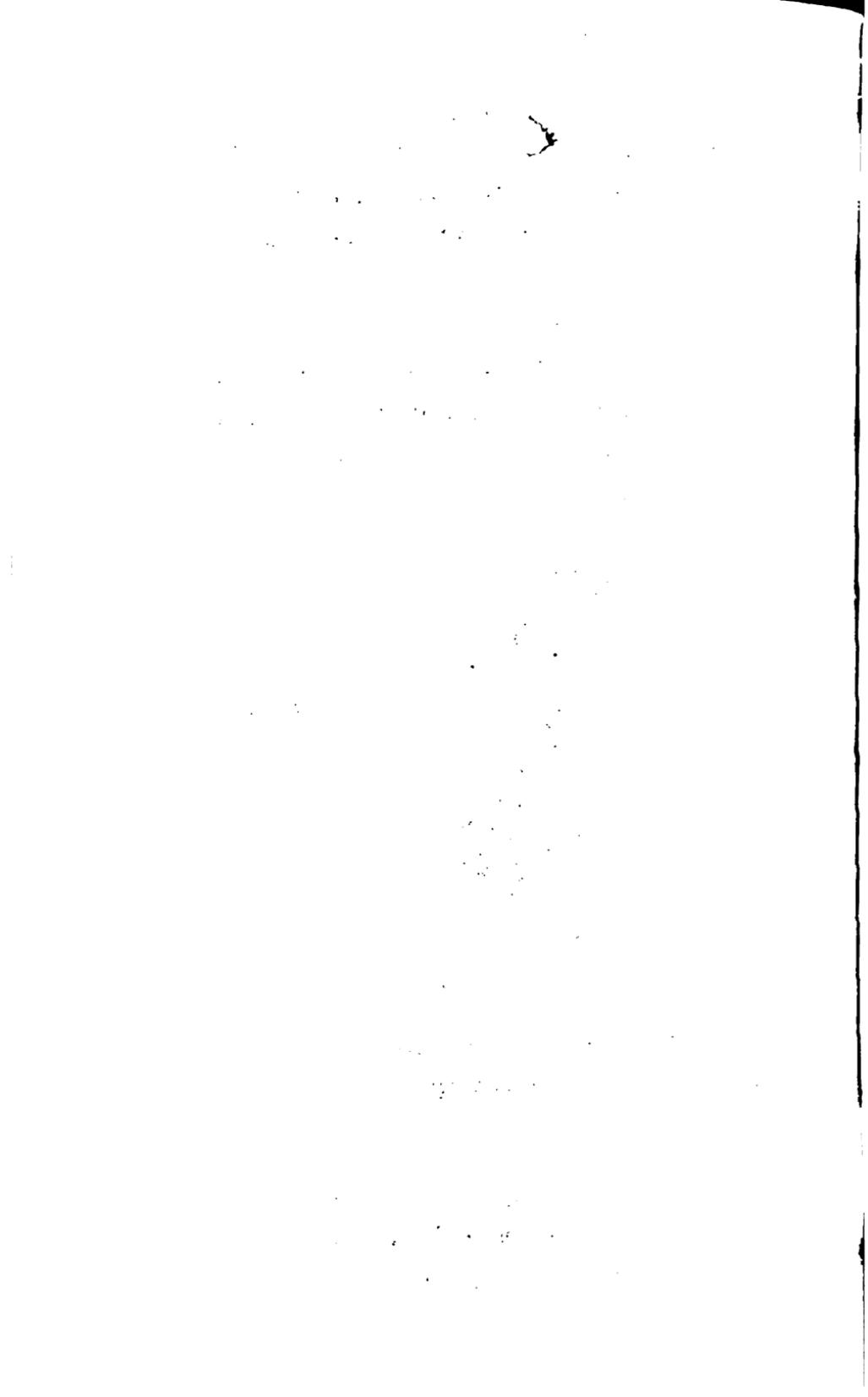
Bien mouiller ce médium

Le placer dans un morceau de plastique suffisamment grand pour qu'il puisse recevoir le médium et s'enrouler sur toute la tige.



Ficelle ou fil à ligaturer

Couper un morceau de ficelle ou de fil à ligaturer de 30 cm de long environ pour attacher le plastique.



5. Attacher le médium et le plastique à la tige à l'endroit où l'anneau d'écorce a été enlevé.

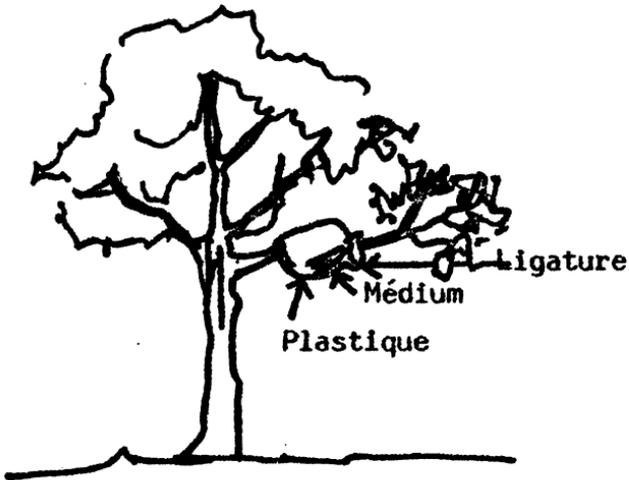


Fig. 5 Attacher le plastique et le médium à la branche.

6. Attendre l'émission des racines. Les racines se voient à travers un plastique transparent. On déligaturera soigneusement pour vérifier.

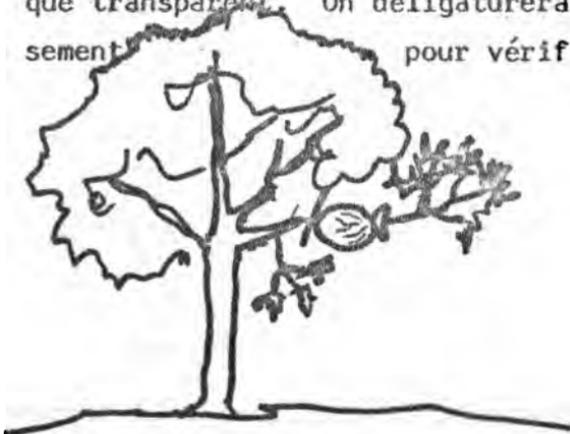
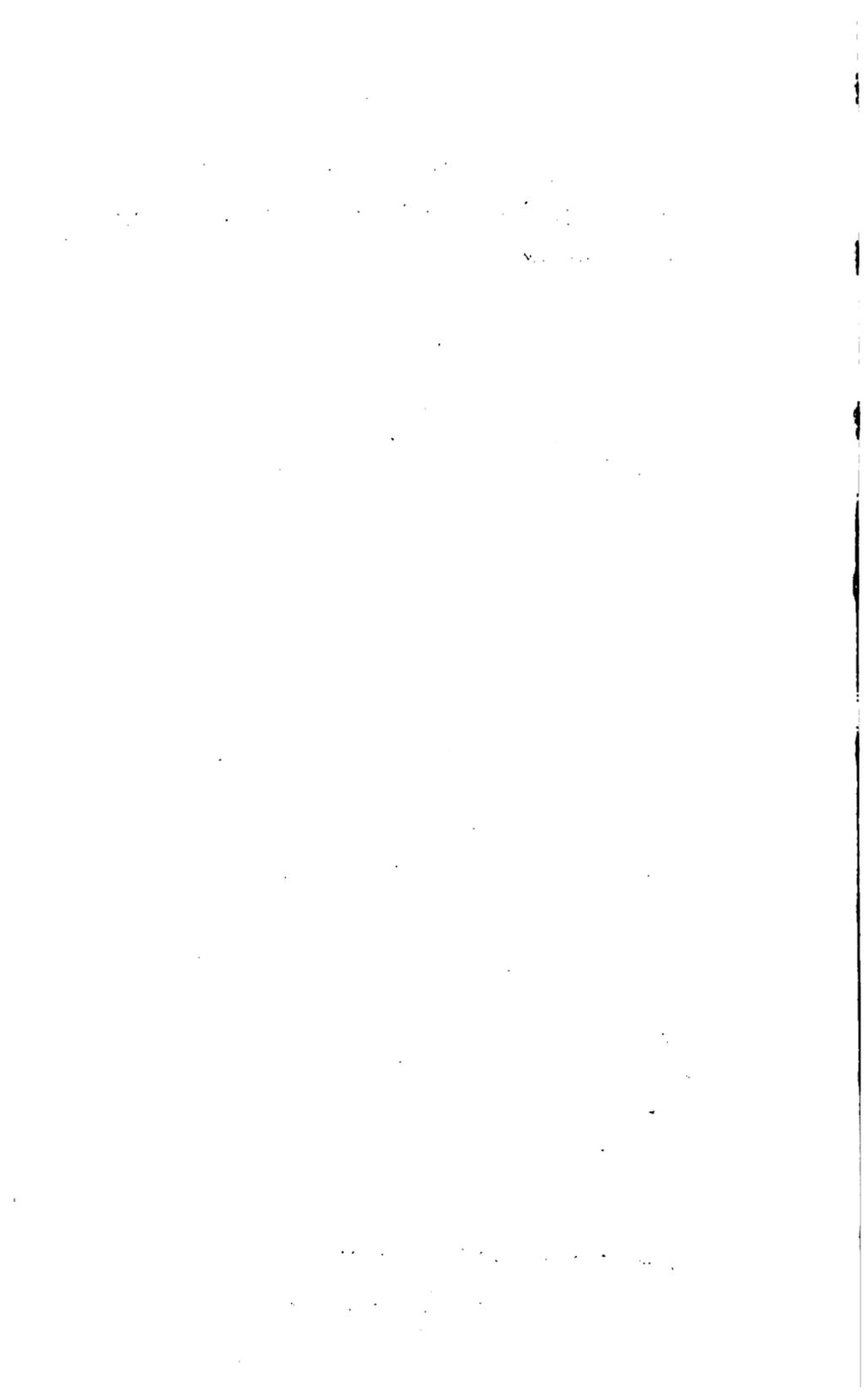
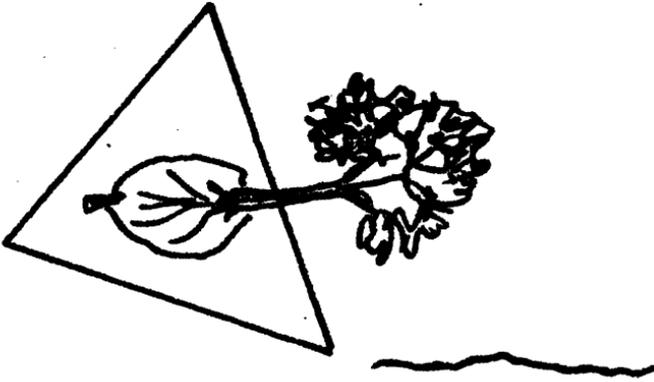


Fig. 6 Sectionner après l'émission des racines

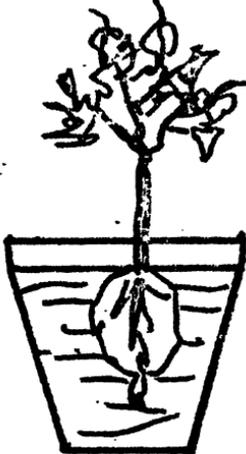


8. Prendre soigneusement la tige et déligaturer..



9. Transplanter et arroser régulièrement.

Ses racines ne servant



qu'à nourrir la plante, il est parfois nécessaire de donner à cette nouvelle plante un tuteur.

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and activities. It emphasizes that this is essential for ensuring transparency and accountability in the organization's operations.

2. The second part outlines the various methods and tools used to collect and analyze data. It highlights the need for consistent data collection procedures and the use of advanced analytical techniques to derive meaningful insights from the data.

3. The third part focuses on the challenges associated with data management and analysis. It identifies common issues such as data quality, integration, and security, and provides strategies to address these challenges effectively.

