

Manuel pour le greffage in situ

**Ky-Dembele C, Savadogo P, Doumbia M,
Traore FT, Samake O, Kone B, Carsan S.**



Funded by European Union



Investing in rural people



Ministry of Foreign Affairs of the
Netherlands



Genebank
Platform



© 2020 World Agroforestry (ICRAF)

Reconnaissance :

Ce manuel a été élaboré par le bureau Sahel du World Agroforestry (ICRAF) pour soutenir des projets de restauration des terres tels que le développement des terres arides soutenus par Les Pays-Bas (DGIS et le FIDA), le projet Regreening Africa soutenu par l'Union européenne et les travaux de conservation des ressources génétiques des arbres et arbustes soutenus par la plateforme CGIAR Genebank.

La présente Edition a été reproduite dans le cadre du projet Reversing Land Degradation by Scaling up Evergreen Agriculture (Regreening Africa) financé par l'Union européenne.

Avertissement :

Le contenu de cette publication relève de la seule responsabilité des auteurs et ne peut en aucun cas être considéré comme reflétant le point de vue de l'Union européenne et du World Agroforestry.

Dessins :

Groupe Walaha, Mali

Mise en page :

Avocado Creative Studio, Kenya

Citation correcte :

Ky-Dembele Catherine, Savadogo Patrice, Doumbia Modibo, Traoré Fatoumata Tata, Samaké Ouodjouma, Koné Bréhima, Sammy Carsan (2020) *Manuel pour le greffage in situ*, ICRAF-WCA/SAHEL, BAMAKO, MALI. 34pp

ISBN: 978-9966-108-34-0

Table de matière

Introduction.....	4
Pourquoi greffer les arbres fruitiers ?.....	6
Quels sont les avantages du greffage in situ ?.....	7
De quel matériel a-t-on besoin pour le greffage in-situ ?....	8
Comment faut-il prélever et conserver les greffons ?.....	9
Quelles sont les étapes du greffage in situ ?.....	11
Doit-on prendre soin du plant greffé in situ ?.....	26
Les autres techniques de greffage.....	27

Introduction

Dans la région du Sahel, les stratégies des producteurs pour le renforcement de leur résilience face aux changements climatiques comprennent entre autres la préservation délibérée des arbres et des arbustes sélectionnés dans les champs de cultures annuelles afin d'accroître la densité des arbres dans les parcs agroforestiers. De tels arbres produisent des fruits, des légumes ou des tubercules très utiles en période de pénurie alimentaire, du fourrage ou paillis sur des sols encroutés et compactés pour améliorer la teneur en matière organique et la structure du sol. Cette pratique, connue sous le nom de régénération naturelle assistée (RNA) réduit la fréquence et le coût de la plantation d'arbres qui, dans le contexte sahélien, est risquée et souvent vouée à l'échec. La RNA est une technique de restauration et de reverdissement rapide, peu coûteuse et durable qui implique la régénération et la gestion systématique des arbres et des arbustes à partir de souches d'arbres, de racines et de banques de semences. Elle peut être mise en œuvre dans les terres agricoles, les forêts ou les pâturages. Cependant, les plants issus de la RNA proviennent essentiellement de graines qui prennent beaucoup de temps avant la fructification, ce qui n'encourage pas les agriculteurs à conserver ou planter plus d'arbres dans les champs.

Par conséquent, réduire le temps de croissance juvénile des espèces locales avant la fructification pourrait favoriser l'adoption des pratiques agroforestières innovantes telle que la RNA si les producteurs obtiennent à court terme des fruits, des légumes ou du fourrage de bonne qualité.

En outre, afin de réduire la mortalité sur le terrain, obtenir une meilleure croissance pour un rendement économique précoce, le greffage in situ est considéré comme une option potentiellement avantageuse. En effet le greffage de plants issus de la régénération naturelle dans les champs (greffage in situ) en utilisant des greffons de variétés améliorées ou provenant des arbres élites de fruitiers, occasionne la fructification précoce, améliore la croissance des plants et la production des fruits. Les avantages du greffage in situ s'expliquent par le fait que la plante ne subit pas le traumatisme dû à la transplantation et, plus important encore, elle n'a pas l'inconvénient de l'enracinement en spirale que rencontrent les plants produits en pépinière. Ces greffons croissent très rapidement et atteignent la maturité en quelques mois ou quelques années en raison du système racinaire bien établi, contrairement aux plants greffés en pépinière.



Photo: Parkland systems with mixed species (*Adansonia*, *Faidherbia albida*, *Azadirachta indica*, etc.) in Bandiagara, Mali

©World Agroforestry (ICRAF)

Le Centre mondial de l'Agroforesterie (ICRAF) est engagé avec ses partenaires dans le cadre de divers projets et programmes, tels que le projet Regreening Africa financé par l'Union européenne, le programme de développement des terres arides (DRYDEV) financé par les Pays-Bas et des projets financés par le FIDA, l'USAID tels que GCC, AFRICA RISING et SMAT-SCALING. Il cherche à améliorer la productivité des arbres fruitiers des espèces locales par la domestication et le greffage in situ de plants de baobab (*Adansonia digitata*), de jujubier (*Ziziphus mauritiana*), du dattier du désert (*Balanites aegyptiaca*), et du karité (*Vitellaria paradoxa*). Le greffage en fente est utilisé car il est simple et peut être facilement pratiquée par tout le monde. A l'instar de toutes les méthodes de multiplication végétative, le greffage in situ permet une fructification précoce. Quelques mois ou quelques années après le greffage, les plants produisent des fruits qui sont de bonne qualité, identique à celles des variétés sélectionnées. Ainsi, le greffage de variétés améliorées sur des sauvageons est une opportunité pour améliorer la RNA et inciter les producteurs à persévérer et à augmenter la densité des arbres dans leurs terres agricoles.

Ce manuel a pour but de présenter le processus de greffage in situ à l'intention des agents de vulgarisation et des producteurs agriculteurs afin d'améliorer la pratique de la RNA et faciliter son adoption dans la région du Sahel.

Pourquoi greffer les arbres fruitiers?

