Les bases du greffage pour bien débuter

Techniques et Pratiques

Table des Matières

1. Introduction
2. Vocabulaire Technique
3. Les Porte-Greffes
4. Les Greffons
5. Matériel et Prérequis
6. Techniques de Greffage
7. Suivi de la Greffe
8. Calendrier Détaillé du Greffage

Introduction

Le greffage constitue une technique fondamentale en horticulture et en arboriculture. Il permet de reproduire fidèlement une variété végétale qui ne peut être multipliée par semis sans altération de ses caractéristiques. En effet, chez certaines espèces fruitières ou ornementales, les semences donnent naissance à des plants différents de la plante d'origine, rendant impossible la préservation des qualités recherchées sans recourir à cette méthode.

Pratique millénaire déjà mentionnée dans les textes de l'Antiquité, le greffage permet aujourd'hui de conserver plus de 7 000 variétés de pommes dans le monde, bien que seule une quinzaine d'entre elles soient commercialisées à grande échelle.

Ce guide a pour objectif de rassembler les connaissances de base nécessaires pour bien débuter dans l'art du greffage. Il propose une introduction aux techniques, au vocabulaire et aux pratiques essentielles, sans prétendre à l'exhaustivité. Notre intention est de vous fournir les fondements théoriques et les informations pratiques nécessaires pour réaliser vos premières greffes avec succès, tout en vous invitant à approfondir certains aspects spécifiques selon vos besoins.

Ce guide, destiné aux débutants, a été rédigé en compilant des données librement accessibles sur Internet. Il vise à présenter des connaissances généralement admises, tout en reconnaissant que certaines peuvent être sujettes à débat.

Les dessins sont reproduits avec l'autorisation de leur auteur : Gilles Delugin.

Avantages du Greffage

Le greffage présente plusieurs atouts majeurs :

- **Préservation variétale** : Maintien fidèle des caractéristiques d'une variété par la création d’un clone
- **Adaptation locale** : Possibilité d'associer un porte-greffe adapté aux conditions locales (sol, climat, résistance aux maladies) avec un greffon de la variété sélectionné
- **Amélioration des performances** : Accroissement de la longévité (jusqu'à 30% d'augmentation), vigueur et résilience face aux aléas climatiques
- **Contrôle de la vigueur** : Possibilité de créer des arbres nains (1,5-2m) ou vigoureux (8-12m) selon les besoins
- **Précocité de mise à fruit** : Réduction du délai de fructification de 3-5 ans en moyenne

Limitations

Cependant, le greffage connaît des limitations importantes :

- **Exigence de compatibilité étroite** entre greffon et porte-greffe (limitée généralement à la même espèce ou genre)
- **Maîtrise technique précise requise**
- **Besoin de matériel spécifique**
- **Succès jamais totalement garanti**

Autres Méthodes de Multiplication

En dehors du greffage, d'autres méthodes de multiplication végétative existent :

- **Bouturage** : Pré lèvement d'une partie de la plante pour enracinement individuel
- **Marcottage** : Branche maintenue attachée à la plante mère jusqu'à l'apparition de racines (délai : 6-18 mois)
- **Drageonnage ou division de touffe** : Utilisé pour certains arbustes ou vivaces (noisetier, framboisier)

> ⚠️ **Attention** : Certaines variétés sont brevetées (protection de 25-30 ans) et ne peuvent donc pas être multipliées librement sans autorisation du détenteur des droits.

Vocabulaire Technique

Termes Principaux

Porte-greffe : Plante qui fournit les racines et la partie inférieure. Elle assure l'ancrage dans le sol, l'absorption de l'eau et des nutriments, et apporte souvent une résistance au type de sol ou aux maladies. Le porte-greffe influence directement la vigueur finale de l'arbre.

Greffon : Fragment végétal (rameau, œil, bourgeon) prélevé sur une plante mère sélectionnée pour ses caractéristiques et inséré sur le porte-greffe. Un greffon de qualité doit mesurer 10-15 cm avec 3-5 yeux bien formés.

Greffe : Résultat de l'union entre greffon et porte-greffe. C'est l'opération horticole qui permet de faire croître le greffon sur un autre végétal. Le processus de soudure prend 21-28 jours en conditions optimales.

Compatibilité : Aptitude du greffon et du porte-greffe à s'unir durablement. Généralement « réelle » entre individus de la même espèce (95% de réussite), parfois « possible » entre espèces proches (50-70% de réussite), « exceptionnelle » entre genres différents (<10% de réussite).

Techniques Spécialisées

Surgreffage : Greffage réalisé sur un greffon déjà soudé sur un porte-greffe, permettant de changer ou d'ajouter des variétés sur un arbre.

Entre-greffage : Greffe d'un troisième végétal placé entre le porte-greffe et le greffon, utilisé lorsque la variété désiré est incompatible avec le porte greffe choisi.