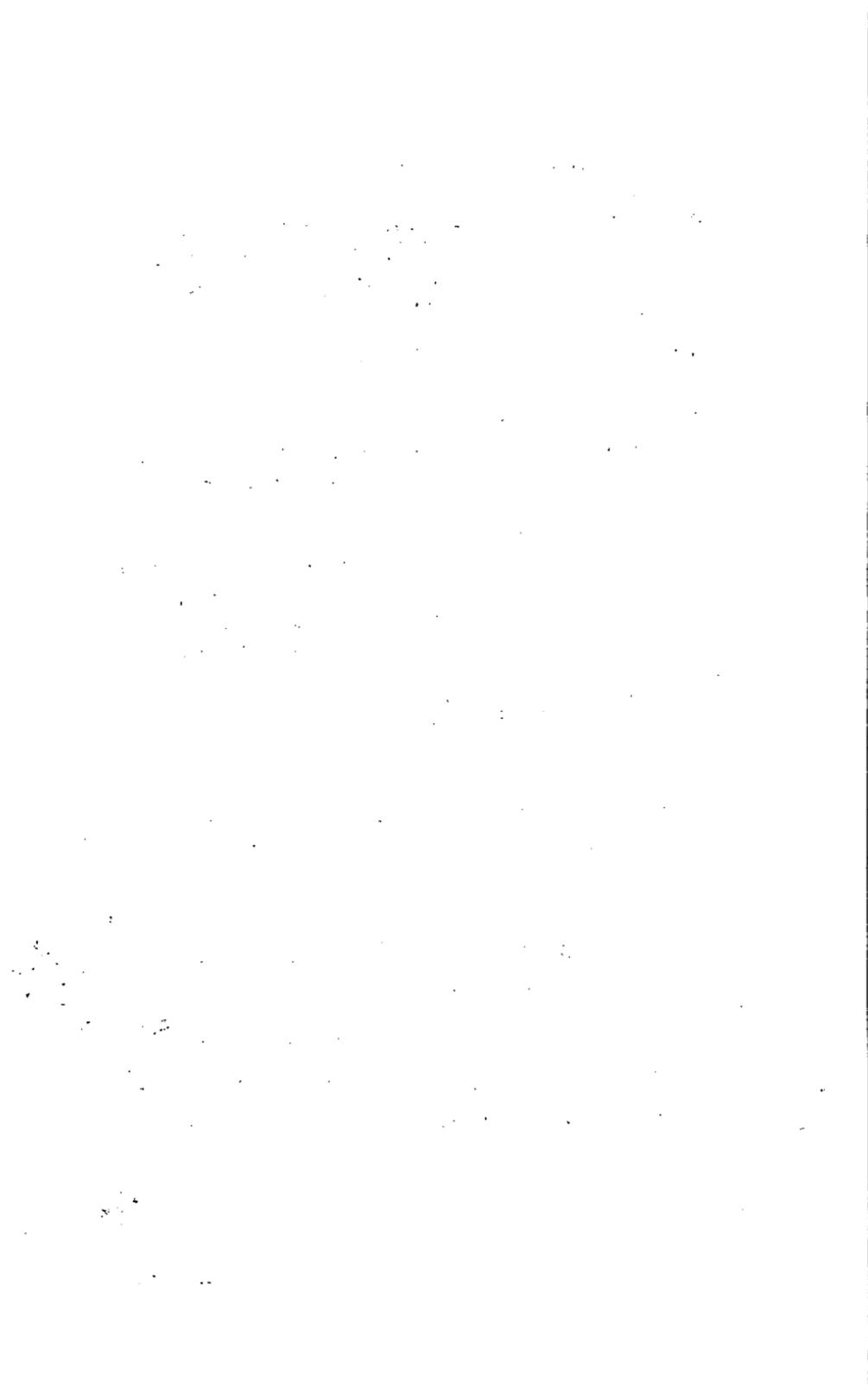
4. The fourth part discusses the role of technology in modern data management. It explores how cloud computing, big data, and artificial intelligence are transforming the way organizations handle their data and make decisions.

5. The fifth part concludes by summarizing the key findings and recommendations. It stresses the importance of a data-driven approach and the need for continuous improvement in data management practices.

Matériel nécessaire

- Sécateur** : Pour marquer l'anneau d'écorce et isoler la nouvelle plante de la plante-mère
- Couteau** : Pour enlever l'écorce
- Ficelle ou fil à ligaturer** : Pour ligaturer le plastique sur la tige.
- Morceau de plastique** : Pour recevoir le médium de propagation et garder l'humidité le plus longtemps possible.
- Arrosoir et eau** : Pour mouiller le médium
- Médium de Propagation** : Pour permettre l'émission des racines

N.B. Il est parfois nécessaire de ré-humidifier le médium de propagation quand l'émission des racines prend 2 à 6 mois, car quand le médium se dessèche la plaie se cicatrise et les racines ne paraissent pas.



2.2 Le marcottage souterrain

Le marcottage souterrain se fait sur les tiges grimpantes.

Types de plantes se reproduisant par marcottage souterrain:

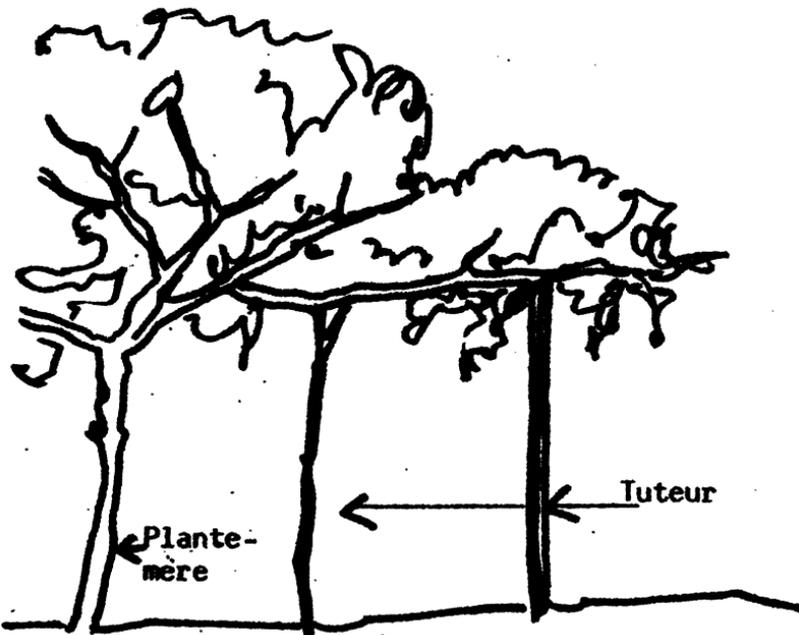
Raisin
Grenadine
Grenadilla

Méthode:

1. Choix de la plante-mère

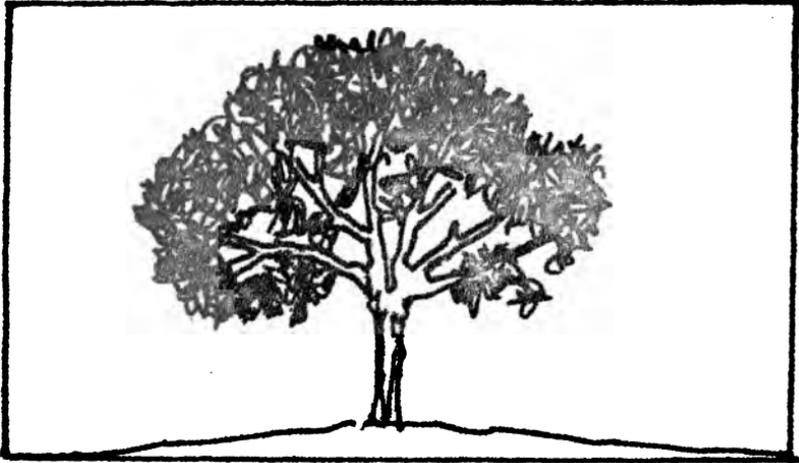
La plante-mère doit être:

Saine	Fructifère
Vigoureuse	De bonne qualité

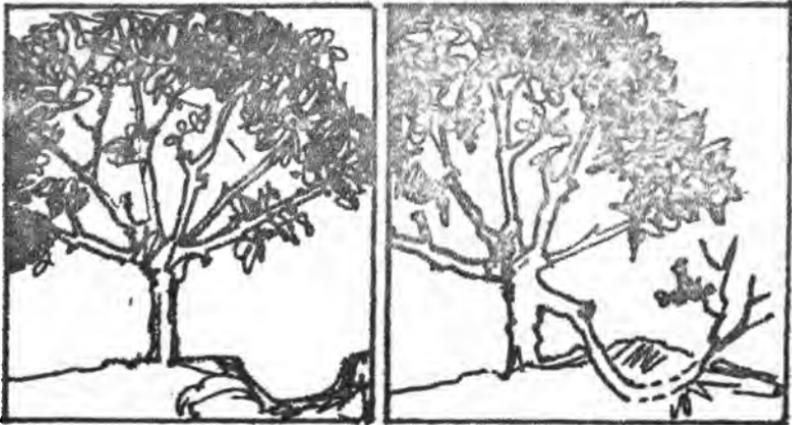


2. Choix des tiges à marcotter

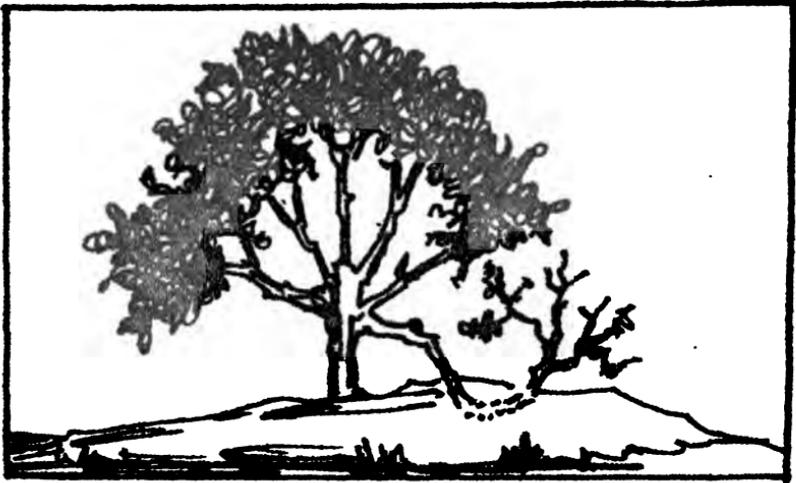
Choisir des tiges de 6 mois à 2 années qui donnent sur l'extérieur.



3. Faire un trou dans le sol près de la tige choisie de 6 à 10 cm de profondeur environ. Piquer le fond de ce trou de façon à ameublir la terre. Plier la tige et la placer dans ce trou de telle sorte que les feuilles émergent du sol.



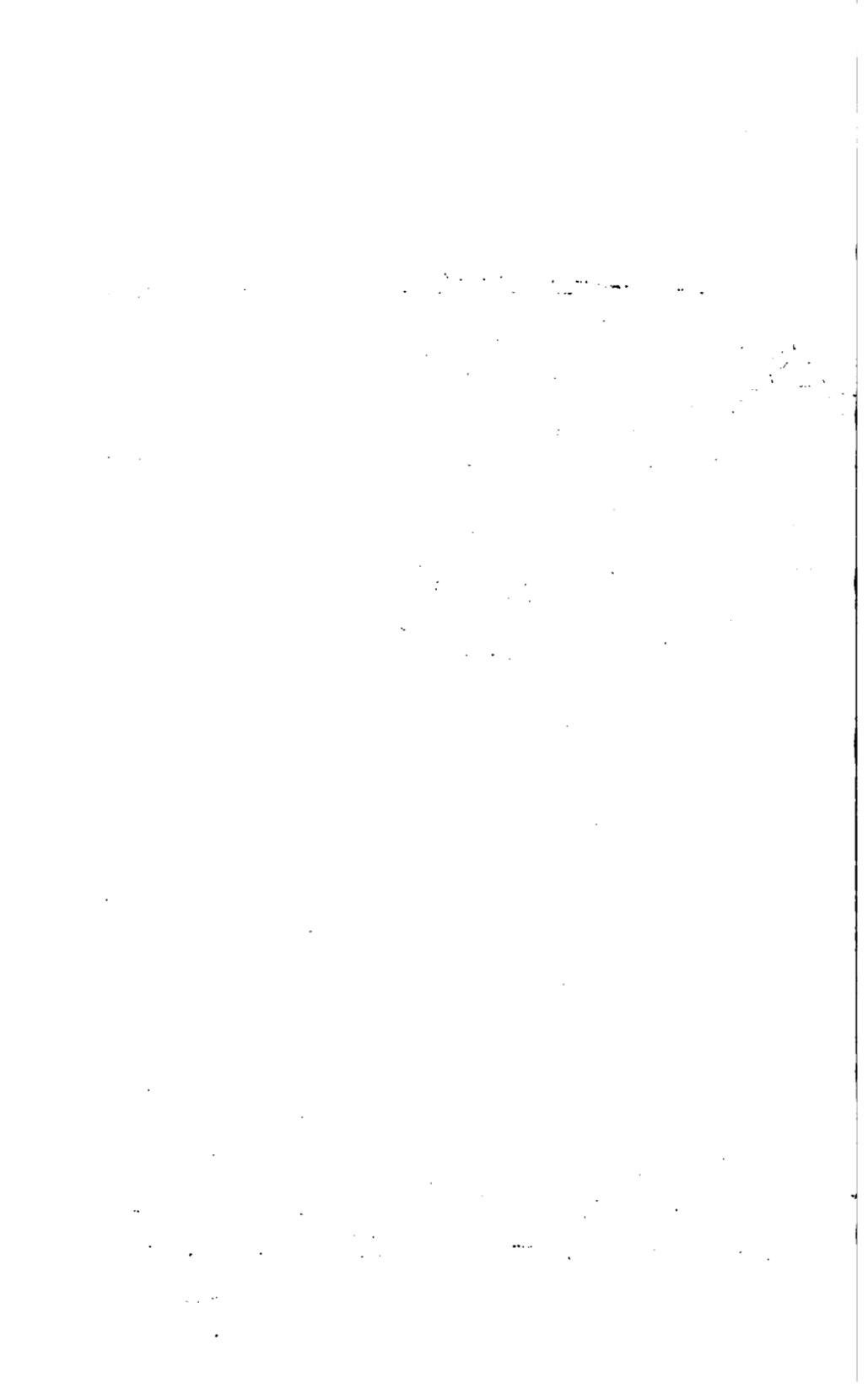
Replacer de la terre sur la tige
dans le trou.