La première raison, est de reproduire une variété identique à l'originale ou une accession identique au plant mère. En effet, en sélectionnant le plant mère ou une variété pour une qualité donnée (supériorité pour la production de fruits, le goût des fruits ou la qualité du beurre des amandes, etc.), on souhaite obtenir des fruits de même qualité que cette plante. Si on conserve les plants issus de semis, les fruits qu'ils produiront ne seront pas les mêmes que ceux du plant mère, mais bien différents portant seulement certaines caractéristiques du plant mère. À l'image de tout être humain qui porte quelques traits de ressemblance avec ses parents, sans pour autant en être une copie conforme et tout en étant différent de ses frères et sœurs, ainsi sont les arbres fruitiers. Les fruits issus d'un même plant mère donneront chacun un plant avec des caractéristiques différentes. C'est donc là que le greffage prend toute son importance : il permet de reproduire exactement la même variété que le plant mère.

La deuxième raison qui est très importante pour les espèces fruitières locales du Sahel est le raccourcissement du temps de croissance juvénile avant la fructification des plants. Le greffage permet la précocité de la fructification. En effet, les populations du Sahel préfèrent planter des espèces fruitières exotiques telles que le manguier, le goyavier ou les orangers parce que les plants fructifient plus rapidement. Elles trouvent que les espèces locales telles que le baobab, le karité ou le tamarin ont une croissance lente car elles mettent beaucoup de temps à fructifier. En effet les plants issus de semis, non greffés et non irrigués mettent plusieurs années et parfois plus de dix ans pour donner les premiers fruits tandis qu'un plant greffé in situ commencera la production en quelques mois ou quelques années. Le jujubier fructifiera au bout de trois mois après le greffage in situ et le karité après deux ans au lieu de dix ans. Cela est dû au fait que le greffon provient d'un arbre mature qui a déjà produit des fruits.

Pour le jujubier, ICRAF possède plusieurs variétés améliorées (Gola, ICRAF8, ICRAF6, 3A, Ben Gourion, Kaithely et Umran) conservées dans les banques de gènes établies au Mali, au Niger, au Sénégal et au Burkina Faso. Pour le baobab, le dattier du désert et le karité, nous encourageons les agriculteurs à identifier les individus supérieurs qu'ils connaissent pour toutes les caractéristiques qu'ils aiment (goût de la pulpe, taille du fruit, production de fruit, qualité de la noix, etc.) pour la collecte des greffons. Par exemple au Niger, les producteurs ont choisi un arbre plus de dattier du désert qu'ils ont nommé "Adoua Messadje", qui fructifie deux fois par an et porte des fruits sucrés, ce qui indique qu'ils ont très bien compris la question de l'amélioration par le greffage.



Photo: Insitu grafted *Tamarindus indica* (tamarind) bearing fruits after 2 years in Koutiala, Mali.

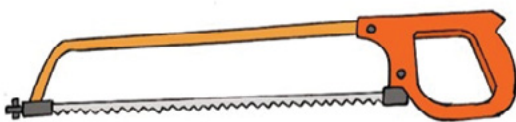
Quels sont les avantages du greffage in situ?

Pour le greffage in situ, les portes greffes sont des plants issus de la RNA dont le système racinaire est bien établi dans le sol. Contrairement aux plants élevés en pépinière, les plants issus de la RNA ont une croissance plus vigoureuse leur permettant de survivre à la longue saison chaude et sèche de la région du Sahel. Aussi, ces plants ne subissent pas le traumatisme de la transplantation ou l'enracinement en spirale comme des plants de pépinières. Ils sont plus stables. Ces plants greffés in situ poussent très rapidement et atteignent leur maturité en quelques mois ou quelques années. C'est aussi une occasion de valoriser les plants de certaines espèces telle que le jujubier parfois considérées comme envahissantes et d'assurer une adoption généralisée de la RNA, une pratique agroforestière innovante pour la région du Sahel.

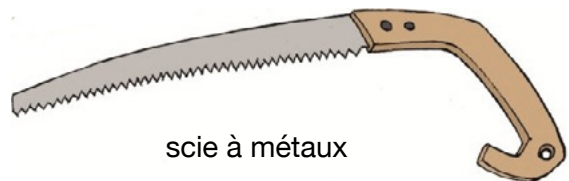
De quel matériel a-t-on besoin pour le greffage in-situ ?

Le kit de greffage comprend les outils nécessaires pour réaliser le greffage in situ. Il s'agit de :

- Une scie à bois ou coupe-coupe
- Une scie à métaux avec des lames de scie de secours (au moins 10)
- Un sécateur à manche de bonne qualité
- Un bon sécateur de pépiniériste
- Des cutters ou couteaux
- Une pierre à limer
- Des sachets plastiques blancs
- Des gants si possibles
- Un sac pour ranger le matériel
- Un sac en gîte ou une glacière pour la conservation des greffons



