

Faut-il ou non mastiquer les plaies de taille ?

Pour ceux qui suivent régulièrement les cours de taille organisés par nos associations, la réponse à cette question semble évidente tant on a toujours entendu qu'il fallait soigneusement mastiquer les plaies de taille. On sait que l'écorce joue un rôle important en protégeant l'arbre des agressions extérieures et il semble donc logique de reconstituer une "peau de protection" après la coupe d'une branche, en utilisant un produit de recouvrement.

Pourtant cette pratique est de plus en plus controversée par de nombreux spécialistes qui appuient leur argumentation sur des études scientifiques récentes (en particulier dans les pays anglo-saxons et la Suisse). Pour s'en convaincre, il suffit de faire un tour sur Internet dans les forums de discussion liés au jardinage et aux arbres fruitiers où la question donne lieu à des discussions souvent virulentes. Vous pouvez aussi faire une recherche avec les mots-clés suivants : mastic+plaie+arbre. Dans ce cas vous tomberez sur des sites, d'ailleurs souvent des jardineries qui vendent les mastics cicatrisants, qui conseillent de badigeonner les plaies. Par contre, si vous cherchez avec paint+wound+tree, les mêmes mots-clés en anglais, vous trouverez de nombreux sites qui déconseillent vivement le masticage des plaies de taille, quel que soit le produit utilisé. Je vais donc, dans cet article, vous donner des adresses de sites qui vous permettront de vous forger de manière objective votre propre opinion sur ce sujet.

Une grande partie des découvertes concernant la physiologie des arbres est récente. Ce n'est que depuis les années 70, que l'on sait comment les arbres réagissent aux blessures de taille. Les travaux de recherches les plus connus en la matière ont été effectués par un phytopathologiste de renommée internationale, à l'époque chef du service forestier du ministère de l'agriculture américain, le Dr Alex Shigo. Il a durant toute sa vie étudié les mécanismes de guérison des plaies sur les arbres. Dans un article du très sérieux "Journal of Arboriculture" de décembre 1983, il explique qu'après 13 ans de tests où il a infligé à des arbres les blessures les plus diverses et testé de nombreux produits, aucune preuve scientifique de l'utilité des mastics ou d'autres produits de recouvrement n'a pu être mise en évidence pour lutter contre les maladies.

Vous trouverez un résumé de cet article en anglais sous

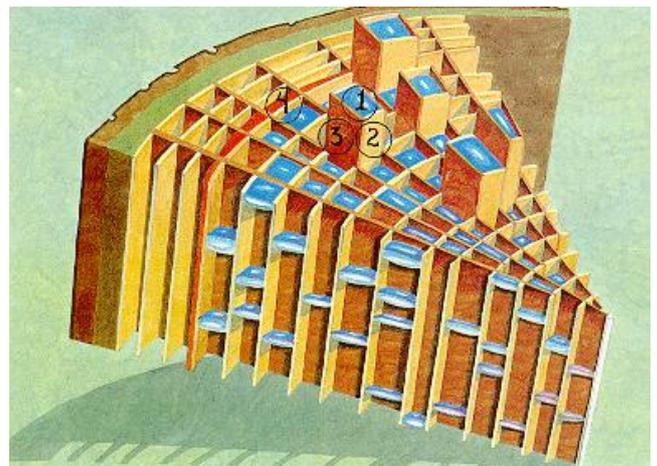
<http://www.chesco.com/~treeman/dress.html> .

Bien au contraire, il a été démontré que ces produits peuvent parfois avoir un effet néfaste car ils emprisonnent de nombreux micro-organismes sous une couche étanche, où l'humidité et la température sont favorables à leur développement. Pour lui, plutôt que de badigeonner une plaie avec du mastic, il est bien plus important, lors de la taille, de soigner la qualité de la coupe en respectant la ride de l'écorce et le col de la branche (zone de stockage de la sève élaborée) de façon à favoriser une cicatrisation rapide de la plaie.