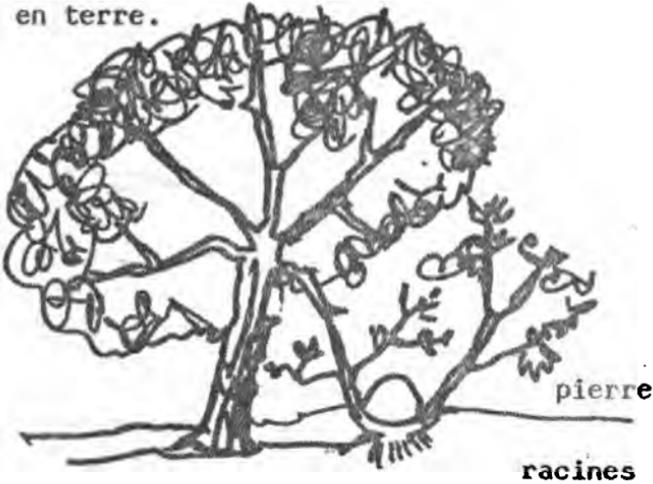
Bien tasser et placer une roche
dessus pour tenir la tige bien fixe.

Arroser régulièrement pour que
la terre soit toujours humide.



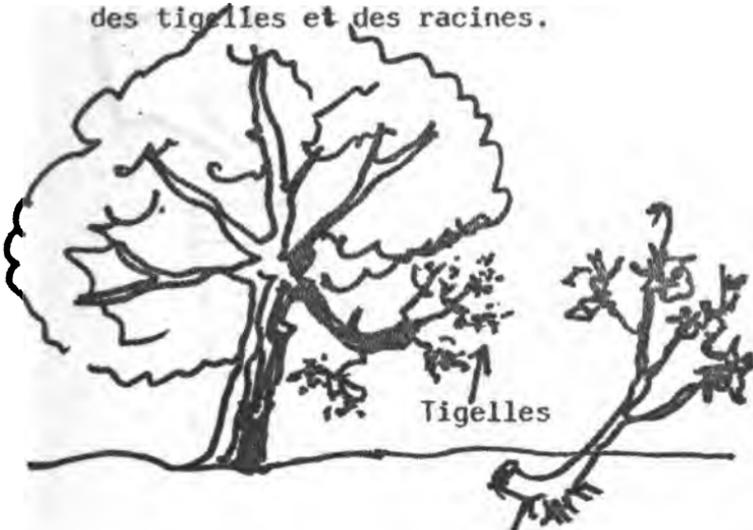


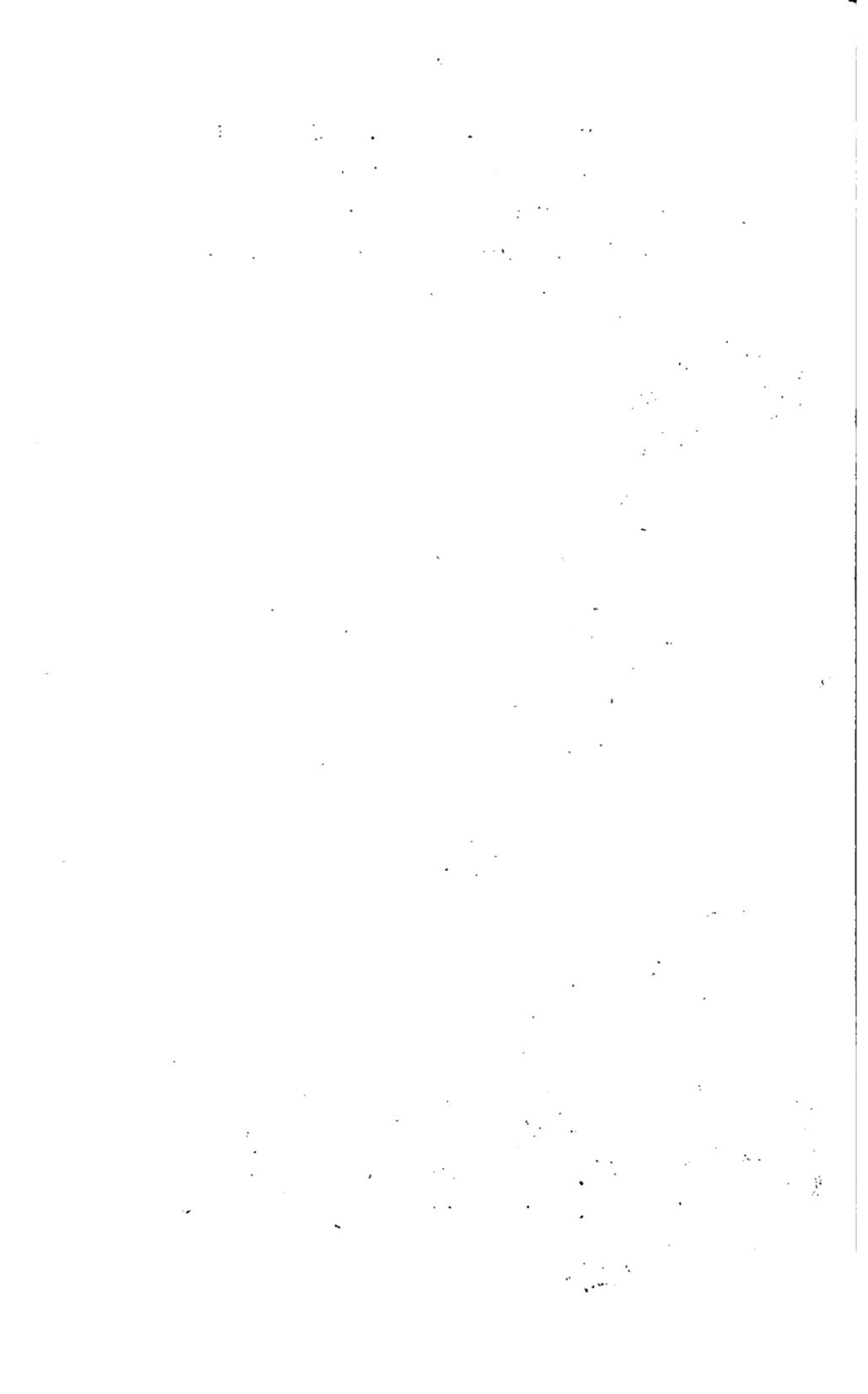
4. Attendre l'émission des racines qui coïncide avec l'apparition des nouvelles tigelles sur la tige marcottée plus haut que l'endroit où elle avait été mise en terre.



Bourgeons

5. Couper la tige plus bas que les tigelles 2 à 3 semaines après l'émission des tigelles et des racines.

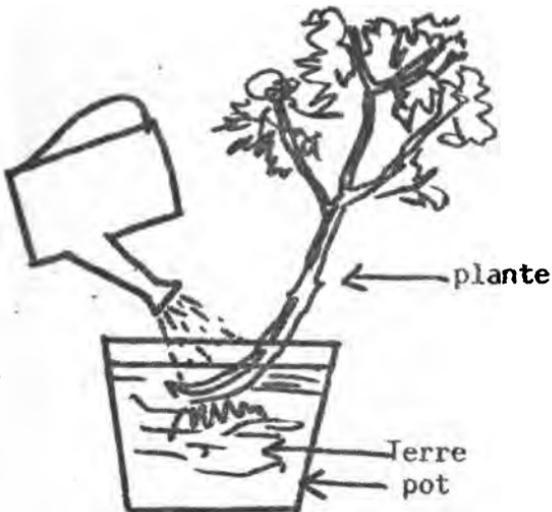


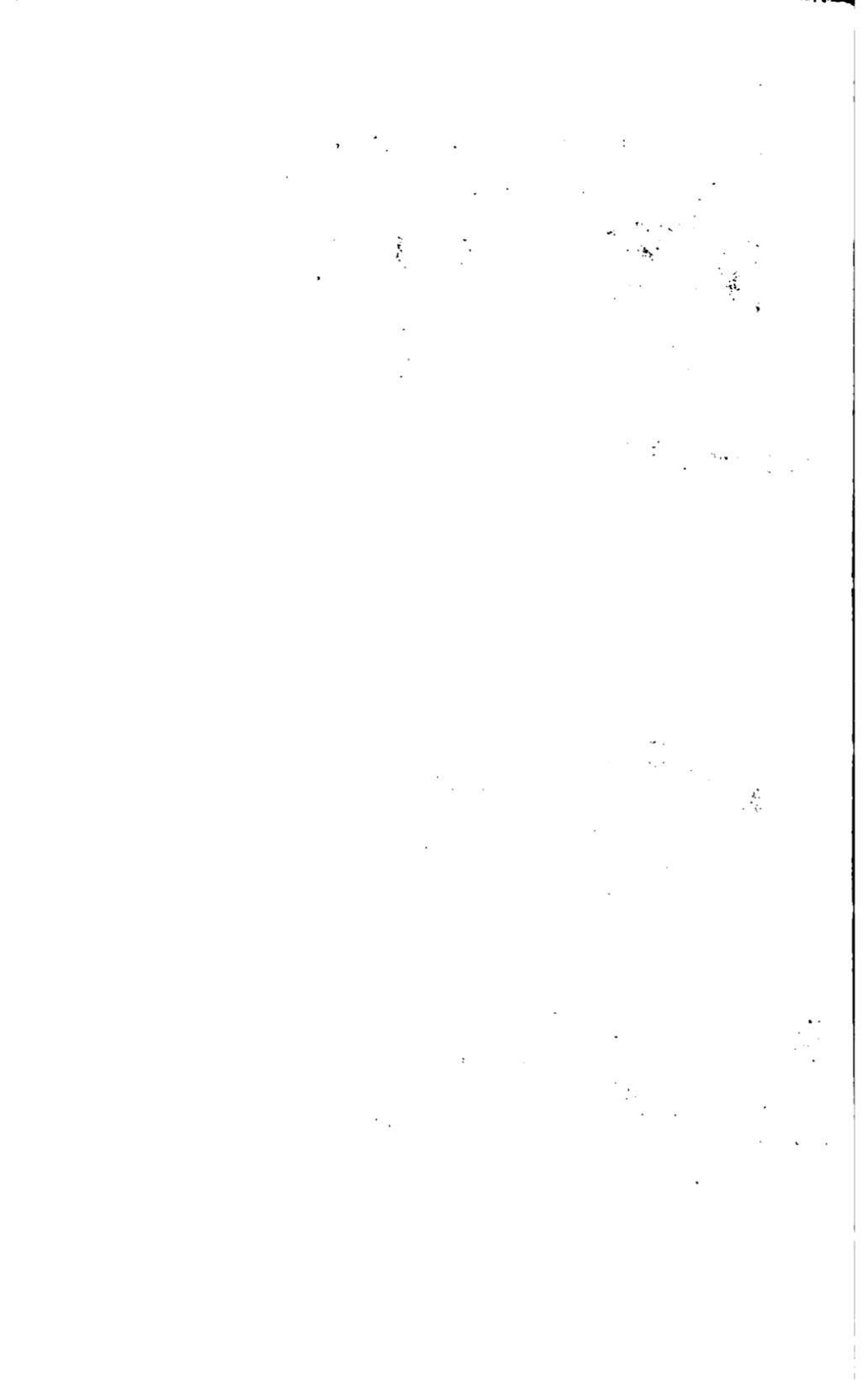


6. Déplanter en ayant soin de prendre
une bonne motte de terre.



7. Transplanter et arroser.





Matériel Nécessaire**Sécateur****Machette****Arrosoir et eau****Une pierre**

Sécateur : pour couper la nouvelle
plante

Machette : pour faire le trou

Arrosoir et

eau : Pour arroser la marcotte
régulièrement

Une roche : Pour tenir la marcotte bien
fixe dans le sol. La choisir
suffisamment grosse.