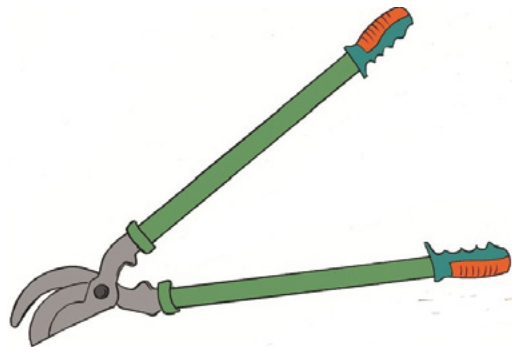
scie à bois



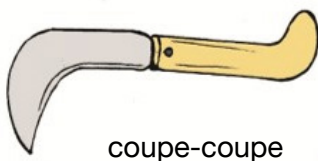
scie à métaux



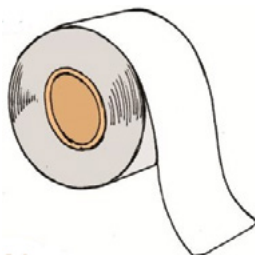
sécateur de pépiniériste



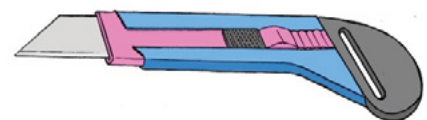
sécateur à manche



coupe-coupe



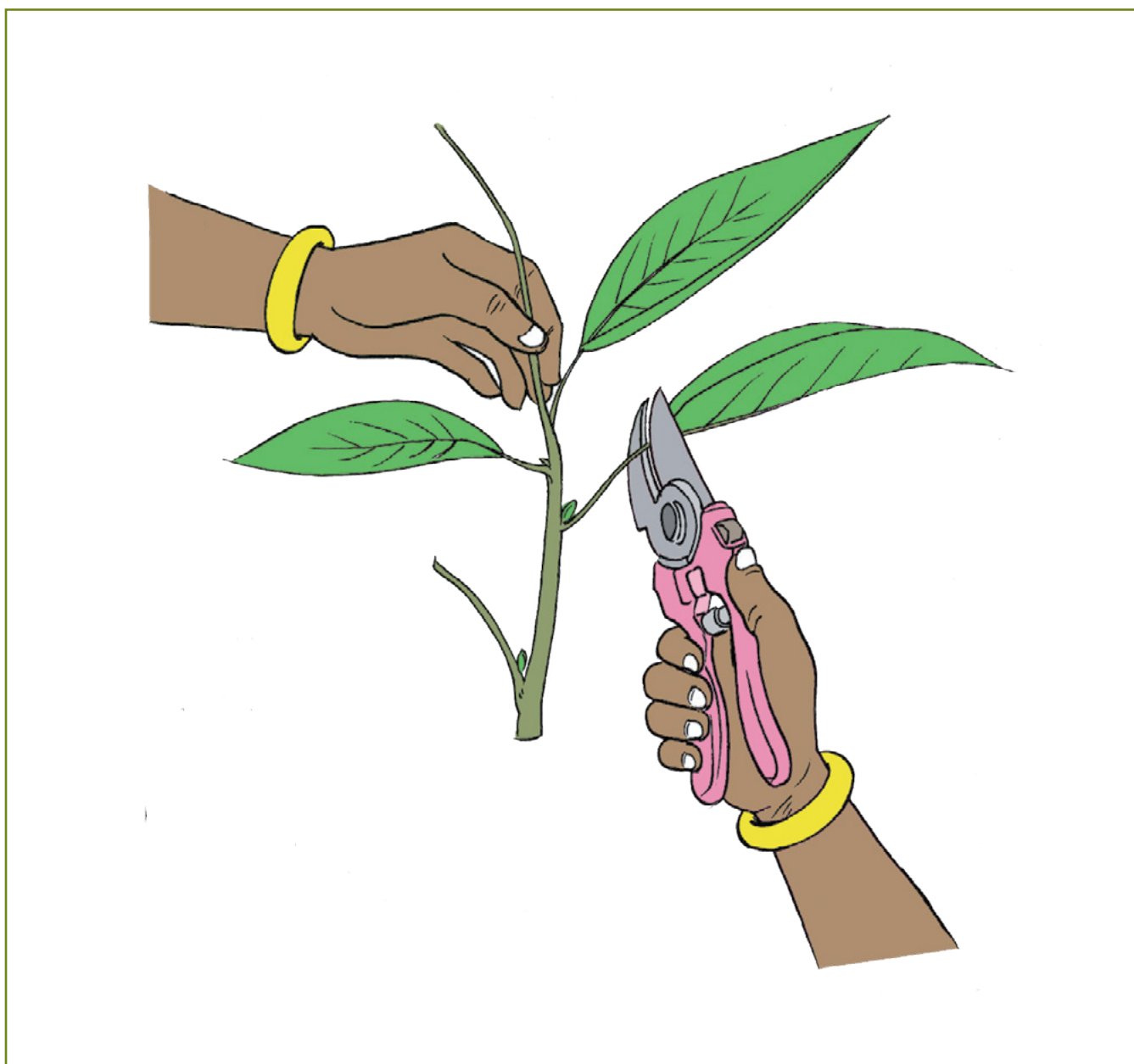
Bande d'attache
ou sachet plastique



Des cutters ou couteaux

Comment faut-il prélever et conserver les greffons ?

Les greffons doivent être collectés sur des rameaux vigoureux de 1 an (partie terminale des branches). La récolte et la conservation doivent être faites soigneusement pour bien réussir le greffage. Les greffons sont récoltés dans les parties saines du pied-mère de préférence durant le repos végétatif des arbres.



Conservation du greffon

Après étiquetage (nom du propriétaire, de l'accession, ou de la variété, date de prélèvement, etc.), les greffons doivent être bien conservés dans un sac de gîte ou de papier humidifié ou dans une glacière, ou enterrés dans un tas de sable ou de sol afin d'éviter le dessèchement des bourgeons ou le bourgeonnement précoce. Ils peuvent aussi être stockés, une fois humidifiés, dans un sac plastique, dans le sol ou au réfrigérateur.



Quelles sont les étapes du greffage in situ ?

1

Sélectionnez des tiges ou des branches vertes saines sur les plants issus de régénération naturelle; couper les autres tiges ou branches



2

Sélectionnez des branches proches du tronc du plant porte-greffe d'environ 1 à 3 cm de diamètre et pointant vers le ciel



3

Couper tous les autres rameaux situés en dessous du niveau choisi pour le greffage: l'écorce de la tige doit être intacte



4

Couper le sommet des tiges ou de la branche avec un couteau, un coupe-coupe ou un grand sécateur



5

Faire une fente droite d'environ 2 à 3 cm de profondeur dans la tige ou la branche sélectionnée pour le greffage



Sélectionnez et préparez le greffon: le greffon doit avoir la même épaisseur que le rameau ou la branche choisi

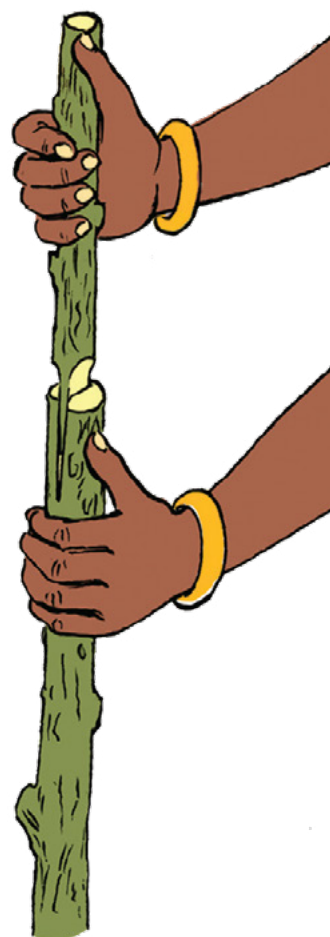


7

Avec un couteau très tranchant, tailler la base du greffon avec deux coupes inclinées opposées d'environ 2 à 3 cm de long



