

Qu'est ce que le Marcottage

Et surtout le marcottage Aérien?

Le marcottage aérien consiste à retirer une grosse branche ou une partie de tronc d'un arbre pour en créer un autre. Avant de retirer la branche, elle est écorcée en partie, protégée avec de la mousse de sphaigne ou un autre matériau et on laisse s'enraciner la partie écorcée. Après que la branche se soit enracinée, elle est séparée de l'arbre. C'est une méthode très courante en bonsaï qui permet d'obtenir un autre arbre à partir d'une branche indésirable ou pour sauver une grosse portion de tronc qui doit de toute façon être coupée. Andy Walsh a publié un article bref mais très informatif sur la physiologie de ce procédé sur la liste de diffusion de l'Internet Bonsai Club. Savoir comment un arbre forme des racines au niveau d'un marcottage donne des informations utiles à ceux qui ne comprennent pas le procédé, mais aussi un moyen de répondre à vos propres questions et résoudre vos propres problèmes de marcottage aérien.

Circulation de la Nourriture, l'Eau, et les Nutriments

Sous l'écorce des arbres (les dicotylédons) se trouve une couche de cellules appelée le phloème. Ces tissus transportent vers le bas les hydrates de carbone et d'autres produits de la photosynthèse (y compris l'auxine) à partir des feuilles jusqu'aux parties basses de la plante. Sous la couche du phloème se trouve une autre couche appelée xylème qui transporte vers le haut l'eau et les nutriments minéraux à partir des racines et du sol jusqu'aux parties feuillues de l'arbre. Sous le xylème se trouve une autre couche de xylème appelée le xylème secondaire. Ces couches de xylème sont plus épaisses et profondes dans le bois de l'arbre que la couche de phloème. Au dessus de ces couches, juste sous l'écorce se trouve une couche de cellules actives qui se divisent appelée le cambium.

Le Procédé du Marcottage Aérien

Quand on pratique un marcottage aérien, l'écorce, le cambium, et la couche du phloème sont retirés en coupant et retirant un anneau de tissus d'environ 25 mm (1 pouce) de haut tout autour de la circonférence de la tige. Mais le xylème n'est pas retiré et reste intact. Généralement, des hormones de synthèse (auxines sous forme de poudre ou de solution liquide) sont appliquées là où les tissus ont été retirés. (Bien que appliquer des hormones est une pratique courante aujourd'hui, ce n'est pas nécessaire pour beaucoup d'arbres). De la mousse de sphaigne mouillée (ou un autre matériau à forte capacité de rétention d'eau) est mise tout autour et sur la partie écorcée et est couverte d'une feuille plastique qui est fermée.

Ce Qui se Passe à l'Endroit Écorcé

En retirant l'écorce, le cambium, et le phloème, mais pas le xylème, on empêche les hydrates de carbone et autres produits de la photosynthèse de descendre plus bas le long du tronc tout en permettant à l'eau et les nutriments minéraux de monter jusqu'aux feuilles. Cela évite aux parties feuillues de mourir et leur assure une source suffisante de nutriments. En retirant la couche vivante du cambium on empêche la régénération du phloème et la cicatrisation de la plaie. Grâce à cela, les hydrates de carbone et autres produits de la photosynthèse qui descendent le long du tronc s'accumulent au dessus de la partie écorcée. La présence en excès d'hydrates de carbone et des autres produits de la photosynthèse (en particulier l'auxine) au niveau de la partie écorcée, ainsi que la présence d'eau dans la mousse de sphaigne, provoque la transformation en racines des bourgeons latents de la zone. Quand il y a assez de racines pour alimenter indépendamment la partie supérieure, celle ci est séparée de l'arbre sous les racines et plantée ou mise en pot.

L'écorce : Elle est composée par des cellules mortes. Elle est imperméable mais permet des échanges gazeux pour la respiration des cellules du phellogène, du cambium et de l'aubier qui constituent les tissus vivants sous-jacents.

Le liber : La plupart des cellules qui le composent sont mortes. La partie la plus interne du liber possède des canaux qui amènent la sève élaborée des feuilles aux cellules du cambium.

Le cambium : C'est là que se produit la croissance de l'arbre en épaisseur. C'est une couche visible au microscope constituée de cellules vivantes. Ce méristème secondaire produit le bois d'aubier vers l'intérieur et le liber vers l'extérieur de tronc.