1870

1871

1872

1873

1874

1875

1876

1877

1878

1879

3. Le greffage

En propagation d'arbres fruitiers 4 types de greffes sont très usités:

3.1 La greffe en écusson ou en T

3.2 La greffe en fente terminale

3.3 La greffe en fente latérale

3.4 La greffe par approche

Quelque soit le type de greffe, ce mode de propagation permet de reproduire un maximum de plantes avec un minimum de matériel végétal. Les nouvelles plantules reproduites par greffage sont identiques à la plante-mère, plus résistantes et produisent après 2 ou 4 années selon les espèces quoique la plante soit de petite taille.

3.1 La greffe en écusson ou en T:

Méthode

1. Choix de la plante-mère

La plante-mère doit être:

Saine

Vigoureuse

Fructifère

De bonne qualité



1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and activities. It emphasizes that this is essential for ensuring transparency and accountability in the organization's operations.

2. The second part outlines the various methods and tools used to collect and analyze data. This includes the use of surveys, interviews, and focus groups to gather qualitative information, as well as the application of statistical techniques to quantitative data.

3. The third part of the document focuses on the interpretation of the collected data. It provides a detailed analysis of the findings, highlighting key trends and patterns that have emerged from the research. This analysis is crucial for identifying areas of strength and weakness within the organization.

4. The final part of the document discusses the implications of the research findings. It provides a clear and concise summary of the key results and offers practical recommendations for how the organization can use this information to improve its performance and achieve its strategic goals.

2. Choix des tiges qui portent les greffons.

Ces tiges doivent avoir les mêmes dimensions que le porte-greffe sur lequel seront pratiquées les greffes. Leurs dimensions (greffons et portes-greffes) varient de celle d'une mine de stylo à bille, à plus ou moins celle d'un crayon.

Les tiges porte-greffons doivent provenir de la périphérie de l'arbre où elles sont exposées à la lumière.



2. Choix des greffons.

3. Couper les tiges choisies de façon qu'elles portent 10 à 15 greffons environ.

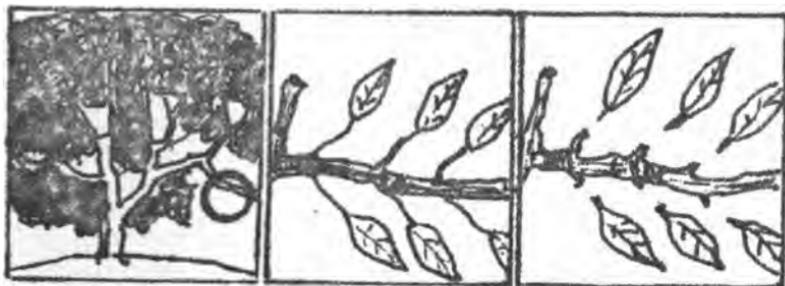


3 Greffons.

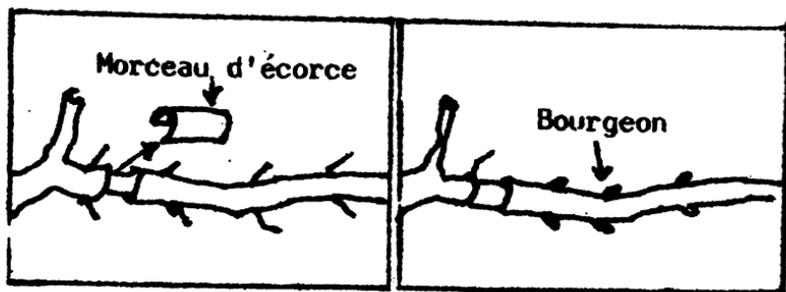
CAS PARTICULIERS DANS LA PREPARATION DU GREFFON:

Chez certains arbres fruitiers les bourgeons donnant à l'aisselle des feuilles sont très peu apparents. Dans ce cas, il est nécessaire de donner aux tiges porte-greffons une préparation préalable.

- Enlever les feuilles des tiges choisies avec un sécateur 10 jours avant de pratiquer la greffe.



- Enlever un anneau d'écorce au niveau du 5ème au 10ème bourgeon à l'aisselle des feuilles.



1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and activities. It emphasizes that this is essential for ensuring transparency and accountability in the organization's operations.

2. The second part of the document outlines the various methods and techniques used to collect and analyze data. It highlights the need for a systematic approach to data collection and the importance of using reliable sources of information.

3. The third part of the document describes the process of identifying and measuring the key performance indicators (KPIs) that are most relevant to the organization's goals. It stresses the importance of setting clear, measurable targets and regularly monitoring progress against these targets.

4. The fourth part of the document discusses the challenges and risks associated with data collection and analysis. It identifies common pitfalls such as data quality issues, incomplete data, and biases, and provides strategies to mitigate these risks.

5. The fifth part of the document concludes by summarizing the key findings and recommendations. It emphasizes the need for a continuous and iterative process of data collection and analysis, and encourages the organization to embrace a data-driven culture.

Ces pratiques permettent aux
bourgeons de commencer à se développer
et favorisent la reprise.

Types de plante exigeant ces
cas particuliers:

Manguier

Caimitier

Sapotiller



4. Choix des porte-greffes.

Les porte-greffes doivent avoir les caractéristiques suivantes:

- Etre des plantules réussies par graines et de même espèce que les greffons

Porte-greffes

Mangue fil

Orange sures

Chadèque

greffons

Mangue francis

Mandarine

Orange douce

- Avoir des dimensions variant entre la taille d'une mine de stylo à bille à celle d'un index.



Porte-greffe



Enlever les feuilles du bas du porte-greffe

5. Enlever les feuilles jusqu'à 3 à 15 cm environ à partir de la base selon la taille du porte-greffe qui varie de 10 à 30 cm.



Porte-greffe

6. Enlever les feuilles des tiges
porte-greffe et le bourgeon terminal



Enlever les feuilles

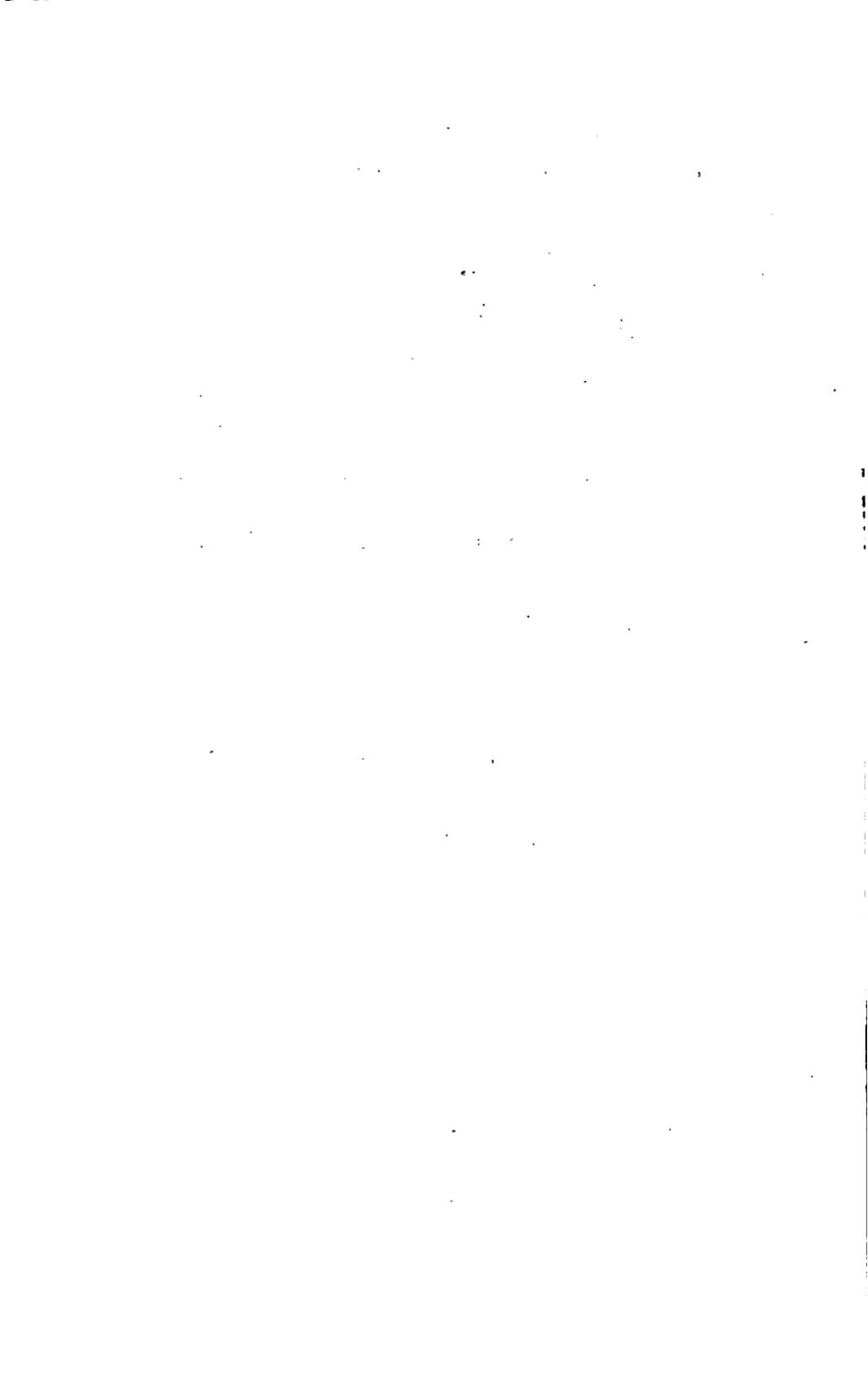


Greffons prêts

7. Faire une entaille en T renversé en appuyant suffisamment sur le greffoir pour couper l'écorce seulement. Prendre soin à ne pas entailler le bois du porte-greffe.

N.B. L'écorce devant se décoller facilement, au cas où elle donnerait des difficultés faire une application d'engrais azoté avec l'arrosage une semaine avant de faire les greffes.

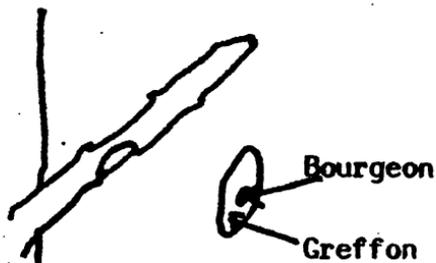




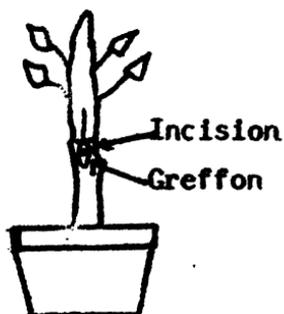
8. Soulever l'écorce avec la queue du greffoir.



9. Couper le greffon de la tige. Faire attention à ce que le greffon ne tombe pas par terre et à ne pas trop entailler le bois.