Mouiller et insérer le greffon taillé fermement dans la fente du porte greffe



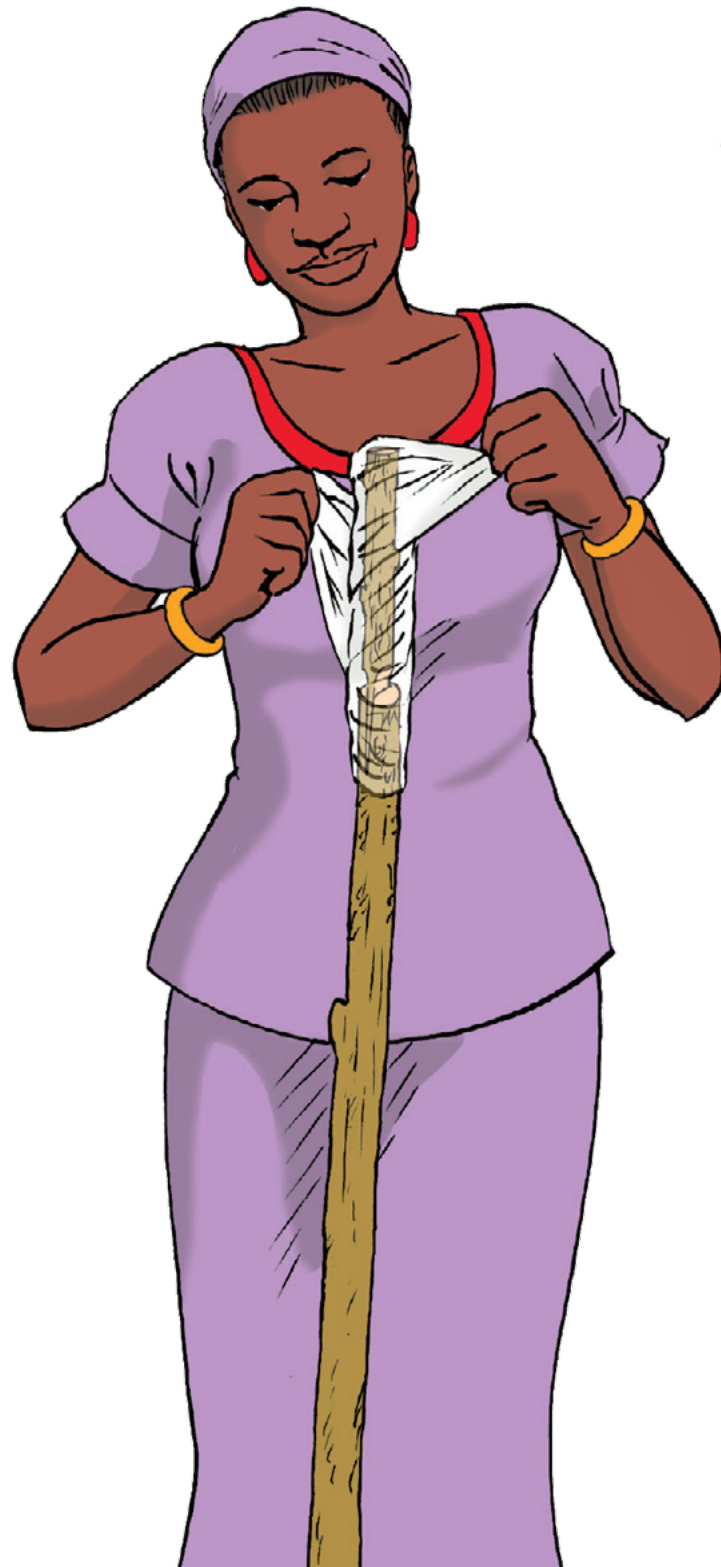
9

Utilisez un ruban en plastique transparent en tissu (ou des sacs en plastique découpés) pour fixer fermement le greffon dans la fente du porte greffe



10

Utilisez des sacs en plastique transparent pour envelopper la fente et le greffon





