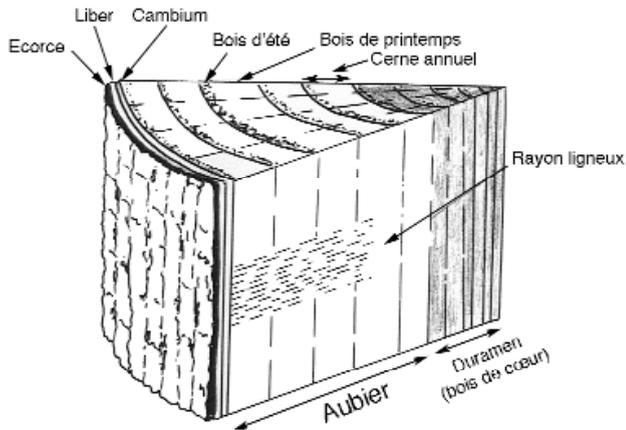


LA REACTION DES ARBRES AUX BLESSURES



L'écorce forme une enveloppe autour des tissus ligneux vivants de l'arbre. Totalement indispensable, l'écorce protège le bois des agents pathogènes présents dans l'air et elle évite la transpiration.



Lorsque l'écorce est altérée par une blessure ou une brûlure, les cellules de l'aubier mises à nues meurent. Pour stopper la propagation des agents pathogènes dans l'aubier sain, l'arbre réagit de différentes façons :

Production de substances antiseptiques

L'arbre produit dans l'aubier, au niveau de la plaie, des substances antiseptiques inhibant l'action des champignons (tanins, lignine, subérine, silice et résines chez les conifères). La réaction varie selon la saison, elle est plus forte en période active de végétation. Lorsque la température est basse, le dépôt de lignine et de subérine est moins important.

Compartmentation de la pourriture

Pour stopper l'avancée de la pourriture dans l'aubier, l'arbre utilise des barrières qui isolent le bois sain du bois infecté. Les agents pathogènes sont ainsi enfermés dans une sorte de compartiment plus ou moins étanche.

Trois types de barrières s'installent dans le bois présent à l'époque de la plaie. Il s'agit des « zones de réaction ».

- (1) **Les barrières s'opposant à la propagation longitudinale des agents pathogènes**
Des thylles et gommés obstruant les vaisseaux s'opposent à la progression de la pourriture vers

la base et l'extrémité de la tige.

- (2) **Les barrières s'opposant à la propagation des agents pathogènes vers l'intérieur de la tige**

Ces barrières se trouvent au niveau des cernes.

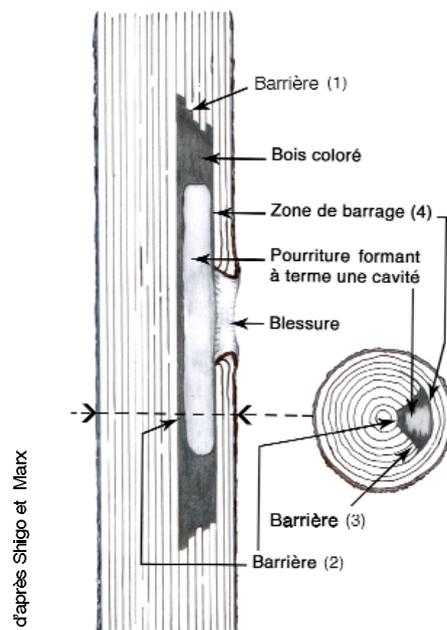
- (3) **Les barrières s'opposant à la progression latérale des agents pathogènes**

Ces barrières se trouvent au niveau des rayons ligneux.

- (4) La quatrième barrière est élaborée postérieurement à la blessure dans le bois nouvellement formée qui recouvre la plaie. Cette « zone de barrage », la plus puissante et la plus efficace, est constituée de cellules spéciales, aux parois particulièrement résistantes contenant des substances toxiques, inhibant l'action des agents pathogènes.

