



# Les micro-jardins du Sénégal



# Manuel micro-jardins du Sénégal

Les appellations employées dans ce produit d'information et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) aucune prise de position quant au statut juridique ou au stade de développement des pays, territoires, villes ou zones ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites. La mention de sociétés déterminées ou de produits de fabricants, qu'ils soient ou non brevetés, n'entraîne, de la part de la FAO, aucune approbation ou recommandation desdits produits de préférence à d'autres de nature analogue qui ne sont pas cités.

Les opinions exprimées dans ce produit d'information sont celles du/des auteur(s) et ne reflètent pas nécessairement celles de la FAO.

Tous droits réservés. La FAO encourage la reproduction et la diffusion des informations figurant dans ce produit d'information. Les utilisations à des fins non commerciales seront autorisées à titre gracieux sur demande. La reproduction pour la revente ou d'autres fins commerciales, y compris pour fins didactiques, pourrait engendrer des frais. Les demandes d'autorisation de reproduction ou de diffusion de matériel dont les droits d'auteur sont détenus par la FAO et toute autre requête concernant les droits et les licences sont à adresser par courriel à l'adresse [copyright@fao.org](mailto:copyright@fao.org) ou au Chef de la Sous-Division des politiques et de l'appui en matière de publications, Bureau de l'échange des connaissances, de la recherche et de la vulgarisation, FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Rome (Italie).

## Avant Propos

Les micro-jardins sont de petits jardins adaptés aux villes et en particulier aux quartiers avec une haute densité de population sans espace autour des habitations. Les micro-jardins permettent aux familles à faibles revenus de produire à la maison des légumes et divers condiments pour enrichir le repas en vitamines et oligo-éléments essentiels pour la santé. La technologie des micro-jardins est simple et peu coûteuse et tout le monde peut cultiver les micro-jardins car ils ne requièrent que peu d'efforts physiques. Les micro-jardins fonctionnent en cycle fermé et permettent ainsi d'économiser l'eau d'irrigation et les engrais. Par ailleurs la fertilité du sol ou du substrat peut être enrichie par un apport de compost fabriqué à partir des ordures ménagères. Pratiquement toutes les espèces et variétés maraîchères peuvent être cultivées dans un micro-jardin et il est possible de récolter jusqu'à 150 laitues par an par m<sup>2</sup> ou encore 15 kg de tomates ou la menthe en continu. Les micro-jardins s'avèrent bien adaptés pour faciliter la disponibilité et l'accès aux légumes de qualité pour les personnes défavorisées et ainsi de lutter contre l'insécurité alimentaire et nutritionnelle, en expansion dans les centres urbains. UN-Habitat signale que la croissance de la population mondiale se traduira par une augmentation des pauvres qui vivent dans les bidonvilles et dans les quartiers déshérités en périphérie des villes.

L'histoire des micro-jardins au Sénégal est intéressante et exemplaire à plus d'un titre et s'intègre dans le programme de la FAO de « Développer des Villes Plus Vertes ». La technologie des micro-jardins a été introduite au Sénégal et une « première » pour l'Afrique, en faisant appel à la coopération sud-sud. En effet, elle était déjà connue en Amérique latine. Ainsi, avec l'aide du Programme de Coopération Technique de la FAO (TCP/SEN/8823) le premier centre de formation et de démonstration de la technologie de micro-jardins a été établi à Dakar en 1999, au Centre pour le Développement de l'Horticulture (CDH). Ultérieurement, dès 2003 la technologie des micro-jardins a été intégrée dans les initiatives du Programme Spécial de Sécurité Alimentaire (PSSA) (SPFP/SEN/4501) et la diffusion étendue à d'autres capitales régionales du Sénégal dans le cadre du Programme National de Sécurité Alimentaire (PNSA). Enfin, depuis 2004, le projet « Consolidation des micro-jardins pour l'amélioration de la sécurité alimentaire et nutritionnelle de la population des communes de Dakar », (GDGP/SEN/002/ITA) s'efforce de mettre en place une « filière durable des micro-jardins » sous l'égide du jumelage des villes de Dakar et de Milan et de la coopération décentralisée entre le Gouvernement italien et la FAO avec des financements de la ville de Milan, la ville de Dakar et de la Coopération italienne.



Le présent manuel a été finalisé dans le cadre du projet GDGP/SEN/002/ITA, capitalise les expériences acquises aux cours des années en matière des micro-jardins au Sénégal. Il a pour but de rendre la technologie accessible au plus grand nombre possible de bénéficiaires.

Les Villes de Milan et de Dakar avec l'aide de la Coopération italienne en coopération avec la FAO, envisagent de poursuivre l'appui aux initiatives en micro-jardins au Sénégal et proposent par ailleurs de faire bénéficier cette expérience à d'autres villes de l'Afrique de l'Ouest et du Centre en valorisant les capacités techniques disponibles au Sénégal.

Les informations et recommandations contenues dans cette publication se réfèrent au Sénégal. Elles devront être vérifiées dans d'autres pays pour validation avant diffusion.

Mme Letizia Moratti  
Maire de la Ville de  
Milan

M Amadou Ouattara  
Représentant de la FAO  
au Sénégal

M Khalifa Sall  
Maire de la Ville de  
Dakar

Dakar, 6 décembre 2010



# Table des matières

Avant propos	iii
Remerciements	vi
<b>1. Outils, fournitures et mesures</b>	<b>1</b>
<b>2. La confection de la table de culture</b>	<b>3</b>
2.1 Le cadre	4
2.2 Les traverses	5
2.3 Les pieds du bac	7
2.4 Installation du drain	9
2.5 La plastification de la table	10
2.6 La fixation du plastique sur le drain	13
2.7 Diverses mesures de tables de culture	14
<b>3. Le substrat solide</b>	<b>17</b>
<b>4. La pépinière</b>	<b>19</b>
<b>5. Le repiquage</b>	<b>21</b>
<b>6. Les écartements des cultures</b>	<b>23</b>
<b>7. La culture flottante sur solution liquide</b>	<b>25</b>
<b>8. La composition des solutions nutritives mères</b>	<b>27</b>
<b>9. La préparation des solutions nutritives</b>	<b>29</b>
<b>10. Fertilisation des cultures sur substrat solide</b>	<b>31</b>
<b>11. Fertilisation des cultures flottantes en post-pépinière</b>	<b>33</b>
<b>12. Fertilisation des cultures flottantes en production</b>	<b>35</b>
<b>13. Le compost</b>	<b>37</b>
<b>14. La protection naturelle des cultures</b>	<b>39</b>



## Remerciements

La réalisation de ce manuel a été possible grâce à la contribution financière de la Coopération Italienne et de la Ville de Milan. Le contenu technique résulte des expériences acquises au Sénégal où les technologies des micro-jardins ont été adaptées au contexte local par les contributions innovatrices et motivées de feu M. Ngouda Ba avec la Collaboration de M. Cesar Marulanda de Colombie. La présentation graphique est l'œuvre d'un artiste sénégalais.

La mise au point des technologies des micro-jardins ainsi que leur diffusion au bénéfice des familles dans divers quartiers de Dakar et d'autres villes du Sénégal, est le fruit de la contribution de divers partenaires tant du secteur public que du secteur privé, dont les mérites sont très appréciés : La Direction de l'Horticulture du Ministère de l'Agriculture, Le Centre pour le Développement de l'Horticulture, l'équipe micro-jardins de la Ville de Dakar, les ONG's italiennes ACRA et COOPI, les gestionnaires des Centres Socio-Culturels, l'Université polytechnique de Milan, le Groupement d'Intérêt Economique (GIE) « Centre pour la promotion des micro-jardins » (CPM).



# 1. Outils, fournitures et mesures

Ces outils sont nécessaires à la fabrication des bacs de culture.



Marteau

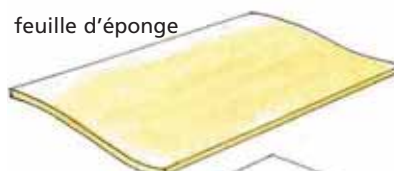


du bois

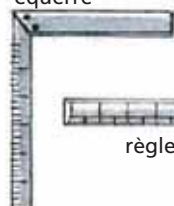


scie

feuille d'éponge



équerre



règle graduée



Feuille de polystyrène



mètre-ruban



emporte-pièce



paire de ciseaux

bache plastique



arrache-clou

punaises



couteau



drain



stylo à bille ou crayon

vilebrequin muni d'une mèche à bois



des clous des 4 et 6 cm



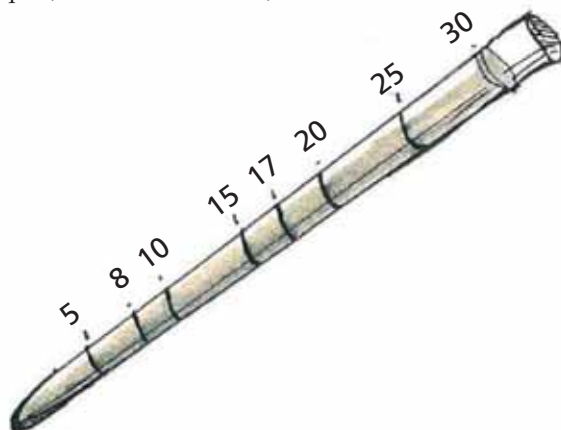


## La binette

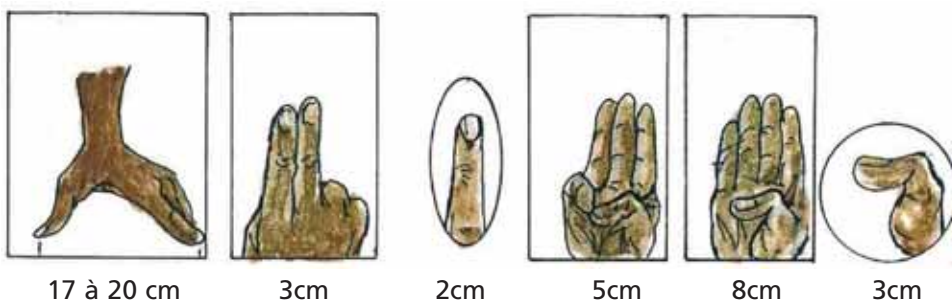
La binette est un outil utilisé pour l'entretien des bacs de culture contenant du substrat. Elle mesure 30 cm de long. On peut la confectionner à partir d'une pièce de bois taillée en biseau à l'aide d'un couteau.

