



LES ENFANTS QUI PLANTAIENT DES ARBRES

Dossier pédagogique - Fête de la science 2022

RÉSUMÉ

Pour la fête de la science, du 7 au 17 octobre, faites pousser des arbres et des arbustes pour les planter, au printemps prochain, dans les parcs et jardins !

Ce dossier vous propose de tester une ou plusieurs formes de multiplication végétale : semer des graines d'arbres et arbustes, bouturage, marcottage. Des fiches guides vous sont proposées.

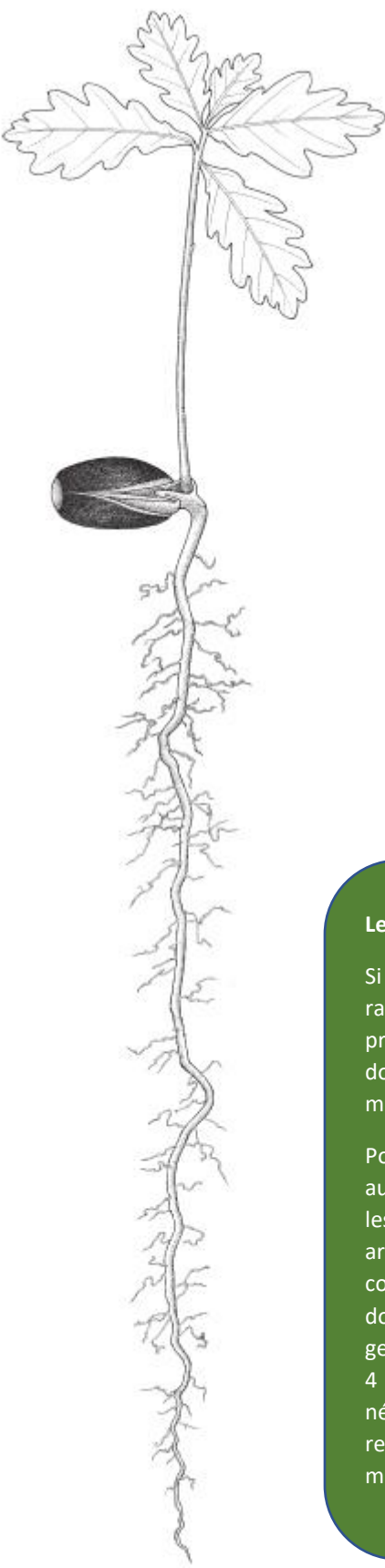
IEN de Commercy

A. Jacquemot, CPC

Table des matières

Pour la fête de la science, faites pousser des arbres et des arbustes !	2
Quelques principes pour travailler avec sa classe	3
Caractéristiques de la situation :	3
Enseignement explicite en sciences :	3
FAIRE GERMER DES GRAINES SANS DORMANCE	4
Le CHÊNE	4
FAIRE GERMER DES GRAINES AVEC DORMANCE	5
Le NOISETIER	5
Le POMMIER	6
Tableau des graines et méthodes de germination recommandées :	7
Technique du BOUTURAGE	8
Quelques exemples de bouturages	9
Technique du MARCOTTAGE	10
Quelques exemples de marcottage :	11

Pour la fête de la science, faites pousser des arbres et des arbustes !



Pour la fête de la science, du 7 au 17 octobre, nous vous proposons de faire pousser des arbres et des arbustes pour les planter, au printemps prochain, dans les parcs et jardins de nos écoles, chez nos élèves, partout où cela sera possible, en accord avec les propriétaires.

Pour cette première expérience, nous vous proposons de tester une ou plusieurs formes de multiplication végétale : semer des graines d'arbres et arbustes, bouturage, marcottage. Des fiches guides vous sont proposées.

Une carte interactive sera mise en place afin de regrouper et visualiser toutes les classes participantes. Nous partagerons ensemble des nouvelles des plantations et de la croissance de nos arbres, jusqu'au printemps où nous organiserons la plantation des jeunes plans.

Avec un peu de chance, quelques-unes de ces plantes atteindront peut-être un âge respectable !

Nous vous proposons de vous inscrire à travers ce lien :

<https://forms.gle/WauhyKdrCw3uPN2f7>

Le belle au bois dormant

Si vous souhaitez faire pousser rapidement des graines d'arbres, privilégiez des graines sans dormance : chêne, peuplier, saule, mélèze.