L'aubier : Il est composé de cellules plus ou moins vivantes en voie de duraminisation. Ces cellules transportent la sève brute des racines aux feuilles.

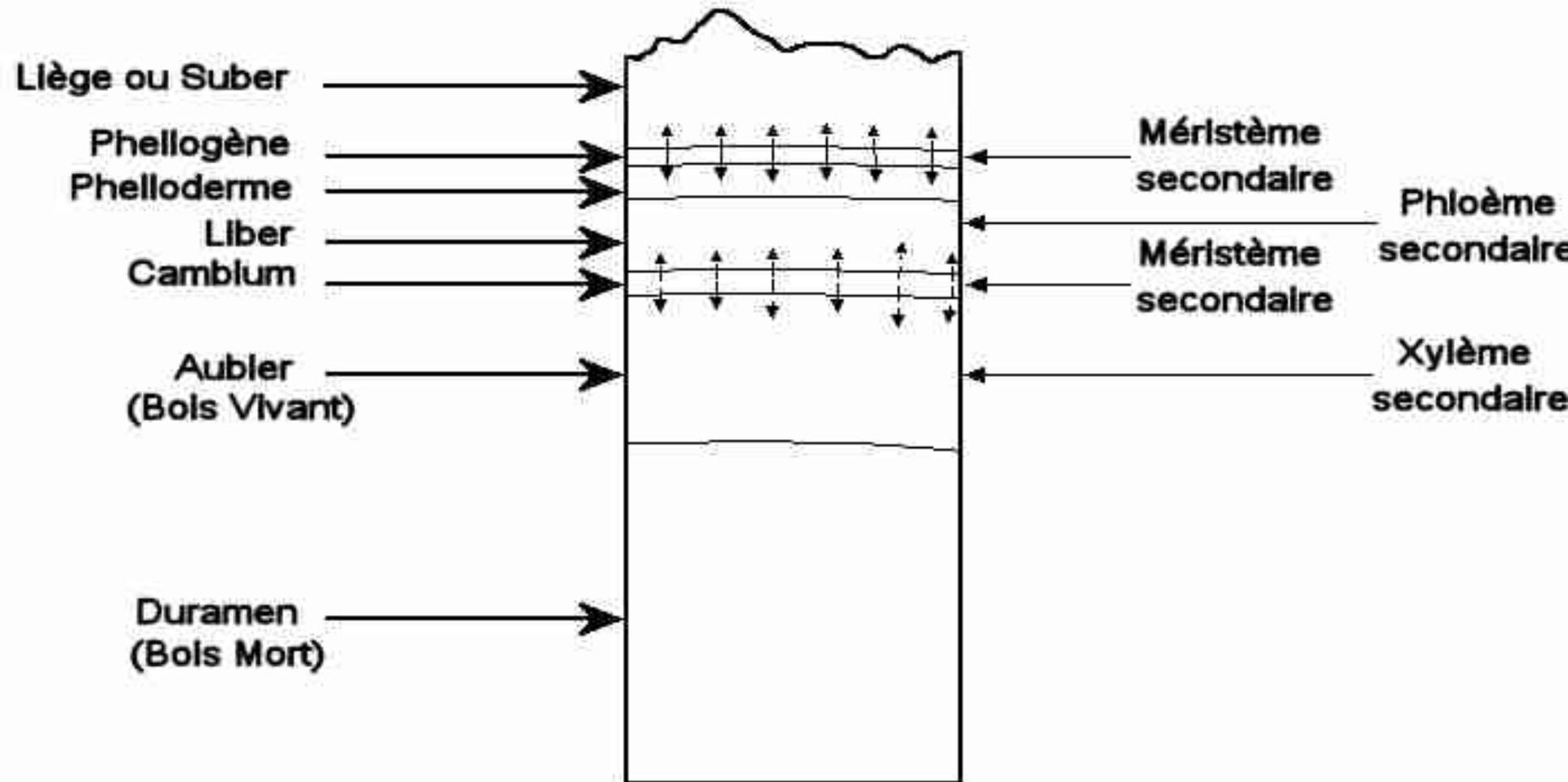
Le duramen : Il est composé de cellules mortes qui ont fini d'évoluer. Les cernes marquent les couches successives d'aubiers superposées au cours des années. C'est le support de l'arbre que l'on nomme aussi le bois parfait.