10. Introduire le greffon dans l'entaille à partir de sa base.



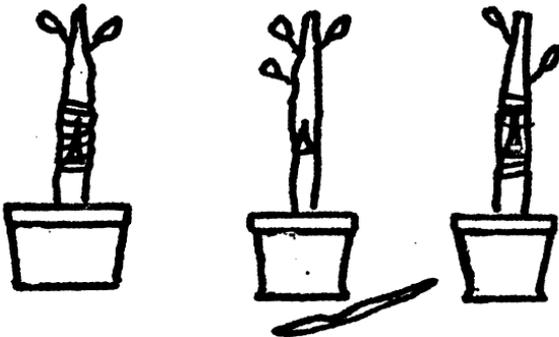


11. Ajuster le greffon de telle sorte que la pointe du bas touche la partie horizontale de l'entaille.

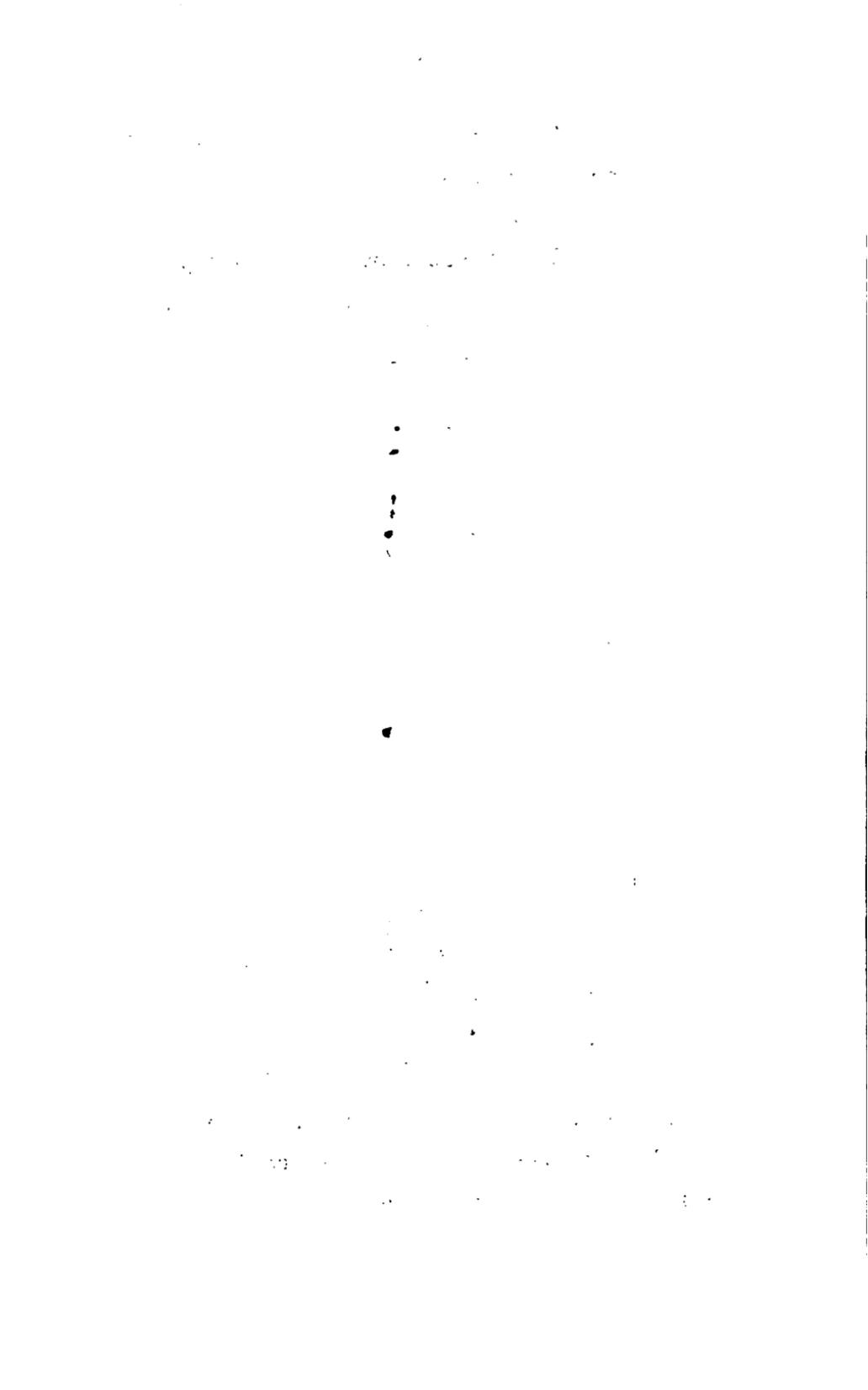
Bien presser avec le pouce pour faciliter l'adhérence du greffon au porte-greffe.



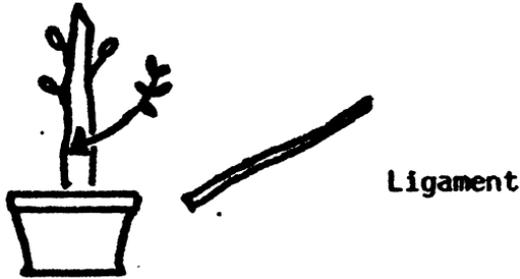
12. Ligaturer hermétiquement le greffon.



13. Dix jours environ après avoir fait les greffes déligaturer et religaturer en laissant le bourgeon dehors.



14. Quand la blessure est bien cicatrisée et que le bourgeon émet 3 à 4 feuilles. déligaturer complètement.

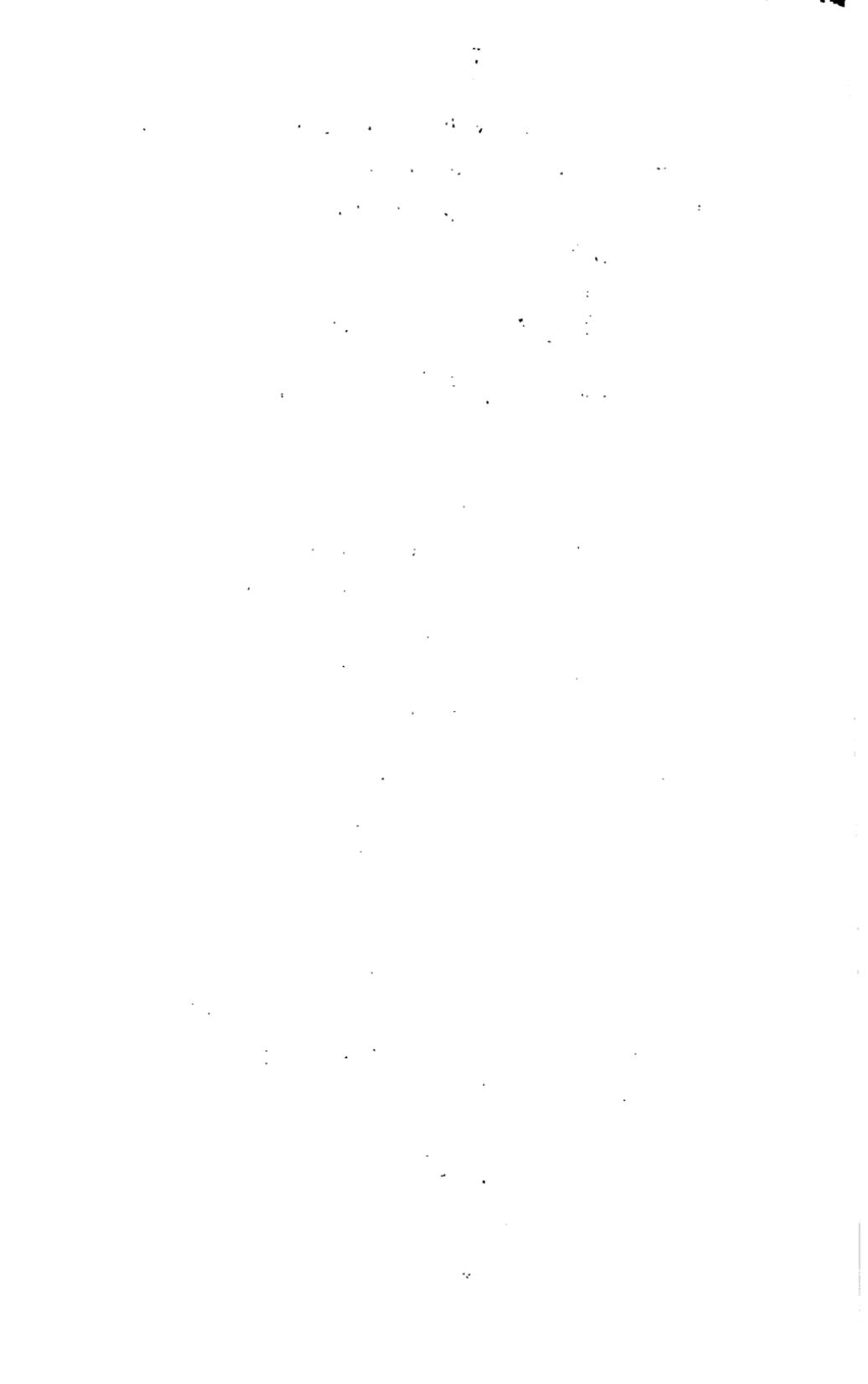


15. Pour activer la pousse du bourgeon enlever un anneau d'écorce de 3 cm de long sur le porte-greffe à partir d'un cm plus haut que l'endroit où a été fait la greffe, ou faire une petite entaille d'un côté du porte greffe.



16. Couper le haut du porte-greffe et transplanter quand la nouvelle pousse est suffisamment solide.





Remarques:

Les plantes greffées ne doivent pas manquer d'eau. Faire des arrosages de façon à toujours maintenir la terre humide.

Pour obtenir de meilleures récoltes dans les années à venir, enlever toutes fleurs ou fruits les 2 premières années de production.

Matériel nécessaire:

Sécateur

Greffoir

Ligament en plastique

Greffon

Porte-greffe

Types de plantes pouvant être reproduits par greffe en écusson:

Citrus

Goyavier

Cerisier

Sapotille

Cachiman

Mangue

The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions. It emphasizes that every entry should be supported by a valid receipt or invoice. This ensures transparency and allows for easy verification of the data.

In the second section, the author outlines the various methods used to collect and analyze the data. This includes both primary and secondary data collection techniques. The analysis focuses on identifying trends and patterns over time, which is crucial for making informed decisions.

The third part of the document provides a detailed breakdown of the results. It shows that there has been a significant increase in sales volume, particularly in the middle and lower income brackets. This suggests that the current marketing strategy is effective in reaching a wider audience.

Finally, the document concludes with several key recommendations. It suggests that the company should continue to invest in research and development to stay ahead of the competition. Additionally, it recommends a more targeted marketing approach to maximize the return on investment.

The data indicates a clear upward trend in market activity, which is a positive sign for the company's future growth.

It is important to note that while the overall market is growing, there are still some challenges that need to be addressed.

The following table provides a summary of the key findings from the study.

Category	Value
Total Sales	125,000
Market Share	15%
Customer Satisfaction	85%

These results demonstrate the company's strong performance in the current market environment.

The analysis also highlights the need for continuous monitoring and adjustment of the business strategy.

In conclusion, the study provides valuable insights into the company's current position and future prospects.

The findings suggest that the company is well-positioned to continue its growth trajectory.

The data shows a consistent pattern of growth across all key metrics.

It is recommended that the company focus on improving its operational efficiency.

The study also identifies areas where the company can further differentiate itself from its competitors.

Overall, the research provides a comprehensive overview of the company's performance.

The results are a testament to the company's commitment to excellence and innovation.

The data clearly shows that the company is on a path of sustained success.

The findings are a clear indication of the company's strong market position.

The study concludes with a positive outlook for the company's future.

3.2 Greffage en fente terminale

Méthode

1. Choix de la plante-mère



2. Choix des tiges porte-greffons

Les tiges porte-greffons ont généralement des dimensions d'un crayon. Choisir des rameaux qui comportent un bourgeon terminal dormant.

- Les tiges doivent être récoltées à la périphérie de l'arbre.



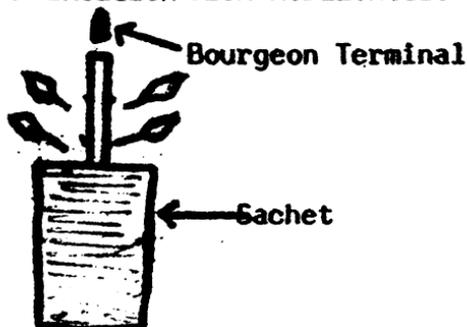
3. Couper les tiges porte-greffons de telle sorte qu'elles portent 6 à 8 noeuds et un bourgeon terminal dormant.



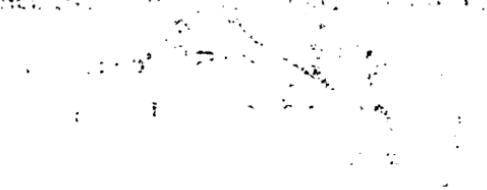
4. Enlever toutes les feuilles de ces tiges mais laisser le bourgeon terminal.



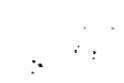
5. Le porte-greffe choisi a généralement les dimensions d'un crayon. Enlever les feuilles du porte-greffe en faisant glisser le pouce et l'index de haut en bas sur le porte-greffe. Enlever le bourgeon terminal du porte-greffe en faisant une incision bien horizontale .



... ..
... ..
... ..



... ..
... ..
... ..



... ..
... ..
... ..
... ..
... ..
... ..
... ..

