



Wolfgang & Marko Kawollek

TOUT SUR La multiplication des plantes

Les techniques pour toutes les plantes de A à Z



Sommaire



Partie 1. Les bases de la multiplication des végétaux	6
La graine.....	8
La graine et le développement du fruit	8
Récolter les graines, les faire, les stocker	13
L'achat de graines	21
La multiplication par graine	26
La germination	28
Les différents semis	30
Les méthodes de semis	31
La préparation des conteneurs de semis.....	33
Les soins des semis.....	33
La protection des plantes	35
le repiquage	37
La multiplication végétative.....	39
Les méthodes de multiplication végétative.....	39
Les substrats, les installations et les outils.....	48
Les substrats et les terres.....	48
Les containers pour la multiplication et la culture.....	49
L'outillage et les ustensiles	52
Les installations de multiplications.....	55



Partie 2. La multiplication des plantes en pratique	62
Les arbres et les arbustes	64
La multiplication par semis	64
La multiplication végétative	71
Les arbres feuillus de A à Z	86
Les conifères de A à Z	123
Les plantes grimpantes de A à Z.....	131
Les arbres et les arbustes fruitiers	137
Les vivaces	144
Le semis	144
La multiplication végétative	147
Les vivaces de A à Z	151
Les graminées de A à Z	195
les bambous	201
Les fougères d'extérieur de A à Z	203
Les bulbes à fleurs de A à Z.....	207
Les plantes de berge et les plantes aquatiques de A à Z.....	218
Les fleurs d'été annuelles et bisannuelles	226
Qu'est-ce qu'une fleur d'été?	226
Le semis direct	227
Le semis et la pré-culture sous abri	228
Les fleurs d'été de A à Z	230
Les plantes d'intérieur, les plantes de balcon et de jardin d'hiver.....	240
Le semis	240
La multiplication végétative	242
Les plantes d'intérieur de A à Z.....	248
Les fougères d'appartement de A à Z.....	275
Les cactées et les succulentes de A à Z	280
Les palmiers de A à Z	293
Les orchidées de A à Z.....	295
Les broméliacées de A à Z	298
Les plantes de balcon de A à Z	301
Les plantes de jardin d'hiver de A à Z.....	308
Les légumes et les plantes aromatiques	320
Le semis direct	320
La pré-culture sous abri.....	323
Les légumes et les plantes aromatiques de A à Z.....	326
Index des techniques.....	344
Index français des noms de plantes	347
Index latin des noms de plantes	352
Crédit photographique	361





Partie 1
Les bases
de la multiplication
des végétaux

La graine



Il est intéressant de récolter ses propres graines.

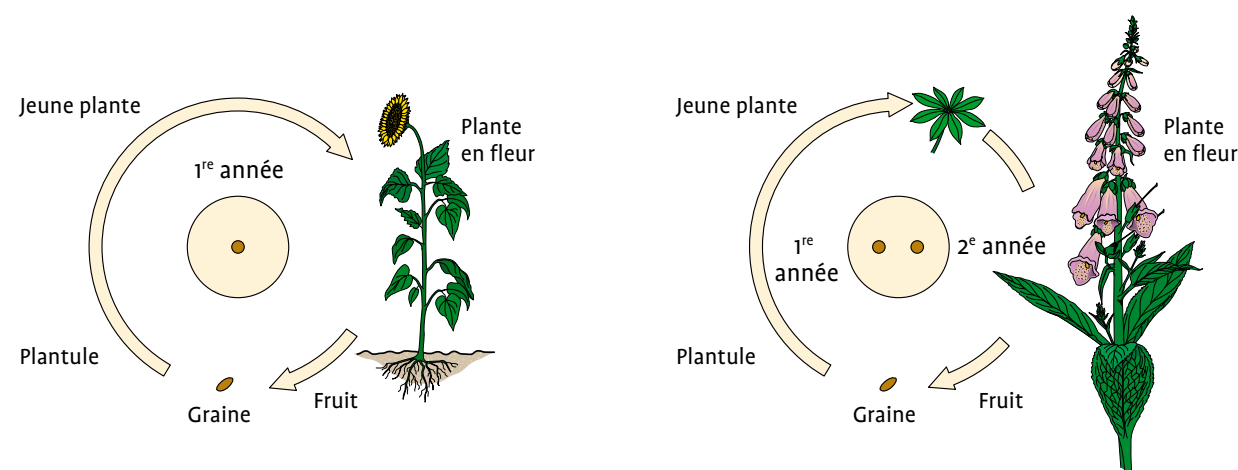
L'achat de graines entre en première ligne quand on veut avoir des semences pour multiplier par semis. Pour multiplier certaines variétés issues de