La moelle : C'est le tissu végétal un peu mou au centre du tronc. Il se forme au début de la croissance de l'arbre et ne se modifie pas.

Les rayons : ce sont des espaces possédant des cellules de parenchyme qui servent au stockage des réserves nutritives. Ils sont invisibles à l'oeil nu chez les résineux.

Les cernes : ils correspondent aux couches de croissance annuelles. Leur comptage précis permet de connaître l'âge de l'arbre au moment de sa coupe.

Coupe schématique du tronc



La Différence Entre Marcottage et Bouturage

Le bouturage de plantes se base sur les mêmes principes et dans des circonstances très proches. La différence est que la tige est séparée de la plante au début et que l'eau et les nutriments montent le long de la tige à partir de la section coupée par phénomène de capillarité. Ce type de multiplication ne peut être pratiqué qu'avec de petits morceaux de tiges fines puisque le flux de sève n'est pas suffisant pour de plus grosses branches. Le marcottage résout ce problème et permet la création de nouvelles plantes à partir de très grosses parties d'arbres.

Dans la pratique



Faire deux incisions autour du tronc. L'incision du haut se trouve juste sous un noeud, qu'on peut repérer sur un érable à une fine ligne ou à une branche. C'est sur le dessus de l'incision du haut que vont apparaître les racines. La distance entre les incisions doit être assez grande (env. 25 a 30 mm) pour ne pas se refermer en cicatrisant. Il faut inciser profondément assez pour couper toute l'écorce. Ensuite inciser verticalement afin de retirer l'anneau d'écorce.



Retirer l'anneau d'écorce. En période de croissance, quand la sève circule, l'écorce se décolle très facilement.



Sous l'écorce se trouve le cambium, une fine couche de cellules très actives souvent de couleur verte. Il est essentiel de retirer tout le cambium tout autour sinon la partie écorcée va cicatriser sans produire de racines. Gratter verticalement à plusieurs reprises avec un couteau ou un morceau de verre cassé.



Pour favoriser la formation de racines on peut appliquer des hormones d'enracinement / de bouturage, mais ce n'est pas indispensable. En appliquer uniquement sur le dessus de la plaie car c'est là que vont apparaître les racines.



Préparer un récipient pour maintenir en place le substrat. On peut utiliser une feuille de plastique ou un pot en plastique comme ici. J'ai découpé un côté jusqu'au milieu du fond du pot où j'ai coupé un trou un peu plus grand que le diamètre de la branche.

Placer le pot et le fixer de façon que le dessus de la partie écorcée soit environ au milieu du pot. Si on utilise une feuille de plastique, on attache d'abord le bas avec un lien ou un fil de ligature en plissant en accordéon de façon à ce que la feuille forme un sac. Prévoir ensuite de lier les côtés, par exemple en les agrafant.





Remplir le pot du substrat. Tasser légèrement mais ne pas compacter, le substrat doit rester aéré. Si on utilise une feuille de plastique, c'est parfois plus difficile de remplir tout en maintenant le tronc au milieu, entouré de tous côtés. Avec de la mousse de sphaigne, on la mouille d'abord et puis on l'applique autour de la partie écorcée avant de l'ensacher. Fixer ensuite le haut du sachet autour du tronc de telle façon qu'il ne retombe pas et que le haut de la partie écorcée soit environ au milieu du sachet. Pratiquer des trous dans le bas du sachet pour que l'eau puisse s'évacuer.

Il faut arroser à fond pour mouiller tout le substrat. Au besoin, compléter si il se tasse. Vérifier de temps en temps que le substrat reste toujours humide.

Pour un feuillu caduque assez vigoureux, comme l'érable du Japon, on peut déjà sevrer (séparer) après deux ou trois mois. Mais on peut attendre plus longtemps, jusqu'à l'automne.

D'autres espèces, comme les conifères, peuvent demander plusieurs années avant de produire assez de racines pour pouvoir les sevrer

Si aucune racine n'est apparue et qu'une fine écorce s'est développée sur la hauteur de la partie écorcée, c'est que le cambium n'a pas été bien retiré et a reformé une écorce.

