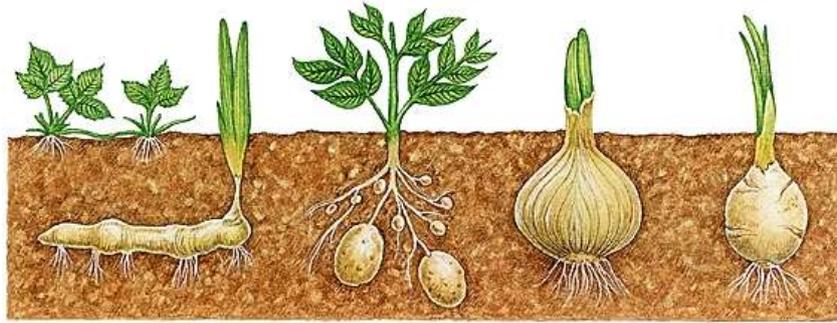


La multiplication végétative



La multiplication végétative est un mode de multiplication asexuée (...) créant des clones (même génotype). La multiplication végétative est d'abord un phénomène naturel souvent et depuis longtemps utilisé par l'homme pour cloner les végétaux (bouturage, marcottage), et plus récemment par culture in vitro



Exemple : la bouture de tomate

Il est aisé de « pincer » les « gourmandes » de tomate et de les laisser dans un récipient (avec de l'eau) pour obtenir en une quinzaine de jour un nouveau plant

Multiplications :

— **Stolon et tige radicante***

Dans le cas du fraisier, il y a formation de tiges aériennes rampantes. De place en place, se forment des bourgeons et des racines qui sont le point de départ de nouveaux pieds.

(Fraisier, plante araignée : Chlorophytum, Joubarbe, ronces, forsythias,...)

*(Une tige radicante court sur le sol, porte à chaque nœud des feuilles et des racines adventives)

— **Rhizome**

Ce sont des tiges souterraines (avec réserves stockant par exemple de l'amidon ou de l'inuline) pouvant s'enraciner et donner une nouvelle plante.

(Iris, gingembre, bambou, riz, asperge, certaines fougères, chiendent, etc.)

— **Tubercule**

Le tubercule est un organe de réserve, généralement souterrain, qui assure la survie des plantes pendant la saison d'hiver ou en période de sécheresse, et souvent leur multiplication par voie végétative. Ces organes sont renflés par l'accumulation de substances de réserve. Pour la pomme de terre, des tiges souterraines renflées par les réserves permettent d'obtenir une nouvelle plante par développement de bourgeons (les yeux, donnant des germes).

(Topinambour, pomme de terre, patate douce, oca, igname, dahlia,...)

— **Bulbille et caïeux**

Chez l'ail. Les bulbes secondaires, formés sur le côté du bulbe, sont capables de s'en détacher, puis de s'enraciner pour se développer en une nouvelle plante.

(Oxalis cernua, oignon, ail, poireau perpétuel, Jacinthe, Glaïeux d'Abyssinie,...)

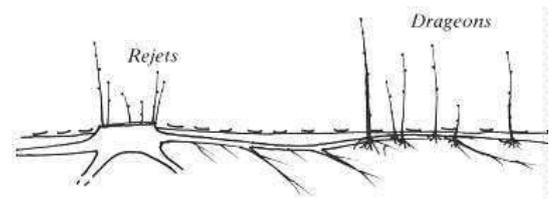
— Rejets, Keikis et drageons

Certaines plantes émettent de jeunes plantes sur les côtés appelés « rejets », les keikis s'ils se développent sur la hampe florale, ou « drageons » si elles se développent à partir de racines.

Rejets : Les Broméliacées, buis, troène, bananier,...

Les Keikis (orchidées) sont favorisé par la cytokinine

Dragons (peuplier, noisetier, pommier,



— le détachement d'organe (bouturage et marcottage naturel)

Certaines plantes produisent des plantules munies de minuscules racines et de feuilles. Une fois prêtes, elles tombent d'elles-mêmes sur le sol pour s'y développer.

(Lentille d'eau ; Bryophyllum daigremontianum, fougère de java, certaines cactées, cyprès de Leyland, etc.)

— Bouturage

On met en terre, dans de l'eau (ou autre substrat) un fragment de plante dépourvu de racines (une bouture); des racines apparaissent et donnent naissance à un nouveau plant; pour améliorer la reprise on peut ajouter des hormones végétales (auxine) (tomate, géranium, etc.)

— Marcottage

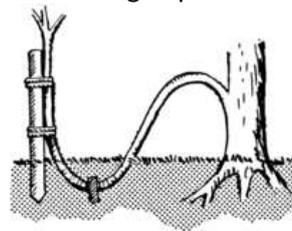
Cas particulier de bouturage où la bouture reste liée à la plante mère jusqu'à la formation des racines (méthode de multiplication des végétaux par la rhizogenèse). En horticulture, le marcottage est souvent utilisé pour cloner les plantes ligneuses, dont le bouturage est difficile.