culture, on est obligé aussi de passer par les semences des sélectionneurs. Si l'on désire multiplier des arbres ou des vivaces dans leurs formes botaniques et non pas une des variétés cultivées, il devient essentiel de récolter ses propres graines. Les graines sont alors issues de plantes bien adaptées à nos conditions climatiques. Les plantes poussant sous différents climats développent des caractéristiques variables. Cela signifie par exemple qu'un ginkgo cultivé à partir de graines récoltées chez nous sera plus résistant au gel qu'un même

ginkgo dont les graines ont été récoltées au Japon. De cette variabilité découle l'intérêt de faire ses propres semis, voire même de sélectionner ses graines.

La graine et le développement du fruit

Le développement des plantes à fleurs se compose d'une phase végétative et d'une phase générative. Dans la phase végétative, les organes de croissance se développent ; il y a production de matière. La plante atteint



Cycle de développement d'une annuelle (à gauche) et d'une bisannuelle.



En haut : Une plante annuelle comme le tournesol (*Helianthus annuus*) fleurit dans l'année du semis. À droite : Une plante bisannuelle comme la digitale (*Digitalis purpurea*) ne pousse la première année que végétativement. Après l'hiver, la deuxième année, elle produit ses fleurs et ses graines.



une taille définie (p. 9) avant de commencer la phase générative, donc la capacité de fleurir. Le stade juvénile d'une plante, c'est-à-dire son développement jusqu'à la floraison, ne dure que quelques semaines chez les plantes annuelles, comme par exemple chez *Callistephus*. Les plantes pluriannuelles, comme les vivaces ou les arbres, ne fleurissent au plus tôt que dans la deuxième ou la troisième saison végétative suivant le semis. Elles fleurissent ensuite chaque année. Les plantes qui ne fleurissent qu'une fois pour mourir à la maturité des graines sont appelées monocarpiques (ne fructifiant qu'une fois). Le développement d'une plante (germination, croissance, floraison, fructification) se déroulant sur une seule année, on parlera

alors de plantes annuelles ou monocycliques. On différencie aussi les annuelles d'hiver ou d'été. Pour les annuelles d'hiver, la germination a lieu à l'automne. Les plantules passent l'hiver puis

développent fruits et graines dans la période de végétation suivante. Leur développement végétatif, sans compter le repos hivernal, dure donc moins d'une année (automne et printemps). *Viola* et *Erysimum*