Couper la branche sous le récipient quand assez de racines sont développées. Tailler les branches inutiles de la marcotte. Retirer ensuite le pot ou le sachet.

On peut alors repoter l'arbre dans un pot de culture mais il est essentiel de bien l'attacher au pot pour éviter qu'il ne puisse bouger afin de favoriser un meilleur enracinement.

Les dix dessins qui suivent montrent une méthode spéciale pour obtenir par marcottage aérien un gros tronc en un "éclair", (23 ans par exemple au lieu de 3000 !). Une grosse branche d'érable japonais (*Acer palmatum*) a été choisie, avec un diamètre d'environ 12,5cm. Cette méthode peut être utilisée pour la plupart des arbres, même si quelques essences mettent plus de temps à développer de nouvelles racines. Cette méthode de marcottage aérien, ainsi que les autres, devrait être faite aussi au printemps, après que les feuilles seront complètement sorties, ou au début de l'été.

Figure 272

Choisissez une branche qui pourrait devenir un tronc intéressant (B). Les zones sans écorce de cette branche (A) pourraient se transformer en tronc creux plus tard. Faites en sorte qu'il y ait un espace suffisant pour scier et recouvrir.

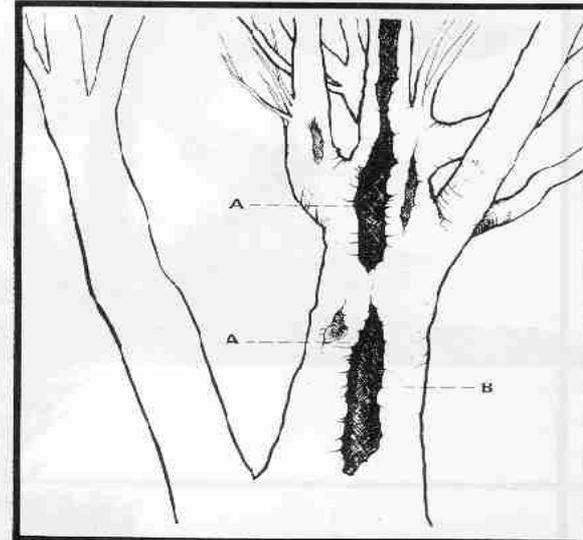


Figure 273

Pour obtenir de meilleurs résultats, utilisez une scie à grosses dents qui laissera un sillon plus large dans la zone sciée (C), c'est très important pour ce type de marcotte aérienne. Sciez la branche aux 4/5èmes de son diamètre (D), en laissant 1/5ème intact (E). Appliquez de l'hormone d'enracinement pour accélérer le développement des racines.

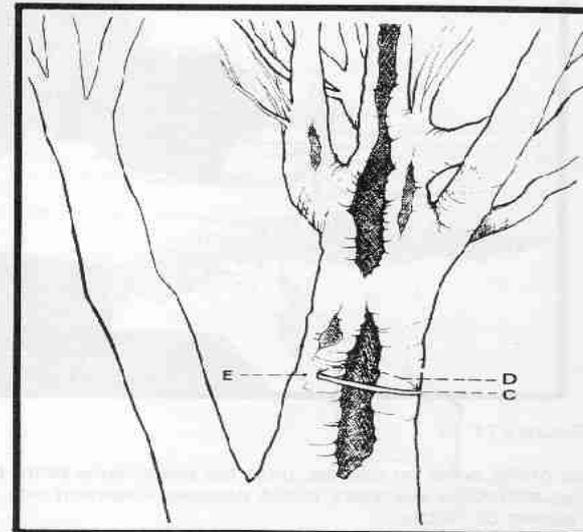


Figure 274

Coupez un morceau de plastique qui soit plus large que le diamètre de la branche, et découpez un bord bien droit. Le plastique devra avoir l'épaisseur d'une carte de crédit. Un morceau de container en plastique conviendra. N'utilisez pas une feuille de plastique fin, car il serait trop difficile de l'enlever après l'apparition des racines. Insérez le côté droit (F) dans le sillon en le poussant jusqu'au bout (G).