Anatomie Végétale

Cambium : Fine couche de cellules (épaisseur : 1-5 cellules) située sous l'écorce, entre le bois (xylème) et le liber (phloème). C’est un tissu méristématique secondaire : un type de tissu végétal composé de cellules qui conservent leur capacité de division tout au long de la vie de la plante, permettant ainsi la croissance en épaisseur. Crucial pour la réussite du greffage - la mise en contact des cambiums du greffon et du porte-greffe conditionne la fusion et la circulation de la sève. Le cambium est le plus actif au printemps (avril-mai) et en fin d'été (août-septembre).

Phloème (liber) : Tissu conducteur transportant la sève élaborée (sucres, acides aminés) des feuilles vers le reste de la plante

Xylème (bois) : Tissu transportant la sève brute (eau + sels minéraux) des racines vers les feuilles

Méristème : Ensemble de cellules végétales indifférenciées, capables de se diviser pour la croissance. Zone de multiplication cellulaire la plus active de la plante.

Les Porte-Greffes

Le choix du porte-greffe influence la vigueur de l'arbre (facteur de 0,3 à 3), sa résistance aux maladies, sa mise à fruit (1-10 ans selon le couple) et sa tolérance aux conditions du sol.

Tableau Comparatif des Principaux Porte-Greffes

ABRICOTIER

Porte-greffe	Avantages	Inconvénients	Type de sol	Vigueur	Mise à fruit
Prunier myrobolan	Bonne adaptation, vigueur moyenne, résistance chlorose	Sensible sols humides/froids	Tous sols, surtout secs/caillouteux	0,8-1	4-5 ans
Abricotier franc	Croissance adaptée, bonne longévité, vigueur	Sensible sols lourds, chlorose calcaire	Sols légers, bien drainés	1,2-1,4	5-6 ans
Saint-Julien A	Vigueur moyenne, bonne compatibilité, résistance	Sensible sols humides, mise à fruit lente	Sols moyens, légèrement calcaires	0,8-1,0	4-5 ans
Rubira	Résistant chlorose calcaire, vigueur modérée	Sensible au froid et à l’humidité	Sols calcaires, adaptation large	0,7-0,9	3-4 ans

AMANDIER

Porte-greffe	Avantages	Inconvénients	Type de sol	Vigueur	Mise à fruit
Pêcher franc	Bonne affinité sols non calcaires, vigueur	Peu tolérant au calcaire (pH >7)	Sols profonds, légers, pas/peu calcaires	1,2-1,5	4-5 ans
Prunier myrobolan	Tolère calcaire, adaptation large, résistance humidité	Moins de vigueur	Sols calcaires, secs, caillouteux	0,8-1	5-6 ans
Amandier franc	Excellente longévité, résistant sécheresse, vigueur optimale	Sensible sols humides, mise à fruit lente	Sols secs, caillouteux, bien drainés	1,5-1,8	5-7 ans
GF 677 (Hybride pêcher × amandier)	Vigueur forte, résistant nématodes, adaptation large	Sensible sols très calcaires	Sols légers à moyens, bien drainés	1,3-1,5	3-4 ans
Garnem (Hybride amandier × pêcher)	Résistant nématodes, vigueur contrôlée, précoce	Sensible calcaire	Sols légers, non calcaires	0,9-1,1	2-3 ans
Rootpac 20	Nanifiant (50-60%), résistant nématodes	Sensible calcaire, coût élevé	Sols fertiles, irrigation nécessaire	0,5-0,6	2-3 ans

CERISIER

Porte-greffe	Avantages	Inconvénients	Type de sol	Vigueur	Mise à fruit
Merisier (Prunus avium)	Vigoureux, longévité (>100 ans), adapté hautes-tiges	Mise à fruit plus lente (5-7 ans)	Sol profond, frais, légèrement calcaire	1,5-2	5-7 ans
Sainte-Lucie (Prunus mahaleb)	Moins vigoureux, mise à fruit rapide	Sensible humidité excessive, durée de vie réduite	Sols secs, calcaires, bien drainés	0,6-0,8	3-4 ans
Gisela 5 (nanifiant)	Très nanifiant, mise à fruit précoce	Sensible sécheresse, nécessite irrigation	Sols fertiles, bien drainés	0,4-0,5	2-3 ans
Colt	Semi-vigoureux, bonne productivité	Sensible sols très humides	Adaptation large, sols moyens	0,7-0,8	3-4 ans
MaxMa 14	Vigueur modérée, tolérant chlorose	Sensible nématodes léso-infectieux	Adaptation large, tolère calcaire	0,7-0,8	4-5 ans
Gisela 6	Semi-nanifiant, bonne productivité	Sensible sécheresse	Sols fertiles, irrigation recommandée	0,5-0,6	2-4 ans
Krymsk 5	Tolérant sols lourds, résistant maladies		Large adaptation, sols difficiles	0,6-0,7	3-4 ans

COGNASSIER

Porte-greffe	Avantages	Inconvénients	Type de sol	Vigueur	Mise à fruit
Cognassier BA29	Mise à fruit rapide, qualité gustative	Sensible calcaire, longévité moyenne	Sols légers, bien drainés	0,8-1,0	3-4 ans
Aubépine (Crataegus)	Très résistant, sols difficiles	Affinité variable selon variétés	Tous sols, même calcaires/secs	0,6-0,8	4-5 ans
Cognassier de Provence	Vigueur forte, adaptation méditerranéenne	Sensible froid, mise à fruit lente	Sols secs, caillouteux	1,1-1,3	4-6 ans