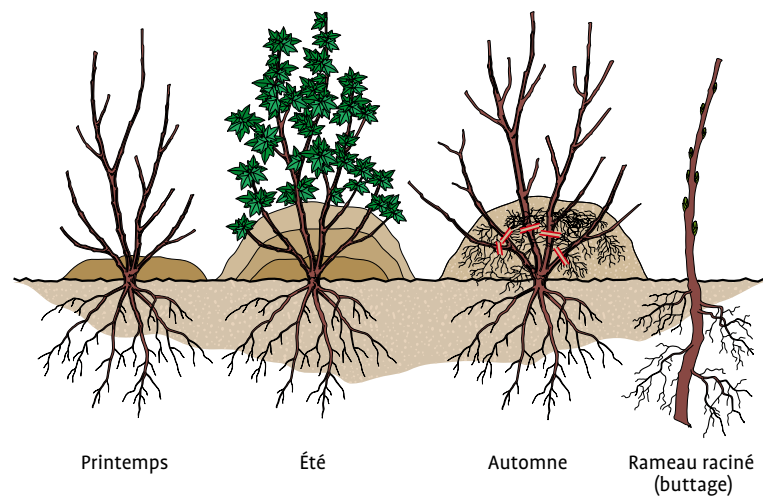
Se procurer des graines

- Pour multiplier par semis, il faut d'abord se procurer des graines aptes à germer. Pour cela, il y a différentes possibilités :
- l'achat de graines chez un grainetier bien fourni
 - l'échange de graines entre amateurs de jardin (il existe de nombreuses associations qui organisent des échanges)
 - pour les variétés tropicales et subtropicales, on peut récolter des graines en milieu naturel lors de vacances ; il faut alors respecter la législation en vigueur en matière de protection des espèces et de douanes
 - pour les variétés poussant chez nous, on peut récolter dans la nature, pour lesquelles naturellement les règles de protection de la nature s'appliquent aussi. On peut aussi demander l'autorisation de récolter des graines dans les parcs et les espaces publics
 - et bien sûr on peut aussi produire ses graines soi-même.



Partie 2

La multiplication des plantes en pratique



Marcotte par buttage.

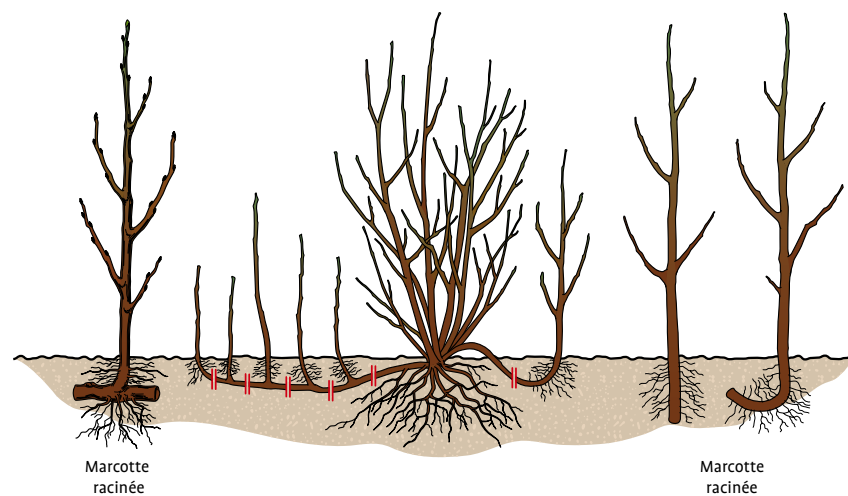
Le buttage

Pour le buttage, en l'occurrence la marcotte en cépée, les jeunes pousses de la plante-mère sont recouvertes de terre, puis coupées quand elles ont produit des racines. Chez certaines espèces, on les arrache. Les pousses sont buttées trois à quatre fois entre mai et juin pour que la base du rameau soit recouverte de 20-30 cm de terre. Pour que la pousse soit bien entourée de terre, celle-ci doit être fine. Quand les rameaux perdent leurs feuilles à l'automne, ils ont produit suffisamment de racines. On « dé-butte » : les

rameaux racinés seront coupés aussi profond que possible et mis en jauge, dans un endroit abrité pour l'hiver. Ils seront mis en pépinière, donc plantés, seulement au printemps.

La marcotte simple et la marcotte par courbure

La marcotte simple et la marcotte par courbure sont deux méthodes apparentées. Pour la marcotte par courbure, la tige est placée dans la terre courbée et on obtient sur un rameau qu'une seule jeune plante. Pour la marcotte simple, le rameau est



Marcotte horizontale (à gauche) et par courbure (à droite).

Dans le buttage, la marcotte horizontale ou la marcotte par courbure, la formation des racines est stimulée si l'on enlève une bandelette d'écorce ou si l'on pratique une incision plate à l'endroit où les racines doivent apparaître. On peut également entourer le rameau avec du fil de fer. Il doit entourer l'écorce fortement sans l'entraver. Mais avec la croissance en épaisseur, il y a un rétrécissement des vaisseaux, à cause du fil autour de l'écorce, ralentissant ainsi la montée de sève. Ce ralentissement empêche l'assimilation à cet endroit et provoque une abondance de substance de croissance qui bénéficie à la formation des racines. On pratique cela surtout pour les marcottes de ligneux s'enracinant difficilement.

