



Image 1. Illustration par Christine Sioui Wawanoloath

MESSAGES CLÉS

- **Le frêne noir** est une espèce culturellement et économiquement essentielle pour plusieurs Premières nations d'Amérique du Nord.
- Le bois de frêne noir de grande qualité pour **la vannerie W8banaki** est caractérisé par des cernes annuels de largeur étroite à moyenne et une densité élevée.
- **La recherche en collaboration** avec la Nation W8banaki mobilise les connaissances autochtones et scientifiques, ce qui favorise l'adaptation à des défis comme l'agrile du frêne.
- **Les pratiques durables** et les recherches futures devraient se concentrer sur la promotion des conditions de croissance qui produisent du bois de frêne noir de haute qualité afin de soutenir la vannerie et les savoirs qui y sont associés.

PROPRIÉTÉS DU BOIS DE FRÊNE NOIR ET SON UTILISATION POUR LA VANNERIE W8BANAKI

Laurence Boudreault* et Amy R. Wotherspoon

Département des sciences du bois et de la forêt, Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique, Université Laval, Québec, Québec, Canada

Department of Forest Resources Management, Faculty of Forestry, University of British Columbia, Vancouver, BC, Canada

*Auteure correspondant: laurence.boudreault@ulaval.ca

Le frêne noir (*Fraxinus nigra*) est une espèce importante pour la nation W8banaki, qui utilise son bois pour la vannerie, qui consiste à tresser de longues lanières (éclisses) de bois en paniers. Pour contribuer à la compréhension de l'importance des propriétés du bois du frêne noir face à l'épidémie de l'agrile du frêne (EAB) (voir encadré 1), cette étude visait à identifier les propriétés idéales du bois requises afin de produire des éclisses d'assez bonne qualité pour pouvoir être utilisées pour la vannerie.

Le processus de fabrication des paniers est un processus holistique qui implique de nombreuses étapes, connaissances et techniques. La sélection, la récolte et la transformation des arbres sont effectuées par des porteurs de savoirs qui détiennent des connaissances approfondies sur les conditions de croissances et les critères de qualité recherchés chez les frênes noirs pour la vannerie. Dans le cadre de sa recherche doctorale, Laurence Boudreault a travaillé avec Michel Durand-Nolett, Luc Gauthier-Nolett et Danny Gill, trois porteurs de savoirs expérimentés en ce qui a trait à la sélection et la transformation du bois.

SÉLECTION DES ARBRES

Lors de la sélection des frênes noirs pour la vannerie, les porteurs de savoirs évaluent différents critères tels que la vigueur, l'absence de défauts, l'angle du tronc et la texture de l'écorce. Sur chaque site de récolte, certains frênes noirs sont sélectionnés pour la vannerie et certains sont considérés comme inaptes, alors que d'autres, qui ont un bon potentiel pour la vannerie, sont laissés en place pour garantir un approvisionnement pour les générations futures.

Encadré 1 : Vannerie et l'agrile du frêne (EAB): Depuis l'arrivée de l'agrile du frêne en Amérique du Nord au début des années 2000, cette espèce invasive ne cesse de dévaster les populations de frênes et posent des menaces importantes pour l'équilibre écologique et les pratiques culturelles dépendantes des frênes noirs. Des efforts continus afin de protéger les frênes contre l'EAB, incluent la collecte de semences, des initiatives de conservation et des programmes éducatifs de transmission des savoirs traditionnels aux jeunes générations.





BATTAGE, PRÉPARATION ET SÉLECTION DES ÉCLISSES

Pour transformer le bois en éclisses fines et flexibles, les porteurs de savoirs procèdent au «battage» des billes (Figure 2A). Cette étape consiste à frapper la bille d'une extrémité à l'autre avec le dos d'une hache à plusieurs reprises. Le battage provoque le décollage de plusieurs cernes annuels en même temps (Figure 2B). Ce groupe de cernes est appelé une « battée ». Une fois la battée extraite, les cernes sont séparés les uns des autres en ce qu'on appelle une « éclisse » (Figure 2C). Les éclisses sont ensuite polies, enroulées et stockées en vue du tressage des paniers (Figure 2D).



Figure 2: Le processus de préparation des éclisses du frêne noir pour la vannerie de W8banaki. Photo par L. Boudreault (2023).

La qualité des éclisses est déterminée par la facilité avec laquelle elles peuvent être décollées de la bille lors du battage, leur flexibilité et leur résistance à la rupture. À l'étape du battage, même si les arbres ont minutieusement été sélectionnés, il est possible de retrouver des cernes annuels de différentes qualités au sein d'une même bille en raison des propriétés anatomiques et mécaniques du bois qui varient grandement (Encadré 2). Dans le cadre de cette étude, les porteurs de savoirs ont attribué une note de qualité (faible, moyenne ou élevée) aux éclisses contenues dans les battées extraites des billes en fonction de différentes caractéristiques.