Pour les hêtres, charmes, frênes et autres arbres des forêts, mais aussi les pommiers, pruniers et autres arbres des vergers, les graines connaissent une période de dormance. Les processus de germination sont donc longs, de 3 à 4 mois, parfois complexes nécessitant par exemple des refroidissements, ou des actions mécaniques sur l'enveloppe.

Nos forêts sont malades et menacées.

De nombreuses espèces d'arbres sont attaquées et parasitées par des insectes et/ou des champignons. L'orme a ainsi pratiquement disparu, ravagé par la graphiose, les scolytes attaquent les épicéas, le frêne est menacé par la chalarose. Et dernièrement, les effets du réchauffement climatique montrent les premières atteintes sur les arbres de nos forêts. Les ravages des scolytes en est un, tout comme le dépérissement des jeunes plants, notamment les hêtres, qui supportent mal le stress hydrique et les hivers trop doux.

Caractéristiques de la situation :

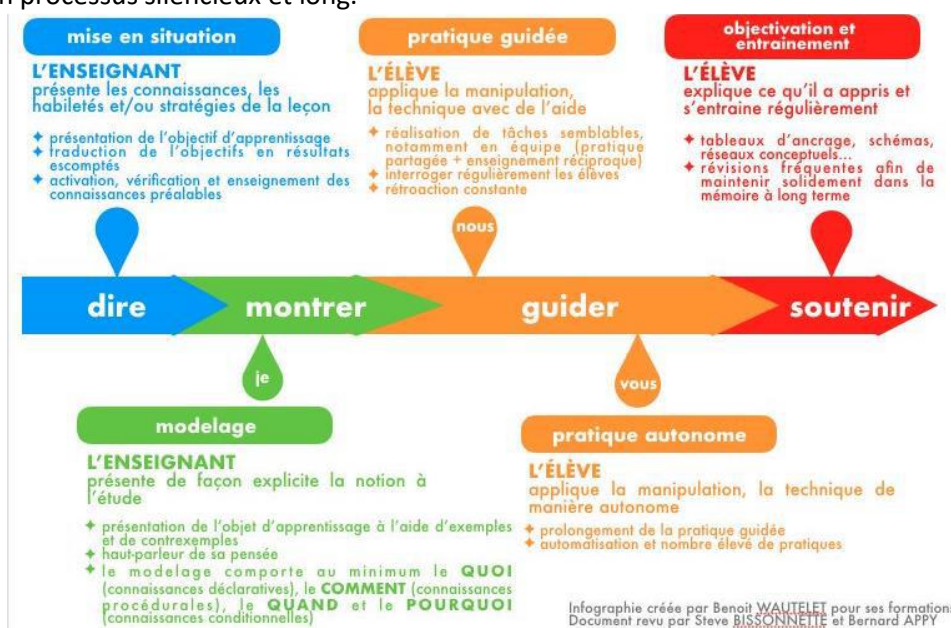
- En découvrant les documents et techniques proposés, vous vous rendrez rapidement compte que la croissance d'un arbre ou arbuste, que vous partiez de graines, marcottage ou bouturage, prend du temps. L'action s'inscrit donc dans un temps long, de quelques jours/semaines pour voir apparaître les premières racines à quelques mois selon les graines et techniques retenues.
- Elle interroge nos connaissances concernant la multiplication des végétaux, arbres et arbustes, de nos jardins et de nos forêts : comment font les arbres et arbustes pour se multiplier et se développer ? A partir de graines, ou non ? Comment font les graines pour ne pas germer en hiver ? Quel est le rôle de l'homme dans la multiplication végétative ? Familier ou non de ces techniques, la situation proposée apporte des réponses et des apprentissages utiles et facilement transférables.
- Elle permet d'aborder des problématiques actuelles rencontrées par nos forêts, en lien ou non avec le réchauffement climatique, et souligne leur fragilité.

Enseignement explicite en sciences :

S'agissant d'une pratique correspondant à un évènement ponctuel (« Fête des sciences »), on adoptera plus aisément les modalités d'un enseignement explicite.