Pour étudier les mécanismes de cicatrisation, A. Shigo a pratiqué pendant des années des blessures de différente nature à des arbres. Après avoir disséqué plus de 15000 arbres ainsi traités, il publie en 1977, le fruit de ses recherches en élaborant une nouvelle théorie : la compartimentation. La publication originale en anglais est téléchargeable en fichiers .pdf sous l'adresse suivante :

http://www.fs.fed.us/ne/newtown_square/publications/popular-publications.shtml . Descendez en bas de cette page jusqu'au titre suivant, "Compartmentalization of decay in trees", ou vous aurez le choix de télécharger l'article en noir et blanc en deux fichiers ou bien, avec beaucoup plus de patience, en couleurs en trente-huit fichiers. La "Compartimentation de la dégénérescence (carie) dans les arbres" a donné naissance à l'acronyme C.O.D.I.T. En résumé, la théorie de la "compartimentation" (on dit aussi parfois "cloisonnement") explique comment, suite à une agression, les arbres cherchent à séparer (compartimenter) les tissus sains des tissus infectés en édifiant des barrières anatomiques et chimiques qui vont limiter la propagation des micro-organismes causant les colorations et les caries du bois.

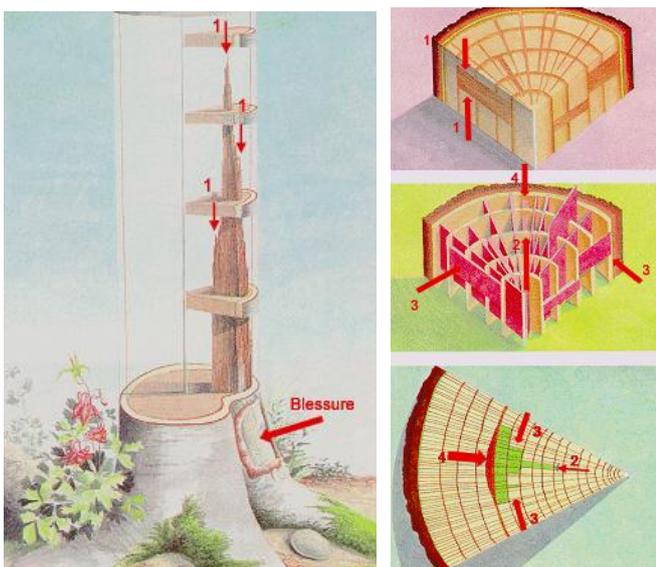
Le modèle CODIT suggère la mise en place, à la suite d'une infection provoquée par une plaie, de quatre murs ou "barrières" orientés selon les différentes directions de l'espace (voir figure).



Les murs 1, 2 et 3 sont formés dans les tissus du bois qui est déjà en place au moment de l'infection. Leur rôle est de limiter la propagation des micro-organismes respectivement selon les directions longitudinales, radiales et tangentielles. Le mur 1, considéré comme étant le plus faible, repose sur la formation de structures telles que des gels et des thylles à l'intérieur des vaisseaux, pour boucher les vaisseaux conducteurs du bois en haut et en bas de l'infection. Le mur 2 est constitué par les cellules formant le bois final de chaque cerne annuel, donc surtout de fibres à parois très épaisses. Le mur 3 est formé par les rayons ligneux. Comme ceux-ci ont une hauteur limitée, ils forment une barrière discontinue. Pour créer le mur 4 suite à la blessure, le cambium change de mode de fonctionnement et au lieu de former du bois normal, il forme du bois modifié qui va refermer la blessure. Ce mur est sans doute le plus efficace et il permet, si le cambium survit à l'infection et recommence à produire du bois normal, d'isoler complètement le bois infecté du bois sain. Au bout de quelques années, la zone infectée se trouve donc cloisonnée à l'intérieur même de la tige.

D'un point de vue général, les quatre murs sont caractérisés par la présence de grandes quantités de lignine, de composés phénoliques (toxiques pour beaucoup de micro-organismes) et, fait remarquable, de subérine qui normalement ne se retrouve que dans les cellules de l'écorce ; preuve que l'arbre cherche à former une nouvelle "écorce" autour de l'infection...