NÉFLIER

Porte-greffe	Avantages	Inconvénients	Type de sol	Vigueur	Mise à fruit
Aubépine (Crataegus)	Résistance exceptionnelle, longévité	Croissance lente, affinité à vérifier	Tous sols, adaptation large	0,7-0,9	5-6 ans

Porte-greffe	Avantages	Inconvénients	Type de sol	Vigueur	Mise à fruit
Cognassier	Mise à fruit rapide, vigueur modérée	Sensible calcaire et sécheresse	Sols frais, légèrement acides	0,8-1,0	4-5 ans

NOYER

Porte-greffe	Avantages	Inconvénients	Type de sol	Vigueur	Mise à fruit
Juglans nigra (Noyer d'Amérique)	Très résistant froid, résistant maladies	Sensible asphyxie racinaire, chlorose ferrique, sensible gel tardif	Sols profonds, bien drainés	1,5-2,0	6-8 ans
Juglans regia (Franc)	Adaptation générale, longévité excellente	Mise à fruit tardive, sensible gel tardif, sensible a la sécheresse	Sols profonds, frais	1,8-2,2	8-12 ans
Juglans × intermedia (Hybride)	Croissance rapide, résistant maladies	sensible gel tardif	Sols profonds, bien drainés	1,6-1,9	6-8 ans

PÊCHER

Porte-greffe	Avantages	Inconvénients	Type de sol	Vigueur	Mise à fruit
Pêcher franc	Adaptation optimale, vigueur, longévité	Sensible au calcaire (pH >7)	Sols profonds, frais, peu/pas calcaires	1,2-1,5	3-4 ans
Prunier myrobolan	Tolère calcaire, sols difficiles, résistance nématodes	Moins de vigueur, sensibilité gommose	Sols caillouteux, secs, même calcaires	0,8-1	4-5 ans
GF 677	Vigueur forte, résistant nématodes, longévité	Sensible sols très calcaires	Sols légers à moyens, bien drainés	1,3-1,5	3-4 ans
Cadaman	Résistant nématodes, tolère calcaire modéré	Vigueur importante	Sols moyens, légèrement calcaires	1,2-1,4	3-4 ans

POIRIER

Porte-greffe	Avantages	Inconvénients	Type de sol	Vigueur	Mise à fruit
Cognassier BA29	Mise à fruit rapide (3-4 ans), taille réduite (3-4m)	Sensible au calcaire (pH >7,5), compatibilité limitée	Sol peu calcaire, léger, bien drainé	0,5-0,6	3-4 ans
Franc (Pyrus communis)	Adapté formes hautes, croissance forte, longévité	Mise à fruit lente (6-8 ans)	Supporte humidité, tolère sols lourds	1,2-1,5	6-8 ans

Porte-greffe	Avantages	Inconvénients	Type de sol	Vigueur	Mise à fruit
OH Farold 69 Daynir®	Résistant feu bactérien et chlorose calcaire	faible vigeur	Tolère calcaire et froid	0,8-1,0	4-5 ans
Aubépine (Crataegus)	Très résistant, adaptation sols difficiles	Incompatibilité avec certaines variétés	Tous sols, même calcaires	0,6-0,8	4-6 ans
Cognassier Adams	Vigueur réduite, mise à fruit rapide	Sensible calcaire, incompatibilités	Sols légers, bien drainés	0,4-0,5	2-3 ans

POMMIER

Porte-greffe	Avantages	Inconvénients	Type de sol	Vigueur	Mise à fruit
M9 (nanifiant)	Faible développement (1,5-2m), mise à fruit rapide (2-3 ans), idéal petits jardins	Sensible sécheresse, peu adapté sols pauvres/argileux, tuteurage permanent	Fertile, humifère, bien drainé	0,3-0,4	2-3 ans
MM106 (semi-vigoureux)	Bon compromis vigueur/résistance, autoportant	Sensible au feu bactérien	Tolère sols lourds et argilo-siliceux	0,6-0,8	3-4 ans
Franc	Développement vigoureux (6-8m), longévité (>50 ans)	Mise à fruit lente (6-8 ans), grand développement	Tout type, même pauvre et profond	1,5-2	6-8 ans
M7 (semi-vigoureux)	Résistant asphyxie racinaire, bonne résistance sécheresse	Craint sols secs et légers, sensible au calcaire	Sols limoneux ou argileux	0,7-0,9	3-4 ans
MM111 (vigoureux)	Bonne productivité, bon calibre, adapté sols drainants	Sensible aux rejets, broussins, calcaire et asphyxie	Sols drainants, replantations difficiles	1,0-1,2	4-5 ans
M26 (semi-nanifiant)	Compromis vigueur/précocité, autoportant possible	Sensible sécheresse, sols pauvres	Sols fertiles, bien drainés	0,5-0,6	3-4 ans