- Mise en situation, quelques exemples : « faire pousser des arbres et arbustes » « apprendre des techniques pour multiplier les plantes » « faire germer des graines d'arbres » « produire des plantes à vendre au profit de l'école » « planter une haie près de l'école » « étudier la forêt » etc.
- Modelage : L'objet d'apprentissage porte sur la multiplication des arbres, arbustes et végétaux. L'enseignant choisit et met en œuvre avec les élèves une/des techniques en montrant et nommant les moments, en décrivant précisément le processus, ce qu'il est en train de faire et pourquoi il le fait. De la graine (cupule, plantule, nom de la graine, dormance ou non etc) , à la bouture (œil, forme de la feuille, longueur, biseau ou non), les termes employés sont choisis, précis, notés et réutilisés par les élèves. La technique est socialement utile, et facilement réalisable à la maison (plantation de haies, multiplication végétative de plantes consommées ou d'ornement)
- Guidage et pratique autonome : Les élèves appliquent la technique, avec de l'aide, et le rappel précis des processus et termes décrivant les objets et les actions en œuvre. La rétroaction est constante, en groupe, binôme ou avec le maître.

Toutes les actions proposées nécessitent de maintenir humide les pots ou de conserver un niveau de remplissage. Des « responsabilités », des séances de rappel et d'observation, des dates inscrites au calendrier, une vigilance de la classe est organisée sur un processus silencieux et long.



FAIRE GERMER DES GRAINES SANS DORMANCE

Le CHÊNE



- La meilleure époque pour ramasser les glands se situe entre le 10 octobre et le 1er novembre.
- Le temps de germination est rapide.
- Plantez plusieurs graines pour augmenter vos chances



Test de la piscine

Plongez vos graines dans l'eau.

Sélectionnez uniquement celles qui coulent, plus susceptibles de germer.



Comment faire ?

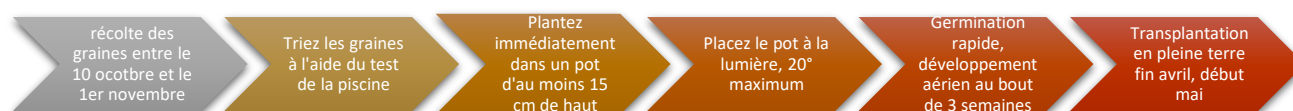
- Choisissez bien vos graines : évitez les glands secs, ou noirs, ou qui ne passent pas le test de la piscine. Il n'y a pas de dormance pour cette graine : elle germe rapidement.
- Déposer dans le fond des pots ou du bac un lit de gravillons ou cailloux pour faciliter le drainage.
- Mélanger de la terre de jardin (1/2) et du terreau de semis (1/2) et remplir les pots.
- Poser la graine horizontalement.
- Enterrer la graine d'une profondeur égale à sa hauteur.
- Placer le pot dans un endroit frais, à l'abri du gel néanmoins.
- Vérifier régulièrement que la motte reste fraîche mais sans excès d'eau (sinon la graine risque de pourrir)



Astuces :

- Le petit béret qu'ils portent sur la tête (la cupule), doit pouvoir s'enlever facilement : débarrassez-vous-en, il ne sert à rien pour la germination.
- Pour éviter la formation d'une croute, recouvrir chaque pot d'un lit de gravillons.
- En mai, vous pourrez transplanter le jeune plan dans un pot.
- N'oubliez pas de lui donner un tuteur pour qu'il monte bien droit.
- La première année, il est important d'arroser son arbre au moins un fois par semaine, surtout en été, pour favoriser l'enracinement en pleine terre.

Calendrier de plantation :



FAIRE GERMER DES GRAINES AVEC DORMANCE

Le NOISETIER

Pour permettre aux graines des arbres de germer, la technique de base se nomme la stratification. Stratifier des graines ou des noyaux, en pratique, c'est les disposer en couches superposées dans un pot rempli de sable humide, et placer le tout dehors, à l'automne, jusqu'au moment de leur germination au printemps suivant. Certaines graines ont besoin d'être placées au frigo, d'autres à l'intérieur pendant plusieurs mois le plus souvent.



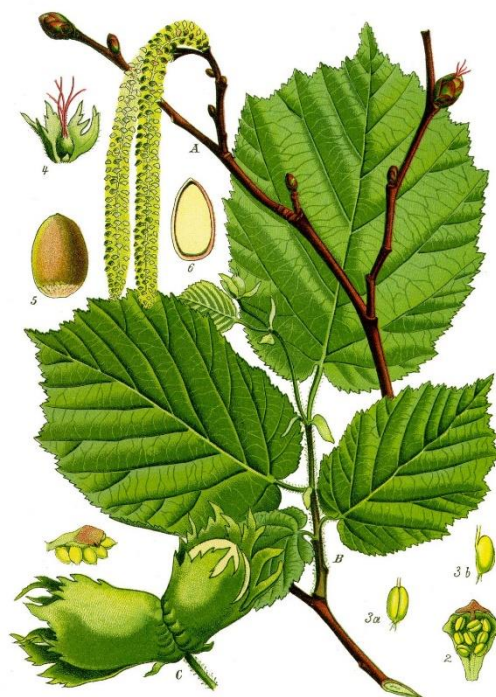
- Semer en octobre, novembre.
- Le temps de germination est long (environ 4 mois)
- Plantez plusieurs graines pour augmenter vos chances



Test de la piscine

Plongez vos graines dans l'eau.