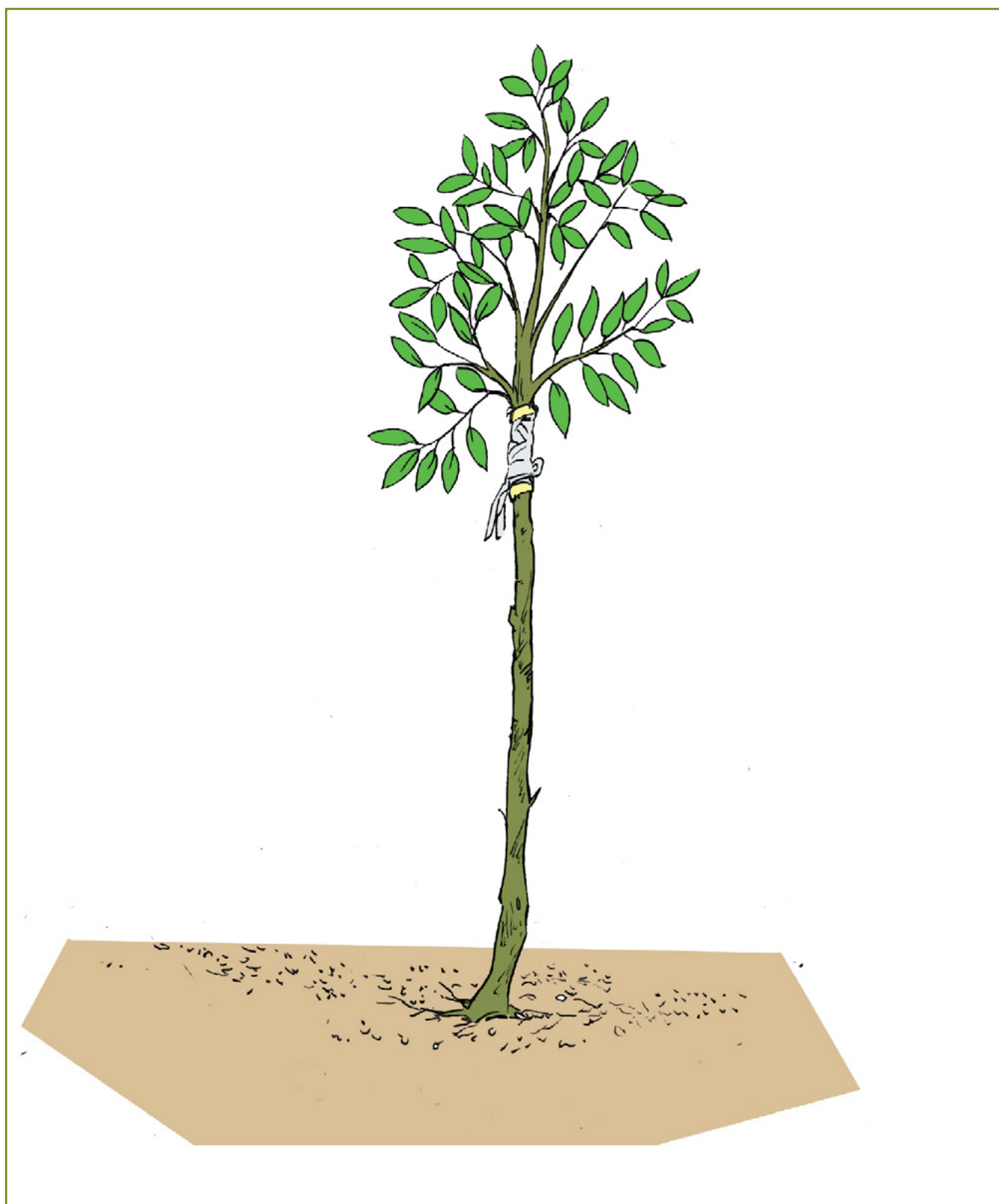
12

Retirez tous les bourgeons qui poussent en dessous de la partie greffée

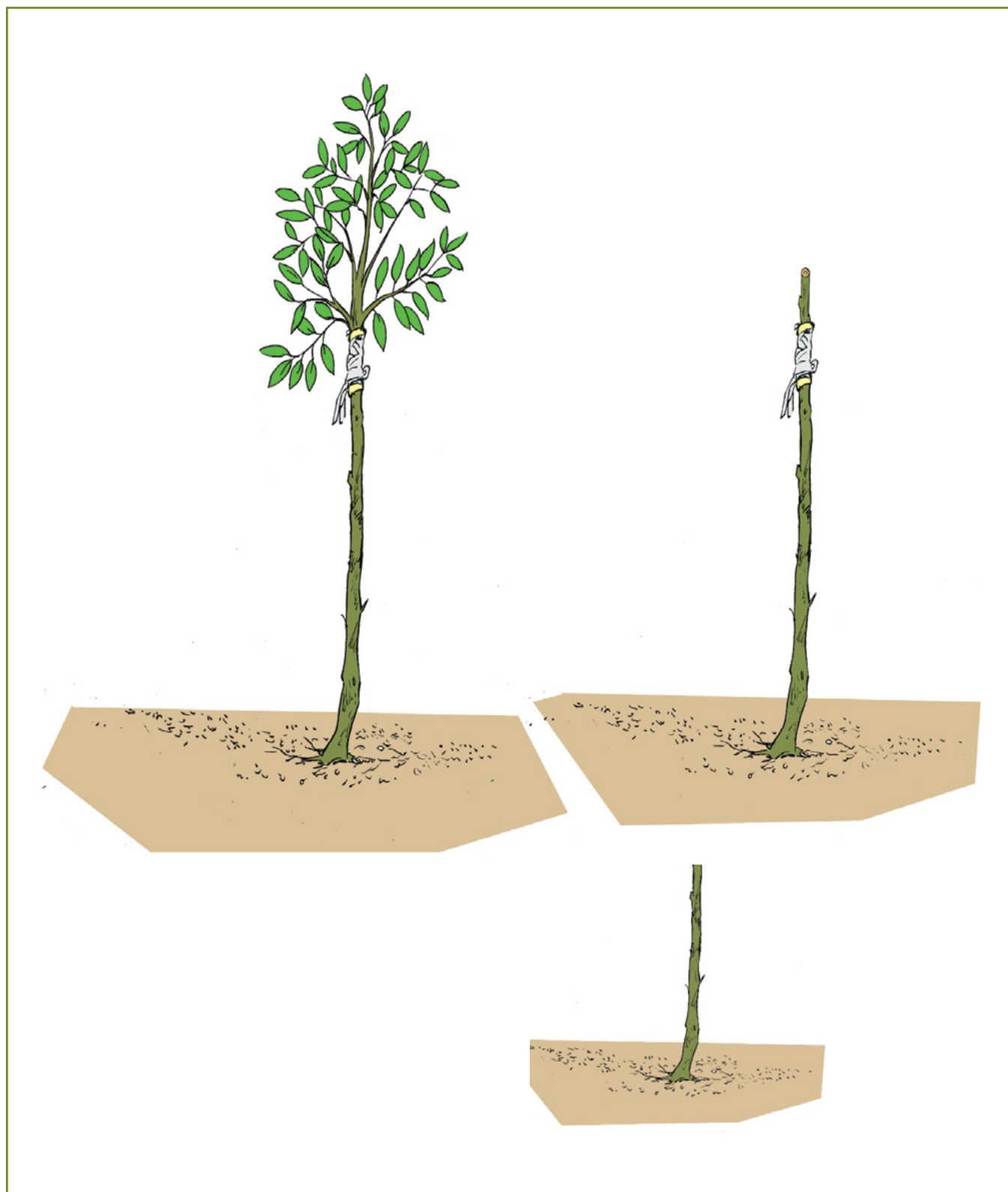


13

Ne retirez pas le ruban avant que le greffon ne commence à pousser - signe montrant que le greffage a réussi

