

Haubanage et perçage des arbres : entre science, dogmes et intérêts.

Faut-il percer ou non pour haubaner un arbre ? La question, en apparence technique, divise parfois les professionnels. Tandis que certaines normes et fabricants condamnent le perçage, d'autres pratiques y recourent, parfois avec rigueur. Cet article ne cherche pas à trancher, mais à faire un état des lieux critique des connaissances et des études autour du perçage en haubanage.



Introduction

Historiquement, le haubanage a techniquement évolué sous deux écoles : la première, majoritairement nord-américaine, utilise des ancrages par perçage; la seconde, plus récente et issue de l'école allemande, repose sur des sangles et haubans textiles.

Depuis les années 1990, un discours commercial a progressivement promu les sangles au détriment des systèmes par perçage, en invoquant des arguments d'innocuité pour l'arbre et facilité de mise en place. Cette évolution a également été présentée comme une rupture assumée avec les excès de la chirurgie arboricole. Pourtant, un examen des études disponibles sur les techniques de haubanage, semble montrer que cette opposition repose davantage sur des enjeux économiques et commerciaux, que sur des arguments scientifiques.

1. Le haubanage entre perçage et sanglage : deux visions, deux écoles

1.1. Le haubanage par perçage : entre validation scientifique et rejet normatif

Depuis le début du XXe siècle, les arboristes nord-américains percent les arbres pour les haubaner. Les recherches de Shigo (1980) ont montré que le perçage induit une compartimentation efficace du bois, avec des zones de bois coloré et un faible risque de propagation de la pourriture, surtout lorsque l'arbre est en bonne santé.

Des études plus récentes de Schwarze et al (2004) et de Kane & Ryan (2001), ont confirmé que les dispositifs de haubanage par perçage n'augmentent pas significativement le développement d'une dégradation du bois, au-delà des réactions de compartimentation attendues. Voici leurs conclusions :

- Les arbres compartimentent bien les perçages.
- Les haubans en métal offrent un ancrage durable, nécessitant peu de maintenance.
- L'argument selon lequel « *percer un arbre est intrinsèquement nocif* » est non-fondé scientifiquement.
- Les impacts physiologiques du perçage sont minimes comparés à ceux d'une taille sévère.

1.2. L'émergence des haubans textiles

Avec l'essor des fabricants de haubans textiles (*Cobra, Boa, CrownTex, TreeSave, etc.*), un discours marketing s'est imposé, affirmant qu'ils étaient moins invasifs et plus respectueux de la physiologie de l'arbre. Or, les études suivantes montrent que ces arguments ne reposent pas sur des faits scientifiques :

- Aucune preuve ne démontre que le sanglage est plus efficace que le perçage, sur la durée.
- Les systèmes textiles par sanglage nécessitent un suivi très régulier et doivent être ré-ajusté.
- En exerçant une pression sur le cambium et les tissus vivants, ils limitent la croissance annuelle en diamètre au point de sanglage.
- Paradoxalement, les normes en arboriculture qui interdisent le perçage, acceptent des pratiques bien plus intrusives comme les tailles de réduction.

2. Comparaisons des études disponibles sur le haubanage

Nous avons examiné une quinzaine d'études portant sur l'impact et les techniques de haubanage.

Études scientifiques et expérimentales :

1. Shigo & Felix (1980) – Étude fondatrice démontrant que les arbres compartimentent efficacement les blessures, et que les tiges traversantes peuvent renforcer les structures sans causer de dommages graves.
2. Kane & Ryan (2001) – Analyse détaillée des zones de décoloration et des réactions physiologiques des arbres suite au perçage, concluant à une altération minimale et contenue.
3. Schwarze et al. (2004) - Analyse approfondie des processus de dégradation du bois et démonstration que le perçage, bien positionné, n'accélère pas les processus de pourriture dans le bois vivant.
4. Weber & Mattheck (2006) – Étude sur 10 ans, la compartimentation du bois, montrant que le perçage ne favorise pas le développement de pourriture dans un arbre sain.