Sélectionnez uniquement celles qui coulent, plus susceptibles de germer.



Corylus Avellana L. Hafelfraud.

Comment faire ?

- Déposer dans le fond des pots ou du bac un lit de gravillons ou cailloux pour faciliter le drainage.
- Mélanger de la terre de jardin (1/2) et du terreau de semis (1/2) et remplir les pots.
- Enterrer la graine de la profondeur égale à son diamètre.
- Placer le pot dans un endroit frais, à l'abri du gel néanmoins.
- Vérifier régulièrement que la motte reste fraîche mais sans excès d'eau (sinon la graine risque de pourrir)
- La germination est lente (3-4 mois minimum)



Astuces :

- Le passage des noisettes au frigo pendant 3-4 mois facilite la germination.
- En mai, vous pourrez transplanter le jeune plan dans un pot.
- N'oubliez pas de lui donner un tuteur pour qu'il monte bien droit.
- La première année, il est important d'arroser régulièrement son arbre, surtout en été, pour favoriser l'enracinement en pleine terre.

FAIRE GERMER DES GRAINES AVEC DORMANCE

Le POMMIER

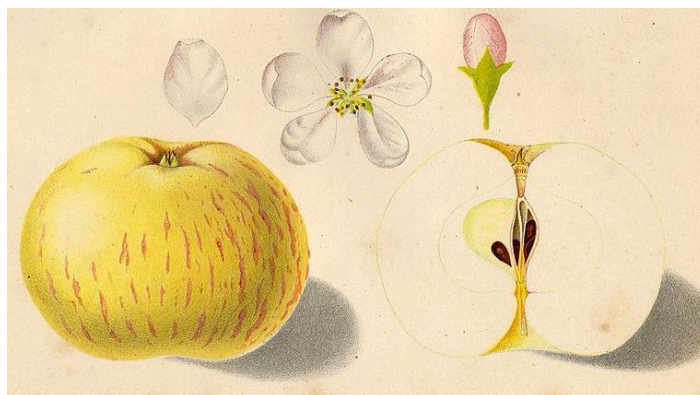


- Sélectionner une belle pomme saine, bien formée, sans tache ni larve à l'intérieur.
- Couper la pomme en deux.
- Prélever les pépins noirs.



Des pépins en bonne santé

Ils doivent se détacher facilement et ne pas adhérer à la chair signe que la pomme ne serait pas suffisamment mûre.



Comment faire ?

Faire sécher les pépins (entre octobre et février) :

- Préparer un bocal avec du sable fin légèrement humide.
- Déposer les pépins sur le sable tous les 2 cm.
- Recouvrir les pépins d'une fine couche de sable humide.
- Il est possible de placer plusieurs couches de pépins.
- Placer le bocal dans un endroit frais et non chauffé et recouvrir d'un capuchon pour empêcher les oiseaux ou les musaraignes de prélever les graines.



Un petit coup de froid au mois de février :

Les pépins ont besoin d'avoir un petit peu froid pour germer. Cette préparation s'appelle « la stratification froide ». En février pendant un mois, placer les pépins dans un pot à yaourt avec du **coton humide** puis l'installer dans le bas du réfrigérateur. On les laisse un mois en surveillant régulièrement et en maintenant le coton humide. Début mars, on replace les pépins dans le sable.

Le semis des pépins au printemps

La stratification est terminée, les graines sortent de leurs dormances après la période froide qui coïncide avec l'arrivée des beaux jours. Les pépins ramollis peuvent ensuite être semés à la chaleur tout le mois de mars. Cette fois-ci ils seront semés dans des godets avec un terreau pour semis et bouture auquel on a ajouté un peu de sable.