placé et attaché horizontalement dans le sol. Ici apparaissent autant de jeunes plantes que de bourgeons présents auparavant. La condition nécessaire pour ces deux méthodes de multiplication est un sol léger et humifère. Les pousses d'une année s'enracinent mieux. Si on a trop peu de pousses d'un an à disposition, on rabat drastiquement l'année précédente la plante pour qu'elle produise près du sol les nouvelles pousses qui serviront de marcottes utilisables. Chez *Rhododendron*, on utilise, en général, des rameaux plus âgés, car les rameaux d'une année sont trop courts pour cette technique. Les marcottes par courbure sont faites, chez la plupart des arbustes, au printemps, dans un sol déjà travaillé. On creusera un sillon à la bêche dans lequel le rameau sera placé avec une légère courbe et si besoin est, fixé avec un crochet. Pour que le rameau, malgré la forte courbure, ne casse pas à la pliure

(l'endroit où les racines apparaissent), il ne sera que légèrement incurvé. On encourage l'apparition des racines en incisant l'écorce.

La marcotte simple est particulièrement adaptée aux arbustes qui produisent de longues pousses. En règle générale, les racines apparaissent en une saison végétative. Il y a également des arbustes comme, *Magnolia* et *Rhododendron*, où cela peut prendre, selon les cas, deux à trois ans.

La marcotte aérienne

Tous les arbres qui se laissent multiplier végétativement le sont par marcottes aériennes. On utilise généralement pour cela des rameaux de plusieurs années. Au printemps, à l'endroit où la marcotte est prélevée, on fait une entaille à l'avant et à l'arrière. Le flux de sève, qui transporte également les substances nécessaires à la formation de racines, sera en partie interrompu dans l'écorce. Il en découle un bouchon, qui amène à une concentration de substance de croissance et encourage la formation des racines à

l'emplacement souhaité. On place dans les entailles un petit caillou ou un bâtonnet de plastique. On prendra soin que l'objet utilisé ne tombe pas de l'encoche, sinon celle-ci se refermera. La production de racines pourrait ne pas avoir lieu.

On peut enduire l'entaille d'une hormone de racine, pour obtenir un enracinement rapide et sûr. On entoure le rameau avec de la mousse humide (sphagne) au niveau des entailles, puis d'une feuille de plastique ou d'aluminium. Celle-ci sera fermée en haut et en bas. On peut aussi remplacer la

La multiplication par marcotte aérienne :

- 1) Plante-mère.
- 2) et 3) Inciser en forme d'encoche avec un couteau.
- 4) Entourer de mousse.
- 5) Envelopper d'une feuille d'aluminium.





La multiplication par bouture de tige de ligneux. L'exemple de *Forsythia x intermedia*

- 1) Le prélèvement des boutures de ligneux persistants a lieu généralement après la croissance à partir de fin mai.
- 2) Les boutures sont coupées juste en dessous d'un départ de feuilles.
- 3) Les boutures, 4 semaines après la plantation.
- 4) Pour une meilleure ramification à leur base, les boutures enracinées doivent être pincées après le repotage.
- 5) Jeunes plants de bouture non pincés (à gauche) et pincés (à droite), 10 semaines après le début de la multiplication.

mousse et la feuille par un pot de plastique coupé et rempli de terre. On aura besoin cependant d'une armature pour l'attacher. La mousse ou la terre devra être en permanence humide jusqu'au prélèvement du plant enraciné, sinon l'enracinement ne pourrait pas avoir lieu. À l'automne, les racines sont en général suffisamment formées. Cela peut prendre aussi jusqu'à deux à trois ans pour pouvoir prélever la marcotte aérienne. Enlevez prudemment la protection et coupez le rameau en dessous de la mousse ou du pot. Placez la jeune plante pour l'hiver dans un endroit protégé ou repotez-la dans un container.

Les boutures de feuillus

L'enracinement des boutures de tête ou de tige, chez les feuillus, se produit dans un laps de temps relativement long. Chez les espèces à feuilles caduques, on bouture en général entre juin et août. Si pour beaucoup d'espèces d'arbres on utilise des boutures de bois vert, elles doivent cependant être légèrement lignifiées, sans être trop dures ni trop molles. On peut donner comme point de repère que l'écorce au niveau de la coupe soit légèrement brune : c'est un signe de lignification. Le pépiniériste commence la multiplication des espèces à feuillage caduc souvent dès février-mars. Il utilise pour cela des plantes-mères qu'il conserve en serre.