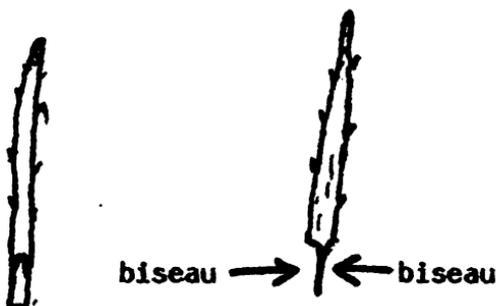


... ..
... ..
... ..

6. Fente une fente de 2 cm de long environ au milieu de la tige.



7. Préparer le greffon en taillant un double biseau au bas de la tige.



Greffon vu de
face

Greffon vu
de Profil

... ..
... ..



... ..
... ..

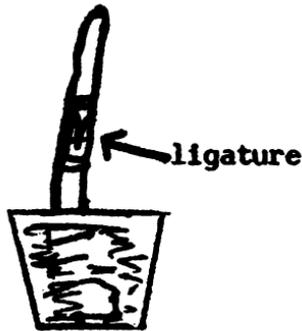


... ..
... ..

8. Placer le greffon dans la fente. Bien ajuster.



9. Ligaturer hermétiquement



10. Attendre la poussée de feuilles du bourgeon terminal qui s'opère entre 15 et 20 jours. Laisser le ligament.



... ..
... ..



... ..

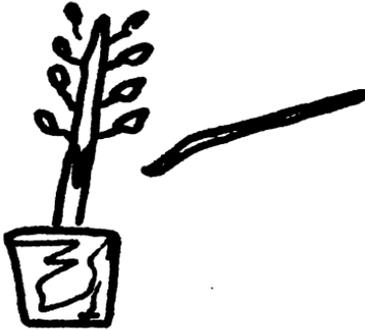
... ..



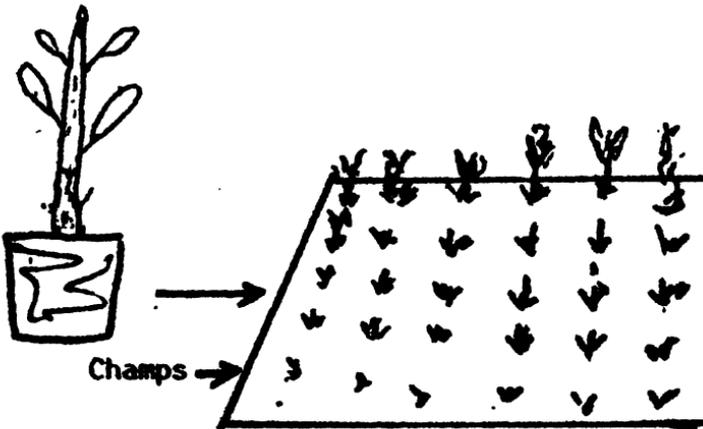
... ..
... ..
... ..



11. Délignaturer après un mois si la blessure est bien cicatrisée.



12. Transplanter quand le bourgeon terminal est bien développé. Généralement après 1 mois 1/2, 2 mois que la greffe ait été pratiquée.



THE UNIVERSITY OF CHICAGO
DEPARTMENT OF CHEMISTRY



Yield: 15%
mp: 120-125°C
lit. mp: 120-125°C

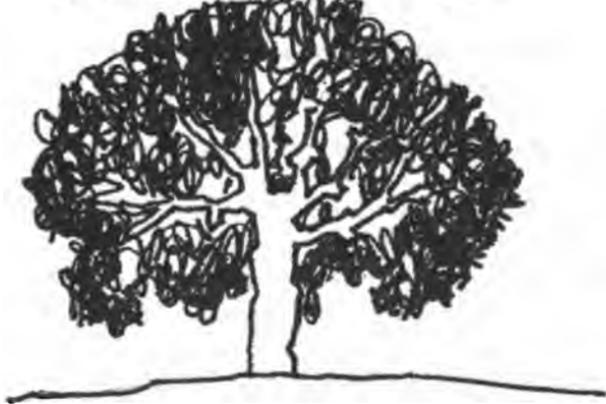
ANAL. Calcd for $C_{18}H_{16}O_4$: C, 72.72%; H, 5.45%.
Found: C, 72.5%; H, 5.3%.
IR (KBr): 1710, 1680, 1640, 1600, 1580, 1540, 1500, 1480, 1460, 1440, 1420, 1400, 1380, 1360, 1340, 1320, 1300, 1280, 1260, 1240, 1220, 1200, 1180, 1160, 1140, 1120, 1100, 1080, 1060, 1040, 1020, 1000, 980, 960, 940, 920, 900, 880, 860, 840, 820, 800, 780, 760, 740, 720, 700, 680, 660, 640, 620, 600, 580, 560, 540, 520, 500, 480, 460, 440, 420, 400, 380, 360, 340, 320, 300, 280, 260, 240, 220, 200, 180, 160, 140, 120, 100, 80, 60, 40, 20, 0.

1H NMR (CDCl₃): δ 12.1 (s, 1H), 7.8 (d, 2H), 7.6 (d, 2H), 7.4 (t, 2H), 7.2 (t, 2H), 7.0 (t, 2H), 6.8 (d, 2H), 6.6 (d, 2H), 6.4 (d, 2H), 6.2 (d, 2H), 6.0 (d, 2H), 5.8 (d, 2H), 5.6 (d, 2H), 5.4 (d, 2H), 5.2 (d, 2H), 5.0 (d, 2H), 4.8 (d, 2H), 4.6 (d, 2H), 4.4 (d, 2H), 4.2 (d, 2H), 4.0 (d, 2H), 3.8 (d, 2H), 3.6 (d, 2H), 3.4 (d, 2H), 3.2 (d, 2H), 3.0 (d, 2H), 2.8 (d, 2H), 2.6 (d, 2H), 2.4 (d, 2H), 2.2 (d, 2H), 2.0 (d, 2H), 1.8 (d, 2H), 1.6 (d, 2H), 1.4 (d, 2H), 1.2 (d, 2H), 1.0 (d, 2H), 0.8 (d, 2H), 0.6 (d, 2H), 0.4 (d, 2H), 0.2 (d, 2H).

3.3 Greffe en fente latérale

Méthode

1. Choix de la plante-mère



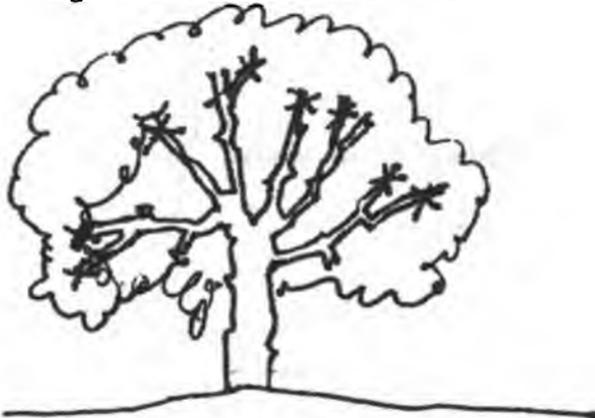
2. Choix des tiges porte-greffons

- choisir des tiges ayant plus ou moins les dimensions d'un crayon et un bourgeon terminal dormant.

- Les choisir à la périphérie de l'arbre.

- Les tiges portent 5 à 6 noeuds

Cas particulier: (Voir cas particulier greffe en fente terminale.



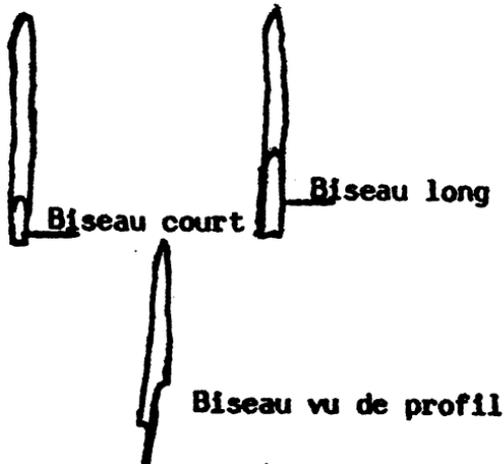
3. Porte-Greffe

Le porte-greffe doit:

- Provenir d'une plante résistante
- Avoir plus ou moins les dimensions d'un crayon.

4. Préparation des tiges porte-greffons

- Enlever les feuilles avec un sécateur
- Faire un biseau long d'un côté et très court de l'autre



1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and activities. It emphasizes that this is essential for ensuring transparency and accountability in the organization's operations.

2. The second part of the document outlines the various methods and tools used to collect and analyze data. It highlights the need for consistent data collection procedures and the use of advanced analytical techniques to derive meaningful insights from the data.

3. The third part of the document focuses on the role of technology in data management and analysis. It discusses how modern software solutions can streamline data collection, storage, and analysis processes, thereby improving efficiency and accuracy.

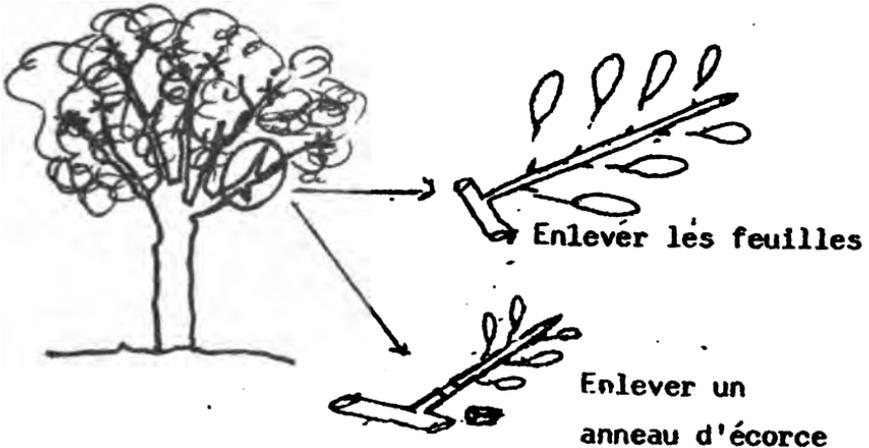
4. The fourth part of the document addresses the challenges associated with data management, such as data quality, security, and privacy. It provides strategies to mitigate these risks and ensure that the data remains reliable and secure throughout its lifecycle.

5. The fifth part of the document concludes by summarizing the key findings and recommendations. It stresses the importance of a data-driven approach in decision-making and the need for continuous monitoring and improvement of data management practices.

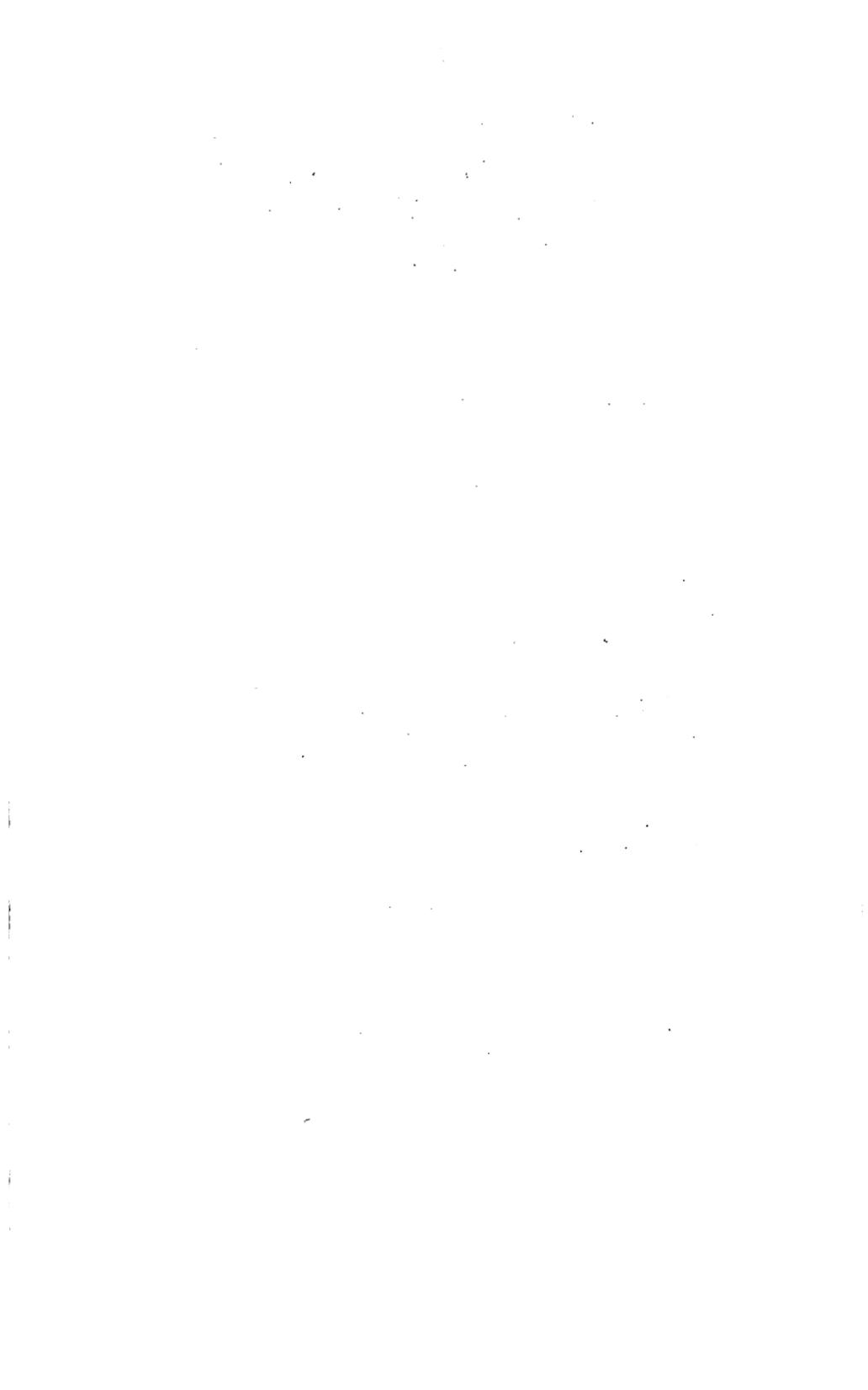
Remarque : Chez les arbres dont les bourgeons à l'aisselle des feuilles ne sont pas apparents il faut leur donner une préparation préalable :

- Enlever les feuilles 8 à 10 jours avant de pratiquer la greffe avec un sécateur.