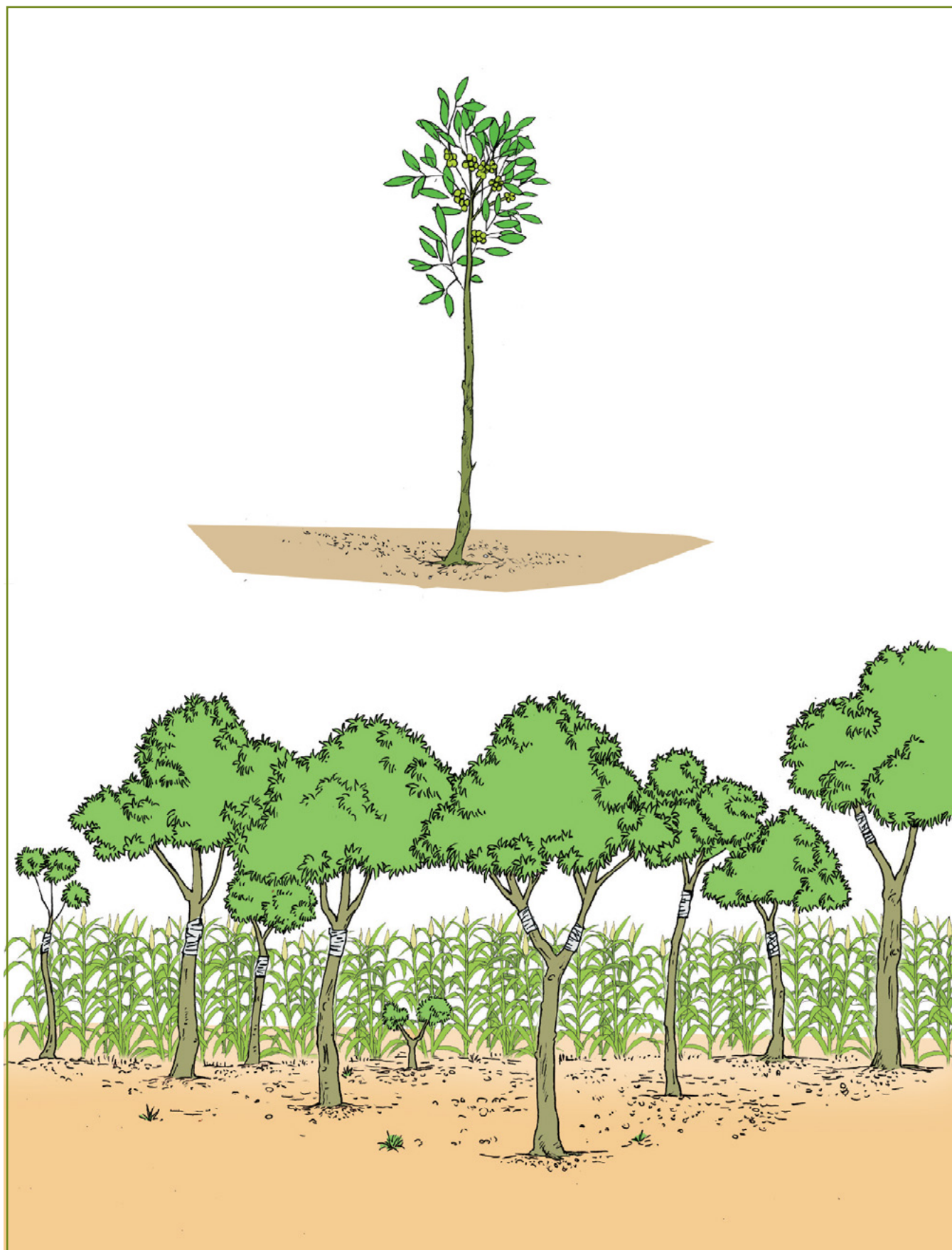


Si le greffon meurt, il faut couper la tige en dessous du point de greffage et laisser les bourgeons pousser et attendre qu'il pousse pour essayer de nouveau



Fruitiers greffés in situ avec succès

Ils porteront des fruits de bonne qualité pour améliorer l'alimentation ou les revenus de la famille.



Doit-on prendre soin du plant greffé in situ ?

Comme le porte-greffe est vigoureux car issu de la RNA, le plant greffé ne demande pas beaucoup trop de soin particulier. Cependant, il est important de le localiser et de le protéger contre les dégâts des animaux domestiques. Toute branche (gourmand) qui pousserait sous le point de greffage devrait être coupée, car elle épuiserait les éléments nutritifs du porte greffe et ne porterait pas les fruits souhaités. Si les gourmands ne sont pas éliminés, le greffon peut mourir. Si votre arbre venait à être cassé par accident, il faut garder le porte greffe pour le greffer ultérieurement. Un apport de fumier et d'eau pourra améliorer la croissance des plants et la production de fruits.

Photo: *Vitellaria paradoxa* (Shea butter tree) young naturally regenerated, ready for insitu grafting on farm in San, Mali.



Les autres techniques de greffage

Il existe plusieurs types de greffage. Les méthodes de greffage les plus employées sont classées en 5 groupes.

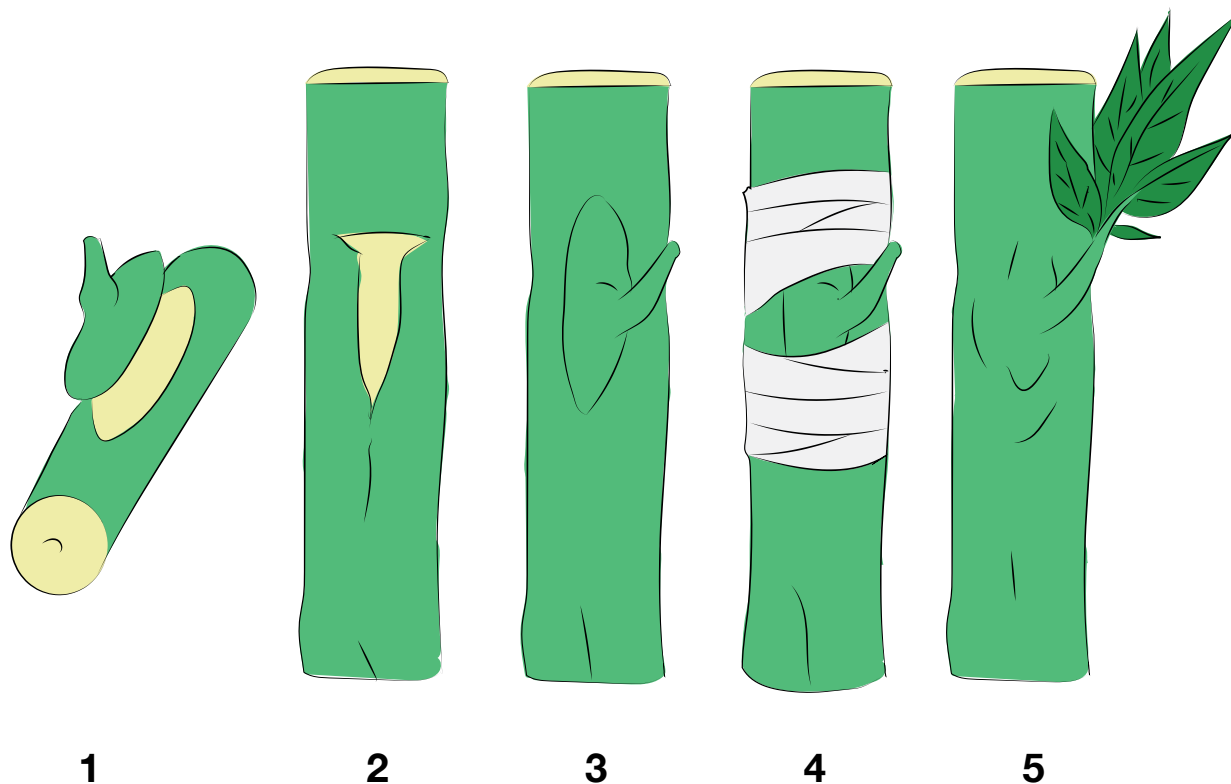
1. Le greffage par approche : la branche du greffon et le porte-greffe sont attachés ensemble et séparés seulement quand la greffe a réussi.
2. Le greffage en écusson est choisi lorsque le porte greffe est de faible diamètre. Il consiste à prélever un œil bien développé sur le rameau du greffon et à l'introduire dans une entaille en "T" pratiquée sur le porte-greffe.
3. Le greffage à l'anglaise est pratiqué si le porte-greffe et le greffon ont le même diamètre et qui ne dépasse pas 5 cm.
4. Le greffage en couronne permet de greffer un greffon de petite taille sur un arbre de diamètre bien plus important, raison pour laquelle on met souvent plusieurs greffons.
5. Le greffage en fente est effectué sur des branches ou des tiges principales de diamètre variable. Le greffage en fente est la technique adoptée dans ce manuel, car elle est très simple et peut être facilement pratiquée par tout le monde.