Le marcottage consiste à forcer la mise en contact d'une partie aérienne d'une plante avec un substrat humide, jusqu'à l'apparition de racines. On peut alors « sevrer la marcotte », c'est-à-dire séparer la partie aérienne avec ses nouvelles racines de la plante mère. On distingue plusieurs techniques de marcottage :

« Par couchage ou en archet » ;

« en butte ou en cépée » ;

« aérien ou « annulaire » (avec coupure + hormone)



— In vitro

C'est une méthode pour cultiver des plantes ou des cellules sur des milieux nutritifs artificiels. A l'origine, la méthode était destinée à régénérer certaines plantes infectées par des virus. Maintenant, elle est également utilisée pour multiplier des plantes en grand nombre.

Chez la pomme de terre, par exemple, on peut repiquer des fragments de germe comportant un nœud muni d'une petite feuille et d'un bourgeon. La plante issue de la bouture peut être fragmentée à son tour et conduit à d'autres boutures. Un seul bourgeon permet de produire en moins d'un an 2 millions de plantes, toutes identiques à la plante mère.

— Greffage

Il consiste à implanter un bourgeon ou un rameau d'une espèce nommé « greffon » sur le tronc d'un arbre d'une autre espèce ou sur la partie inférieure d'une tige enracinée appelé « porte greffe ». Il permet de produire en masse et rapidement des plants de qualité.

(Fruitier, tomate, vigne, etc.)

Le bouturage : exemple du Géranium



Prélèvement d'une tige

La première étape consiste à couper au sécateur une extrémité de tige de 10 à 20 cm de longueur, et portant 3 à 5 feuilles.

Habillage des boutures

Commencez par raccourcir de quelques centimètres la tige prélevée. Ensuite, ôtez les plus grandes feuilles normalement situées vers la base (ceci afin de limiter l'évaporation). Veillez aussi à ne laisser aucun bouton à l'extrémité: il aurait tôt fait d'épuiser la future plante...

Hormone de bouturage

Afin de favoriser la reprise, il est conseillé d'employer une hormone de bouturage. Trempez l'extrémité de la tige prélevée dans un peu d'eau, puis plongez-la dans le sachet. L'eau fait adhérer la poudre blanche, dont vous aurez soin de faire tomber l'excédent en tapotant légèrement la tige du bout de l'ongle. Cette hormone constitue une bonne garantie pour la formation rapide de racines.

Plantation en godet

La tige est maintenant prête à être plantée. Préparez un mélange léger de tourbe et de sable, que vous verserez dans des godets. Utilisez de préférence un modèle en tourbe: il présente l'avantage sur son homologue en plastique de pouvoir être placé directement en terre lors de la transplantation. Arrosez le pot et attendez que l'eau ait bien été absorbée. Ménagez un trou de la grosseur d'un crayon au centre, plantez-y la tige puis tassez bien la terre tout autour du bout des doigts.

Source : INRA

Les avantages et les inconvénients de la multiplication végétative

1. Les avantages

- La multiplication végétative est un moyen efficace pour coloniser rapidement un milieu favorable. Elle permet d'obtenir plusieurs descendants à partir d'un seul et même individu. Ces descendants sont non seulement parfaitement identiques entre eux, mais aussi identiques à la plante mère. Ils forment un clone. La multiplication végétative assure donc la stabilité des caractères dans la descendance. On peut ainsi augmenter la production de végétaux choisis pour leurs qualités.
- La culture in vitro permet également de sauver certaines espèces (ce fut le cas de la variété de pomme de terre appelée Belle de Fontenay). En effet, grâce à la culture in vitro la nouvelle plante obtenue est saine, même si le pied mère était malade.

Elle permet d'assurer la conservation théoriquement « indéfinie » de végétaux auxquels le patrimoine génétique interdit la reproduction sexuée : triploïdes (bananiers), hybrides inféconds (clémentines, raisins, oranges sans pépins), ou la propagation d'individus d'un seul sexe d'une espèce dioïque (élodée).

2. Les inconvénients

- La colonisation se fait, généralement, dans le milieu proche de l'individu initial. Comme les individus obtenus sont identiques à l'individu de départ, ils vont réagir de la même façon à certaines modifications de leur milieu de vie (variation de température, baisse de la nourriture, apparition d'une maladie). En cas de maladie, par exemple, tous les individus disparaissent.

- La trop forte propagation de certaines variétés au détriment d'autres peut aussi réduire la biodiversité. Il permet de reproduire et de stocker un grand nombre d'espèces en voie de disparition et ainsi conserver au maximum les écosystèmes actuels. Mais le clonage végétal possède également de nombreux inconvénients et risques. En effet, il entraîne par exemple à long terme la disparition des croisements de plante et empêche ainsi l'apparition de nouvelles espèces végétales et ce n'est qu'un inconvénient parmi d'autre.

Marcottage

1. Ne choisissez pas n'importe quelle branche pour le marcottage.

Elle doit non seulement être saine et conforme aux caractères de l'arbuste, mais trop âgée

2. Ne marcottiez que des tiges nettes.

Dépouillez la partie enterrée de toutes ses feuilles

3. Préparez un milieu aéré, à la tige enfouie.

Elle s'enracinera beaucoup plus vite et les racines seront nombreuses et denses.