Elle est graduée sur une face : 5-8-10-15-18-20-25-30 cm  
soit les mesures les plus couramment utilisées,

Elle sert à aérer le substrat, à repiquer, à ouvrir les sillons, à semer etc...



### MESURES STANDARD AVEC LES DOIGTS



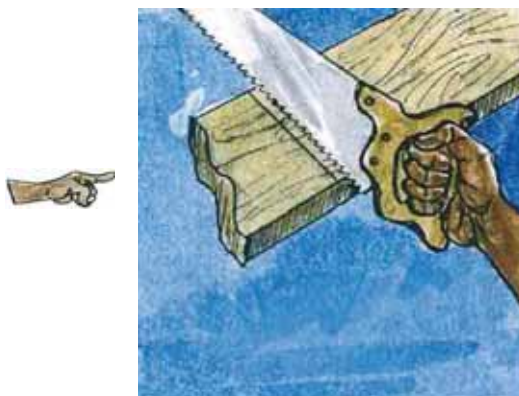
## 2. La confection de la table de culture

Les planches récupérées à partir de palettes sont utilisées pour la confection du bac. L'épaisseur du bois est de minimum 1,5 cm et la largeur doit être supérieure ou égale à 12 cm (ceci est valable pour le cadre et les pieds).

Les planches qui ont une largeur inférieure à 12 cm sont utilisées pour les traverses.



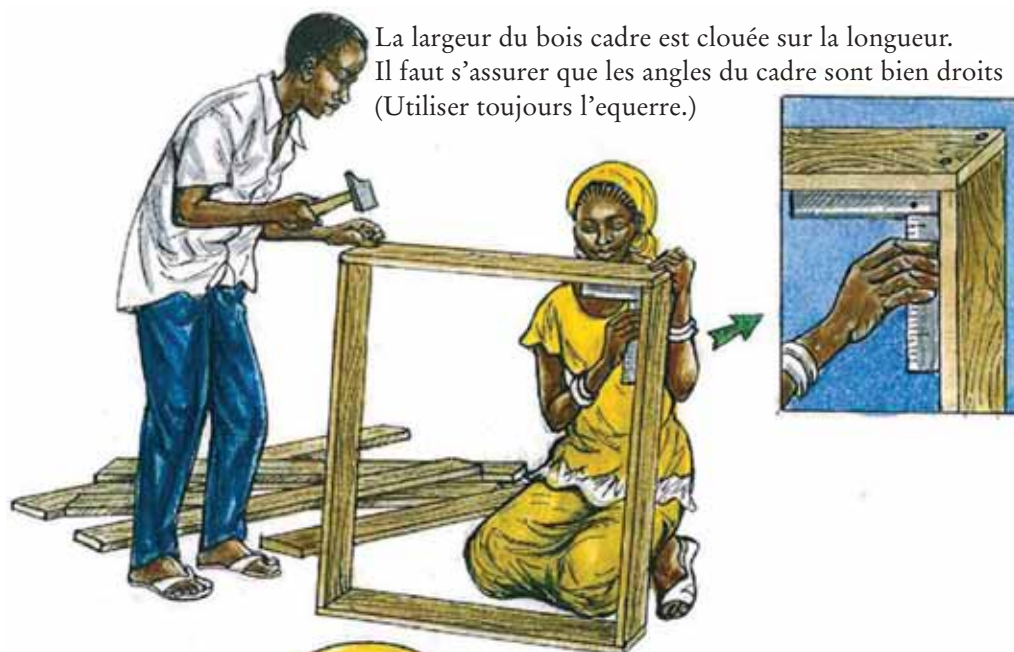
Il faut scier bien droit. Eviter de couper le bois en biais d'où l'intérêt d'utiliser toujours l'équerre.



## 2.1 Le cadre

La construction du bac commence par le montage du cadre.

Le cadre est formé de quatre (4) planchettes: Les longueurs (2 planchettes) mesurant chacune 120cm et les deux largeurs qui mesurent chacune 1 mètre de long.

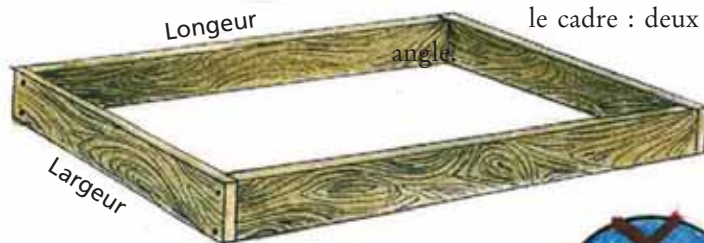


La largeur du bois cadre est clouée sur la longueur.  
Il faut s'assurer que les angles du cadre sont bien droits  
(Utiliser toujours l'équerre.)



Clou 6

Longueur



On doit utiliser des clous de 6 cm pour fixer le bois. Il faut au total, huit (8) clous pour le cadre : deux (2) clous à chaque angle.

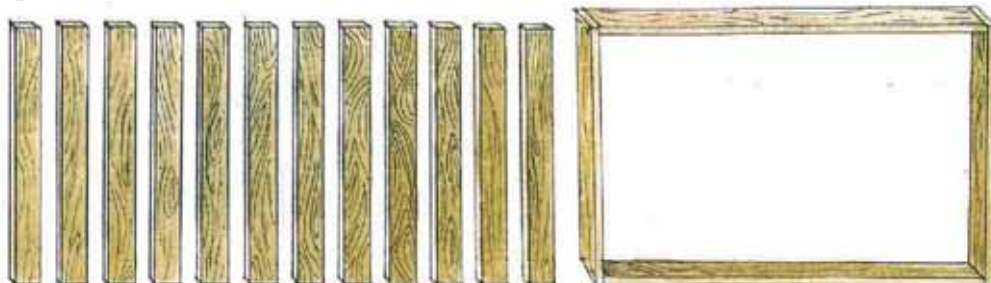
\* Les planches ne doivent pas déborder aux angles.  
Les faces les plus lisses doivent se situer à l'intérieur du cadre.





## 2.2 Les traverses

Après avoir formé le cadre, on fixe les traverses. Il en faut dix ou douze environ.

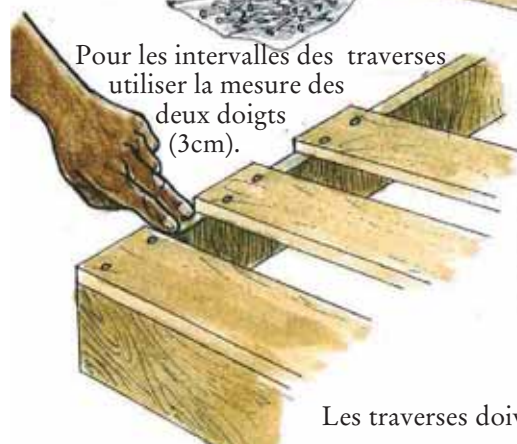
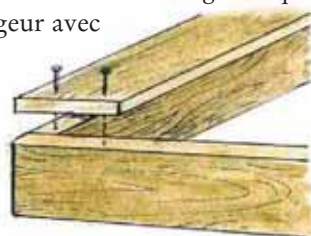


8 cm

Ce sont des planchettes d'une largeur minimale de 8 cm, qui ont la même longueur que la largeur du cadre. Elles sont posées et fixées sur chaque largeur avec six (6) clous de 4. La première traverse est fixée sur la longueur du cadre avec un (1) clou de 4 cm. Quatre autres clous de 4 la fixent sur la largeur avec deux (2) à chaque extrémité et deux (2) sur chaque quart de la longueur.



Clous de 4



Pour les intervalles des traverses utiliser la mesure des deux doigts (3cm).



Les traverses doivent affleurer le cadre sans déborder.

Les traverses sont parallèles à la largeur et sont fixées à l'aide de clous de 4-cm.