La branche du greffon et le porte-greffe sont attachés ensemble et séparés seulement quand la greffe a réussi.



Greffe par approche

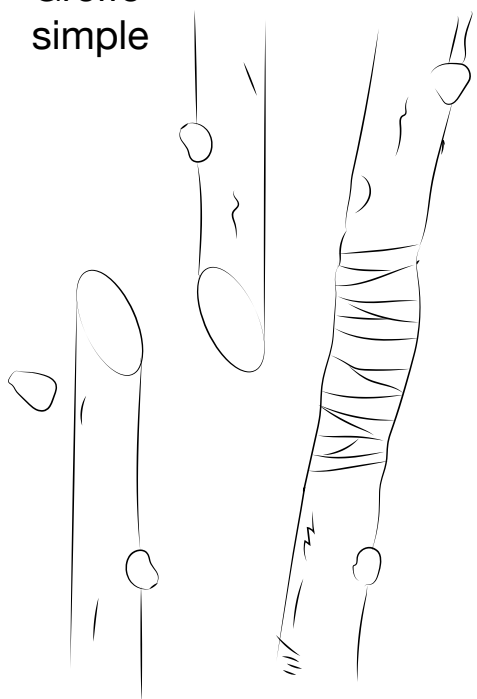
Le greffage en écusson est choisi lorsque le porte greffe est de faible diamètre. Il consiste à prélever un œil bien développé sur le rameau du greffon et à l'introduire dans une entaille en "T" pratiquée sur le porte greffe.



Greffe en écusson

Le greffage à l'anglaise est pratiqué si le porte-greffe et le greffon ont le même diamètre et qui ne dépasse pas 5 cm.