- Enlever un anneau d'écorce de 1 à 2 cm de long.



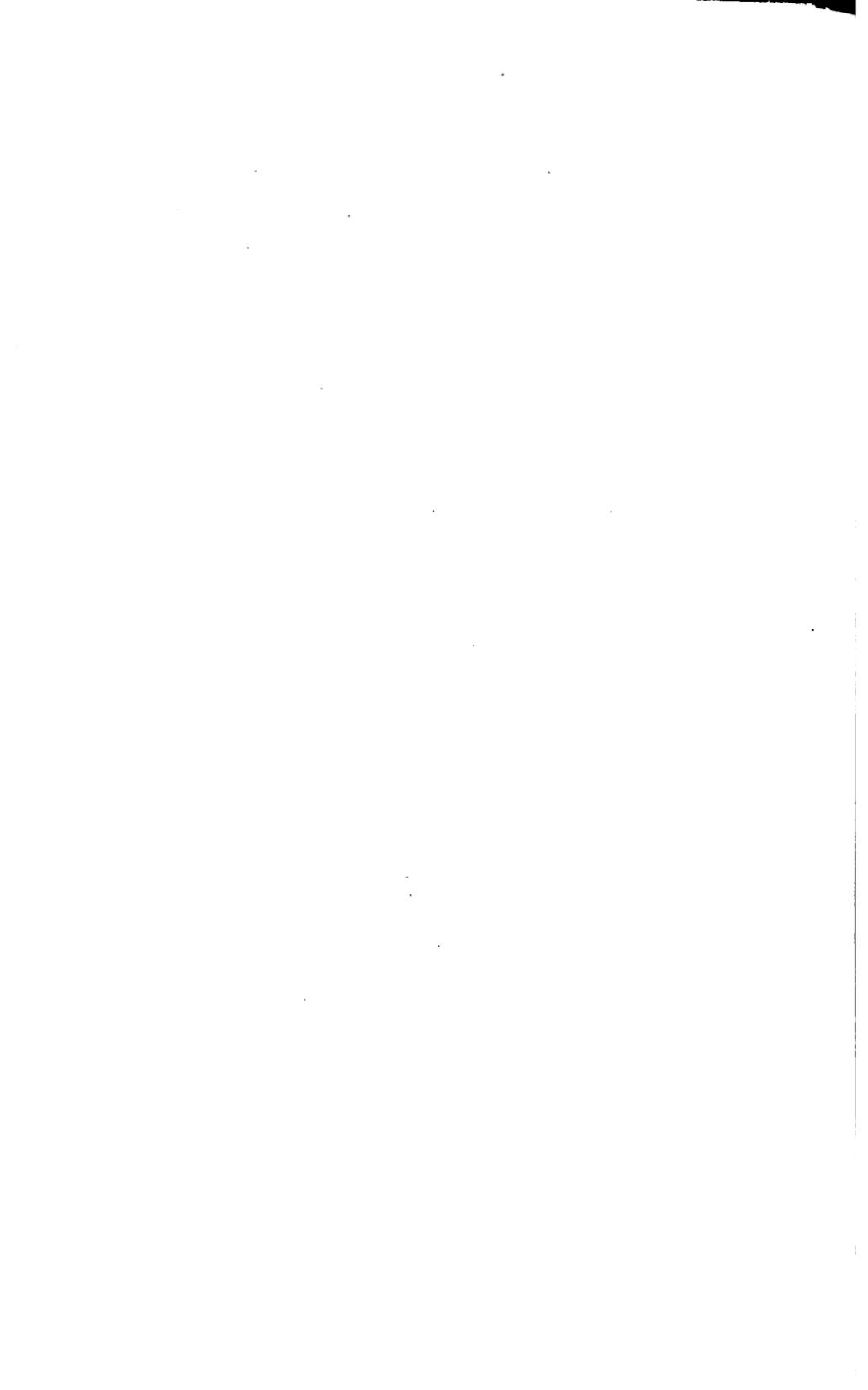
Ces pratiques permettent aux bourgeons de se gonfler et d'être prêts à éclore sur le porte-greffe.



Le faire pour le manguiier, la goyave, et toutes les autres espèces à bourgeons axillaires dormants, très peu apparents.

3. Choisir un porte-greffe ayant plus ou moins la taille d'un crayon et quand le bourgeon terminal est en train d'émettre de nouvelles feuilles.

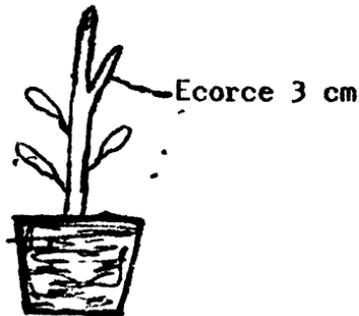




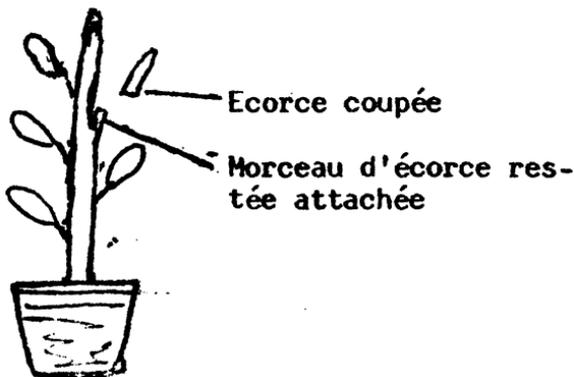
4. Enlever les feuilles sur un côté du porte-greffe à 2 noeuds à partir du bourgeon terminal. Laisser le bourgeon terminal.



5. Faire une incision longitudinale de l'écorce avec le greffoir de 3 cm de long environ sans endommager le bois.



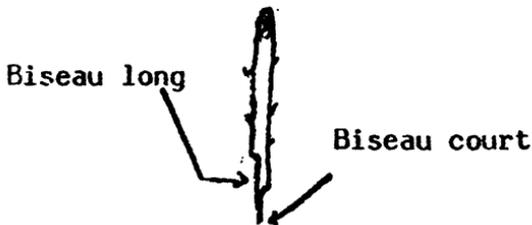
6. Couper l'écorce à 1 cm de l'endroit où elle est restée attachée à la tige transversalement.





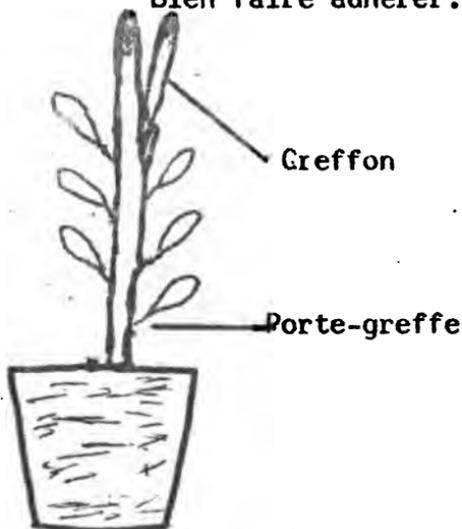
7. Préparer le greffon

- Faire une taille en double biseau avec une partie longue de la même longueur que la blessure et une autre partie plus courte de la même longueur que le petit bout d'écorce resté attaché à la tige.



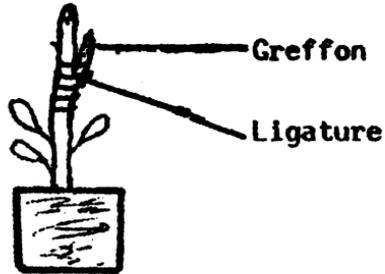
8. Introduire le greffon dans la blessure de telle sorte que le côté long soit du côté de la blessure et le côté court à l'intérieur du bout d'écorce.

Bien faire adhérer.

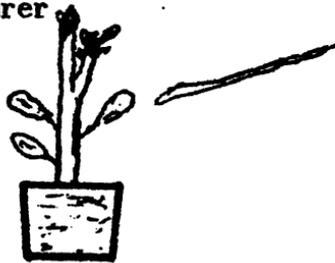




9. Ligaturer hermétiquement avec un ligament en plastique pour empêcher la pénétration de l'eau et enlever les feuilles qui gênent la ligature.



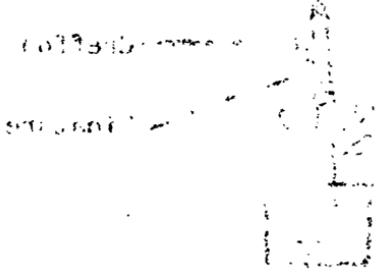
10. Déligaturer quand le bourgeon du greffon commence à émettre des feuilles et que la blessure est bien cicatrisée, autrement religaturer.



11. Après avoir délignaturé, enlever le bourgeon terminal et les feuilles du porte-greffe.



... ..
... ..
... ..



... ..
... ..
... ..



... ..
... ..
... ..



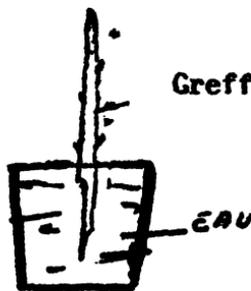
12. Quand le greffon est bien développé transplanter en plein champ.

N.B. Les plantes greffées ne doivent jamais manquer d'eau donc les arroser régulièrement de façon que la terre soit toujours humide et non inondée.

Types de plantes pouvant se reproduire par greffe en fente latérale:

Manguier
Sapotille
Avocat

Pour la greffe de la sapotille après avoir préparé le greffon, laisser tremper dans de l'eau propre pendant 24 heures pour le débarasser du latex qui empêche la soudure du greffon sur le portegreffe.



Greffon de Sapotille

The first part of the report is devoted to a description of the experimental apparatus and the method of measurement. The second part contains the results of the measurements and a comparison with the theoretical predictions. The third part discusses the possible sources of error and the conclusions drawn from the experiment.

The results of the measurements show that the theoretical predictions are in good agreement with the experimental data. The possible sources of error are discussed and it is concluded that the experiment is a good illustration of the principles of quantum mechanics.

Figure 1: Schematic diagram of the experimental apparatus.



3.4 Greffe par approche

Ce type de greffe ayant de meilleures chances de réussite est cependant très difficile à pratiquer car il faut que:

Les porte-greffes et les greffons aient les mêmes formes et les mêmes dimensions.

L'on puisse attacher le porte-greffe et les récipients dans lequel il se trouve sur la tige porte-greffon.

Méthode

1. Choix de la plante-mère

La plante-mère doit être:

Saine

Vigoureuse

Fructifère



De bonne qualité

2. Choix des tiges porte-greffons

Choisir des tiges porte-greffons droites car les porte-greffes sont généralement bien droits.

... ..
... ..
... ..
... ..

... ..
... ..
... ..

... ..
... ..
... ..

... ..
... ..
... ..