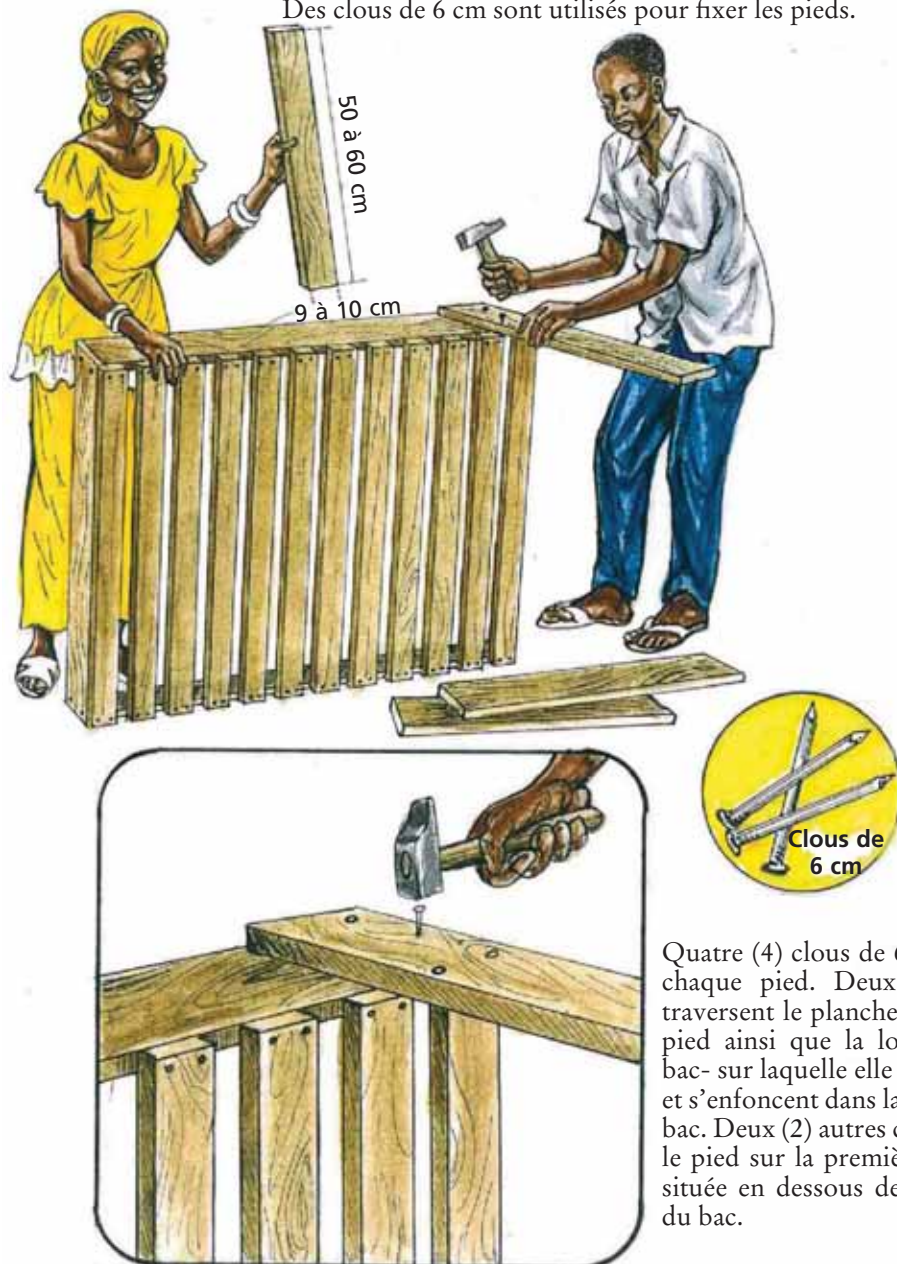
Après avoir fixé les trois (3) premières traverses successivement sur un même côté, on continue l'opération sur le côté opposé. Pour éviter tout désagrément à la fin, il est conseillé de "positionner" toutes les lattes avant de les fixer.

Il faut toujours vérifier que les clous ne débordent pas, surtout du côté intérieur du bac.

## 2.3 Les pieds du bac

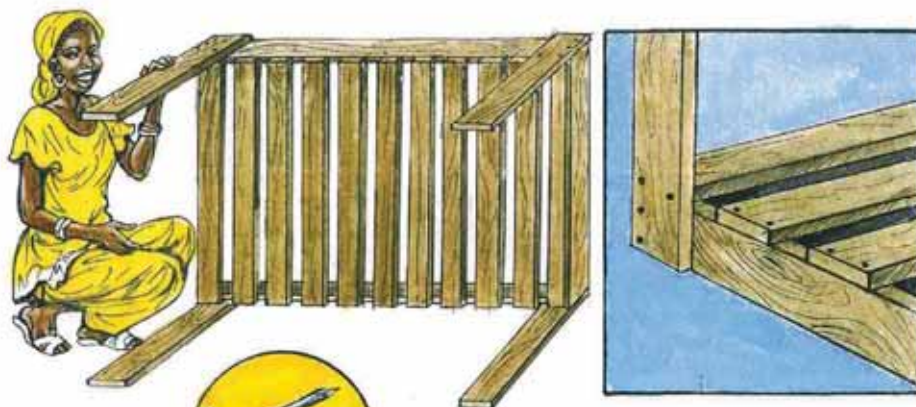
Après les traverses, on fixe les pieds du bac. Pour ceux-ci, des planchettes de 50 à 60cm de long, larges de 9 à 10cm et ayant 2cm d'épaisseur sont utilisées.

Des clous de 6 cm sont utilisés pour fixer les pieds.



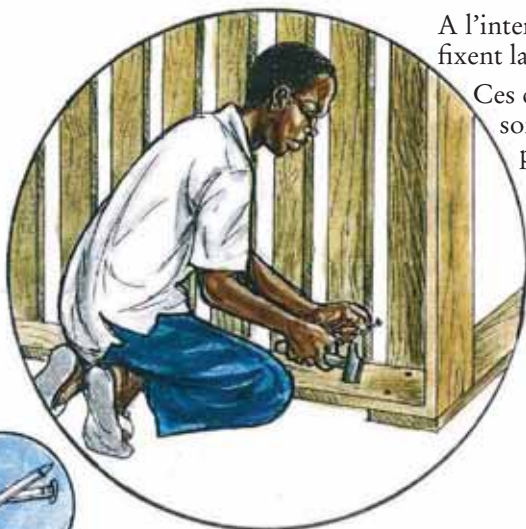
Quatre (4) clous de 6 cm fixent chaque pied. Deux (2) clous traversent la planche servant de pied ainsi que la longueur du bac - sur laquelle elle est adossée et s'enfoncent dans la largeur du bac. Deux (2) autres clous fixent le pied sur la première traverse située en dessous de la largeur du bac.





Clous de 6 cm

Le cloutage extérieur du pied prend la forme de la lettre L



Clous de 4

On utilise des clous de-4. pour l'intérieur

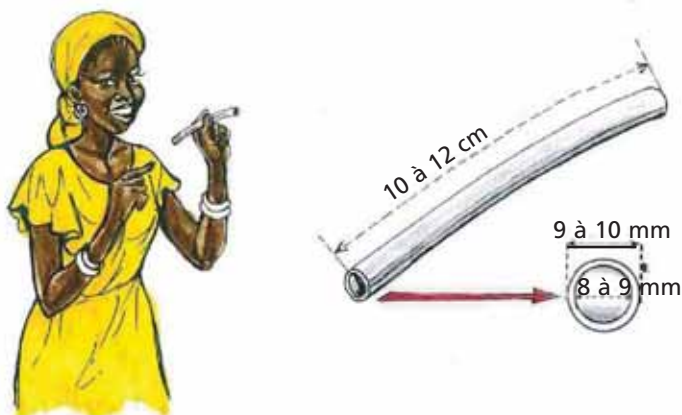
A l'intérieur du bac, trois (3) clous de 4 cm fixent la longueur du bac sur le pied .

Ces clous sont répartis en triangle et sont enfoncés en position inclinée pour éviter qu'ils n'apparaissent sur la face extérieure du pied.



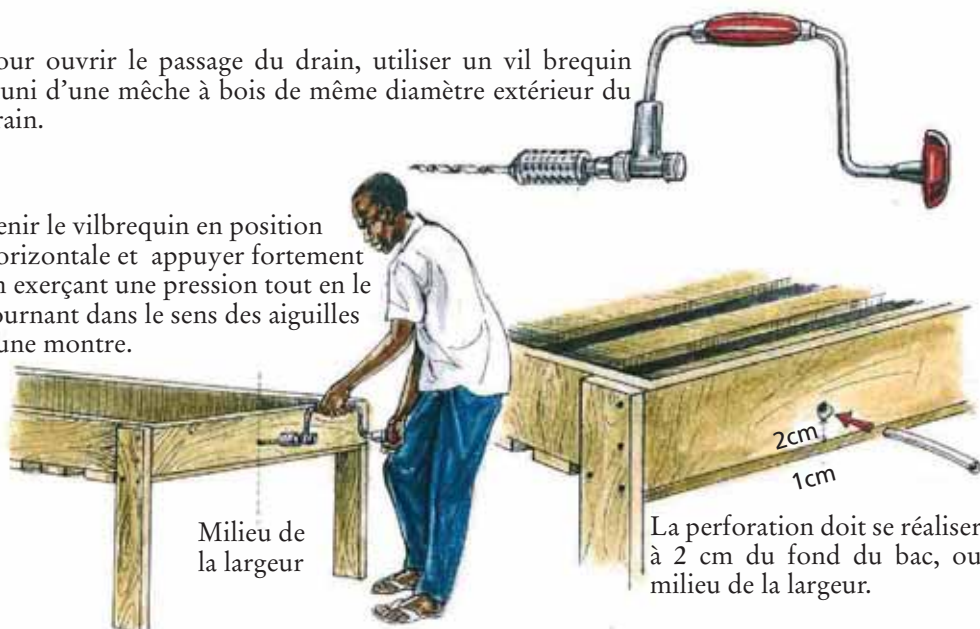
## 2.4 L'installation du drain

Le drain est un tube plastique qui mesure 10 à 12 cm de long et qui a pour diamètre intérieur 8 à 9 mm .  
Il permet de faire le drainage.

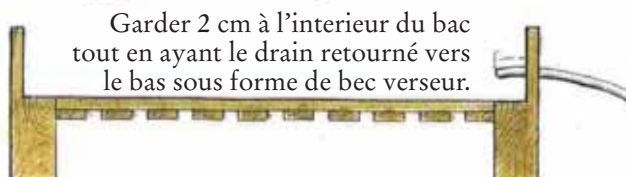


Pour ouvrir le passage du drain, utiliser un vil brequin muni d'une mèche à bois de même diamètre extérieur du drain.