La multiplication des espèces à feuillage persistant a lieu d'août jusqu'à octobre. La condition pour un bon enracinement est la maturité optimale. Contrairement aux espèces à feuillage caduc, les boutures des persistants doivent être bien mûres, c'est-à-dire plus ou moins bien lignifiées et avoir terminé leur croissance. La pointe du rameau ne doit plus être molle. La majorité des boutures des persistants n'aura encore produit aucune racine avant l'hiver. Si on a la possibilité d'avoir une installation qui permet d'avoir une température au sol supérieure à 10 °C, l'enracinement aura déjà lieu pendant les mois d'automne et d'hiver.

La coupe des boutures

La coupe des boutures est pratiquée avec un couteau aiguisé ou avec des ciseaux. Il n'est pas nécessaire de couper directement sous un nœud. Il y a un grand nombre d'espèces qui produisent leurs racines aussi bien entre les nœuds.

La longueur de la bouture dépend de la distance entre les nœuds, qui varie selon les plantes entre 5 et 15 cm. Supprimez les feuilles inférieures pour mieux pouvoir planter la bouture et éviter le risque de pourriture. Chez beaucoup d'espèces d'arbres, on peut faire plusieurs boutures à partir d'une branche. Selon le degré de lignification, on pourra plus ou moins diviser la tige. Les boutures de tête ont l'avantage de raciner et de reprendre plus facilement. Pour des boutures très lignifiées ou s'enracinant difficilement, on conseille de blesser la base de la bouture. Selon la force des boutures, on pourra supprimer entre 1 et 2 cm d'écorce. Celle-ci est supprimée à la base jusqu'au cambium. La surface de la blessure est ainsi agrandie, ce qui va amener la formation d'un cale, et finalement une production de racines meilleure et plus importante.

Une bouture fraîchement coupée n'a pas de racine et donc aucun organe pour absorber l'eau. L'évaporation se réduit, mais pas proportionnellement à celle d'une plante entière avec ses racines. On pourrait alors réduire les surfaces d'évaporation en coupant les feuilles ou en réduisant leur taille. Il ne faut pas le faire par la suppression des feuilles, car la bouture perdrait une partie de ses surfaces d'assimilation et serait par conséquent privée d'une partie de ses substances nécessaires à la formation de

racines. Des études ont prouvé que des boutures avec des feuilles intactes étaient plus performantes pour la rapidité d'enracinement, l'intensité d'enracinement, mais aussi supérieures en croissance après l'enracinement, par rapport à celles aux feuilles amputées. On ne peut pas pourtant éviter de couper les feuilles chez les arbres à gros feuillage pour des raisons de place. Vous pouvez relire pages 44-46 comment on bouture et quels sont les soins nécessaires.

Le temps nécessaire pour l'apparition des racines est variable d'une espèce à l'autre. Quand les boutures sont enracinées, on les repique individuellement en pot ou collectivement en caisse. On les laissera à la même place. On veillera à ce qu'elles restent toujours en végétation pour obtenir rapidement des plantes fortes. Un arrêt dans la croissance signifie une fin de végétation. Les boutures seront habituées petit à petit au grand air (endurcies). Elles seront, en dernier lieu, installées à l'extérieur. Selon la fragilité ou la valeur des plantes, elles seront laissées en pot, avant d'être plantées au jardin ou utilisées pour d'autres usages (par exemple la formation de bonsaïs).

La bouture de résineux

La multiplication par bouture a une grande importance pour les résineux car, à part les greffes et les marcottes aériennes, aucune autre méthode végétative n'est utilisée. À part quelques exceptions, tous les résineux peuvent être multipliés par boutures. Chez certaines familles, l'enracinement peut néanmoins prendre jusqu'à deux ans. Les espèces et les formes s'enracinant

facilement sont : *Thuja*, *Chamaecyparis* et *Juniperus*. L'époque la plus favorable pour le prélèvement des boutures s'étale de début août à fin septembre, mais c'est aussi possible plus tôt. Cela peut être conduit pour certaines variétés tout l'hiver sous serre. Le jardinier amateur qui ne possède pas de serre doit, autant que possible, multiplier tôt pour utiliser la chaleur naturelle le plus longtemps possible.