5. Lestez les branches

Si les branches à marcottier sont souples et résistantes, elles risquent de se déterrer en faisant ressort.

6. Marcottage en serpenteau

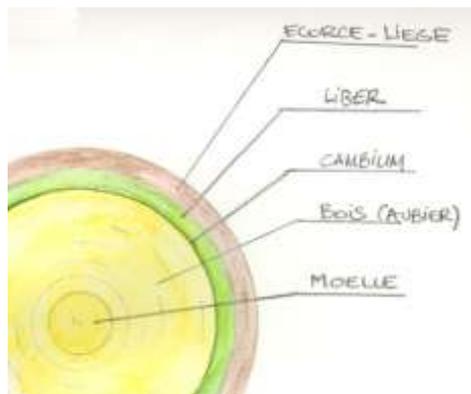
Avec les végétaux aux rameaux très souples (les chèvrefeuilles, les glycines...) appliquez la technique du marcottage en serpenteau. Vous obtiendrez plusieurs plantes à la fois.

Quelques coups de sécateur, et les plants seront indépendants.

10. Le marcottage en noyade est idéal pour les bruyères, les véroniques et le thym.

La greffe

Réaliser la greffe à la bonne période, avec un porte-greffe et un greffon dans l'état végétatif et dans les dimensions nécessaires.



Il faut assurer la mise en contact des cambiums des deux végétaux à unir. En faisant coïncider la zone dans laquelle circule la sève élaborée (liber), une connexion vasculaire se réalisera et le greffon pourra être alimenté.

Unir deux végétaux compatibles. On ne greffe pas par exemple un noyer sur un cerisier. La plupart des greffes réalisées avec porte-greffe et greffon appartiennent au même genre botanique. Mais il existe aussi des cas où porte-greffe et greffon sont de genre différent : par exemple le poirier 'pyrus' greffé sur cognassier 'cydonia'.

Réussir une greffe

Pour réussir une greffe, précision et rapidité s'imposent : les tissus végétaux ne doivent pas se dessécher et la profondeur de l'incision doit être parfaitement maîtrisée. Prélever deux rameaux greffons comportant 3 yeux formés. Couper leur base en biseau. Fendre le porte-greffe et insérer le greffon. L'enfoncer à l'extrémité de la fente en veillant à faire coïncider les écorces. Maintenir avec du raphia ou du mastic à greffer.

Après la greffe

La greffe réussie, libérer la ligature d'un coup de cutter. N'attendez pas, vous risqueriez de provoquer l'étranglement de l'arbuste. En février-mars l'année suivante, juste avant le départ en végétation, couper obliquement le tronc du porte-greffe, à 5 ou 7 cm environ au-dessus du point de greffe. Si vous avez greffé des plants placés en pépinière, laissez-leur le temps de se remettre de cet acte chirurgical qu'est la greffe. Patienter deux ans avant de les replanter, en automne

ARBRES FRUITIERS	PÉRIODE	TYPE DE GREFFE
ABRICOTIER	avril août	Greffe à l'anglaise. Greffe en écusson.
AMANDIER	mars août	Greffe en fente. Greffe en écusson.
CERISIER	avril septembre	Greffe en fente et greffe à l'anglaise. Greffe en écusson.
COGNASSIER	avril août	Greffe en fente et greffe à l'anglaise. Greffe en écusson.
NOYER	mars avril	Greffe en fente. Greffer au collet.
OLIVIER	mars septembre	Greffe en fente. Greffe en couronne. Greffe en écusson.
ORANGER	août et septembre mai et août	Greffe en fente, greffe en plaçage. Greffe en écusson.
PÊCHER	août et septembre	Greffe en écusson.
POMMIER	mars - mai août - septembre	Greffe en fente, greffe à l'anglaise. Greffe en couronne. Greffe en écusson.
POIRIER	mars - mai juillet - août	Greffe en fente, greffe à l'anglaise. Greffe en couronne. Greffe en écusson.
PRUNIER	mars - septembre	Greffe en fente.

C'est ici que les connaissances en taxonomie sont importantes : RECOFGE

	Homme	Pommier sauvage*	Mirabellier (prunier)
Règne	animal	plante	plante
Embranchement	Chordés	Spermaphytes (à graine)	spermaphytes
Classe	mammifère	Magnoliopsida	Magnoliopsida
Ordre	primate	Rosales	Rosales
Famille	hominidée	Rosaceae	Rosaceae
Genre	<i>Homo</i>	<i>Malus</i>	<i>Prunus</i>
espèce	<i>sapiens</i>	<i>sylvestris</i>	<i>domestica</i>
Nom binomial	<i>Homo sapiens</i>	<i>Malus sylvestris</i>	<i>Prunus domestica</i>
Sous-espèce		-	Syriaca (mirabelle)
variété		-	Bellamira, Miragrande, Herrenhausen,...

*souvent utiliser comme porte-greffe de pommier