Tenir le vilbrequin en position horizontale et appuyer fortement en exerçant une pression tout en le tournant dans le sens des aiguilles d'une montre.



La perforation doit se réaliser à 2 cm du fond du bac, ou milieu de la largeur.



Garder 2 cm à l'intérieur du bac tout en ayant le drain retourné vers le bas sous forme de bec verseur.



## 2.5 La plastification de la table

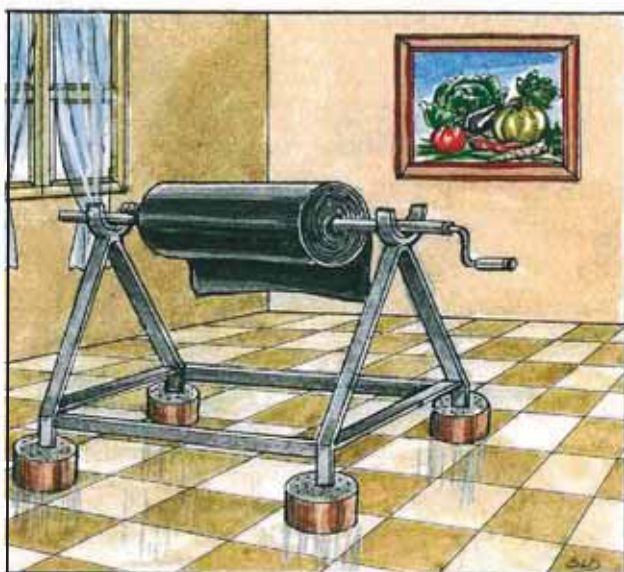
La bâche plastique se présente sous forme d'une gaine noire en rouleau caractérisée par une épaisseur de 80 d 200 microns.

On doit mesurer la longueur de la bâche nécessaire pour couvrir le bac en utilisant un mètre-ruban ou une corde.

Les mesures de la bâche dépendent des dimensions du bac à couvrir.



Pour dérouler la bâche, on peut confectionner un support formé de deux grosses branches d'arbre en forme d'Y bien plantées au sol et soutenant une tige en fer ou en bois très solide par laquelle on enfile le rouleau. *(dessin dén haut)*



On peut aussi fabriquer d'autres supports plus perfectionnés afin de l'adapter à certains milieux. *(dessin ci-contre)*



\* Ne jamais exposer le plastique au soleil ou le poser sur des objets pointus.



Avant de fendre la bâche plastique, vérifier qu'elle n'est pas trouée en regardant à l'intérieur. Si on remarque un trou on la plie du côté du trou et on la fend.

Pour la fendre, ouvrir un côté de la bâche, avec une paire de ciseaux ou un objet tranchant.



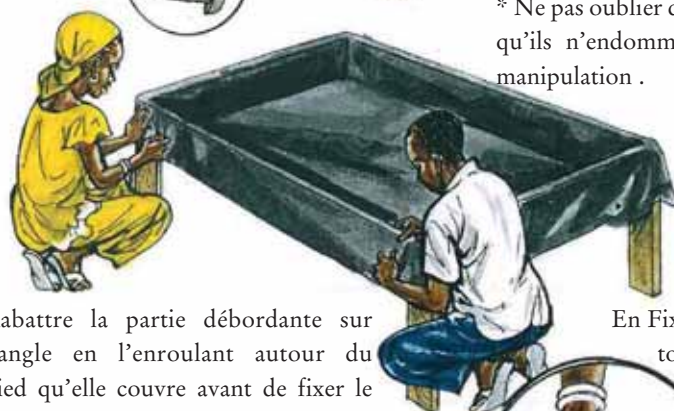
La bâche plastique est posée sur le bac et équilibrée dans tous les sens. Les parties débordantes sont égales de part et d'autre des côtés opposés.



Poser la main avec les doigts écartés au milieu du bac pour éviter que le plastique ne bouge. Commencer par reposer le plastique sur le côté des longueurs d'abord, puis sur le côté des largeurs.

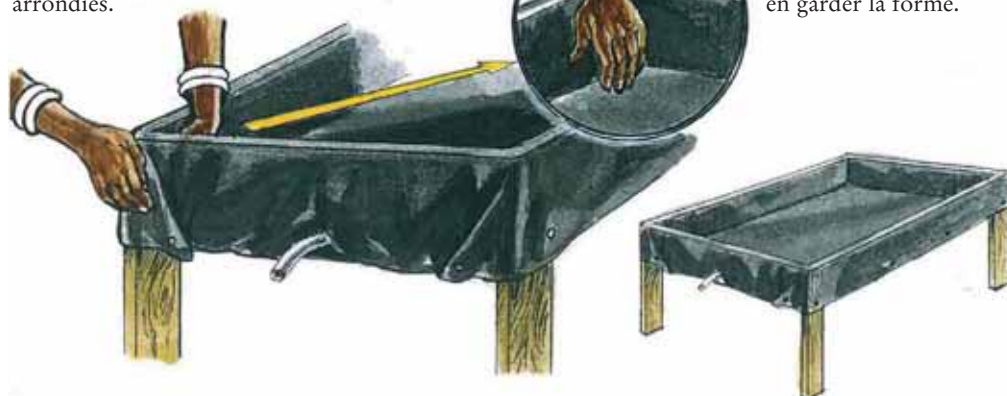


\* Ne pas oublier de couper les ongles pour éviter qu'ils n'endommagent le plastique lors de la manipulation .



Rabattre la partie débordante sur l'angle en l'enroulant autour du pied qu'elle couvre avant de fixer le plastique avec des punaises à têtes arrondies.

En Fixant les punaises, il faut toujours maintenir la main plaquée au coin, à l'intérieur du bac pour en garder la forme.





## 2.6 La fixation du plastique sur le drain

La fixation du plastique s'effectue en apposant un objet incandescent comme une cigarette bien rouge uniformément sur la bouche du drain pincée entre les deux doigts et

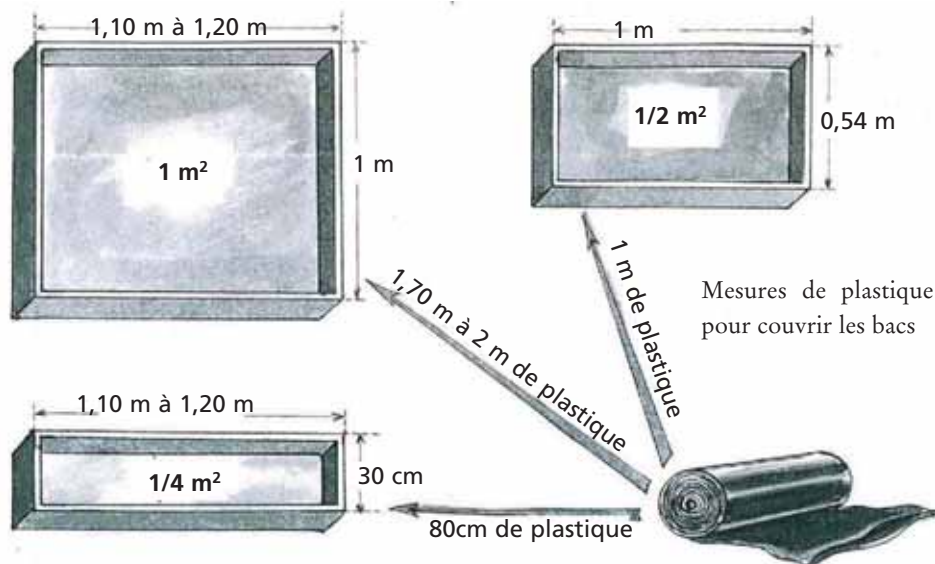


Le bac est maintenant terminé et prêt à être utilisé .

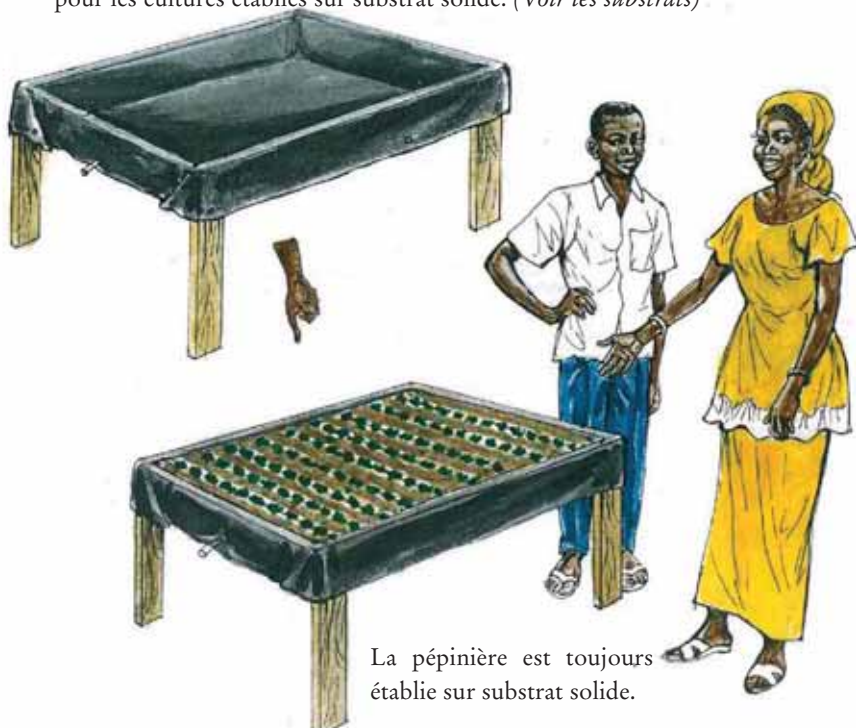


## 2.7 Diverses mesures de tables de culture

Il existe en général, 3 mesures standard pour bac:



Une fois plastifié, le bac peut servir aussi bien pour la culture flottante que pour les cultures établies sur substrat solide. (*Voir les substrats*)



## LES BACS DE RECUPERATION

Hormis les tables, on peut utiliser plusieurs types de conteneurs tels que:  
des bassines en plastique



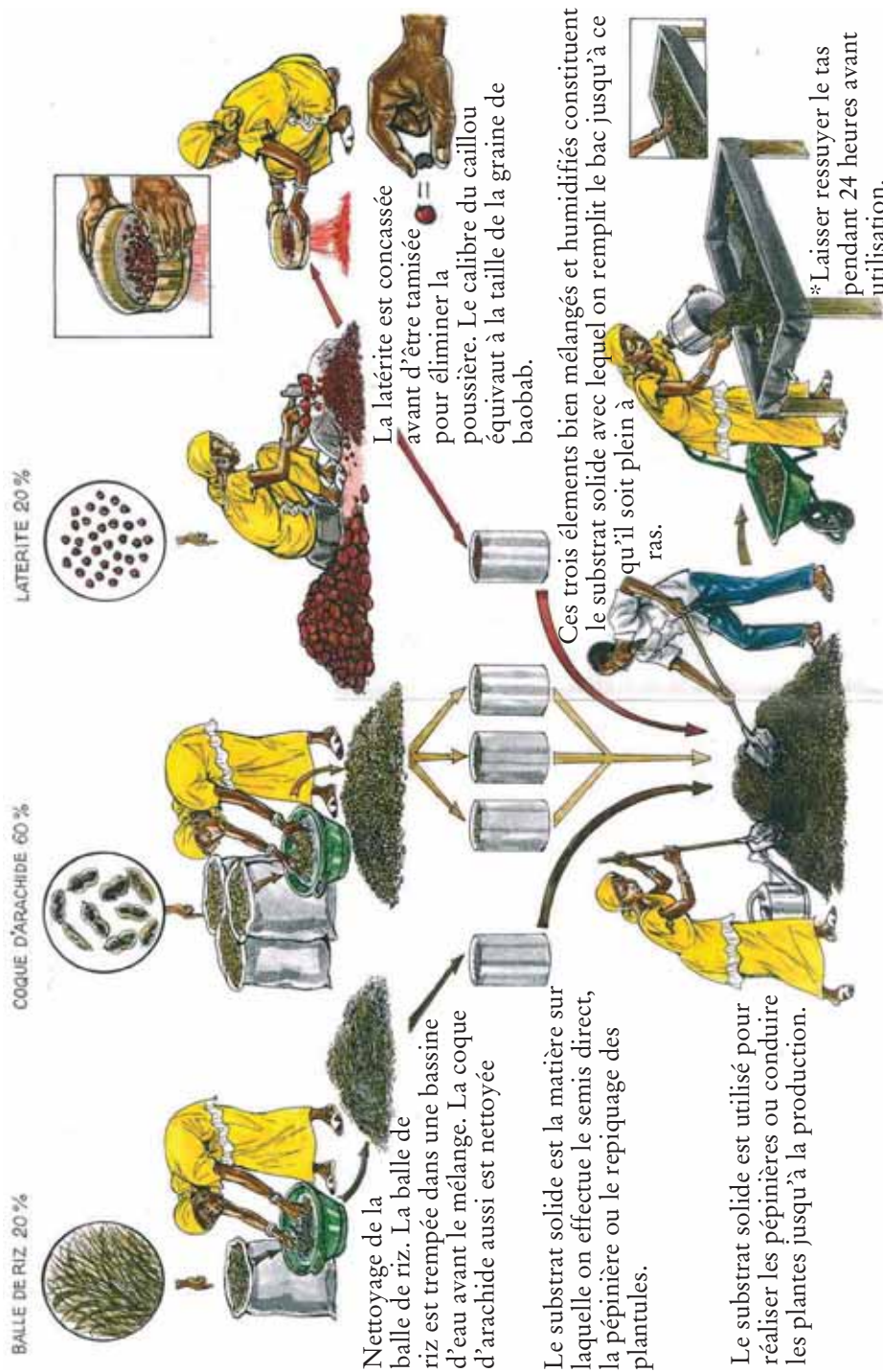
\* On peut tout utiliser souf des conteneurs en métal.





### 3. Le substrat solide

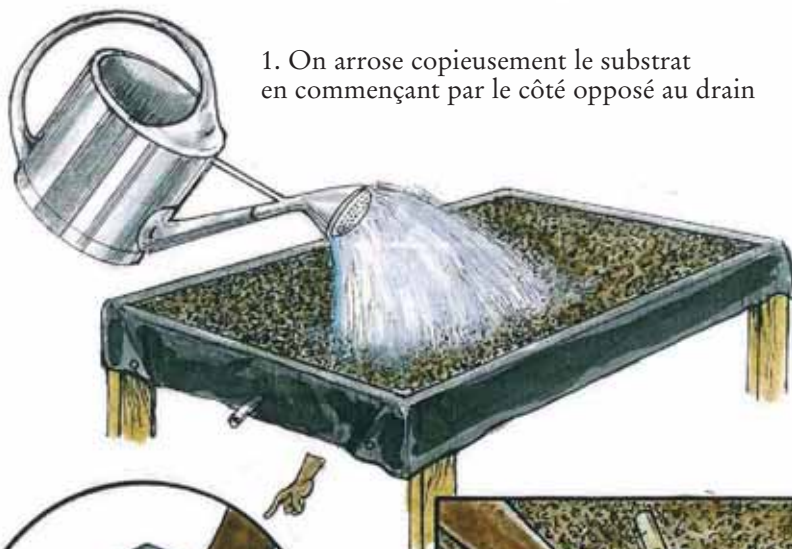
Le substrat solide est composé de trois(3) éléments : la balle de riz, la coque d'arachide et la latérite. Les proportions des mélanges sont



Le substrat solide est la matière sur laquelle on effectue le semis direct, la pépinière ou le repiquage des plantules.

Le substrat solide est utilisé pour réaliser les pépinières ou conduire les plantes jusqu'à la production.

## 4. La pépinière



1. On arrose copieusement le substrat en commençant par le côté opposé au drain



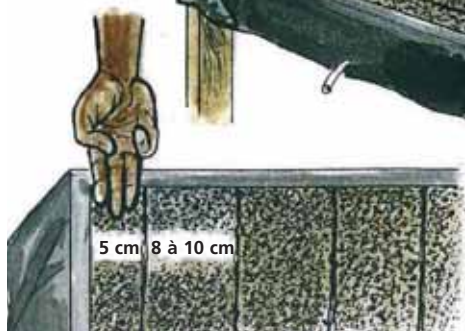
2. On nivellé la surface avec la binette ou la paume de la main

3. On trace des sillons distants de 8 à 40 cm à laide d'une binette en laissant une marge de 3 doigts (5 cm) en bordure du bac.

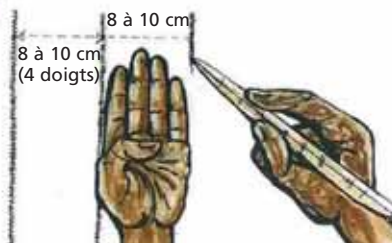


**NB**

Les sillons sont toujours parallèles à la largeur



5 cm 8 à 10 cm



8 à 10 cm  
(4 doigts)

8 à 10 cm





## La pépinière



4. Prendre une pincée de graines et les faire tomber progressivement dans les lignes de semis...



5. Fermer ensuite le sillon à l'aide de la binette...



6. Tasser légèrement la surface à l'aide de la paume de la main



7. Arroser abondamment jusqu'à l'écoulement du drain...



8. Couvrir le semis avec un papier journal en plaçant dessus des cailloux ou des morceaux de bois pour fixer le papier et maintenir l'humidité afin d'accélérer la germination.



9. Faire l'étiquetage afin d'identifier l'espèce en inscrivant la variété et la date de semis.

## 5. Le repiquage

Le repiquage concerne des espèces comme :

La tomate, le chou, le poivron, le piment, le concombre le melon, la laitue, le céleri etc...



On prélève la plantule de la pépinière sur substrat solide à l'aide de la binette...