Grefe
simple



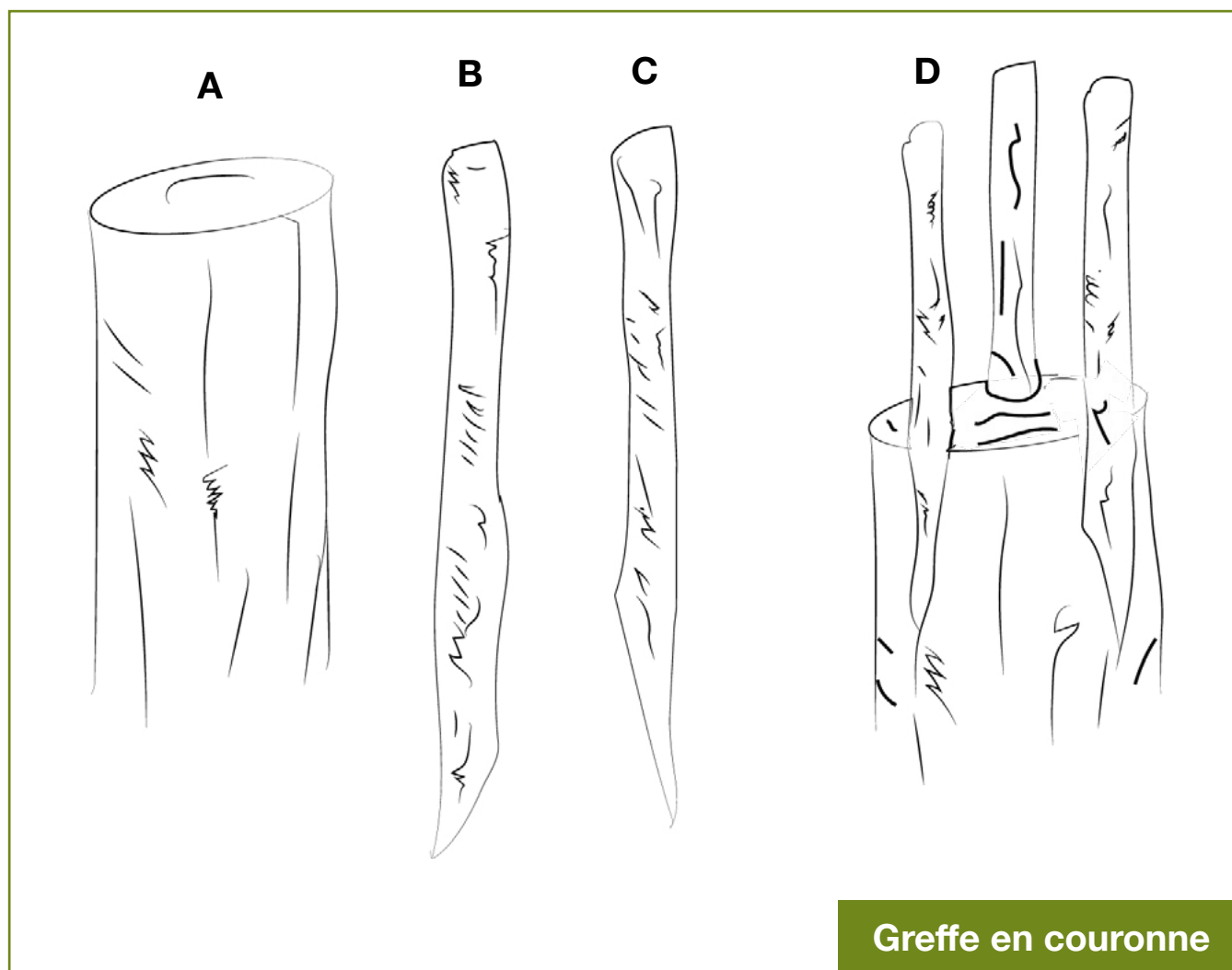
Greffon et
porte-greffe

Assemblage

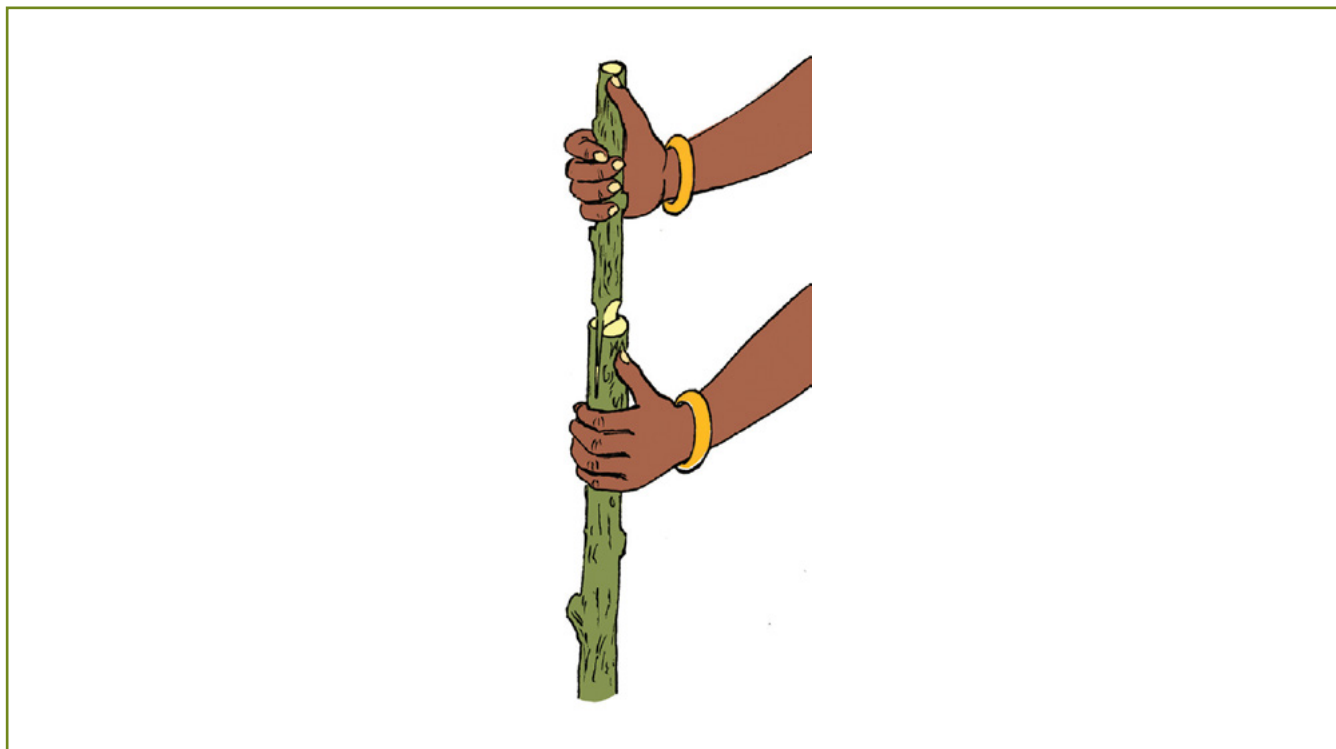


Grefe à l'anglaise

Le greffage en couronne permet de greffer un greffon de petite taille sur un arbre de diamètre bien plus important, raison pour laquelle on met souvent plusieurs greffons.



Le greffage en fente est effectué sur des branches ou des tiges principales de diamètre variable. Le greffage en fente est la technique adoptée dans ce manuel, car elle est très simple et peut être facilement pratiquée par tout le monde.



Ce manuel a été cofinancé par le World Agroforestry (ICRAF), la plateforme des banques de gènes, l'Union Européenne à travers le projet Regreening Africa et le Ministère des Affaires Etrangères des Pays-Bas, le Fonds International pour le Développement Agricole (FIDA) à travers le Programme de Développement des Terres Arides (DryDev). Le texte de cette publication peut être cité ou reproduit dans son intégralité ou partiellement et sous toute forme pour usage éducatif ou sans but lucratif, sans permission spéciale, à condition de mentionner la source. Aucun usage de cette publication ne peut être fait à des fins de vente ou autres buts commerciaux sans autorisation préalable du World Agroforestry.

Les images restent la propriété exclusive de leur source et ne peuvent pas être utilisées pour un autre usage sans autorisation écrite de World Agroforestry. Les opinions exprimées dans cette publication sont celles des auteurs et ne sont pas nécessairement celles de World Agroforestry. La désignation géographique utilisée et la présentation du matériel dans cette publication n'impliquent pas l'expression de l'opinion quelconque de World Agroforestry ni des bailleurs concernant le statut juridique d'un pays, territoire, ville ou zone ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites.

World Agroforestry (ICRAF)

Direction Régionale de l'Afrique de l'Ouest et du Centre/ Bureau Sahel

Adresse : BP E 5118 Bamako Mali Tél. (223) 4490 1806

Site web : www.worldagroforestry.org

ISBN 978-9966-108-34-0



9 789966 108340



Funded by European Union