Calendrier de plantation :



Tableau des graines et méthodes de germination recommandées :

Nom de l'arbre /arbuste	Dormant ou non dormant	Conseils, remarques
Agrumes	Non dormant	Citrons, oranges Germination rapide
Châtaigniers	Non dormant	Germination rapide
Chênes « européens »	Non dormant	Germination rapide
Eucalyptus	Non dormant	Germination rapide
Figuier	Non dormant	Germination rapide
Ginkgo	Non dormant	Germination rapide
Laurier sauce	Non dormant	Germination rapide
Mélèzes	Non dormant	Germination rapide
Peuplier	Non dormant	Germination rapide
Pin parasol	Non dormant	Germination rapide
Saule	Non dormant	Germination rapide
Marronnier	Non dormant (?)	Laisser tremper la graine 10h dans l'eau pour ramollir l'enveloppe. Ouvrir l'enveloppe légèrement avant de planter.
Acacias	Dormant	Semer au printemps. Enlever l'enveloppe cireuse des graines.
Houblon	Dormant	Laisser reposer les graines à l'intérieur un mois puis 2 mois dans le bas du frigo avant de semer.
Eglantier	Dormant	Laisser reposer les graines à l'intérieur 2 mois, puis au froid 5 mois dans le bas du frigo avant de semer
Fusains	Dormant	Laisser reposer les graines à l'intérieur 2 mois, puis au froid 2 mois dans le bas du frigo avant de semer
Aubépines	Dormant	Laisser reposer les graines à l'intérieur 3 mois, puis au froid 3 mois dans le bas du frigo avant de semer
Pêcher / nectariine	Dormant	Laisser reposer les graines à l'intérieur 3 mois, puis au froid 4 mois dans le bas du frigo avant de semer
Sureau	Dormant	Laisser reposer les graines à l'intérieur 3 mois, puis au froid 4 mois dans le bas du frigo avant de semer
Tilleul	Dormant	Laisser reposer les graines à l'intérieur 3 mois, puis au froid 5 mois dans le bas du frigo avant de semer
Groseiller	Dormant	Passer quelques jours les graines dans le bas du frigo avant de semer.
Bouleau	Dormant	Placer un mois dans le bas du frigo. Dormance légère. Besoin de lumière pour germer. Semer en surface et garder humide.
Fraisier	Dormant	Les graines sont les petits points noirs à la surface des fraises
Lavande	Dormant	Placer au froid pendant un mois. Semis à 20/25°
Epines vinettes	Dormant	Placer au froid 2 à 3 mois avant de semer.
Abricotier	Dormant	Placer au frigo 2 mois avant de semer
Cerisier	Dormant	Placer les graines 3 à 4 mois au frigo avant de semer
Cognassier	Dormant	Placer les pépins 3 mois dans le bas du frigo avant de semer
Murier	Dormant	Placer les graines 3 mois dans le bas du frigo avant de semer
Noyer	Dormant	Placer les noix 3 mois dans le bas du frigo avant de semer
Prunelier	Dormant	Placer les noyaux 3 mois dans le bas du frigo avant de semer
Prunier	Dormant	Placer les graines 3 mois dans le bas du frigo avant de semer
Vigne	Dormant	Placer les graines 3 mois dans le bas du frigo avant de semer
Vigne vierge	Dormant	Placer les graines 3 mois dans le bas du frigo avant de semer
Hêtre	Dormant	Placer les graines 4 mois dans le bas du frigo avant de semer
Noisetier	Dormant	Placer les noisettes 4 mois dans le bas du frigo avant de semer
Poirier	Dormant	Placer les pépins 4 mois dans le bas du frigo avant de semer
Rosier	Dormant	Placer les graines 4 mois dans le bas du frigo avant de semer
Sorbier	Dormant	Placer les graines 4 mois dans le bas du frigo avant de semer
Cornouiller	Dormant	Placer les graines 4 mois dans le bas du frigo avant de semer

Définition :

Une bouture est un morceau de tige de certaines arbres et arbustes, telles que les saules, qu'on enfonce dans le sol.

De cette bouture poussera un nouvel arbuste/arbre



Comment faire ?

- Choisir des branches verticales (ou très proches de la verticale), vigoureuses et non attaquées ni par les insectes ni par les maladies.
- Couper les boutures au milieu de la branche en évitant les parties trop jeunes qui sont généralement au sommet et qui pourrissent rapidement ; ou des parties trop anciennes qui se trouvent à la base, qui sont trop dures et s'enracinent difficilement.
- La longueur de la bouture varie entre 3 et 5 cm de long avec une base circulaire et un sommet en biais.
- Réduire chaque petite feuille de $\frac{1}{2}$ ou chaque large feuille de $\frac{1}{3}$ à l'aide d'une paire de ciseaux
- Planter votre bouture soit directement dans un pot de terreau, soit dans l'eau, sans enterrer le bourgeon terminal



- Pour les boutures dans l'eau : au bout de 6 semaines, enlever avec prudence les boutures une à une à l'aide d'un bâton en vérifiant la base, si au moins une racine a une longueur d'au moins 1 cm, elle est enracinée. On peut alors la mettre en pot.
- Pour les boutures en terre : planter un tronçon sans feuille à sa base et coupé sous un nœud.