... ou de la post-pépinière



On tient les feuilles et on enterre les racines nues ou avec l'éponge jusqu'au niveau des premières feuilles (cotylédons)



Le repiquage est pratiqué pendant les périodes fraîches de la journée (de préférence l'après-midi). Il est suivi d'un arrosage copieux



# 6. Les écartements des cultures

## SEMIS

### SEMIS EN PEPINIÈRE

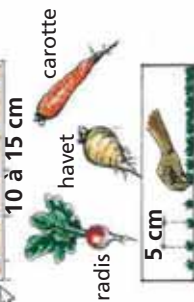
bordure: 5cm (3 doigts)  
8 à 10cm entre les lignes



Pepinière  
ou semis direct

### SEMIS DIRECT EN LIGNE

bordure: 5cm  
10 à 15cm entre les lignes



Eclaircir 2 à 3 semaines après semis

### SEMIS DIRECT EN POQUET (2graines /poquet)

bordure: 10 à 15cm  
4 à 6 plants/1/2m<sup>2</sup>



5 plants/1/2m<sup>2</sup>

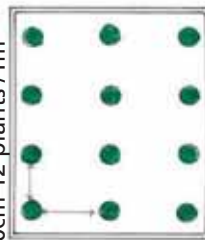


## REPIQUAGE

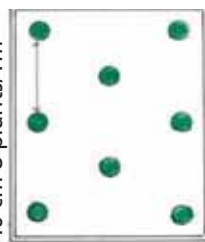
bordure: 5cm ---- écart, 10 à 15cm  
80 à 90 plants/1 m<sup>2</sup>



bordure: 10 à 15 cm---écart,  
30cm 12 plants /1m<sup>2</sup>



bordure: 10 à 15 cm ---écart,  
40 cm 8 plants/1m<sup>2</sup>



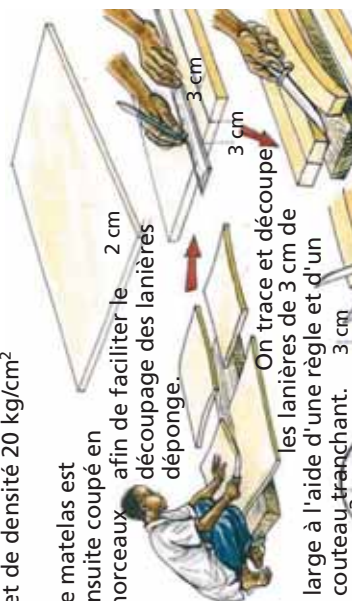


# 7. La culture flottante sur solution liquide

## LES CUBES D'ÉPONGE

Pour la préparation des cubes d'éponge, il faut un matelas de 2 cm d'épaisseur et de densité 20 kg/cm<sup>2</sup>

Le matelas est ensuite coupé en morceaux afin de faciliter le découpage des lanières d'éponge.



On trace et découpe les lanières de 3 cm de large à l'aide d'une règle et d'un couteau tranchant. 3 cm

Les lanières sont enfin découpées en petits cubes en se servant du pouce comme mesure (3cm)

Le cube d'éponge est fendu aux 3/4



On nettoie les racines de la plantule avant de l'insérer dans la fente du cube d'éponge trempé

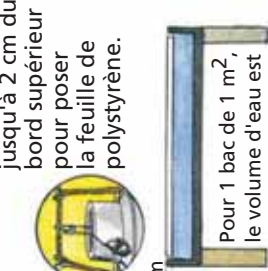
Le cube d'éponge est introduit dans le trou

du polystyrène.

La plantule est extraite du substrat solide.

Le substrat liquide est composé d'eau potable provenant du robinet ou du puits. Le bac plastifié est rempli d'eau.

jusqu'à 2 cm du bord supérieur pour poser la feuille de polystyrène.



2 cm

Pour 1 bac de 1 m<sup>2</sup>, le volume d'eau est égal à 100 litres d'eau maximum.

## LE POLYSTYRÈNE

La feuille de polystyrène sert de support aux plantes cultivées sur milieu liquide.

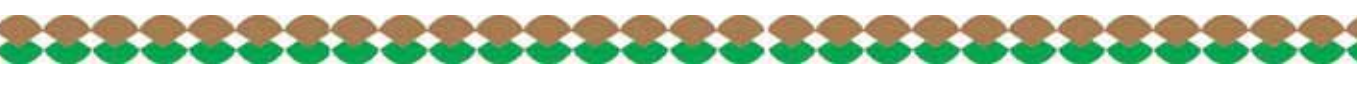
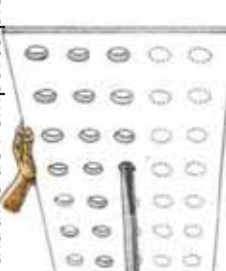
## L'EMPORTE-PIÈCE

est un tube en fer de 60 cm de long et de 25/27 mm de diamètre.



L'emplacement des trous est matérialisé à l'aide d'une capsule sur la feuille de polystyrène.

La trouaison du polystyrène est effectuée à l'aide du bout chauffé de l'emporte-pièce.



# 8. La composition des solutions nutritives mères

SOLUTION MERE MICRO		SOLUTION MERE MACRO	
NITRATE DE MAGNESIUM	103,5g	MONO AMMONIUM PHOSPHATE	34g
SULFATE DE MAGNESIUM	82g	NITRATE DE CALCIUM	208g
SULFATE DE CUIVRE	0,12g	NITRATE DE POTASSIUM	110g
SULFATE DE MANGANESE	0,5g		
SULFATE DE ZINC	0,3g		
ACIDE BORIQUE	1,55g		
AMMONIUM MOLYBDATE	0,005g		
CHELATE DE FER	4,23g		

## Dosage pour 1 litre d'eau

Pour la préparation des solutions nutritives, il faut dissoudre les trois éléments macro un par un dans l'eau.  
 \* Ne jamais les mélanger hors de l'eau.  
 On procède de la même manière avec les 8 micro-éléments en veillant à ce que chaque élément-soit bien dissout.

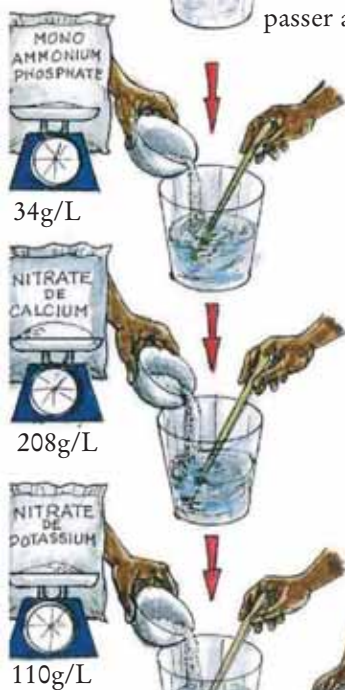


## 9. La préparation des solutions nutritives

- Mettre dans le contenant 40% du volume d'eau nécessaire pour la préparation de la solution nutritive

- Commencer à peser les éléments nutritifs l'un après l'autre en prenant soin de bien les mélanger dans l'eau jusqu'à complète dissolution. Il faut veiller à ce que chaque élément soit bien dissout avant de passer au suivant.

40%, du volume



Une fois que les 3 composantes du macro sont dissoutes dans le contenant; rajouter de l'eau jusqu'au niveau du volume souhaité

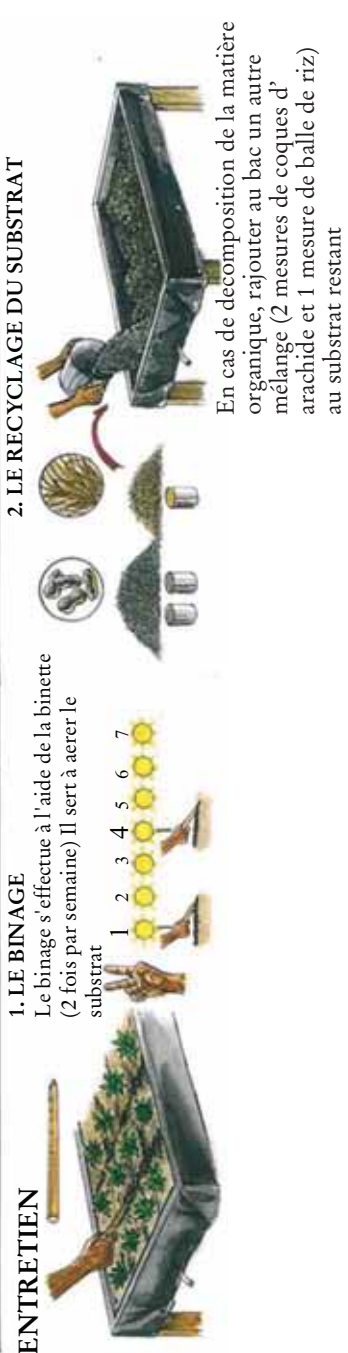
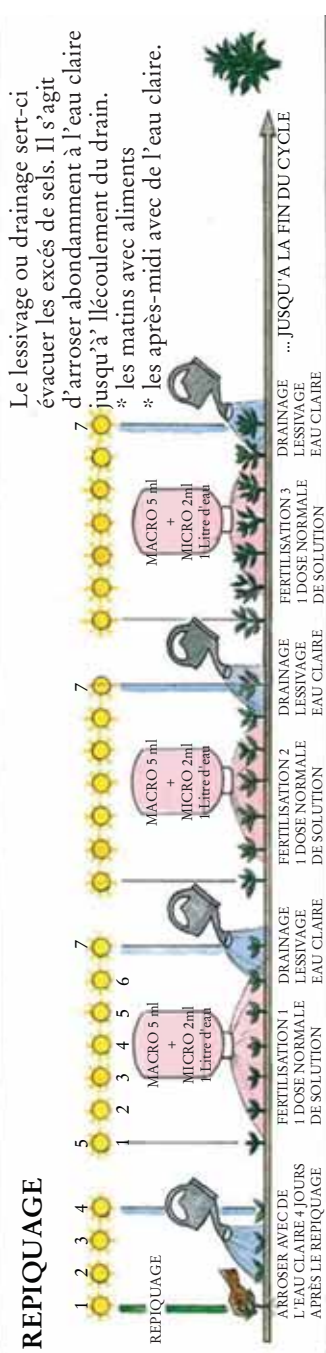
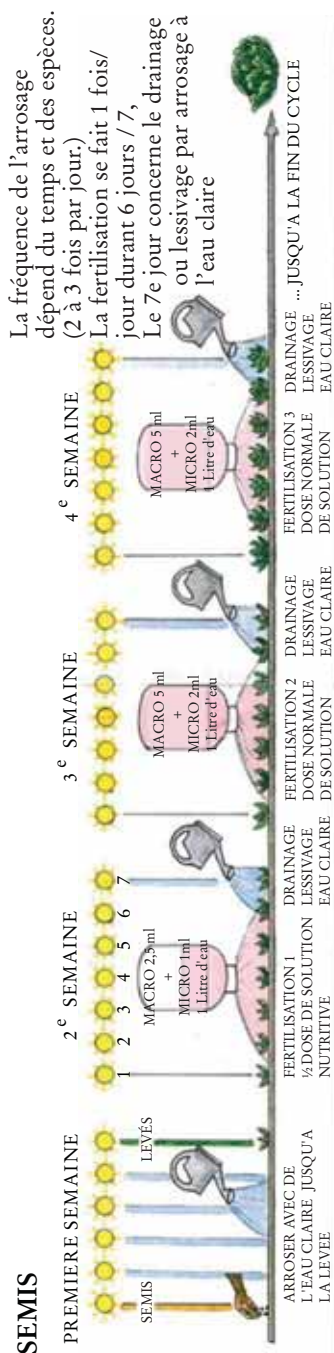
- Pour la solution nutritive mère, il est recommandé de dissoudre les éléments dans une petite quantité d'eau et à la fin, rajouter de l'eau pour atteindre le niveau du volume souhaité.