- **Qualité faible** : considérées comme inadaptées pour la vannerie, il est difficile de les décoller de la bille. Elles se brisent et se déchirent à l'étape du battage, rendant leur utilisation impossible pour la vannerie.
- **Qualité moyenne** : généralement utilisées pour les cadres ou les paniers utilitaires, elles sont plus épaisses et moins faciles à travailler.
- **Haute qualité** : utilisées pour le tressage des paniers, elles se détachent facilement du tronc en longues lanières. Elles sont minces, flexibles et faciles à travailler. Elles sont très appréciées des vanniers.

Encadré 2 : Anatomie du bois de frêne noir (*fraxinus nigra*): Le frêne noir est une espèce feuillue à zones poreuses que l'on retrouve de l'Est du Manitoba jusqu'aux provinces de l'Atlantique. Son bois est caractérisé par l'alternance entre une couche de bois initiale poreuse qui est produite au printemps et une couche de bois final plus dense produit durant le reste de la saison de croissance. Lorsque les batteurs frappent la bille avec le dos de la hache, la section poreuse produite au printemps s'écrase et se brise, ce qui leur permet ensuite de séparer de longues lanières composées du bois final qui est beaucoup plus résistant, mais qui demeure très flexible.



ANALYSE DES PROPRIÉTÉS DU BOIS

Nous avons mesuré la densité du bois, la largeur des cernes, le module d'élasticité (MOE) et le module de rupture (MOR) sur des échantillons situés à la même position radiale que les groupes de cernes auxquels nous avons préalablement attribué une classe de qualité. Pour identifier les propriétés du bois déterminantes de la qualité du bois pour la vannerie, nous avons appliqué un modèle linéaire mixte généralisé (GLMMIX).

RÉSULTATS

L'étude a révélé que la largeur des cernes annuels et la densité du bois avaient un impact significatif sur la qualité du bois de frêne noir comme matière première pour la vannerie. Le bois de haute qualité pour la vannerie se caractérise par des anneaux étroits à moyennement étroits et d'une densité relativement élevée, offrant l'équilibre nécessaire entre flexibilité et résistance (Figure 3). Ces résultats suggèrent que la promotion de conditions de croissance produisant ces caractéristiques peut aider à garantir un approvisionnement durable de frêne noir pour les générations futures.

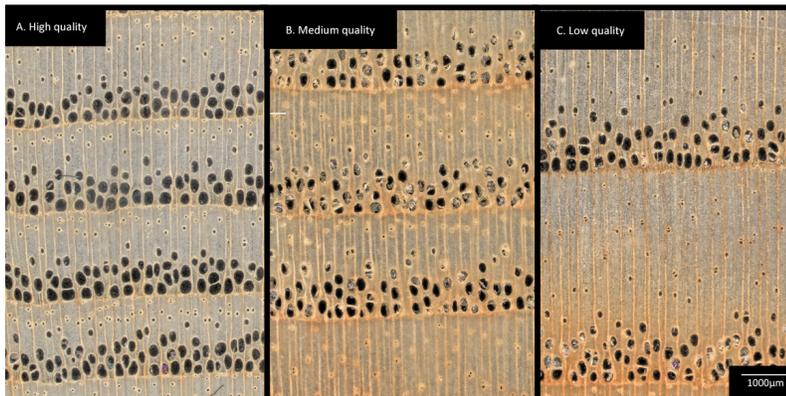


Figure 3 : Trois exemplaires du battage avec différentes largeurs de cernes qui influencent la qualité du bois pour la vannerie : A) cernes annuels étroits de haute qualité, B) cernes annuels moyens associés à une qualité moyenne et C) cernes larges associés à une faible qualité. Images prises avec un microscope Keyence par L. Boudreault (2023).

REMARQUES DE CONCLUSION ET REMERCIEMENTS

Cette étude souligne l'importance de faire dialoguer les sciences du bois et de la forêt et les savoirs autochtones afin de répondre à des questions complexes en favorisant une compréhension holistique des espèces forestières et de leur importance culturelle. En comprenant les caractéristiques spécifiques du bois valorisées par les porteurs de savoirs, les chercheurs et les Premières Nations peuvent développer des pratiques sylvicoles qui soutiennent la croissance des frênes noirs de haute qualité.

Nous remercions le Bureau du Ndakina et les Bureaux environnement et terre d'Odanak et de Wôlinak pour leur soutien. Le projet a été mené en partenariat avec la Nation W8banaki et est aligné avec leurs protocoles, besoins et attentes.

Cette « Silva21 Snapshot » est un résumé de la publication originale de Boudreault et al. (2024). Toute référence à ce document devrait citer la publication originale :

Boudreault, L., Chagnon, C., Gauthier-Nolett, L., Durand-Nolett, M., Gill, D., Flamand-Hubert, M., Achim, A. 2024. Physical and mechanical properties affecting the suitability of black ash wood for W8banaki basketry. Canadian Journal of Forest Research. doi.org/10.1139/cjfr-2023-0297