PRUNIER

Porte-greffe	Avantages	Inconvénients	Type de sol	Vigueur	Mise à fruit
Saint-Julien A	Vigueur moyenne, bonne compatibilité générale	Sensible sols très humides	Sols moyens, légèrement calcaires	0,8-1,0	3-4 ans
Myrobolan	Très rustique, tolère calcaire et humidité	Drageons abondants, vigueur forte	Tous types de sols	1,2-1,5	4-5 ans

Porte-greffe	Avantages	Inconvénients	Type de sol	Vigueur	Mise à fruit
Damas 1869	Vigueur modérée, bonne compatibilité	Sensible sols très secs	Sols frais, légèrement calcaires	0,7-0,9	3-4 ans

Notes

- Les porte-greffes **"francs"** sont issus de semis : très vigoureux, mais conviennent surtout pour grandes surfaces et arbres à développement important
- Le bon choix du porte-greffe, adapté à votre sol et besoins, est essentiel pour garantir succès et longévité
- La vigueur est un **coefficient multiplicateur** par rapport à une taille standard de référence pour chaque espèce fruitière. (**Pommier** : environ 4-5m de hauteur, **Cerisier** : environ 6-8m, **Noyer** : environ 8-10m).
- La mise à fruit peut varier selon les conditions culturales, la densité de plantation et les pratiques de taille.

Les Greffons

Période de Prélèvement

Prélèvement hivernal (décembre à février) : Pendant la période de repos végétatif, lorsque l'arbre est sans feuilles et que la sève ne circule pas. Idéal pour les greffes de printemps (anglaise, couronne, ...). Température optimale : 0°C à +5°C.

Prélèvement estival (juillet-août) : Pour la greffe d'écusson, au moment où les bourgeons sont bien formés et l'écorce se détache facilement. Température optimale : 15-25°C.

Critères de Sélection

- **Rameau d'une année**, sain, provenant d'un arbre productif et identifié avec certitude
- **Exempt de maladies** (chancre, feu bactérien, pucerons), de préférence sur branche ayant porté des fruits l'année précédente
- **Longueur** : environ 20 cm avec bourgeons bien rapprochés (entre-nœuds de 0,5-2 cm)
- **Exposition** : partie bien exposée, ensoleillée, en bordure externe de la couronne
- **Angle idéal** : 45° à 60° par rapport à la branche porteuse
- **Diamètre optimal** : 0,8-1,5 cm pour la plupart des techniques
- **Éviter** : cœur de l'arbre, rameaux verticaux vigoureux (gourmands), bois de plus de 1 ans

Conservation

- **Outil** : Sécateur propre et bien aiguisé, désinfecté à l'alcool à 70°
- **Étiquetage** : Identifier immédiatement chaque greffon (variété, date, arbre mère)
- **Stockage** : À l'abri de la lumière et du dessèchement
    - Cave (2-4°C, 80-90% d'humidité)
    - Réfrigérateur (compartiment légumes, 3-4°C, dans une poche en plastique légèrement humidifiée)
    - Sable humide exposé au nord
- **Durée maximale** : 2-3 mois pour les greffons d'hiver, 48h pour les greffons d'été

Matériel et Prérequis

Une greffe réussie repose sur un matériel adapté, une hygiène irréprochable et le respect de conditions biologiques précises.

Matériel de Base

Couteau à greffer (greffoir) : Outil principal permettant des coupes nettes et précises. Lame bien aiguisée minimisant les blessures au porte greffe et au greffon pour en favorisant la soudure.

Sécateur propre : Pour prélever greffons et coupes préparatoires. Doit être entretenu et désinfecté après chaque usage. Privilégier les sécateurs à lames franches (coupe nette).

Ruban ou lien de greffage : Maintient fermement le greffon, garantit contact cambial parfait, empêche introduction d'air, insectes ou champignons. Options :

- Ruban élastique biodégradable spécialisé (flexiband)
- ruban à greffer (buddy tape)

Mastic à greffer : Essentiel pour :

- Colmater parfaitement la zone de greffe
- Prévenir le dessèchement du cambium
- Créer une barrière contre les pathogènes
- Maintenir conditions humides indispensables à la soudure
- Types : Mastic froid (facile d'usage), mastic chaud (professionnel), pâte cicatrisante

Matériel Complémentaire

- **Gants de protection** : Sécurité lors des manipulations, éviter les coupures
- **Spatule (écussonnoir)** : Pour soulever délicatement l'écorce lors du greffage en écusson
- **Désinfectant** : Alcool à 70°, eau de Javel diluée (1:10), solution d'hypochlorite
- **Étiquettes** : Identification permanente des greffes (variété, date, technique)
- **Scie d'élagage** : Pour coupes plus importantes (greffage en couronne)

Conditions Environnementales Optimales

- **Température** : 12-18°C (idéal 15°C)
- **Humidité relative** : 60-80%
- **Luminosité** : Éviter le soleil direct
- **Vent** : Absent ou très faible (<5 km/h)
- **Pression atmosphérique** : Stable (éviter les changements brutaux)

Points Clés

- **Hygiène cruciale** : Chaque outil désinfecté, chaque coupe propre
- **Mastic indispensable** : Facteur déterminant pour la réussite
- **Outils précis** : Simplifient l'opération et réduisent les échecs
- **Rapidité d'exécution** : Limiter l'exposition à l'air (<2 minutes entre coupe et ligature)

Techniques de Greffage

Importance du Contact Cambial

Le contact précis du cambium est crucial car c'est à ce niveau que se forment les nouvelles liaisons vasculaires permettant la circulation de la sève. Le cambium produit le cal de jonction qui soude les deux parties et initie le néocambium, assurant la continuité des tissus conducteurs. La surface de contact doit être maximisée.

