

Les anneaux de croissance

Plusieurs arbres en ont vu bien plus que nous. Périodes de sécheresse, de pluies abondantes, feux, épidémies d'insectes ou maladies, blessures, éclaircies, pollution atmosphérique, autant d'événements qui laissent leur marque dans leurs anneaux annuels.

Les arbres sont des indicateurs biologiques hors pair! Leurs anneaux de croissance nous dévoilent les faits qui ont marqué notre environnement.

Es-tu intéressé à en connaître davantage sur ces anneaux?

Vers le coeur de l'arbre!

1. *L'écorce externe* protège l'arbre contre les températures extrêmes, les intempéries et les invasions d'insectes ou de champignons. Très mince chez le [bouleau](#), elle peut atteindre un pied chez le [sapin Douglas](#).
2. Le *phloème (ou liber)* est aussi nommé écorce interne. C'est par là que descend la sève nutritive, élaborée dans les feuilles, jusqu'aux différentes parties de l'arbre.
3. Le *cambium* est une mince couche de cellules qui ont la tâche de produire le phloème d'un côté et l'aubier de l'autre.
4. *L'aubier* : c'est le bois actif de l'arbre par lequel monte la sève brute, des racines jusqu'aux feuilles.
5. *Le coeur* est constitué des vieilles cellules. C'est le bois inactif qui joue un rôle de support. Si de l'air se rendait jusqu'à ses cellules, le coeur pourrirait rapidement. C'est la partie morte de l'arbre.
6. *La moelle* est le point central.

Es-tu intéressé à en connaître d'avantage sur la croissance en largeur?

La croissance en largeur



Chaque année, l'arbre forme de nouvelles cellules qui se disposent en cercles concentriques. On les nomme aussi anneaux annuels de croissance (cernes ou cercles annuels). Ils représentent la quantité de bois produit au cours d'une saison de croissance.

Au Canada et dans le nord des États-Unis, cette saison débute au printemps. Le cambium produit d'abord de nombreuses cellules de grandes dimensions, à parois minces, qui forment ce qu'on appelle le bois de printemps (ou bois initial). Sur une tranche d'arbre, cela correspond à un cercle pâle.

Puis, vers la fin de l'été, la croissance ralentit. Les cellules fabriquées à cette période sont petites, à parois épaisses. Elles constituent le bois d'été (ou bois final) qui se présente sous la forme d'un cercle plus foncé sur la tranche d'arbre.

Une année de croissance se compose donc d'un anneau avec une première partie claire et une seconde un peu plus sombre. Cette dernière n'est donc pas le bois formé en hiver, comme on l'entend souvent puisque le cambium cesse toute activité au cours de cette saison.

L'année suivante, un nouvel anneau (avec 2 parties) s'ajoutera autour et ainsi de suite, les plus vieux se retrouvant plus vers le centre de l'arbre. L'arbre croît en largeur parce qu'il fabrique de nouvelles cellules en périphérie et non parce que les vieilles cellules grossissent.

Les vieux cernes annuels forment le cœur de l'arbre, caractérisé par ses cellules inactives; c'est la partie morte de l'arbre. La portion vivante comprend seulement les anneaux formés dans les dernières années. Cela représente, selon l'âge et l'espèce, une largeur de 1,5 cm à 7,5 cm. La partie morte occupe la majeure partie de l'arbre. Souvent, elle prend une coloration plus sombre.

Que se passe-t-il dans les endroits où le climat est uniforme et ne règle pas les arrêts de croissance? Continue ta lecture pour le découvrir!

Les arbres des pays tropicaux...



Normalement les anneaux de croissance se retrouvent chez les arbres où le climat entraîne nécessairement un arrêt de croissance au cours de l'année. Dans notre pays, c'est l'hiver qui marque cet arrêt; ailleurs, c'est la saison sèche. La croissance reprend au printemps ou à la saison des pluies.

