

Simon Hannouz¹, Robert Collet¹

Laurent Bléron², Kevin Candelier², Philippe Gérardin²

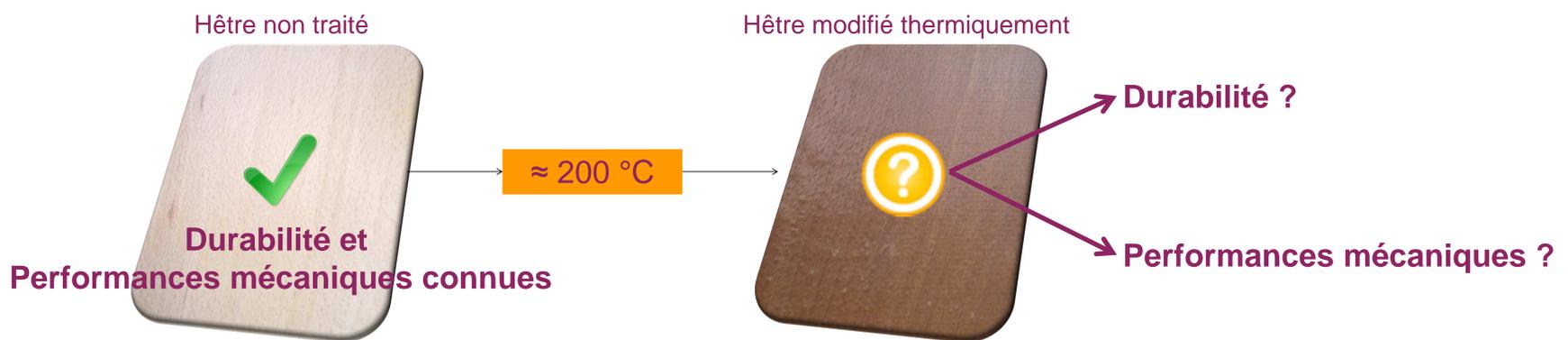
¹ Arts et Metiers ParisTech, LaBoMaP, 71250 Cluny, France

² LERMAB, Bd des Aiguillettes, BP 70239 - F 54506 Vandoeuvre-les-Nancy CEDEX

Contact : simon.hannouz@ensam.eu

Contexte et objectifs

Le traitement thermique confère au bois une meilleure durabilité face aux attaques fongiques [1], mais modifie également ses performances mécaniques [2]. Il n'existe aujourd'hui pas de norme ou de solution industrielle permettant de connaître les propriétés de ce nouveau matériau. Des campagnes d'essais ont donc été menées avec Bois Durables de Bourgogne avec pour objectif d'estimer le classement mécanique du bois en fonction de l'intensité de traitement.



Echantillonnage et procédé

Essence	T traitement (°C) T1 ; T2	t traitement (h)	Procédé
Chêne aubieux	190 ; 210	2h	Thermowood
Chêne duraminisé	190 ; 210	2h	Thermowood
Frêne	190 ; 215	2h	Thermowood
Hêtre	190 ; 215	2h	Thermowood
Peuplier	190 ; 215	2h	Thermowood

Résultats et perspectives

- Classement de durabilité (1) : EN 113, EN 350-1
- Champignons testés : *Coniophora Puteana*, *Coriolus Versicolor*, *Gloeophyllum Trabeum*, *Poria Placenta*.
- Classement mécanique (2) : EN 408, EN 384, EN 338

Essence	Bois non traité	T1	T2
Chêne aubieux	3	1	1
Chêne duraminisé	1	1	1
Frêne	5	1	1
Hêtre	5	3	3
Peuplier	5	1	1

Classe de durabilité (1)

Essence	Bois non traité	T1	T2
Chêne aubieux	D30	D24	<D18
Chêne duraminisé	D30	D24	<D18
Frêne	D40	D35	D35
Hêtre	D50	D50	D24
Peuplier	C22	C18	C14

Classe mécanique (2)

Ces résultats confirment ceux de la littérature : l'impact du traitement est bénéfique pour la **durabilité** mais pénalisant pour le **classement mécanique**. Après traitement, le classement mécanique est systématiquement limité par le **module de rupture**. Les certifications des produits en bois modifiés thermiquement nécessitent de développer des outils de contrôle non destructifs permettant de prédire à la fois la durabilité et le module de rupture.

Références

[1] C. B. A. R. C.R Welzbacher, "Estimating the heat treatment intensity through various properties of thermally modified timber (TMT)," Beijing, 2009

[2] M. S. K. D. S. K. T. G. Süleyman Korkut, "The effects of heat treatment on technological properties in Red-bud maple (*Acer trautvetteri* Medw.) wood," 2007.