La coupe des boutures

Les boutures de résineux doivent être suffisamment lignifiées à leur base, sous peine de pourrir. En règle générale, on prélève une pousse de l'année dans toute sa longueur. Elle comportera un petit talon du bois plus ancien. La bouture sera arrachée ou coupée. La pousse sera arrachée d'un coup sec et la langue d'écorce restante taillée au plus court, sinon les boutures se planteront mal. On peut aussi faire une petite encoche avec un couteau sous le démarrage de la pousse et prélever la bouture d'un coup sec. Une autre possibilité est de couper au niveau de l'écorce de la branche, c'est-à-dire le long du bois plus ancien. Les pousses de têtes doivent être coupées avant le démarrage du bois de l'année précédente. Selon la force des pousses des différentes espèces, il en découle des boutures de tailles très différentes. On coupe les boutures de conifères nains d'une longueur de 2-4 cm ; par contre les boutures de *Chamaecyparis* et de *Juniperus* peuvent atteindre 15-20 cm de longueur. Les pousses particulièrement vigoureuses, fortes et pleines de sève, ne doivent pas être utilisées car elles s'enracinent mal ou pas du tout. Il faut aussi savoir que les zones de prélèvements auront des conséquences sur la croissan-



Pot de semis de Lilium henryi.

Plantules de Lilium henryi,
7 semaines après le semis.Jeunes plants de Lilium henryi,
10 semaines après le semis.

les capsules de graines dans le sol pour que les fourmis ne puissent pas les déplacer. Si les graines sont stockées au sec (graines du commerce), elles restent souvent en dormance. La multiplication par bulbilles (division) doit être pratiquée pendant que les fleurs fanent. Les bulbes ne doivent pas être stockés longtemps au sec.

Lilium ; Lis

Les lis sont des bulbeuses aux bulbes de formes très différentes. La multiplication est effectuée selon les espèces par semis, division de bulbes, bulbes de tige, bulbilles ou boutures d'écaïlles.

Semis : la multiplication des espèces, mais aussi de certaines variétés suffisamment stables appelées strains (lignée), peut être effectuée par semis. On appelle strains les variétés multipliées par semis. On divise les lis en deux groupes, en raison de leurs comportements en germination. La germination peut se faire soit au-dessus du sol (épigée), soit sous la terre (hypogée). *L. candidum*, *L. formosum*, *L. lancifolium* et *L. davidii* appartiennent au premier groupe. *L. auratum*, *L. bulbiferum* et *L. martagon* appartiennent au second. Si la première feuille est visible après 8 à 10 semaines après le semis pour le premier groupe, les lis du second groupe produisent déjà un germe bulbeux (cotylédon), dont sortira la première feuille un mois plus tard. Même si le semis en planche est possible, on préfère semer sous abri ou en couche de forçage. On sème les graines du premier groupe, de préférence de février à avril à 15-20 °C. Une hydratation préalable des graines est utile.