Mais qu'advient-il des arbres poussant dans un pays où cette alternance de période de croissance et de repos n'existe pas? Par exemple, un pays où il pleut à longueur d'année?

Tout d'abord, disons qu'il est admis que tous les arbres croissent par cernes successifs. Alors, dans une telle région, le départ et l'arrêt de la période de croissance peut survenir n'importe quand dans l'année, en fonction des conditions propres à l'endroit.

Certains arbres des forêts équatoriales, comme l'okoumé, un arbre du Gabon, parviennent à se constituer plusieurs dizaines de cernes très fins dans l'année, et jamais le même nombre d'une année à l'autre. Il est souvent difficile, voire impossible, de bien les discerner à l'oeil nu. Dans ces cas, la détermination de l'âge s'avère extrêmement ardue.

Que sais-tu de la croissance des arbres? Lis la section suivante pour le découvrir!

La croissance des arbres

Les arbres ont une croissance en deux temps

La croissance de l'arbre ne s'effectue pas d'une façon égale du printemps jusqu'à la fin de l'été. Elle est plus accentuée au printemps. De plus, la croissance en longueur et en diamètre commence et se termine à des moments différents, la croissance en diamètre se poursuivant plus longtemps.

Toutes les sortes d'arbres ne poussent pas à la même vitesse

Les [chênes](#) et les autres arbres qui vivent très vieux croissent lentement sous nos conditions. Les [saules](#) et les [trembles](#) par contre ont un cycle de vie court, mais compensent par une croissance intense. Leurs cernes annuels seront plus larges.



Souvent, on parle de savoir lire entre les lignes; cette habileté permet à quelqu'un de comprendre des choses qui ne sont pas dites en clair. Saurais-tu lire entre les anneaux et expliquer les conditions qui ont influé sur un arbre tout au long de sa vie?

Lire entre les anneaux

Il y a bien plus que l'âge d'un arbre à lire sur une tranche d'arbre! La croissance en diamètre est particulièrement sensible aux fluctuations des facteurs de l'environnement: l'humidité du sol et de l'air ambiant, la température et l'ensoleillement. Des anneaux très larges témoignent généralement d'une bonne année de croissance. On peut croire que l'arbre a reçu tout ce dont il avait besoin.

On peut comparer le taux de croissance d'un arbre à celui d'un enfant. Un jeune plant grandit beaucoup plus qu'un arbre adulte. Sur une tranche d'un arbre âgé, les cernes sont assez larges au début de sa vie (au centre) mais rétrécissent progressivement. Un vieil arbre produit des cernes très étroits et sa croissance en diamètre et en longueur est considérablement ralentie.

Regarde bien les illustrations suivantes et lis les explications qui les accompagnent pour comprendre ce qui a pu causer une telle tranche.



Des anneaux minces ne sont pas seulement le signe d'un manque d'ensoleillement ou



d'eau. En effet, un feu de forêt a pu endommager le feuillage de cet arbre et ralentir le processus de croissance. Une défoliation par des insectes ou des champignons aurait aussi la même conséquence.

Au bout de quelques années, l'arbre a repris ses forces et une croissance normale.



Cet arbre a connu dix premières années de vie assez difficiles! Peut-être que quelqu'un est venu lui donner un coup de main par la suite en coupant de gros arbres autour de lui, lui donnant ainsi plus de lumière.



Ils n'ont pas tous le coeur à la bonne place! Celui-ci présente une croissance déséquilibrée. Si l'arbre a poussé dans un endroit exposé au vent, son bois a crû plus vite (anneaux plus larges) du côté opposé au vent que du côté face au vent.



Une telle tranche peut aussi provenir d'un arbre courbé. L'arbre a formé un bois de soutien (aussi appelé bois de compression) qui lui a permis de se redresser. Les anneaux sont plus larges du côté inférieur de la pente car la croissance y fut plus rapide.



De petites vagues? Regarde bien l'écorce externe. N'y avait-il pas une branche à cet endroit?

