

Étude comparative concernant la résistance des essences canadiennes de « cèdre »

Selon tous les résultats de recherche, on peut considérer le cèdre rouge de l'Ouest, le cèdre blanc de l'Est et le cèdre jaune comme offrant une résistance équivalente à la carie.

Des nombreuses essences d'arbres canadiennes, quatre sont connues sous le nom de cèdre, mais aucune d'entre elles ne fait partie de la famille des vrais cèdres (*Cedrus*). Le cèdre rouge de l'Ouest, *Thuja plicata* Donn, et le cèdre blanc de l'Est, *Thuja occidentalis* L., font partie des thuyas. Le cèdre jaune (aussi connu sous les noms de cèdre de l'Alaska ou de cyprès jaune), *Chamaecyparis nootkatensis* (D.Don) Spach. est un faux cyprès; et le cèdre rouge de l'Est, *Juniperus virginiana* L., est un genévrier. Si l'on désigne ces essences comme des cèdres, c'est que leur bois de cœur est aromatique et résistant à la carie. Les trois premières d'entre elles sont commercialement importantes pour l'industrie du bois, alors que le cèdre rouge de l'Est est un petit arbre ou un buisson qui pousse en bordure de lacs dans le sud de l'Ontario.

Les trois essences commerciales sont classées comme « durables » sur une échelle qui va du « non durable » au « moyennement durable », au « durable » et au « très durable ». Toutefois, aussi étrange que cela puisse paraître, aucun essai sur le terrain n'avait jusqu'à récemment permis de comparer directement ces essences au Canada. Se basant sur des essais entrepris en 1937 par le Laboratoire des produits forestiers de l'Est (devenu Forintek) à Petawawa (ON), puis poursuivis sur un autre site en 1958, Sedziac (1962) estimait la durée de vie de poteaux de clôture ronds en cèdre blanc de l'Est à 25 ans ou plus; on notera que ces poteaux ont très bien pu être des arbres âgés compte tenu de la croissance lente de cette essence. Sedziac n'avait effectué aucun essai sur le cèdre rouge de l'Ouest, mais il estimait à 22 ou 23 ans la durée de vie utile de poteaux de cèdre rouge de l'Ouest ayant fait l'objet d'essais sur le terrain au *Forest Products Research Centre* de l'État de l'Orégon, où le climat est plus propice à la carie que celui de Petawawa; on notera que les poteaux en question provenaient vraisemblablement de tiges d'éclaircie, et ne contenaient donc que du bois de cœur juvénile.

Krzyzewski (1976) indiquait une durée de vie utile de 27 ans pour le cèdre blanc de l'Est en général, et de 16 ans pour le cèdre rouge de l'Ouest seulement dans le climat des Prairies. Le premier nombre provenait sans aucun doute des premiers essais à Petawawa; quant au deuxième nombre, la source en reste inconnue, mais il peut avoir été basé sur des essais réalisés au Montana

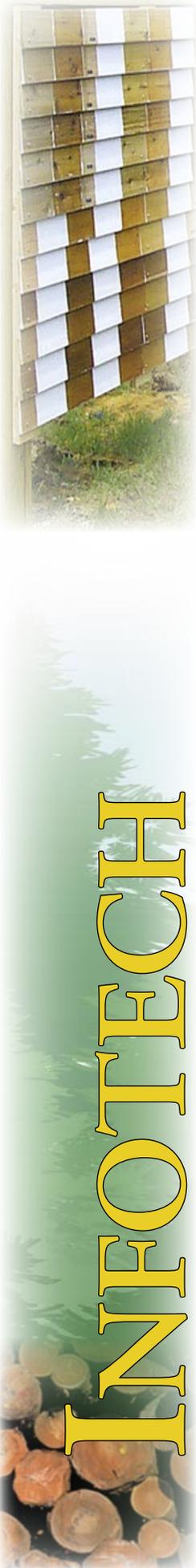


Essais de poteaux de clôture réalisés par Forintek à Petawawa (ON)

"Infotech" a pour but d'informer les membres et organismes d'appui sur divers progrès en R-D et diverses activités d'intérêt général pour les membres de Forintek.

Division de l'Est
319, rue Franquet, Québec (QC) G1P 4R4
Tél. : (418) 659-2647
Télec. : (418) 659-2922

Division de l'Ouest
2665 East Mall, Vancouver (BC) V6T 1W5
Tél. : (604) 224-3221
Télec. : (604) 222-5690



par le *USDA Forest Products Laboratory*, qui ont donné une durée de vie de 16 à 20 ans (USDA 1975). Cette fois encore, les poteaux de clôture de cèdre rouge de l'Ouest étaient vraisemblablement des tiges d'éclaircie juvéniles, si bien que les résultats ne sont pas applicables à des tiges adultes ou à des sciages.