Astuces :

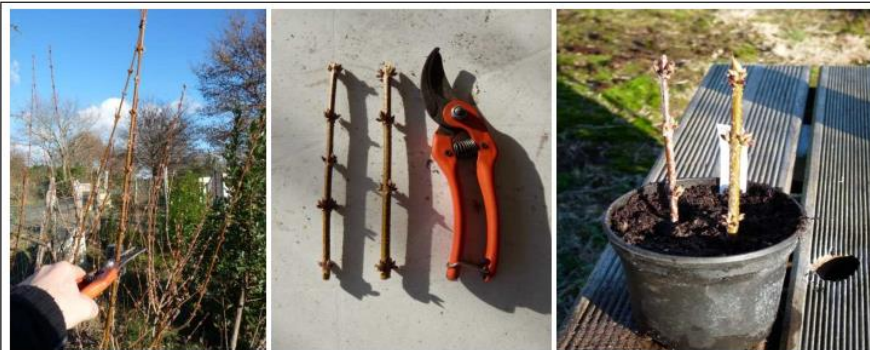
- Pour faciliter le bouturage, vous pouvez tremper la base de votre bouture dans de l'hormone de bouturage (se trouve très facilement en magasin de jardinage)
- N'oubliez d'arroser très régulièrement votre bouture.
- Les jardiniers retournent une bouteille en plastique coupée en deux sur la bouture plantée dans le terreau pour favoriser l'enracinement (ils appellent cette technique « bouturage à l'étouffée »)
- En mai, vous pourrez transplanter le jeune plan en terre.

Calendrier de bouturage :

Mois	Arbres	Arbustes	Herbacées
Septembre	Sureau, Magnolia	Rosier, laurier, houx	Géranium, romarin, sauge, verveine
Octobre	Sureau, buis, peuplier, troène, aulne, érable	Groseillier, framboisier, myrtille, rosier, vigne, vigne vierge	
Novembre	Sureau, peuplier, marronnier, saule	Rosier, groseiller, vigne	Hortensia,
Décembre	Sureau, peuplier, Cornouiller, peuplier		

Quelques exemples de bouturages

Forsythia :



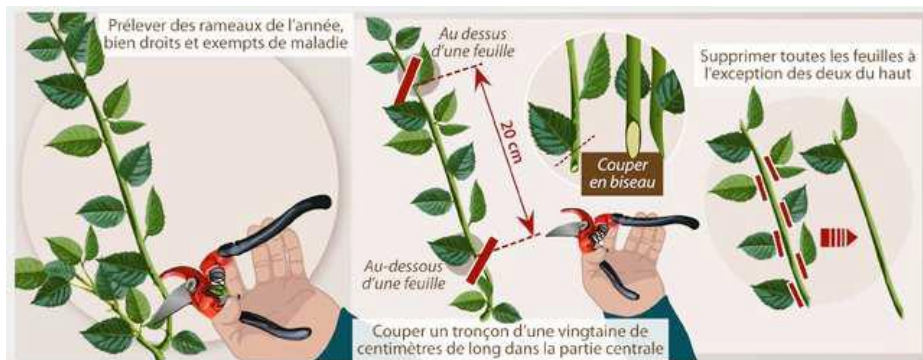
Coupe au dessus du bourgeon => Tailler la bouture => Mettre les boutures en pot

Laurier sauce :

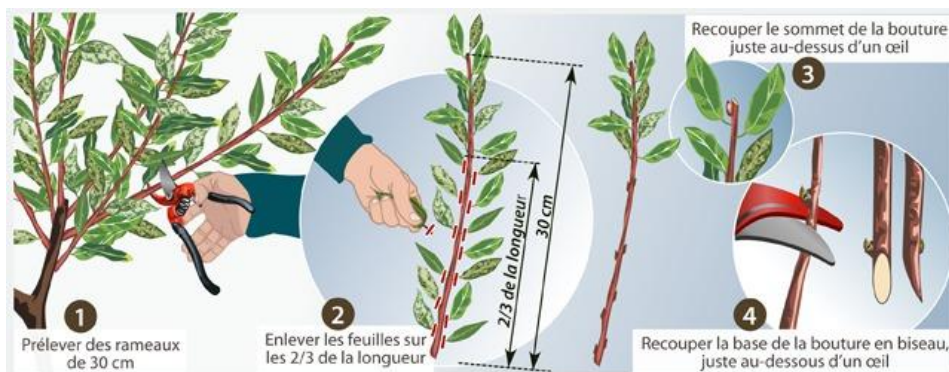


Prélever les rameaux latéraux => Diminuer la surface des feuilles => Planter les boutures