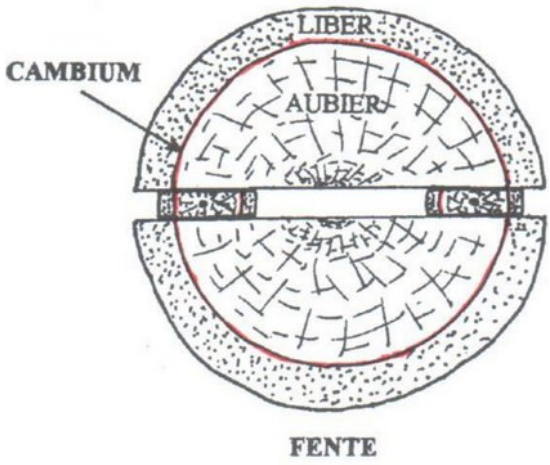
Tableau des Techniques de Greffage

Type de greffe	Période	Partie concernée	Particularités	Difficulté
Écusson	Juil-sept ("œil dormant"), mars-avril ("œil poussant")	Tronc/jeunes branches (6mm-2cm)	Un seul bourgeon, écorce décollable, idéal noyaux et rosiers	⭐⭐
Anglaise	Fin hiver/début printemps (fév-avril)	Rameaux même diamètre (5-15mm)	Coupe en biseau, parfois avec languette, soude rapidement	⭐⭐⭐
Fente	Fin hiver/début printemps (mars-avril)	Troncs/ branches 1-3cm	Porte-greffe fendu, greffons en biseau, changement variété	⭐⭐
Couronne	Mars-mai (montée de sève)	Tronc/branche >3cm	Écorce décollable, greffons sous écorce, surgreffage adultes	⭐
Approche	Printemps-été	Rameaux même diamètre rapprochés	Sujets restent racinés, très sécurisant	⭐
À cheval (incrustation)	Mars-avril	Rameaux même diamètre	Greffon en V, excellente tenue	⭐⭐⭐⭐
Coulée	Printemps (mi-avril/fin mai)	Grosses branches/tronc	Incision L ou T, regarnir arbre	⭐⭐⭐
Placage	Fin été (août-sept)	Branches/tronc même diamètre	Contact cambial étendu, reprise difficile	⭐⭐⭐⭐
Flûte	Avril (courte période)	Tige/branche même diamètre	Cylindre d'écorce, châtaignier/noyer	⭐⭐⭐⭐

Description Détaillée des Techniques

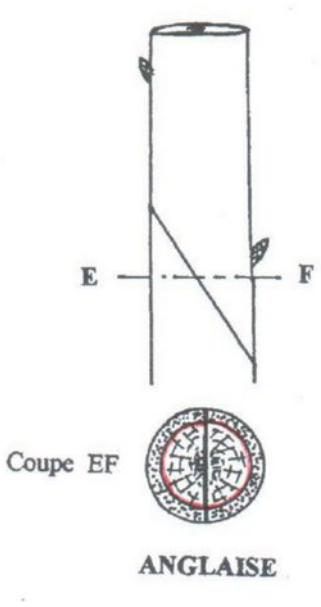
Greffe en Fente

- **Principe** : Insertion d'un greffon taillé en biseau dans une fente pratiquée dans le porte-greffe.
- **Avantages** : Simplicité, bon contact cambial, applicable sur gros diamètres
- **Inconvénients** : Cicatrisation parfois difficile, point faible mécanique
- **Matériel** : Couteau à greffer, scie, ligatures
- **Détails techniques** : Fente de 3-4 cm, biseau de 3-4 cm, 2 greffons possibles
- **Espèces recommandées** :



Greffe Anglaise (et Anglaise Compliquée)

- **Principe** : Emboîtement parfait par entailles complémentaires (langue et contre-langue)
- **Avantages** : Excellent maintien, cicatrisation rapide, grande solidité
- **Inconvénients** : Technique plus délicate, exige précision
- **Matériel** : Couteau très affûté, ligatures fines
- **Détails techniques** : Coupe en biseau 30°, entaille 1/3 de la longueur (pour l’anglaise compliqué)
- **Espèces recommandées** : Vigne, rosier, arbustes ornementaux