\* Les solutions nutritives sont stockées dans un endroit frais à l'abri de la lumière.

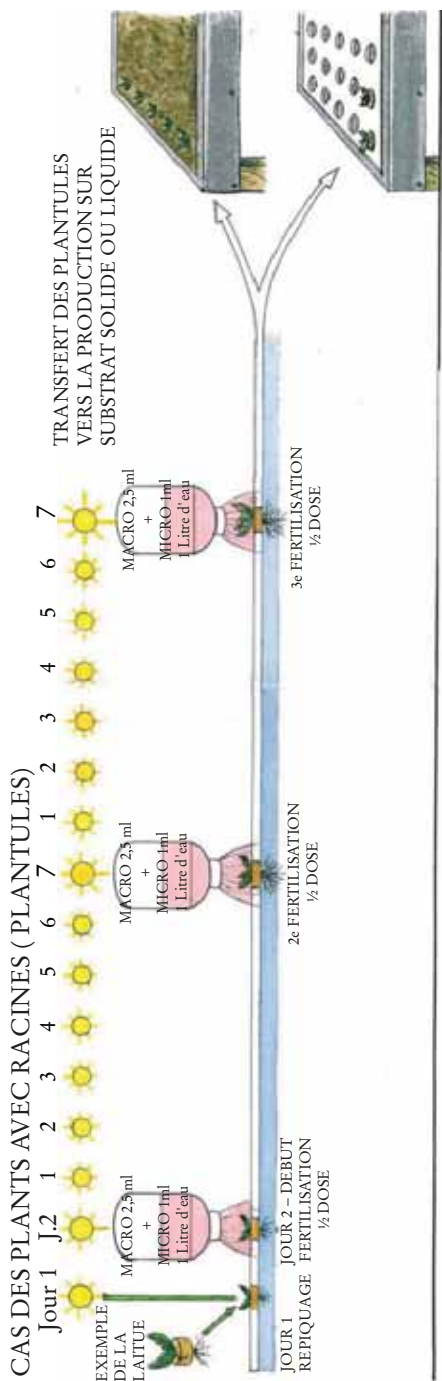


# 10. Fertilisation des cultures sur substrat solide

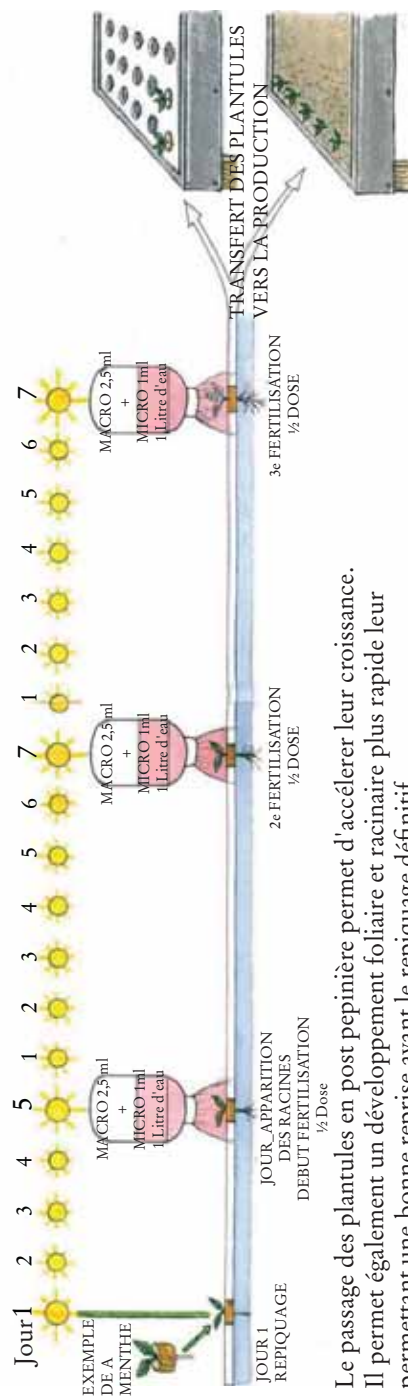


# 11. Fertilisation des cultures flottantes en post-pépinière

## POST-PEPINIERE



## CAS DU BOUTURAGE



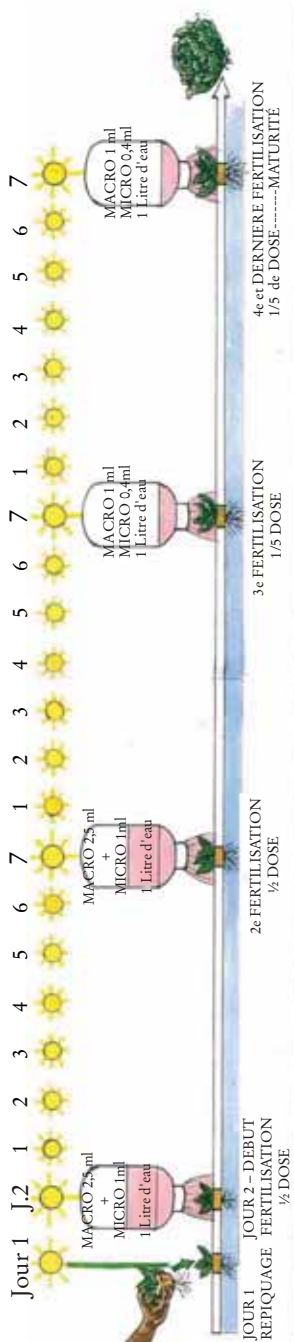
Le passage des plantules en post pépinière permet d'accélérer leur croissance. Il permet également un développement foliaire et racinaire plus rapide leur permettant une bonne reprise avant le repiquage définitif.



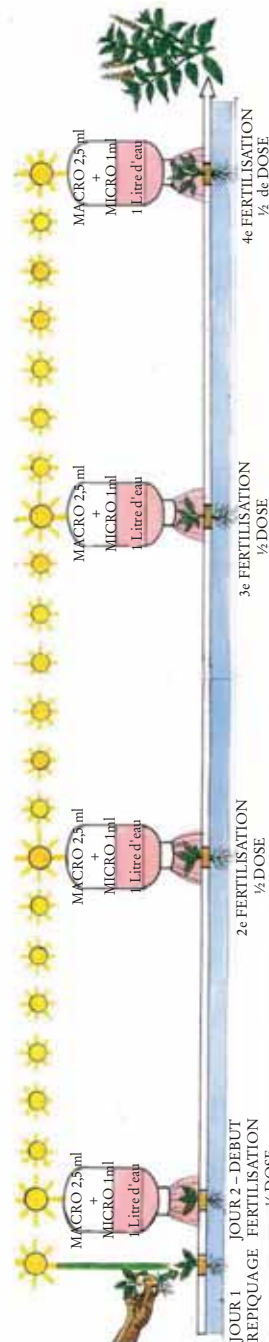
# 12. Fertilisation des cultures flottantes en production

## PRODUCTION

### CAS DE LA LAITUE



### CAS DE LA MENTHE



### ENTRETEIN

#### OXYGENATION

Soulever le polystyrène en le prenant par le milieu dans le sens de la longueur. Plonger la main dans le bac et bien remuer l'eau. Comme pour lessiver. L'oxygénation s'effectue trois (3) fois par jour.



#### AUGMENTATION DU VOLUME D'EAU

Rajouter de l'eau au 'bac si le niveau baisse avant chaque fertilisation 1 fois par semaine

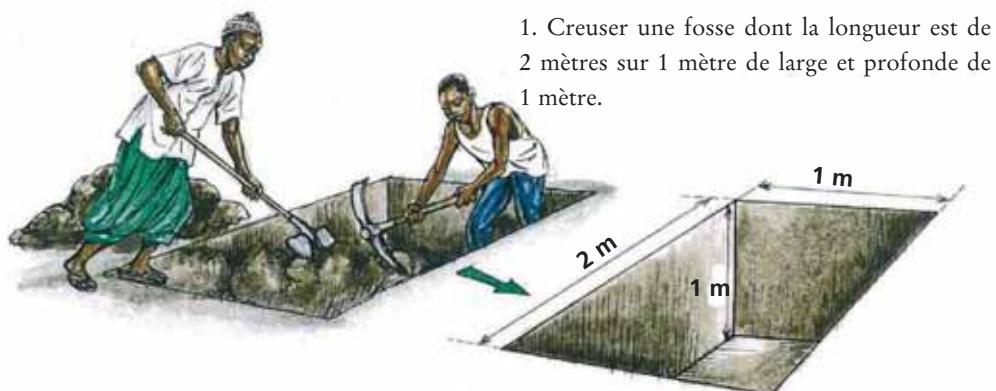


#### NETTOYAGE DU BAC ET DU POLYSTYRENE

Pour chaque culture, il faut une nouvelle eau à la fin de chaque cycle



## 13. Le compost



2. Etaler sur le fond de la fosse des tiges entières de mil ou de maïs jusqu'à 5 cm d'épaisseur.



3. Ensuite, mettre dessus de la paille de brousse mélangée aux tiges hachées jusqu'à une hauteur de 30 cm.



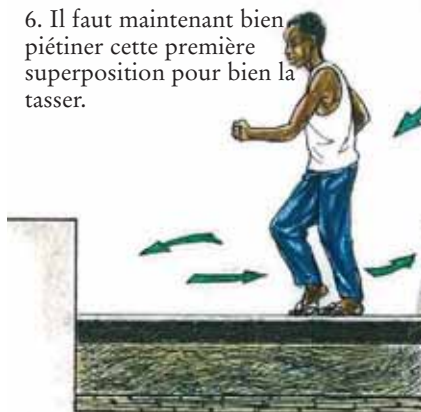
4. Etaler le fumier sur la paille jusqu'à 10 cm d'épaisseur.



