

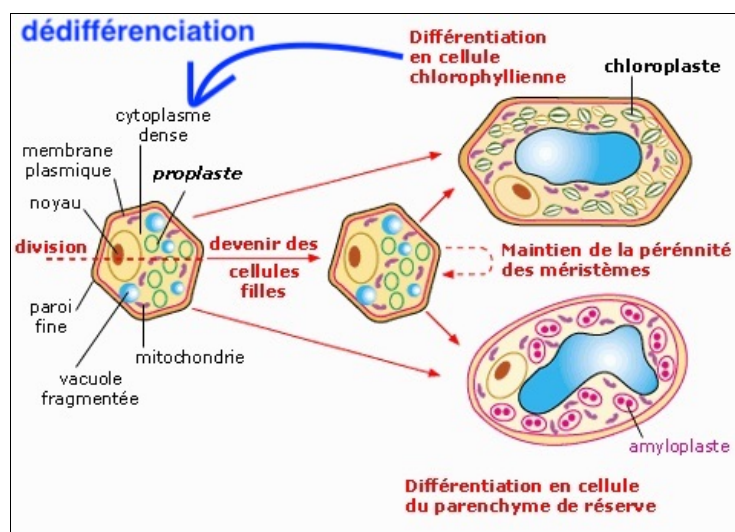
Une discussion sur la multiplication végétative

La multiplication végétative est la capacité qu'ont certains végétaux de constituer un nouvel individu sans passer par la voie sexuée.

Les cellules végétales ont la caractéristique de pouvoir dans certaines conditions se dédifférencier et de « revenir » à un état primordial : on appelle ça la totipotence !

Ainsi une cellule de tige peut donner une cellule de racine. C'est ce que vous faites quand vous faites du bouturage.

Au niveau cellulaire, le mécanisme de régénération commence par la dédifférenciation qui permet aux cellules de retrouver une organisation et un fonctionnement de cellules méristématiques (cellules souches pour faire simple). Les structures cellulaires évoluées régressent : les chloroplastes (siège de la photosynthèse) retournent à l'état juvénile de proplastes, les vacuoles (compartiment qui représente entre 80 et 90 % du volume cellulaire et permettant entre-autre aux cellules végétales de moduler leur turgescence) diminuent de volumes, se fragmentent pour ne représenter qu'une place réduite dans la cellule. Simultanément à cette évolution cellulaire de dédifférenciation, les cellules retrouvent le pouvoir de se multiplier activement. Ceci permet l'apparition d'une masse de cellule méristématiques qui s'organisent pour former un nouvel organe (tige, racine...).



Ne faisant intervenir aucun processus lié à la reproduction sexuée, la multiplication végétative est caractérisée par l'absence de brassage génétique. Il en résulte que toutes plantes nées de ce processus constituent des clones de la plante mère.

Ceci a permis à l'homme de conserver par des méthodes exploitant cette capacité des espèces et des variétés dont il voulait maintenir les qualités intrinsèques.

La multiplication végétative peut être réalisée à partir d'organes végétatifs ordinaires (par la régénération dont je viens de vous parler) mais certaines espèces ont mis en place des organes spécialisés.

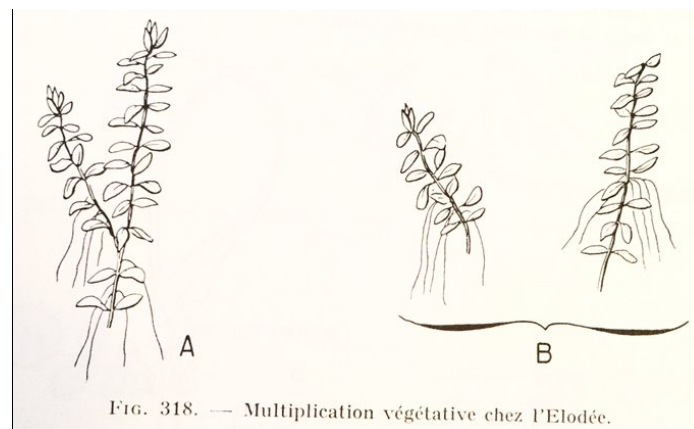
Ce mode de reproduction ne doit pas être seulement vu comme un processus accidentel mais comme un processus très efficace (qui se rajoute aux processus de reproduction sexuée) et pour certaines plantes le seul possible !

Une des conséquences de la multiplication végétative, c'est la capacité de ces plantes à occuper des territoires vastes en un temps très court puisque indépendant du temps de génération de la plante mère !

La multiplication végétative à partir d'organes végétatifs ordinaires

1- Le marcottage

De nouveaux individus sont formés à partir de portions d'une plante mère, qui au moment de leur séparation possèdent tous les organes nécessaires à une vie autonome (racine, feuille)
On retrouve cette capacité chez nombre de plantes aquatiques (élodée ...) mais aussi chez des végétaux à tiges rampantes (Lierre ...)