Études analytiques et critiques :

5. William Moore (2024) – Critique de la dérive du discours anti-perçage.
6. Dumont (2008, Gembloux) – modélisation du comportement biomécanique des haubans textiles et mise en lumière de leurs failles structurelles en cas de vents forts.
7. Dujesiefken et al. (2000) : étudient le système Osnabrück Double-Belt et critiquent les effets du perçage en mettant en avant une décoloration longitudinale et des impacts biologiques observés sur certains arbres. Cependant, l'étude ne prouve pas que ces altérations compromettent la solidité mécanique de l'arbre. Ce travail s'inscrit aussi dans une logique normative allemande, qui depuis les années 1990 privilégie les haubans sans perçage.
8. Detter (2001) : étudie les propriétés dynamiques des haubans textiles, démontrant l'efficacité des systèmes Cobra. Toutefois, cette étude présente un biais important : elle est réalisée avec le soutien des fabricants et n'inclut aucune comparaison avec le perçage. Son approche privilégie implicitement les systèmes sans perçage déjà promus par la norme ZTV-Baumpflege et Wessoly, sans démontrer que les haubans textiles entraînent des effets iatrogènes.
9. Kane (2018) : étude expérimentale sur les oscillations de *Quercus rubra* après haubanage et élagage. Conclusion surprenante : le haubanage n'a pas d'effet significatif sur la fréquence d'oscillation ou l'amortissement, remettant en question l'idée selon laquelle les haubans réduiraient significativement les contraintes mécaniques. En revanche, l'élagage modifie fortement la dynamique des oscillations.

10. Mayne (1975) : étude historique qui replace le haubanage comme une alternative à la taille sévère, insistant sur le fait que c'est une solution complémentaire et non universelle. Ce travail met en garde contre les excès normatifs et rappelle que chaque cas doit être analysé individuellement.

Études qui semblent biaisées ou avec des conclusions commerciales :

11. Wessolly & Brudi (Cabling Tree Crowns, 1999) – présente les haubans textiles comme une alternative exclusive au perçage sans fournir de comparaisons expérimentales rigoureuses.
12. Cobra (Brudi & Lesnino) – rapport interne mettant en avant l'usage exclusif des haubans textiles, sans tenir compte des limites connues et en écartant les solutions alternatives.
13. Norme ZTV-Baumpflege – élaborée sous forte influence des industriels du haubanage textile, elle exclut arbitrairement le perçage sans justification expérimentale sérieuse.

Les études les moins subjectives montrent que le perçage ne représente pas un risque majeur pour la santé des arbres, tandis que les arguments contre cette technique sont principalement d'origine commerciale et normative.

Par ailleurs, les constructeurs de solutions d'ancrage pour les parcours accrobranche et de cabanes dans les arbres se tournent désormais vers les techniques par perçage, reconnaissant son meilleur ancrage et sa durabilité. Des solutions d'ancrage comme *Le Clou SVA*, *Garnier Limb*, *Treehouse Attachment Bolt*, *German Treehouse Screw*, *Kujanak* et *Clit-it Babo Bolt* sont aujourd'hui couramment employés comme solutions d'ancrage.

Aux États-Unis et en Australie, les standards actuels en arboriculture proposent et soutiennent l'usage du perçage dans certaines conditions, confirmant ainsi la viabilité de cette technique.

3. Éthique et esprit critique : éviter les biais et le dogmatisme

3.1. Le principe de falsifiabilité : tester les paradigmes

Karl Popper a défini la falsifiabilité comme un critère central de la scientificité : un énoncé n'est pas scientifique parce qu'il est vérifiable, mais parce qu'il peut être mis à l'épreuve et potentiellement réfuté. Appliqué à l'arboriculture, ce principe invite à interroger les certitudes professionnelles en testant les concepts dominants non pas en les confirmant, mais en cherchant à les contredire.

- Questionner l'assertion "le perçage est toujours nuisible" en cherchant les études qui montrent l'inverse.
- Comparer les taux d'intrusivité entre les sangles et les perçages, sur le long terme, au lieu de les opposer.
- Observer en conditions réelles la durabilité des différents systèmes, sans s'en remettre à des arguments d'autorité ou à des normes commerciales.

3.2. Déontologie et responsabilité de l'arboriste

L'arboriste est un technicien du vivant et doit être capable d'évaluer les informations avec esprit critique. Questions à se poser avant d'adopter une norme ou un produit :

- Quel est l'objectif et qui sont les auteurs de l'étude ?
- Les conflits d'intérêts doivent-ils être explicitement déclarés et mentionnés dans la publication.
- Les données brutes doivent être accessibles et les résultats reproductibles.
- D'autres solutions ont-elles été envisagées dans cette étude ?

Une étude menée par une marque ou un constructeur ne peut pas être considérée comme scientifique tant qu'elle ne déclare pas explicitement ses conflits d'intérêts et qu'elle ne suit pas les exigences fondamentales de la méthode scientifique.