Les figures suivantes montrent un exemple de compartimentation de l'infection si la blessure se situe au niveau du collet (arrachement de l'écorce par une machine...).



Les murs sont schématisés dans les différents plans autour de l'infection. A noter que le mur 1 se retrouvera ici aussi dans les grosses racines pour empêcher la maladie de coloniser le système racinaire.

La théorie du compartimentage est aujourd'hui généralisée et elle sert à expliquer les réactions d'un arbre non seulement suite à une blessure, mais aussi suite à une infection par des virus, des bactéries, des champignons pathogènes,... Pour ceux qui veulent en savoir plus, la généralisation de cette théorie est très bien expliquée dans cet article en anglais

<http://www.na.fs.fed.us/spfo/pubs/misc/treedecay/cover.htm> où vous trouverez des représentations tridimensionnelles de cloisonnement d'infections de différentes natures. Voyez aussi cet article en français

(<http://www.arbre.net/Atelier%20de%20l'Arbre/fissures00.htm>), sans oublier de cliquer sur « suivant » en bas de page, l'article faisant 8 pages.

On comprend maintenant mieux que, contrairement à ce que l'on entend souvent, un arbre ne cicatrise pas dans le sens strict du terme puisqu'il ne régénère pas les tissus manquants. La blessure reste présente dans le tronc durant toute la vie de l'arbre, simplement entourée par du bois modifié qui a permis de séparer dans le volume autour de la plaie les tissus infectés par des pathogènes, des tissus sains, ceci grâce à l'établissement de barrières chimiques qui empêchent la progression des micro-organismes. Ceux-ci restent donc bien présents, mais emprisonnés entre les quatre murs décrits par le modèle du CODIT. La relative inefficacité des enduits ou mastics peut donc être expliquée par le fait que l'arbre contient déjà sa propre flore de micro-organismes dans les différents compartiments de son bois. Certains d'entre eux possèdent un pouvoir pathogène important mais restent latents tant que les conditions micro-climatiques internes du bois ne changent pas. C'est alors à la faveur d'une plaie ou d'une taille que cette flore d'agents pathogènes peut être libérée et commencer à proliférer en complétant son cycle de vie, **avec ou sans** application d'enduits protecteurs. La mise en place d'un enduit conduira dans ce cas à accélérer l'infection pour les raisons citées plus haut.

En définitive, ces études ont montré que l'arbre possède ses propres mécanismes de défense face aux agressions externes et que la bonne réalisation des coupes et le bon affûtage des outils sont les meilleurs moyens de limiter les effets néfastes des plaies de taille. Par contre, la capacité à la compartimentation est très variable selon les espèces.

Parmi les arbres fruitiers, les cerisiers et les pommiers, par exemple, sont de mauvais compartimenteurs. Certains arbres réussissent à isoler rapidement les zones infectées, d'autres plus lentement et certains n'y arriveront pas. Le sauvetage de la plante ne dépendra en fait que de l'énergie qu'elle sera capable de mettre en œuvre pour compartimenter la zone infectée.

Pour terminer, faites un petit crochet sur ce très beau site

(<http://www.woodtli-leuba.ch/Maladies/blessure.html>) d'une entreprise suisse de taille d'arbres qui a choisi de ne pas avoir recours au recouvrement des plaies de taille.

Après ce tour d'horizon des sites anti-mastics qui sont beaucoup plus nombreux qu'on pouvait se l'imaginer à priori, quelle attitude faut-il adopter?

Vous aurez compris que cet article se proposait simplement de présenter la question du masticage par l'autre bout de la lorgnette, c'est à dire en résumant les arguments de ceux qui sont contre cette pratique. A chacun maintenant de se forger sa propre opinion à partir des données en sa possession et de sa propre expérience. Il est clair que la réponse à cette question n'est pas globale et applicable à toutes les espèces et régions de production. La limitation des interventions de taille par une meilleure compréhension de la plante et une conduite adaptée intégrant différentes opérations (arbres suivis et structurés dès la plantation, arcures, arrachages en vert des futurs gourmands plutôt que des coupes....) est peut être la meilleure des prophylaxies ...

F. Christnacher