Rosier :

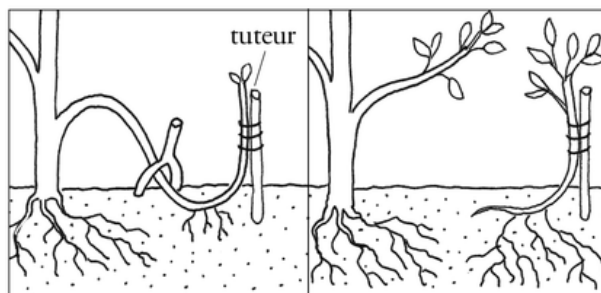


Saule :



Définition :

Le marcottage est une méthode de multiplication facile à exécuter, qui consiste à enterrer la branche d'un végétal, sans la couper, afin d'en produire un nouveau. Au bout d'un certain temps, des racines apparaissent et on peut détacher la plante.



Comment faire ?

- Choisir un rameau sain. Il doit être suffisamment souple pour pouvoir se plier jusqu'au sol.
- Retirer les feuilles et rameaux sur toute la partie qui sera enterrée.
- Enterrer cette partie du rameau à environ 5 centimètres de profondeur dans une terre bien préparée (un tiers de terre du jardin, un tiers de sable, un tiers de terreau).
- Maintenir sous terre à l'aide de pierres, ou d'attache en U (une sardine de tente peut tout à fait convenir).
- Relever la partie de la branche non enterrée et la maintenir droite à l'aide d'un tuteur.
- Arroser régulièrement pour maintenir humide.
- Pour certaines plantes rigides qu'on ne peut pas plier, on effectue un marcottage aérien : Elle consiste à effeuiller le milieu d'une branche, à l'inciser, puis à envelopper cette partie d'un manchon rempli d'un mélange de terreau et de sable. Il faut maintenir la terre humide (prévoir un moyen d'arroser le manchon).

Astuces :

- Pour faciliter le marcottage, incisez légèrement l'écorce (éventuellement tremper légèrement dans de l'hormone de bouturage).
- N'oubliez d'arroser très régulièrement votre marcottage.
- En mai-juin, vous pourrez séparer la nouvelle plante de la plante mère.
- Ne tardez pas à marcotter : l'été est la saison idéale pour démarrer le marcottage. En début d'automne, c'est encore possible.

Plantes qui se marcotent facilement :

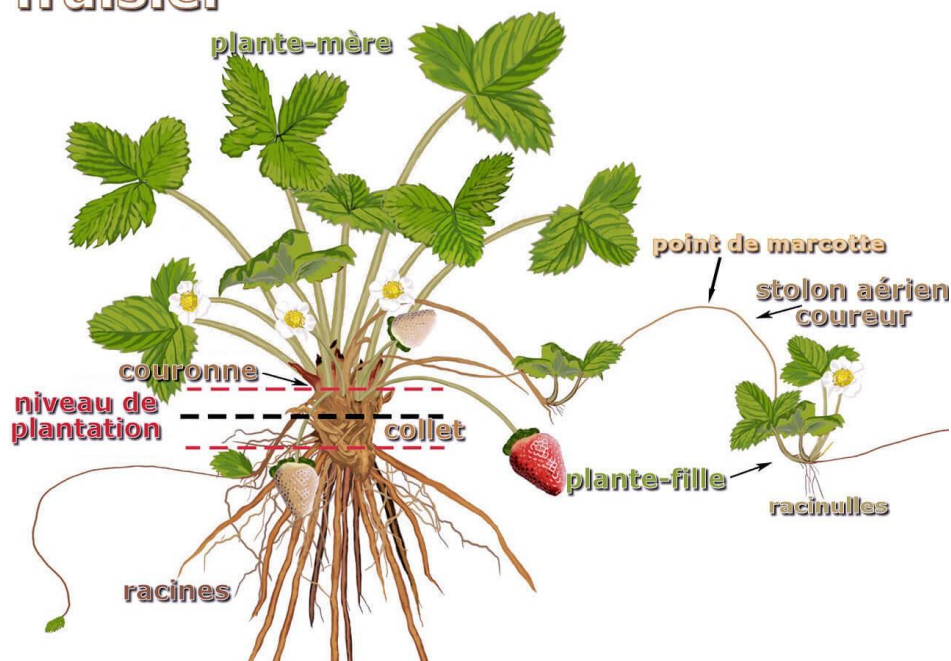
Toutes les plantes

grimpantes : les lianes, clématite, glycine, Lierre, Vigne-vierge Passiflore chèvrefeuilles ...