Toute décision de haubaner engage une forme de normativité implicite : celle d'un équilibre entre sécurité, préservation, intervention et incertitude.

3.3. Se prémunir contre l'influence des paradigmes biaisés

La brève évolution du haubanage des arbres montre comment une technique validée scientifiquement peut être discutée par des intérêts économiques. Il est essentiel que les arboristes développent un référencement critique multi-référencé et adopter une posture critique en :

- Favorisant une démarche scientifique rigoureuse, basé sur une hiérarchie des preuves.
- Favorisant les solutions adaptées à chaque cas plutôt que des solutions dogmatiques.
- Promouvoir la formation continue pour faire évoluer ses pratiques et compétences.
- Adopter une ouverture d'esprit active (Baron 2008) et rester ouverts à l'évolution des connaissances.

Cette posture critique s'inscrit dans ce que Favre et Rancoule (1993) nomment un traitement scientifique de l'information, qui repose sur quatre attitudes cognitives fondamentales : rendre explicites les énoncés, transformer les idées reçues en hypothèses, rechercher activement les contre-exemples et prendre en compte la subjectivité dans l'analyse.

Conclusion : vers une arboriculture fondée sur des preuves

Le débat autour du haubanage est révélateur des tensions entre science et influences en arboriculture. Il apparaît important que les arboristes reprennent la main sur leur expertise de terrain en adoptant une démarche critique et scientifique. Si le hauban textile a su s'imposer, ce n'est pas par sa supériorité technique, mais grâce à un discours marketing et des arguments d'autorité. Une arboriculture fondée sur des preuves repose sur l'intégration de trois composantes essentielles dans la prise de décision : les meilleures données scientifiques disponibles, l'expérience du praticien et le contexte de gestion de l'arbre. Ce modèle vise à réduire les prises de décision basées uniquement sur l'intuition, l'expérience isolée ou des normes dogmatiques.

« Une minute pour faire une fake news, et des années pour s'en débarrasser. » (W. Moore, 2024 dans la Lettre de l'Arboriculture No 118, rappelant la Loi de Brandolini).

Benoit de Reviere, 2025.



Savoir situer ses références : une échelle pour penser la qualité des preuves

Bibliographie

- Baron, J. (2008). Thinking and deciding (4th ed.). Cambridge University Press.
- Brudi, E. & Lesnino, M. (2000). Cobra : Success Monitoring of the Cobra Crown Securing System.
- Detter, A. (2001). Dynamic Properties of Flexible Tree Bracing Systems. Brudi & Partner.
- Detter, A. (2013). Safety and Stability of Trees: Application of Dynamic and Static Load Tests in Tree Risk Assessment. Arboricultural Journal.
- Dujesiefken, D. et al. (2000). Tree Crown Stabilization with the Double-Belt System Osnabruck. Journal of Arboriculture 26.
- Dumont, B. (2008). Modélisation biomécanique des haubans textiles. Université de Gembloux.
- Favre, D., & Rancoule, Y. (1993). Peut-on décontextualiser la démarche scientifique ? Aster, Recherches en didactique des sciences expérimentales, 16, 28–46. Disponible en ligne.
- Kane, B. & Ryan, H. (2001). Discoloration and Decay Associated with Hardware Installation in Trees. Journal of Arboriculture n°28.
- Kane, B. (2018). The effect of simulated trunk splits, pruning, and cabling on sways of *Quercus rubra* L. Trees Journal.
- Mayne, L. (1975). Cabling and Bracing. Journal of Arboriculture.
- Moore, W. (2024). Impact du perçage dans le bois. Lettre de l'Arboriculture 118, mai-juin 2024.
- Norme ZTV-Baumpflege (2006). Baumpflege Standard für Deutschland.
- Schwarze, F.W.M.R. et al. (2004). Development of Decay in the Sapwood of Trees Wounded by Decay-Detecting Devices.
- Shigo, A. & Felix, R. (1980). Cabling and Bracing: Impact on Trees. USDA Forest Service.
- Smiley E. Thomas et al. (2000). Brace Rods for Codominant Stems: Installation Location and Breaking Strength. Journal of Arboriculture n°26.
- Weber, K. & Mattheck, C. (2006). The Effects of Excessive Drilling on Wood Decay in Trees. Forschungszentrum Karlsruhe.
- Wessolly, L. & Brudi, E. (1999). Cabling Tree Crowns. Tree Biomechanics Journal.