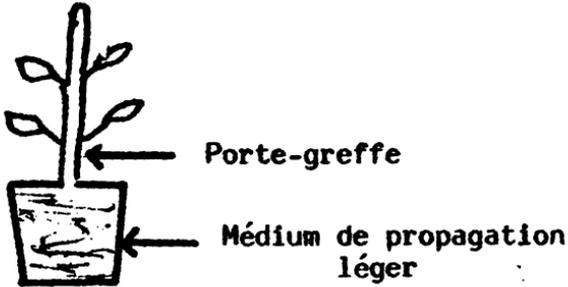
... ..
... ..
... ..

... ..
... ..
... ..

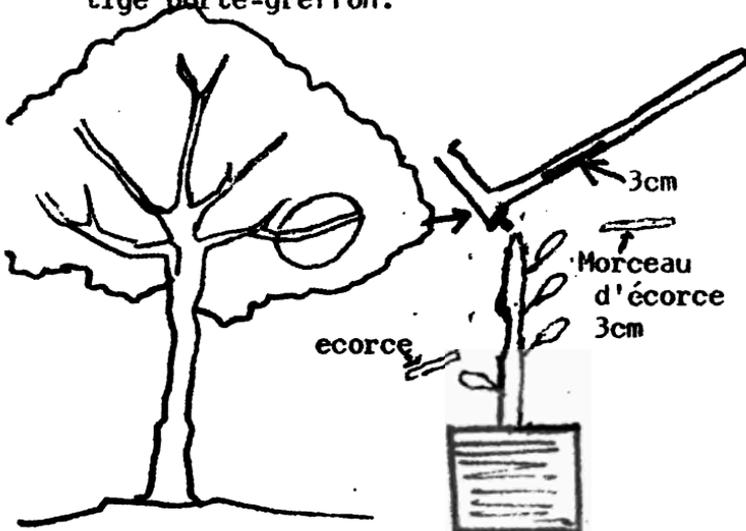
... ..
... ..
... ..

... ..
... ..
... ..

3. Les porte-greffes doivent être plantés dans un médium de propagation léger de façon que l'on puisse attacher le porte-greffe à la tige porte-greffon car le greffon reste attaché à la plante-mère.



4. Enlever un morceau d'écorce de 3 cm de long environ sur le porte-greffe et sur la tige porte-greffon avec le greffoir. Penser au côté où sera enlevé l'écorce sur le porte-greffe pour qu'il soit en face de la cicatrice de la tige porte-greffon.



1. The first part of the document is a list of names.

2. The second part of the document is a list of names.

3. The third part of the document is a list of names.

4. The fourth part of the document is a list of names.

5. The fifth part of the document is a list of names.

6.

7.

8.

9.

10.

11.

12.

13.

14.

15.

16.

17.

18.

19.

20.

21.

22.

23.

24.

25.

26.

27.

28.

29.

30.

31.

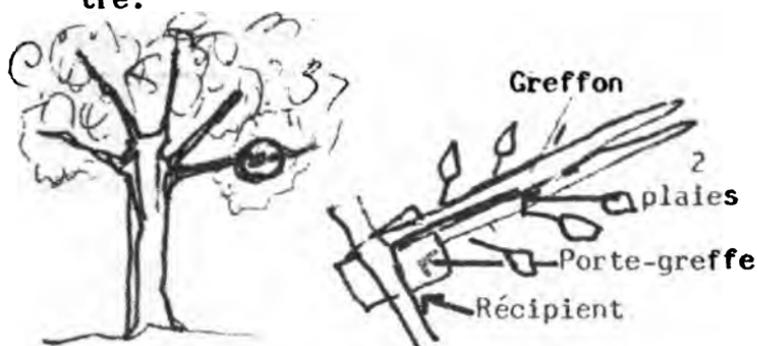
32.

33.

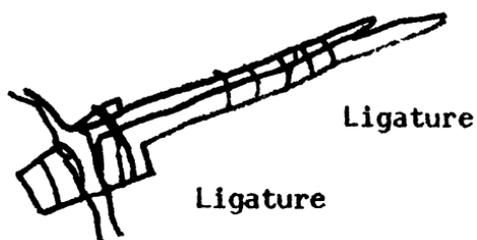
34.

35.

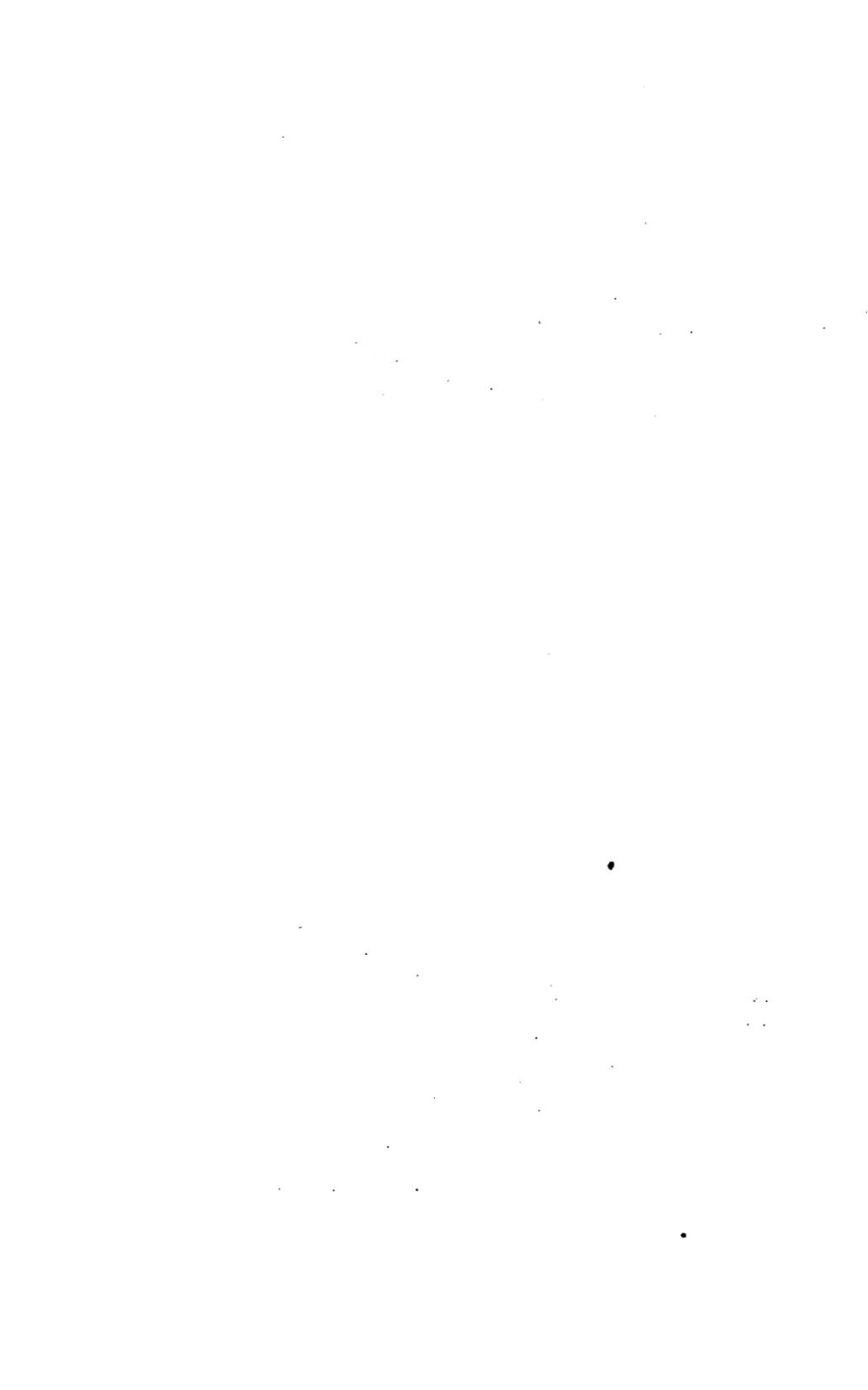
5. Placer les 2 plaies l'une sur l'autre.



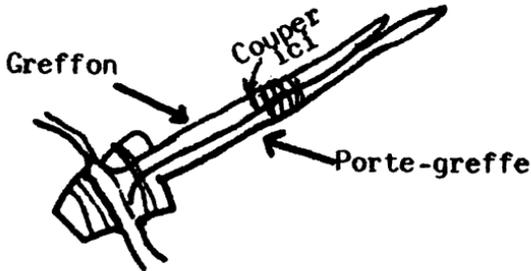
6. Ligaturer hermétiquement avec un ligament en plastique. Se débrouiller pour soutenir le récipient portant le porte-greffe pendant la ligature de façon qu'elle soit bien faite. Attacher le récipient à la tige porte-greffon.



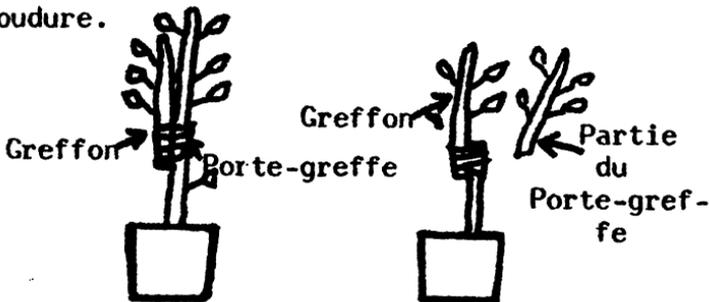
7. Attendre environ 3 à 4 mois parfois plus pour que la soudure soit parfaite. Contrôler au besoin mais pas avant 3 mois.



8. Si la soudure est bien faite et les plaies bien cicatrisées, couper la tige porte-greffon très près de la soudure de telle sorte que le bourgeon terminal resté sur le porte-greffe.



9. Enlever la partie feuillue du porte-greffon aussi prêt que possible de la soudure.



10. Religaturer la soudure pour la protéger.





**11. Transplanter et déligaturer
1 mois après avoir séparé le plant
greffé de la plante-mère.**

**Ce type de greffe se pratique
pour tous les arbres fruitiers à l'excep-
tion du cocotier et du dattier.**

Matériel Nécessaire

Sécateur

Greffoir

Ligament en plastique

Porte-Greffe en récipient

Plante-mère porte-greffons



GLOSSAIRE

Biseau	Bord taillé obliquement et formant une pointe;
Champignon	Végétal microscopique parasite croissant à la surface des feuilles et se multipliant rapidement et responsable de maladies chez les arbres fruitiers et autres plantes.
Concave	Dont la surface est creuse;
Fausse-Graine	Graine ne contenant pas d'embryon lui permettant de donner une nouvelle plante;
Gemmule	Petit bourgeon d'une plante dont la croissance pendant la germination fournira tige et feuilles;
Germination	Développement du germe contenu dans la graine, mettant fin à la vie latente et initiant la vie active;
Greffon	Bourgeon ou jeune rameau destiné à être greffé;
Greffoir	Couteau ou outil avec lequel on pratique la greffe;

Médium de Propagation Toute matière: terre, mélange de terre et de fumier, paille de riz, bagasse de canne, sciure de bois etc... dans laquelle on place des semences dans le but d'obtenir de nouvelles plantes;

Mucilage Substance présente à la surface de nombreuses semences et qui se gonfle au contact de l'eau en donnant des solutions visqueuses;

Plante-mère Plante choisie pour permettre la reproduction de cette espèce sur laquelle seront prélevés boutures, graines, greffons etc.

Porte-greffe Plant sur lequel on fixe les greffons.

Pouvoir germinatif Possibilité qu'a la graine pendant un certain temps de se développer pour donner une nouvelle plantule.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BAILEY, L.H. The Standard Cycloped-
ia of Horticulture,
McMillian, New-York,
1943;
- DORVILLE R Production et Commer-
cialisation des fruits
en Haiti. Port-au-
Prince, IICA 1975. 51 p.
- GAUDY, M Manuel d'Agriculture
Tropicale et Equato-
riale, 2ème édition;
La Maison Rustique,
Paris, 1965;
- LEROY J.F. Les Fruits Tropicaux
et subtropicaux. Pres-
ses Universitaires de
France, Collection
Que Sais-Je ?
- MORTENSEN E. et
BULLARD E.T Manuel d'Horticultu-
re Tropicale. La Mai-
son Rustique, Paris s.
d.;

TINDALL H.D.

Fruits et Légumes en
Afrique Occidentale.
Organisation des Na-
tions-Unies pour l'A-
griculture , Rome 1968;

MINISTERE FRAN-
CAIS DE LA COOPE-
RATION

Memento de l'Agronome.
Nouvelle- Edition.Tech-
niques rurales en Afri-
que;

W. DELFS-FRITZ

Citrus cultivation and
Fertilization. Allema-
gne 1970;

WILTBANK W.J.

Considérations for De-
velopment of a Fruit
Crop Project in Haiti.