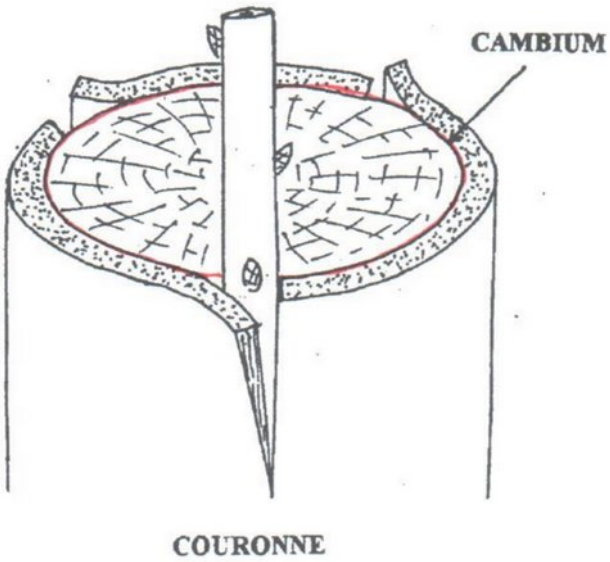


Greffe en Écusson

- **Principe** : Insertion d'un bourgeon dans l'écorce du porte-greffe
- **Avantages** : Très bon taux de réussite, économie de matériel
- **Inconvénients** : Période limitée, technique précise
- **Matériel** : Écussonnoir, ligatures élastiques
- **Détails techniques** : Incision en T, écusson 2-3 cm, bourgeon central
- **Espèces recommandées** : Rosier, prunier, pêcher, abricotier

Greffe en Couronne

- **Principe** : Insertion de greffons entre l'écorce et le bois du porte-greffe.
- **Avantages** : Idéale pour les gros diamètres, ne nécessite pas de fendre le bois, permet plusieurs greffons.
- **Inconvénients** : Nécessite montée de sève active, risque d'infiltration d'eau.
- **Matériel** : Couteau à greffer, écussonnoir, ruban solide.
- **Détails techniques** : Coupe plane du porte-greffe, greffons taillés en biseau allongé (4-5 cm).
- **Espèces recommandées** : Pommier, poirier, châtaignier, noyer.

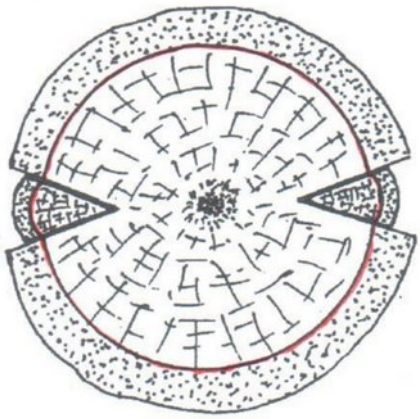


Greffe par Approche

- **Principe** : Mise en contact des cambiums de deux plantes vivantes.
- **Avantages** : Très sécurisante, taux de réussite élevé, idéal pour débutants.
- **Inconvénients** : Nécessite proximité des plantes, sevrage progressif.
- **Matériel** : Couteau, liens souples, parfois attaches spécifiques.
- **Détails techniques** : Entaille parallèle sur chaque plante, jonction précise, sevrage après 1-3 mois.
- **Espèces recommandées** : Melons, cucurbitacées, plantes tropicales.

Greffe à Cheval (Incrustation)

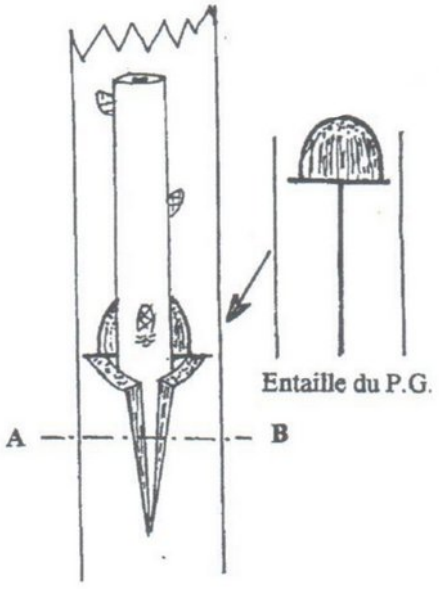
- **Principe** : Insertion d'un greffon taillé en V dans une encoche complémentaire du porte-greffe.
- **Avantages** : Jonction très solide, excellente surface de contact cambial.
- **Inconvénients** : Technique complexe, précision requise.
- **Matériel** : Couteau très affûté, gabarit optionnel.
- **Détails techniques** : Taille en V précise, ajustement parfait.
- **Espèces recommandées** : Arbres fruitiers de qualité, conifères.



INCRUSTATION

Greffe en Coulée

- **Principe** : Insertion d'un greffon sous l'écorce par une incision en L ou en T.
- **Avantages** : Adaptée aux branches de diamètre moyen, bonne cicatrisation.
- **Inconvénients** : Nécessite montée de sève, risque de décollement.
- **Matériel** : Couteau à greffer, écussonnoir, ligatures adaptées.
- **Détails techniques** : Incision L ou T, biseau long du greffon, insertion douce.
- **Espèces recommandées** : Cerisiers, pruniers, oliviers.

