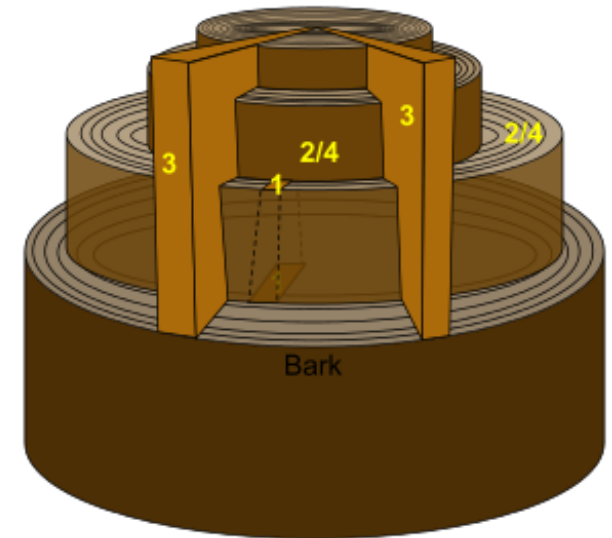


WIKIPÉDIA

Compartimentation

Le modèle de **compartimentation** ou *Compartmentalization of decay in trees* (CODIT) (en français « cloisonnement des zones pourries dans les arbres ») est un concept énoncé à partir de la fin des années 1970 par le phytopathologiste américain spécialisé dans la biologie des arbres, Alex Shigo, pour décrire la résistance des arbres mise en danger par l'action d'agents pathogènes, en les isolant dans un compartiment du bois⁵.



Les quatre barrières de compartimentage : 1/ barrière longitudinale¹, 2/ barrière frontale², 3/ barrière latérale³, 4/ barrière dans le bois néoformé⁴.

Sommaire

Description

Notes et références

Voir aussi

Bibliographie

Articles connexes

Liens externes

Description

Le développement d'agents pathogènes est favorisé par les stress biotiques et abiotiques (taille, pollution aérienne et souterraine, gel, stress hydrique, etc.) qui créent souvent des conditions favorisant le déploiement des agents biotiques (micro-organismes pathogènes qui s'installent la plupart du temps à la faveur de blessures ou d'un dépérissement). Le phénomène consiste dans une mise en place de barrières chimiques (synthèse de substances toxiques) et physiques (au niveau de l'abscission, de l'intérieur de tronc avec les phénomènes de thyllose, gommose, subérisation ou, à l'occasion d'une blessure, de la surface de l'écorce qui produit un bourrelet de recouvrement ou cal cicatriciel⁶ fermant progressivement la plaie), compartimentage qui permet

à l'arbre d'isoler les parties saines des parties dépérissantes et si possible éliminer ces dernières. Ce processus limitant la propagation des pathogènes semble sous contrôle génétique et être plus ou moins efficace suivant les espèces et les individus eux-mêmes⁷.

Face à une attaque d'agents pathogènes, l'arbre ne cicatrise pas mais instaure ce système de défense en apportant trois réponses :

- la création d'une zone de réaction constituée par des barrières de défense dans les 3 axes spatiaux (axe longitudinal, diamétral et radial)
- la création d'une zone de barrage : la barrière de protection qui isole le bois présent au moment de la blessure du bois néoformé
- la création chaque année d'un nouveau cerne de croissance qui sépare la zone de barrage de l'ancien arbre blessé, ainsi il ne sera pas affecté par les pathogènes

compartimentés.

« Petit à petit, en fonction de la gravité de la blessure et du potentiel de réaction de l'arbre, la blessure va se refermer (grâce au nouveau bois créé annuellement) recouvrant la zone nécrosée qui va peut être continuer à se creuser en cavité qui bientôt évidera l'intérieur de l'arbre⁸ ».

Notes et références

1. L'arbre obstrue les canaux de sève par des gommés et des thylles, freinant la progression longitudinale des pathogènes.

2. La paroi des cellules des cernes du bois s'épaissit, freinant la progression frontale des pathogènes.
3. Une transformation chimique des cellules des rayons médullaires les rendent toxiques pour les pathogènes
4. Ce bois néoformé est enrichi de substances peu putrescibles (tanins, phénols, subérine), formant une zone de barrage qui isole le nouveau bois des pathogènes.
5. Christophe Drénou, *La taille des arbres d'ornement*, Forêt privée française, 1999 (lire en ligne (<https://books.google.com/books?id=sl93a-yzLmsC>)), p. 161-163.
6. Une taille trop à ras de la jonction d'une branche (en) fait que la plaie est mal irriguée par la sève, formant un cal non circulaire, un cal en U ou un cal en U renversé selon la taille. Une taille trop loin forme un chicot non alimenté par la sève. Ce chicot se nécrose et devient une porte d'entrée pour les pathogènes. De plus, une grosse plaie est beaucoup plus vulnérable car le bourrelet de « cicatrisation » en se développant, se retourne sur lui-même et provoque dans le bois des fissures qui brisent les barrières de compartimentation. Ce bourrelet « cicatriciel » peut également s'étaler insuffisamment à la surface du bois pourri, gardant une ouverture (appelée œil de bœuf, nœud-gouttière ou abreuvoir) qui découvre le bois altéré, lequel se désagrège de plus en plus profondément. Cf « Les blessures des arbres », *Annales des sciences forestières*, vol. 8, 1941, p. 91
7. Christophe Drénou, *op. cit.*, p. 228-229
8. Yvan Gindre, expert ornemental à l'Office national des forêts, « La réaction de l'arbre à une blessure : le C.O.D.I.T. » (<http://lestetardsarboricoles.fr/wordpress/wp-content/uploads/chirurgie-arboricole.pdf>), 26 janvier 2008