(Des fissures peuvent se créer dans cette zone de barrage lors de changements brusques de température et quand le bois sèche).

Les arbres creux sont des arbres dont la zone de



d'après Stigo et Marx

Coupe longitudinale et transversale d'une tige 3 années après une blessure

barrage 4 a été totalement efficace alors que les autres barrières 1, 2 et 3 ont été poreuses et ont laissé progresser des agents pathogènes qui ont carié le bois de coeur.

La compartimentation est plus ou moins efficace selon les essences et les individus.

Recouvrement de la plaie

Suite à une blessure, les tissus du bois qui ont été attaqués par les agents pathogènes peuvent disparaître et laisser une cavité délimitée par les barrières de compartimentation. Les tissus infectés ne sont pas régénérés, la carie n'est pas rebouchée mais recouverte par de nouveaux tissus ligneux.

Les plaies de grande surface mettent plus de temps à être recouvertes que des petites plaies. Par conséquent, les tissus du bois mis à nu sont davantage soumis à l'action des agents pathogènes.

Lorsque le plaie est profonde et atteint le bois de coeur (section d'un tronc, d'une branche ou d'une racine de gros diamètre) les tissus internes non vivants du duramen n'ont pas la réactivité physiologique des tissus vivants (aubier).

Les conséquences sont alors plus graves pour l'arbre qui ne peut compter que sur la "zone de barrage" (4) et sur sa capacité à recouvrir les plaies.

La compartimentation et le recouvrement des plaies se font dans un délai plus rapide, après le traumatisme, pendant la période de végétation. Un arbre en bonne santé produit davantage de substances antiseptiques, compartimente plus efficacement et recouvre plus rapidement ses plaies qu'un arbre sans vigueur.

Comment soigner une plaie ?

Une blessure est toujours un traumatisme pour l'arbre. Les jeunes arbres et les essences à écorce fine (hêtres par exemple) sont plus fragiles.

Le système de défense de l'arbre est souvent trop faible pour contrecarrer les effets d'une blessure importante.

Il n'existe pas, à ce jour, de traitement thérapeutique efficace permettant de stopper ou de limiter la progression des champignons pathogènes dans les tissus du bois mis à nu. Les enduits fongicides à appliquer sur les plaies n'ont un effet que pendant 2

ou 3 ans. Si ces produits sont utilisés, ils doivent être appliqués uniquement sur les plaies fraîches, juste après la coupe.

Les barrières naturelles de protection ne doivent pas être ouvertes lors du curage du bois altéré.

En effet une petite faille dans ces barrières permet la propagation des agents pathogènes dans le bois sain. C'est pourquoi les opérations de chirurgie arboricole ouvrant de nouvelles plaies (pose de drain, de renfort,...) sont néfastes.

Seules des méthodes prophylactiques, permettant d'éviter ou de limiter les blessures et les infections, sont réellement efficaces :

- Protection des végétaux pendant leur transport et pendant le déchargement des véhicules.
- Tuteurs ne frottant pas contre les troncs et attaches appropriées.
- Pare chocs, corsets, manchons, arbustes autour des troncs des jeunes arbres ; répulsif à gibier.
- Précaution lors des fauches ; tuteurs ou paillage pour éloigner les outils de coupe.
- Lors des travaux de taille, coupe de branches de petit diamètre, sur tire sève (sans laisser de chicot) et en respectant l'angle de coupe.
- Pas de taille radicale.
- Non utilisation de griffes pour le grimper dans les arbres.
- Désinfection des outils de taille.
- Haubanage non mutilant.
- Feux éloignés des arbres.
- Protection des arbres pendant les travaux de voirie.

Bibliographie :

- Biologie et soins de l'arbre
Guide photographique, Alex L. Shigo, Klaus Vollbrecht, Niels Hvass - IDF -1987
- La taille des arbres d'ornement
Du pourquoi au comment, C. Drenou - IDF - 1999

Augustin BONNARDOT
Mars 2004