

## LES ATOUTS DU BOIS EN MATIÈRE DE CONTENANT ET DE SUPPORT DES ALIMENTS

par Bernard THIBAUT<sup>1</sup>

Les bois forment une grande classe de matériaux qui occupe tous les créneaux de la fabrication d'objets, du génie civil au génie mécanique, de l'emballage aux métiers d'art, comme les métaux, avec la même diversité de propriétés et des tonnages équivalents.

Une grande part des propriétés spécifiques des bois provient de la structure physique à deux niveaux principaux. A l'échelle du micron au millimètre, c'est un matériau cellulaire orienté de type nid d'abeille, de faible densité. A l'échelle du nanomètre au micron, la matière ligneuse qui constitue les parois des cellules, c'est un composite à fibres à fortes propriétés mécaniques dans la direction des nanofibres de cellulose.

La matière ligneuse est constituée de polymères carbonés sensibles à l'hygrométrie, source d'énergie pour tous les êtres vivants : la cellulose, les hémicelluloses et la lignine. Pour chaque type de bois, nommé par l'espèce d'arbre dont il est issu, les polymères de base contiennent un cocktail d'additifs potentiellement extractibles constitué de près d'une centaine de molécules organiques bioactives. Ces additifs jouent un rôle essentiel sur les propriétés sensorielles des bois (couleur, odeur, goût ...) et sur leur comportement en présence de microorganismes ou d'insectes consommateurs potentiels du bois.

Au final on peut résumer les particularités des bois en matière de contenant et de support des aliments selon quelques grandes caractéristiques :

- **Mécaniques** : c'est le plus léger des matériaux de structure
- **Physiques** : c'est à la fois un bon isolant et un bon régulateur de l'hygrométrie
- **Chimiques** : c'est un polymère insensible à la corrosion acide et son cocktail d'extractibles peut migrer (arômes)
- **Microbiologiques** : c'est un habitat et une source d'énergie pour les microbiotes qui sont régulés par le cocktail d'extractibles
- **Environnementales** : Le bois a un très faible coût énergétique, stocke du CO<sup>2</sup> atmosphérique et se recycle facilement
- **Economiques et sociales** : c'est une ressource renouvelable abondante partout en France
- **Technologiques** : il existe de nombreuses références qualifiées sur de longues durées

La complexité du matériau peut être un frein aux approches scientifiques et techniques. Celles-ci peuvent être éclairées par les multiples innovations développées depuis des siècles.

---

<sup>1</sup> Membre de l'académie d'agriculture – section « Forêts et filière bois ».  
CNRS – Université de Montpellier. [bernard.thibaut@umontpellier.fr](mailto:bernard.thibaut@umontpellier.fr)