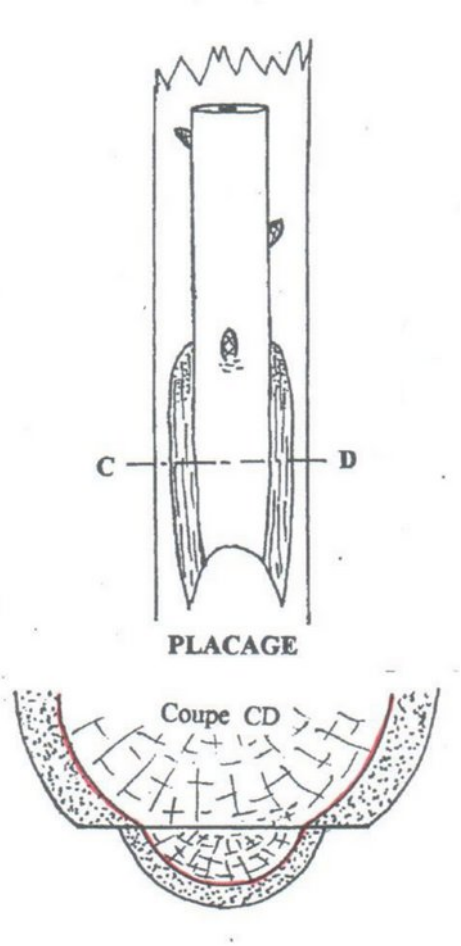


COULEE

Greffe en Placage

- **Principe** : Juxtaposition d'une plaque d'écorce portant un bourgeon sur le cambium du porte-greffe.
- **Avantages** : Surface de contact importante, bonne tenue mécanique.
- **Inconvénients** : Technique délicate, cicatrisation parfois difficile.

- **Matériel** : Couteau précis, ligatures étanches.
- **Détails techniques** : Fenêtre rectangulaire, ajustement millimétrique.
- **Espèces recommandées** : Noyers, châtaigniers, érables.



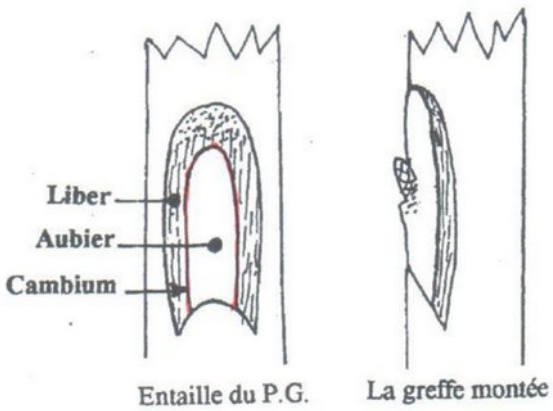
Greffe en Flûte

- **Principe** : Remplacement d'un cylindre d'écorce du porte-greffe par un cylindre équivalent portant un bourgeon.
- **Avantages** : Contact cambial optimal sur 360°, soudure complète.
- **Inconvénients** : Technique la plus complexe, fenêtre d'intervention courte.
- **Matériel** : Couteau spécial, gabarit recommandé.
- **Détails techniques** : Diamètres parfaitement identiques, extraction et insertion délicates.
- **Espèces recommandées** : Noyers, châtaigniers, kakis.

Chip Budding

- **Principe** : Insertion d'une "chip" (petit copeau d'écorce avec bourgeon) dans une encoche complémentaire du porte-greffe.
- **Avantages** : Praticable toute l'année, excellent taux de réussite, résiste aux intempéries, économie de matériel.

- **Inconvénients** : Technique précise, nécessite un couteau bien affûté, cicatrisation plus lente qu'en écusson.
- **Matériel** : Couteau à greffer spécial chip budding, écussonnoir, ligatures étanches.
- **Détails techniques** : Coupe biaise à 45°, chip de 1,5-2 cm, encoche parfaitement ajustée, bourgeon centré.
- **Espèces recommandées** : Arbres fruitiers à noyaux (cerisier, prunier, pêcher, abricotier), rosiers, érables d'ornement.



CHIP-BUDDING

Causes Principales d'Échec

Facteurs Techniques

- **Coupe mal réalisée** : Surfaces irrégulières, cambium non aligné
- **Déshydratation** : Exposition prolongée à l'air (>2 minutes critique)
- **Contamination** : Outils ou matériel végétal infecté
- **Ligaturage inadéquat** : Trop serré (étranglement) ou trop lâche (décollement)
- **Mastic insuffisant** : perte d’étanchéité de la connexion

Facteurs Environnementaux

- **Températures extrêmes** : Gel (<0°C) ou chaleur excessive (>30°C)
- **Humidité inadéquate** : Trop sec (<50%) ou trop humide (>90%)
- **Mauvaise période** : Greffage hors saison optimale
- **Stress hydrique** : Manque d'eau du porte-greffe
- **Exposition au vent** : Dessèchement accéléré

Facteurs Biologiques

- **Incompatibilité génétique** : Rejet naturel
- **Maladies** : Infection bactérienne ou fongique
- **Parasites** : Attaques d'insectes (pucerons, cochenilles)

- **Âge du matériel** : Bois trop vieux (>2 ans) ou trop jeune (<1 an)
- **Vigeur déséquilibrée** : Écart trop important entre porte-greffe et greffon
- **Précosité déséquilibrée** : Écart trop important entre porte-greffe et greffon