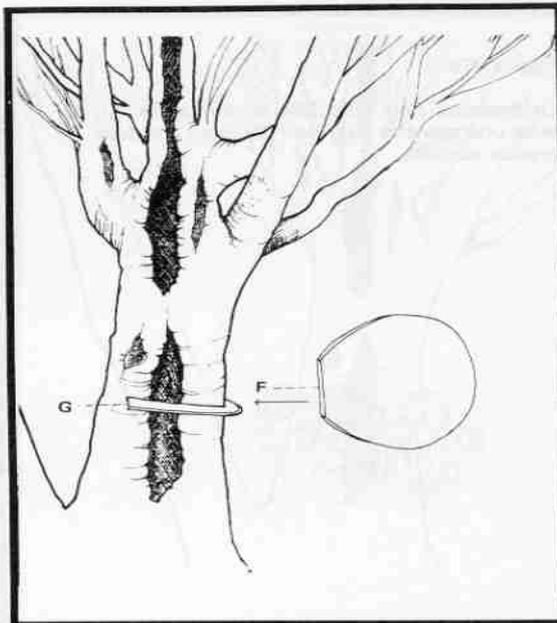


Figure 275

Pour soutenir la branche, liez-la avec des broches (H) ou des fils métalliques (I).

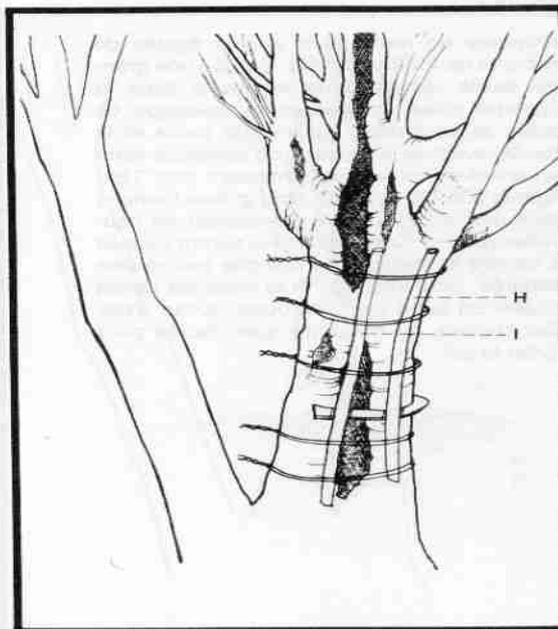


Figure 276

La brancho peut être liée à une autre, (J) avec une planche au milieu (K), pour une plus grande stabilité.

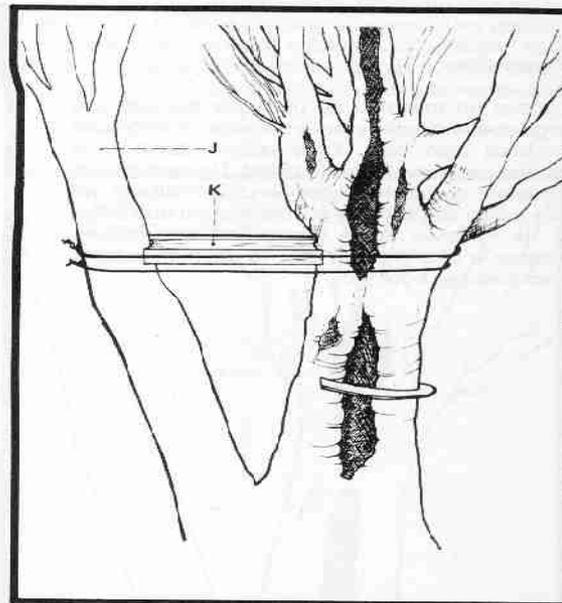


Figure 277

Préparez un mélange à parties égales de sable et de tourbe humide. Prenez une grande feuille de plastique et liez-la sous la branche sciée, remplissez du mélange de sable et de tourbe. Couvrez le sable et la tourbe avec de la mousse de sphagnum verte en enveloppant le tout fermement (voir TB1, figures 356, 364 et 365). Une grosse branche peut mettre deux ans à développer de nouvelles racines. Quand celles-ci seront visibles à travers le plastique la branche pourra être séparée, au printemps. Si la marcotte devait passer un autre hiver, enrroulez autour d'elle des chiffons ou n'importe quoi d'autre pour éviter le gel.