Les estimations de Sedziak (1962) et Krzyzewski (1976) étaient fondées sur le nombre de poteaux cassés ou encore debout lors de la dernière inspection, qui peut avoir eu lieu plusieurs années plus tôt. La véritable durée utile des poteaux ne pouvait être déterminée qu'après la rupture de tous les poteaux, et l'on retrouve les résultats définitifs dans un rapport de Doyle et Dubois (1988), selon lequel la durée de vie utile des poteaux de clôture ronds de cèdre blanc de l'Est était de 18 ans, et non de 27 ans. Ceci semblait confirmer que le cèdre blanc de l'Est et le cèdre rouge de l'Ouest offraient à peu près la même durabilité, mais il n'existait toujours aucune comparaison directe.

En 2004, nous avons entrepris des essais sur des sciages de cèdre rouge de l'Ouest, de cèdre blanc de l'Est et de cèdre jaune comportant du bois de peuplement ancien et, si disponible, de deuxième venues, avec et sans aubier si possible; les essais, en contact avec le sol et hors sol, avaient lieu à Haney (BC), Petawawa (ON), Gainesville (FL) et Hilo (HI). Nous n'avons jusqu'ici que les résultats d'un an, mais les sites de Haney et de Petawawa s'avèrent très agressifs, si bien que la carie a commencé à affecter certains des spécimens. Jusqu'à présent, les trois essences font preuve d'un niveau comparable de performance. Le taux de carie observé à Petawawa semble beaucoup plus rapide que ne semblaient l'indiquer les résultats plus anciens. Une étude récente du site de 1958 nous a révélé qu'il avait été nivelé avant la mise en place de spécimens, ce qui avait eu pour effet d'éliminer toute la terre végétale et de n'exposer les spécimens qu'au sol sous-jacent, dont le potentiel de carie se trouvait beaucoup plus faible. De 1958 à 2004, une nouvelle couche végétale s'est formée à partir des feuilles et autres végétaux, et cette nouvelle terre végétale contient des filaments de basidiomycètes qui attaquent le bois de manière beaucoup plus agressive, comparable à ce que l'on observe à Haney, où l'on a retiré la couche superficielle pour la remettre en place après avoir nivelé le sol sous-jacent. On peut donc s'attendre à des résultats différents en fonction du sol et du climat.

Il est également important de reconnaître que, le bois étant un matériau naturel, la durabilité d'une essence varie à l'intérieur d'un arbre donné, d'un arbre à un autre, et selon la situation géographique (entre la côte Pacifique et l'Intérieur de la Colombie-Britannique, par exemple). C'est pourquoi, même dans le cas de comparaisons

directes, il est fort possible qu'une essence semble donner des résultats supérieurs lors d'un essai alors que, pour un autre essai, c'est une autre essence qui l'emporte.

Même si l'on peut considérer le cèdre rouge de l'Ouest, le cèdre blanc de l'Est et le cèdre jaune comme équivalents en ce qui concerne leur résistance à la carie, le cèdre rouge et le cèdre blanc ne sont que moins désirables par les termites, alors que le cèdre jaune est résistant aux termites (Grace 1994; Suzuki et Hagio 1998) grâce à la présence de nootkatone, une substance présente dans le bois de cœur de cette essence, et que l'on ne retrouve pas dans les cèdres blanc et rouge.

Références

Doyle, E.E. et R.P. Dubois 1988. *Performance of preservative treated fence posts*. Rapport au Service canadien des forêts. Forintek Canada Corp. Québec (QC) 30p.

Grace, J.K. et R. Yamamoto 1994. *Natural resistance of Alaska-cedar, redwood and teak to Formosan subterranean termites*. Forest Prod. J. 44(3): 41-45.

Krzyzewski, J. 1976. *Preservation of wood fence posts*. Laboratoire des produits forestiers de l'Est. Bulletin LD9E. 4p.

Sedziak, H.P. 1962. *The preservative treatment of fence-posts by non-pressure processes*. Ministère des Forêts du Canada, Direction des recherches sur les produits forestiers. Bulletin 107. Disponible auprès de Forintek Canada Corp., Québec et Vancouver. 24p.

Suzuki, K. et K. Hagio 1998. *Results on termite resistance of building materials against Coptotermes formosanus by choice test*. Internat. Research Group on Wood Preservation. Document n° IRG/WP 98-10275 IRG, Stockholm (Suède). 7p.

USDA 1975. *Service records on treated and untreated fenceposts*. US Department of Agriculture. Forest Service, Forest Products Laboratory. Research Note FPL-068 révisée 1975. 45p.

Pour plus d'information

Pour tout renseignement supplémentaire sur ce sujet, veuillez communiquer avec :

Paul Morris, Chef de groupe
Durabilité du bois – Division de l'Ouest
Tél. : (604) 222-5651 / Téléc. : (604) 222-5690
paul@van.forintek.ca

Technotes sur le Web

Nos membres peuvent consulter la collection complète de Technotes en ligne à :

<http://www.forintek.ca/Technotes-FR>

Forintek Canada Corp. désire remercier ses membres de l'industrie, Ressources naturelles Canada (Service canadien des forêts) et les provinces de la Colombie-Britannique, de l'Alberta, de la Saskatchewan, du Manitoba, de l'Ontario, du Québec, du Nouveau-Brunswick, de la Nouvelle-Écosse, de Terre-Neuve et du Labrador, ainsi que le territoire du Yukon de leurs conseils et de leur appui financier pour cette recherche.