5. Epandre ensuite de la cendre. Une couche de 2 cm d'épaisseur suffit. Cette cendre facilite la décomposition.



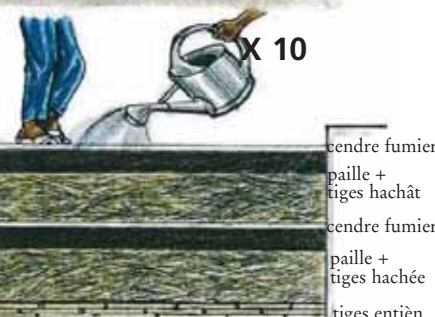
6. Il faut maintenant bien piétiner cette première superposition pour bien la tasser.



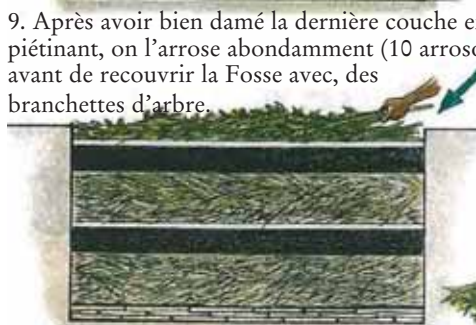
7. On arrose ensuite avec le contenu de 10 arrosoirs.



8. Après l'arrosage, recommencer la deuxième superposition en étalant dessus la paille mélangée aux tiges hachées en le faisant de la même manière que la première.



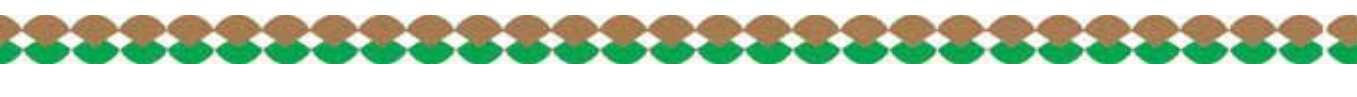
9. Après avoir bien damé la dernière couche en la piétinant, on l'arrose abondamment (10 arrosoirs) avant de recouvrir la Fosse avec, des branchettes d'arbre.



10. Tester chaque mois le compost en vérifiant l'état de décomposition. Si les matériaux ne forment pas une boule homogène, c'est que l'arrosage est insuffisant. Si l'eau dégouline de la boule, c'est qu'il y a trop d'eau et on diminue l'arrosage.

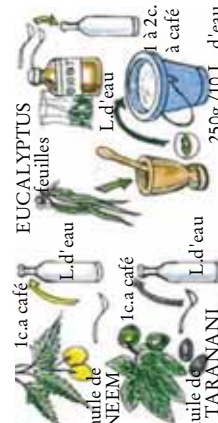






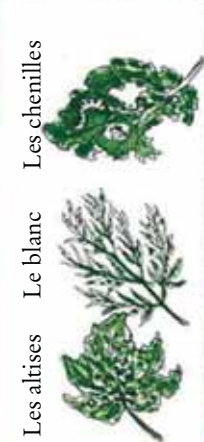


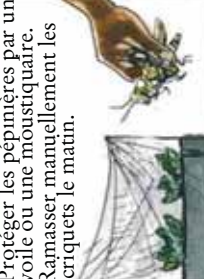











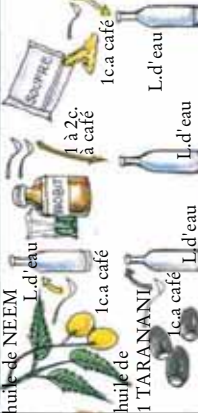







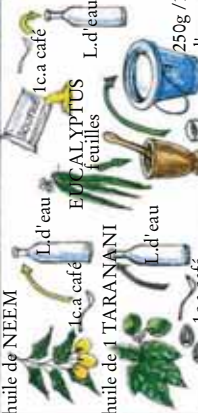




11. Au bout de 4 mois, le compost forme une boule homogène où l'on ne distingue plus les matériaux qui le composent










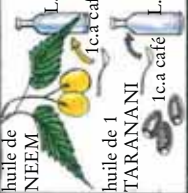
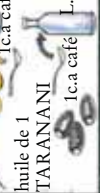


# 14. La protection naturelle des cultures

<p><b>CHOUX, RADIS, NAVET</b></p> 	<p>La taïgne des crucifères Le borier du chou. Les pucerons</p> 	<p>Le crocidolomia</p> 	<p>Protéger les pépinières par un voile, Ramasser et détruire les chenilles, Enlever manuellement les pucerons.</p> 	<p>1c.a café L.d'eau EUCALYPTUS feuilles L.d'eau 1 à 2c. à café 250g/10 L. d'eau huïle de NEEEM L.d'eau 1c.a café L.d'eau TARANANI 1c.a café 1 à 2c. à café</p> 
<p><b>BISSAP, BÉTTERAVE (feuilles), Carotte</b></p> 	<p>Les altises Le blanc</p> 	<p>Protéger les cultures par un Voile non tissé ou une moustiquaire.</p> 	<p>huïle de NEEEM L.d'eau 1c.a café L.d'eau SOUFRE 1c.a café 1c.a café 1 à 2c. à café</p> 	
<p><b>LAITUE</b></p> 	<p>Les chenilles les tétranyques les sauteriaux La septoriose.</p> 	<p>Protéger les pépinières par un voile ou une moustiquaire. Ramasser manuellement les criquets le matin.</p> 	<p>huïle de NEEEM L.d'eau 1c.a café L.d'eau EUCALYPTUS feuilles L.d'eau 250g/10 L.d'eau 1c.a café L.d'eau TARANANI 1 à 2c. à café 1c.a café</p> 	
<p><b>POMME DE TERRE</b></p> 	<p>La taïgne de la pomme de terre Les pucerons L'acariose bronzée La mouche mineuse des feuilles</p> 	<p>Supprimer les feuilles ou se trouve le ver Eliminer les feuilles les plus vieilles, très attaquées</p> 	<p>huïle de NEEEM L.d'eau 1c.a café L.d'eau EUCALYPTUS feuilles L.d'eau 250g/10 L. d'eau 1c.a café L.d'eau TARANANI 1 à 2c. à café 1c.a café</p> 	

<p><b>TOMATE</b></p> 	<p>La noctuelle de la tomate La mouche blanche Le blanc L'acariose bronzée</p> 	<p>Protéger les cultures par un voile. Arracher et détruire les feuilles les plus vieilles les plus attaquées</p> 	<p>huile de NEEEM L.d'eau 1 à 2c. à café 1c.a café L.d'eau huile de TARANANI L.d'eau 1c.a café L.d'eau</p> 
<p><b>AUBERGINE, JAXATU</b></p> 	<p>Les chenilles L'acariose déformante Les pucerons Les acariens Les jassides Les tétranyques</p> 	<p>Enlever les pucerons présents sur les plantes Couper et détruire les vieilles feuilles très attaquées</p> 	<p>huile de NEEEM EUCALYPTUS feuilles 1 à 2c. à café L.d'eau huile de TARANANI L.d'eau 1c.a café L.d'eau 250g /10 L. d'eau</p> 
<p><b>CONCOMBRE, COURGETTE, MELON</b></p> 	<p>Les pucerons Le blanc Les tétranyques Les mouches des fruits</p> 	<p>Enlever manuellement les pucerons Envelopper le fruit avec un papier journal après le second jour</p> 	<p>huile de NEEEM L.d'eau 1c.a café EUCALYPTUS feuilles L.d'eau huile de TARANANI L.d'eau 1c.a café 250g /10 L. d'eau</p> 
<p><b>GOMBO</b></p> 	<p>Les chenilles Les jassides Les pucerons Le blanc</p> 	<p>Couper et détruire les vieilles feuilles très attaquées Ramasser à la main les chenilles et les détruire</p> 	<p>huile de NEEEM EUCALYPTUS feuilles 1c.a café L.d'eau huile de TARANANI L.d'eau 1c.a café 250g /10 L. d'eau</p> 



<p><b>OIGNON, POIREAU</b></p> 	<p>Les mouches des fruits</p> 	<p>Les thrips Les chenilles Les criquets et sauteriaux</p> 	<p>huile de NEEEM</p>  <p>1c.a café L.d'eau</p>	
<p><b>PIMENT, POIVRON</b></p> 	<p>La noctuelle de la tomate</p>  <p>Le blanc</p>	<p>Recouvrir les plantes par un voile ou une moustiquaire dès la floraison.</p> 	<p>huile de NEEEM</p>  <p>L.d'eau</p> <p>1c. à café/L.d'eau</p> <p>huile de 1 TARANANI</p>  <p>1c.a café L.d'eau</p>	