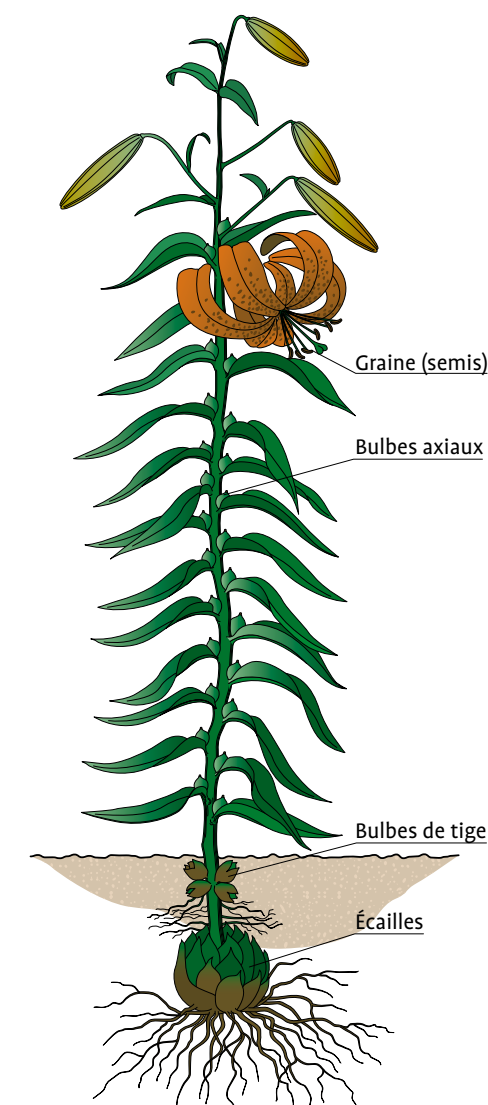
Les graines du second groupe, qui comptent parmi les graines à germination lente ou difficile, sont semées directement à maturité. Les caisses de semis sont placées 3 à 4 mois à 15 °C. Après 3 à 6 mois, des petits germes bulbeux se forment. On place alors les caisses pendant 2 mois au froid vers 5-10 °C au réfrigérateur, dans une cave fraîche ou sous couche. Enfin vers le mois d'avril, les caisses sont placées à la lumière et plus au chaud. Après 2 à 4 semaines, la première feuille est formée et émerge du sol.

Pour le jardinier amateur, il y a une autre méthode intéressante : après le semis en octobre, on place les caisses dehors pour l'hiver, bien protégées de l'appât des souris. En février, les caisses sont placées à une température de 18-22 °C pour la germination.

Une technique similaire est la jarovisation, grâce à laquelle le temps de germination peut être raccourci de 1 an. Pour cela, on place les graines en caisse dès la récolte, avant qu'elles ne sèchent et ne deviennent dures. On place les caisses à 0-6 °C jusqu'en janvier. On les traite ensuite par le froid pour 3 semaines entre -5 et -10 °C. On peut avoir ces températures dans un freezer par exemple. Puis, les caisses sont mises à germer à 18-22 °C. Les semis obtenus selon ces deux méthodes sont repiqués en pots profonds quand ils ont au minimum 2 feuilles. Les plantules fleurissent en général après 2 ans. On utilise comme substrat de la terre de jardin mélangée à du sable dans le rapport de 2:1.

Division des bulbes : cette méthode facile s'inspire directement de la nature. Selon les espèces et les variétés, les gros

bulbes produisent 2 ou 3 bulbes plus petits qui se diviseront eux aussi par la suite. Il se crée ainsi au fil du temps des plus ou moins grosses bottes de bulbes. On arrache cette botte de bulbes au printemps ou à l'automne, on divise et on replante individuellement. On vérifie que chaque bulbe possède quelques racines. Certaines espèces, comme *L. davidii* var. *willmottiae*, produisent des stolons qui développent des petits bulbes. On peut les prélever prudemment à l'automne ou au printemps (mars) et les replanter.



Multiplication des lis.

Écaïlles : quand on a besoin de grandes quantités, on doit multiplier par boutures d'écaïlles. Les écaïlles produisent à leur base une petite bulbille que l'on continue à cultiver. La meilleure période pour cette technique est le moment où la tige florale sèche et où les bulbes sont matures : la phase de dormance commence. Pour les espèces et variétés fleurissant tôt, cette phase commence en septembre-octobre. Pour les variétés plus tardives, elle a lieu en novembre. Les bulbes sont arrachés et nettoyés correctement des restes

de terre. On n'utilise que les écaïlles vigoureuses situées à l'extérieur qui peuvent être facilement détachées. On replante ensuite directement le bulbe-mère. Les écaïlles sont recouvertes par une couche de vermiculite, de perlite ou de sable dans une caisse. La couche doit être fine. On arrose le tout et on recouvre la caisse d'un film plastique. On place la caisse pendant 6 semaines à 22-24 °C, ensuite on la met pendant 4 semaines à 17 °C, puis pour finir, 12 semaines à 5 °C. Après ce traitement au froid, étalez



Lilium martagon.