Un cas particulier de marcottage est celui qui peut se faire à partir de feuilles. Les jeunes plantules se forment au niveau de territoire foliaires ou les cellules sont restées à l'état embryonnaire.

C'est le cas chez la Cardamine des prés (*Cardamine pratensis*), sur les feuilles les plus proches du sol se forment plusieurs plantules qui seront indépendantes de la plante mère une fois la feuille d'origine disparue



2- Le bouturage naturel

Dans ce cas, un rameau se détache de la plante et s'enracine (les racines succèdent au détachement contrairement au marcottage). On retrouve ce mode de multiplication chez les "cactus raquettes" du genre *Opuntia*



Ou encore chez de nombreuses plantes grasses du genre *Sedum*, ou chez les *Echeverias* ou les ressources de la feuille sont remobilisées pour la mise en place d'une nouvelle plantule.

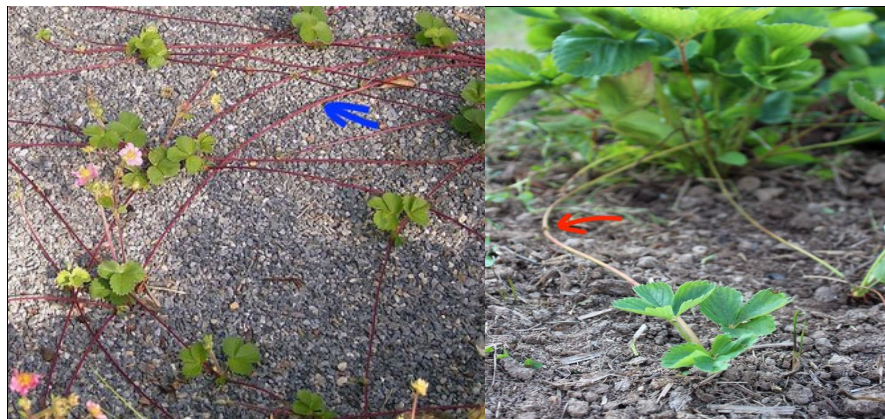
La multiplication végétative à partir d'organes végétatifs spécialisés

Chez de nombreuses plantes vasculaires, les organes qui assurent la multiplication végétative ont une morphologie et un mode de développement différents des organes végétatifs ordinaires.

1- les stolons

Ce sont des rameaux à croissance horizontale caractérisés par un fort allongement des entrenœuds et une réduction de la surface des feuilles. L'enracinement se fait généralement au niveau du bourgeon terminal.

Un des exemples les plus connus est celui du fraisier (stolon aérien) Sur ces photos de fraisiers on voit bien l'allongement des entre-nœuds (flèche bleue) et la réduction de la surface foliaire (flèche rouge)



2- les rhizomes

C'est une tige souterraine (qui se démarque d'une racine de par ses feuilles atrophiées) qui peut être renflée (elle peut servir d'organe de réserve). Contrairement au stolon le rhizome est résistant, ses entrenœuds sont courts et à chaque nœud peuvent apparaître des racines et des nouvelles tiges. Exemple : le bambou



Tous ceux qui ont des bambous dans leur jardin savent que c'est un système performant de propagation



3- les racines drageonnantes

Ce sont des racines à croissance horizontale sur lesquelles apparaissent des bourgeons qui donnent des tiges dressées ou drageons. On les retrouve chez les framboisiers



4- les bulbilles

Ce sont des bourgeons spécialement adaptés à la multiplication végétative, ils peuvent être axillaires ou néoformés

4a les bulbilles axillaires

Chez les plantes à bulbe, il peut se former dans le bulbe plusieurs bourgeons qui constitueront des bulbilles qui à terme se détacheront du bulbe principal pour former des pieds indépendants Exemple chez la tulipe



Mais "bulbilles axillaires" peut aussi décrire des bourgeons aériens renflés et formés sur des tiges. Ils restent en vie ralentie tant qu'ils demeurent en place. La dissémination des bulbilles axillaires aériens est plus efficace que les bulbilles axillaires souterrains

On peut les retrouver chez *Lilium bulbiferum* et ils ont une structure identique aux bulbes souterrains (plateau, écailles charnus)



4b- les bulbilles néoformés

L'utilisation du terme "bulbille" pour décrire ce genre de structures est très problématique parce-que ce sont des formations qui sont complètement différentes des bulbilles axillaires. Il s'agit de plantules qui apparaissent généralement sur des feuilles n'ayant pas de contact avec le sol ce qui les différencie des plantules issues de marcotte. Mes préférées sont celles de la Kalanchoé - *Bryophyllum daigremontianum*



Les plantules se développent directement sur la plante mère et sans phase de vie ralentie et sans accumuler de réserves ... quand les conditions sont réunies elles se détachent et poursuivent leur développement au sol



Je n'ai pas parlé des racines tubérisées ou encore de l'apoflorie (production de bulbilles à la place des fleurs)... Tout ça pour vous dire que cette capacité des végétaux est tout bonnement fascinante merci d'avoir tenu jusqu'ici