Signes de Réussite et d'Échec

Signes de Réussite (2-4 semaines)

- **Bourgeonnement** : Développement des bourgeons du greffon
- **Verdissement** : Maintien de la couleur verte de l'écorce
- **Cicatrisation** : Formation de cal au point de greffe (bourrelet cicatriciel)
- **Croissance** : Allongement des pousses

Signes d'Échec (1-3 semaines)

- **Brunissement** : Noircissement du greffon (nécrose)
- **Dessèchement** : Flétrissement complet, rides sur l'écorce
- **Décollement** : Séparation du greffon au moindre contact
- **Moisissures** : Développement de champignons (blanc, gris, noir)
- **Odeur** : Fermentation, pourriture

Suivi de la Greffe

Après une greffe, plusieurs soins sont essentiels pour assurer la réussite et le développement du greffon. La période critique s'étend sur 8-12 semaines.

Soins Immédiats

Stabilisation physique :

- Tuteur avec lien souple (éviter étranglement)
- Protection contre animaux (filet, grillage anti-rongeurs)
- Placer une étiquette avec la variété

Surveillance des rejets :

- Suppression systématique des pousses sous le point de greffe (des gourmands)
- Contrôle bihebdomadaire indispensable

Arrosage régulier :

- Maintien du sol humide (pas détrempé)
- 2-3 arrosages/semaine selon météo
- Éviter l'eau sur le point de greffe

Ombrage :

- Éviter le soleil direct (voile d'ombrage 50%)
- Protection durant 2-3 semaines

- Acclimatation progressive

Entretien Continu (1-3 mois)

Ligature et mastic :

- Vérifier maintien (ni trop serré, ni trop lâche)
- Desserrer si étranglement visible
- Retirer complètement après soudure (2-4 mois)
- Maintenir étanchéité du mastic (renouveler si nécessaire)

Suppression des concurrents :

- Éliminer rameaux doubles ou mal placés
- Conserver uniquement la pousse la plus vigoureuse
- Pincement des pousses secondaires

Surveillance sanitaire :

- Inspection hebdomadaire
- Traitement rapide si signes de maladie

Gestion à Long Terme (3 mois - 2 ans)

Identification :

- Vérifier que l’étiquette n’étrangle pas l’arbre

Paillage :

- Conserver humidité (paille, BRF, compost)
- Limiter concurrence
- Réguler température du sol
- Épaisseur : 5-10 cm, rayon 1m

Fertilisation :

- Apport modéré d'engrais azoté au printemps
- Éviter excès (favorise maladies)
- Compost mûr recommandé (2-3 kg/m²)
- Supplémentation potassique en automne

Taille de formation :

- **Suppression des concurrents** : Une seule pousse principale
- **Pincement** : Favoriser la ramification (juillet-août)
- **Ébourgeonnement** : Éliminer les pousses inutiles
- **Équilibrage** : Répartition harmonieuse des branches

Taille et pincement :

- **Printemps** : Pincement des pousses à 20-30 cm pour ramification
- **Été** : Rabattage si croissance trop vigoureuse
- **Automne** : Taille de formation légère

Règle Majeure

Surveillance constante et rapidité d'intervention en cas d'anomalie ou de concurrence du porte-greffe. La négligence durant les 8 premières semaines compromet définitivement la réussite.

Calendrier du Greffage

Tableau mois par mois

Mois	Greffes Possibles	Conditions Optimales	Signes à Observer
Janvier	Greffe en fente sur fruitiers à pépins (repos végétatif)	Temps sec, gel léger acceptable	Bois dormant, bourgeons fermés
Février	Greffe en fente, anglaise simple	Températures > 0°C	Montée de sève pas encore commencée
Mars	Greffe en fente, anglaise compliquée	Temps doux, sans gel nocturne	Léger gonflement des bourgeons
Avril	Greffe en couronne, chip budding	Temps stable, rosée matinale	Débourrement des bourgeons
Mai	Greffe en écusson, placage	Températures 15-20°C	Écorce qui se détache facilement
Juin	Greffe en écusson à œil poussant	Temps chaud et sec	Croissance active, sève abondante
Juillet	Greffe en écusson à œil poussant	Éviter les fortes chaleurs	Bois semi-aoûté
Août	Greffe en écusson à œil dormant	Températures modérées	Bois de l'année bien formé
Septembre	Greffe en écusson à œil dormant	Temps sec, nuits fraîches	Ralentissement de la croissance
Octobre	Dernières greffes en écusson	Avant les premiers gels	Arrêt de la végétation
Novembre	Préparation du matériel	Temps sec pour la récolte	Chute des feuilles
Décembre	Greffage en atelier (intérieur)	Conditions contrôlées	Repos végétatif complet

Conclusion

Le greffage est une technique exigeante mais gratifiante qui permet de créer des arbres aux qualités exceptionnelles. La réussite dépend de nombreux facteurs : choix du matériel, respect des périodes, maîtrise technique et suivi attentif. Avec de la pratique et de la patience, cette méthode millénaire continue d'offrir des possibilités infinies pour l'amélioration et la conservation des variétés végétales.