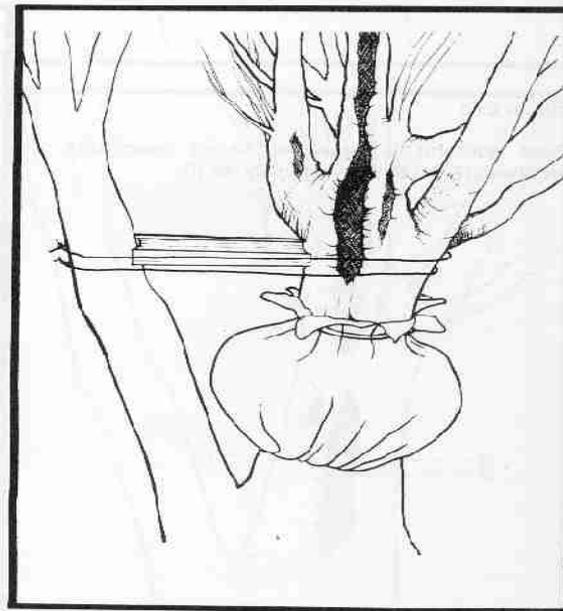


Figure 278

Les racines sur cet érable pouvaient être clairement visibles déjà quelques mois après. Ouvrez avec précaution la feuille de plastique, le système racinaire se présente comme une pelote solide.

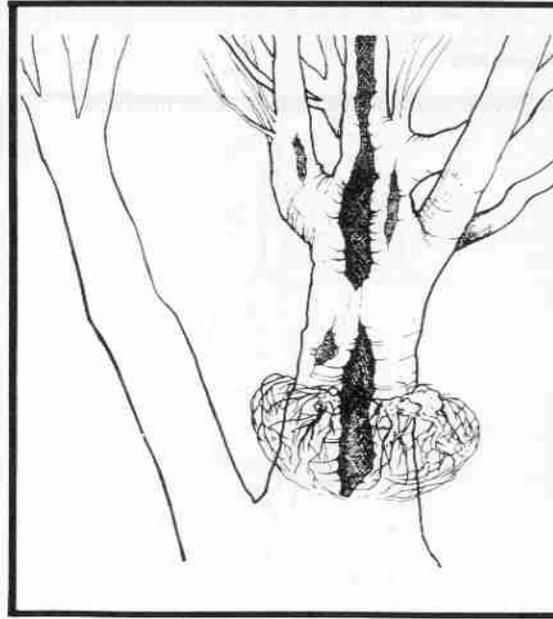
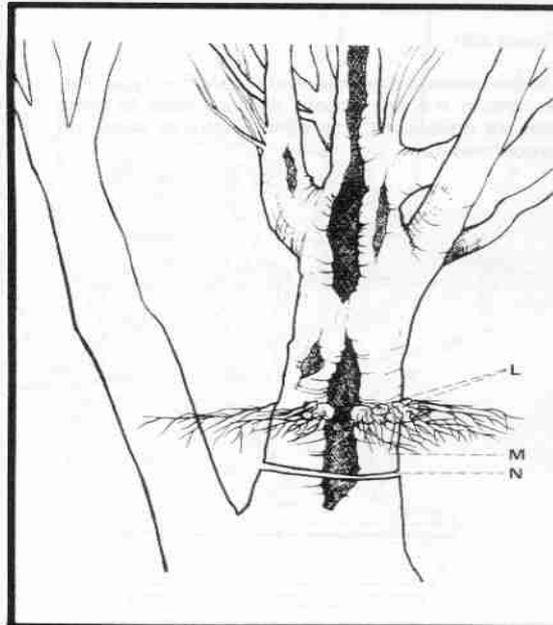


Figure 279

Peignez et étalez cette pelote avec soin sans endommager les noeuds qui se seront formés. Les racines sont encore tendres, mais il vaut mieux les démêler dès à présent. Sous la zone des racines, quand vous couperez le vieux tronc au point (N), laissez un petit morceau (M) de 6 à 7cm. Ce tronçon servira à soutenir et maintenir l'arbre dans le pot. Mais laissez le plastique inséré dans la fente (voir figure 274) jusqu'à ce que les racines soient stabilisées, ou jusqu'à ce qu'il s'effrite tout seul. Appliquez le cicatrisant sur la coupe (N) et placez l'arbre dans un pot profond.



Marcotte sur une aubépine



Séparée du pied mère



Mis en pot de culture et solidement attaché

