



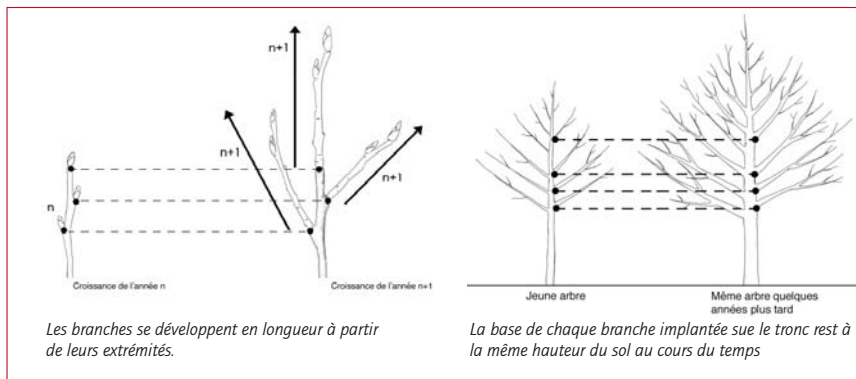
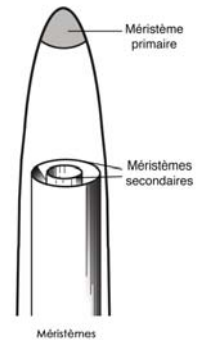
COMMENT GRANDIT & GROSSIT UN ARBRE

LA CROISSANCE DE L'ARBRE A LIEU PENDANT LA PÉRIODE DE VÉGÉTATION. CETTE CROISSANCE VARIE EN FONCTION DE L'ESSENCE, DE LA FERTILITÉ DU SOL, DE L'ENSOLEILLEMENT, DE L'ALIMENTATION EN EAU, DE L'ÂGE ET DES TRAUMATISMES ET MALADIES SUBIS PAR L'ARBRE.

La croissance en longueur

Les arbres croissent en longueur grâce à l'allongement de l'extrémité de leurs branches et de leurs racines. Les méristèmes primaires situés à l'extrémité des axes, produisent, par division des cellules existantes, de nouvelles cellules qui permettent l'accroissement progressif du houppier et de la couronne racinaire.

Au niveau des branches, le méristème forme à l'intérieur des bourgeons, l'ébauche en miniature des organes (tige, feuilles,...) qui se développeront par la suite.



Dans les régions tempérées, l'allongement débute au printemps et dure plus ou moins longtemps selon les essences et les conditions de milieu. Certaines essences (le chêne par exemple) peuvent avoir plusieurs vagues de croissance successives pendant une saison. Ils ont une croissance polycyclique. D'autres essences (érables, peupliers,...) ont une croissance continue. A la fin de l'été, les arbres entrent en phase de repos.

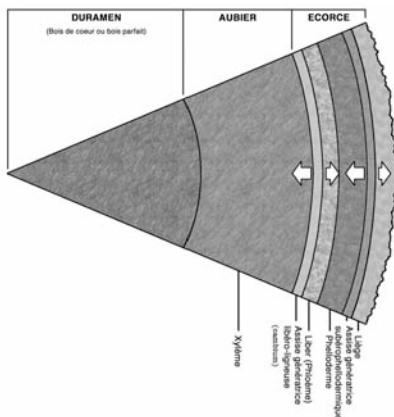
La croissance en diamètre

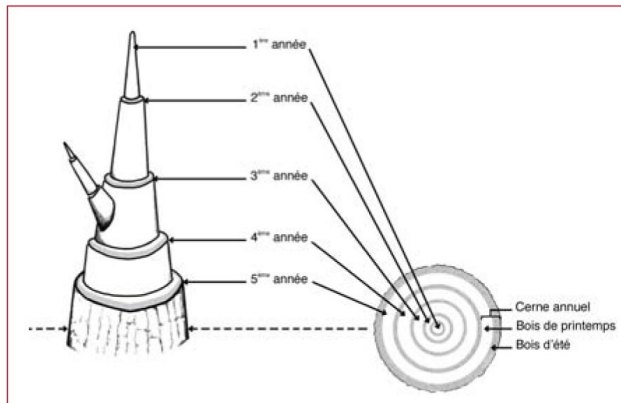
Fabrication du bois et du liber

La croissance en diamètre des branches, du tronc et des racines est due à l'activité du cambium.

Cette fine assise génératrice libéro-ligneuse (méristème secondaire) fabrique de nouvelles cellules par division des cellules existantes.

- Vers l'extérieur ce sont les cellules du liber (aussi appelé phloème).
- Vers l'intérieur ce sont les cellules du xylème qui forment le bois (il s'agit de la quantité la plus importante de cellules formées).





■ Les cerne

Tous les ans, pendant la période de végétation (printemps et été en zone tempérée), les arbres élaborent un anneau de bois supplémentaire que l'on nomme le "cerne".

Chez certaines essences (chêne, châtaignier,...) il est facile de distinguer, sur chaque cerne, le bois de printemps du bois d'été.

Le bois de printemps, plus clair, est composé de vaisseaux de grands diamètres alors que le bois d'été, plus foncé, est constitué de vaisseaux plus petits.

Chez d'autres essences (hêtre, érable,...) dites à "bois diffus" les vaisseaux sont répartis uniformément dans le cerne. Dans l'un et l'autre cas, la transition entre deux cerne est marquée par un trait bien apparent.

En comptant ces cerne, au niveau de la souche, on connaît l'âge de l'arbre.

■ Le bois de cœur et l'aubier

Le bois le plus âgé, appelé bois de cœur, bois parfait ou duramen, est situé au centre de la tige. Il est constitué de cellules mortes qui ne conduisent plus la sève brute montante.

Les vaisseaux sont obstrués par des substances tanniques, par des gommés chez les feuillus ou des résines chez les résineux.

Le bois de cœur a essentiellement un rôle de soutien mécanique. Le bois le plus jeune, appelé aubier, est situé à la périphérie du bois de cœur. Il est composé de cellules vivantes qui conduisent la sève brute montante.

Un arbre peut, par conséquent, avoir un tronc creux et être physiologiquement vigoureux.

Certaines essences (chêne, pin,...) ont un bois de cœur bien différencié de l'aubier alors que d'autres espèces (sapin, peuplier,...) ont un bois de cœur non distinct.



Vidéo

Les arbres creux et leur vitalité

Fabrication de l'écorce

En périphérie, une autre assise génératrice se forme chaque année dans le liber.

L'assise subéro-phellodermique fabrique l'écorce de l'arbre :

- Vers l'extérieur les cellules du liège
- Vers l'intérieur les cellules du phelloderme.

Les tissus vivants assurant la vie et la croissance de l'arbre (cellules du liber dans lesquelles circule la sève élaborée et assises génératrices fabriquant les nouveaux tissus) se trouvent à la périphérie des tiges et ne sont protégés que par une couche parfois fine de liège. La protection de ces organes vitaux est donc relativement fragile. Un simple écorçage annulaire atteignant l'assise cambiale sur la périphérie du tronc est suffisante pour causer la mort de l'arbre (passage de rotofil au contact du tronc par exemple). Une source de chaleur trop importante près de l'écorce peut aussi être fatale (feux à proximité d'un arbre ou mise à la lumière brutale d'un arbre à écorce fine tel que le hêtre).

Augustin BONNARDOT
Août 2005