Arbustes : Groseillier à fleurs, Rhododendron, Framboisier, Mûrier, Forsythia Seringat Lilas noisetiers Laurier rose

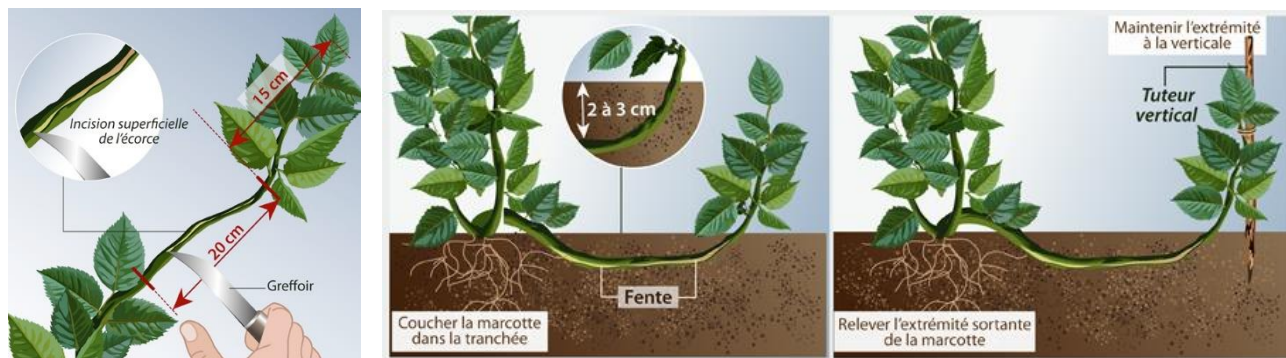
Arbres : Érables Cognassier saules

fraisier

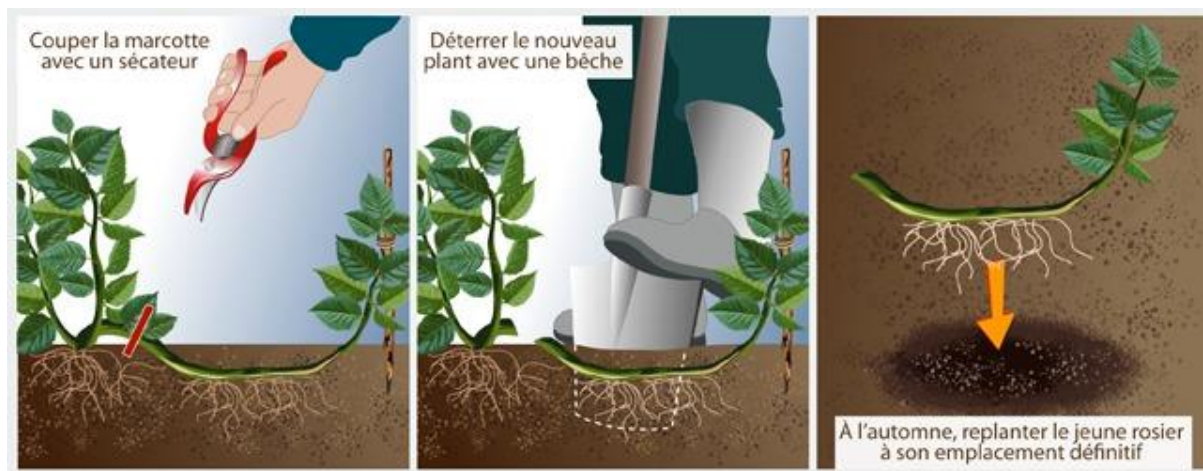


Quelques exemples de marcottage :

Rosier :



Au printemps suivant, vérifiez que l'enracinement est suffisant en déterrant un peu la marcotte. Si les racines sont bien développées, séparez la marcotte du pied mère :



Marcottage aérien du noisetier :

