

Le Bois m'Emballe

KAMDEM Donatien Pascal, PhD, MBA
Professor

School of Packaging, Michigan State University, East Lansing, Michigan

www.msu.edu
kamdem@mse.edu

Mots clefs : Emballage, Bois, Carbone, Caisse, Palette, panier.

Résumé

Le bois est un matériau noble, à usages multiples, offrant une solution durable à la réduction des émissions de gaz à effet de serre et une faible empreinte carbone comparé à d'autres matériaux utilisés en construction, fabrication de meubles, emballage et source d'énergie. L'objectif de cette présentation sera de faire redécouvrir le rôle qu'a joué le bois dans l'industrie de l'emballage depuis des millénaires à travers son usage pour la fabrication de paniers par les égyptiens depuis 10 000 avant J.C. au moins ; de barils pour liquides et solides en fonction des espèces du bois depuis au moins 2000 ans par les romains ; caisses en bois depuis les années 1600 au moins pour le thé et l'emballage des épices – ainsi que le rôle qu'il joue et continuera à jouer dans l'industrie de l'emballage, le conditionnement et la logistique de stockage et de distribution. Aujourd'hui la redécouverte du bois comme matériau renouvelable, disponible, biodégradable, facile à travailler, à faible empreinte carbone et qui sollicite peu d'énergie pour sa transformation est un outil indispensable pour la lutte contre les changements climatiques et le futur de la planète. Son utilisation dans l'emballage et les revenus générés facilitera la réduction des coûts et frais d'une gestion forestière financièrement autonome et durable grâce à la création d'emplois durables dans les communautés rurales et urbaines.

Le matériau bois représente seulement 10% de tous les matériaux utilisés en emballage y compris verres, plastiques et métaux. Le bois est souvent utilisé en emballage secondaire et tertiaire où le contact avec le contenu est négligeable compte tenu des propriétés sensorielles de certaines espèces de bois. Les propriétés physiques, chimiques, biologiques de certaines espèces de bois tel que son comportement vis-à-vis de l'eau liquide et vapeur, humidité, température et pression, la variation de densité, macro et microstructure, communauté microbienne, couleur et odeur sont parmi les facteurs qui limitent son développement dans l'emballage.

Son utilisation en emballage secondaire et tertiaire est très compétitive du fait de sa disponibilité, son rôle de capteur de CO₂, son taux de réutilisation, son recyclage et sa reconversion comme matière première pour la fabrication de produits - parfois à plus forte valeur ajoutée que la valeur initiale en emballage - tels que lambris et planches pour la construction, l'ameublement et autres.

La demande mondiale en emballage tertiaire pour le commerce international est estimée à 7 milliards d'unités rien qu'en palettes. Aujourd'hui aux USA 2 milliards de palettes sont utilisées dont 90% en bois et 10% en polymères et métal. Environ 20% sont remplacés annuellement dû aux dégradations biologiques (présence de champignons de pourritures et de décolorations, moisissure, présence de certains insectes indésirables, animaux...), physiques (feu et décoloration, eau..) mécaniques (fluage et fatigue) et chimiques (hydrolyse). La durée de vie moyenne d'une palette en bois est d'environ 5 ans. L'augmentation de la durée de vie

serait bénéficiaire non seulement pour l'environnement mais aussi pour une gestion durable de la forêt. Les stratégies pour une grande utilisation du bois en emballage seront discutées.

Références

Cartons Crates and Corrugated Board : Handbook of Paper and Wood Packaging. Diana Tweded; Susan E.M.Selke; Donatien-Pascal Kamdem and David Shires. New 2nd Edition, 2015, DEStech publications Inc. 584 pages