

Bois et aliments: amis ou ennemis

Séance publique de l'Académie d'agriculture de France
20 mars 2019

*Les atouts du bois en matière de contenant
et de support des aliments*

Bernard THIBAUT
DR émérite CNRS

Laboratoire de Mécanique et Génie Civil



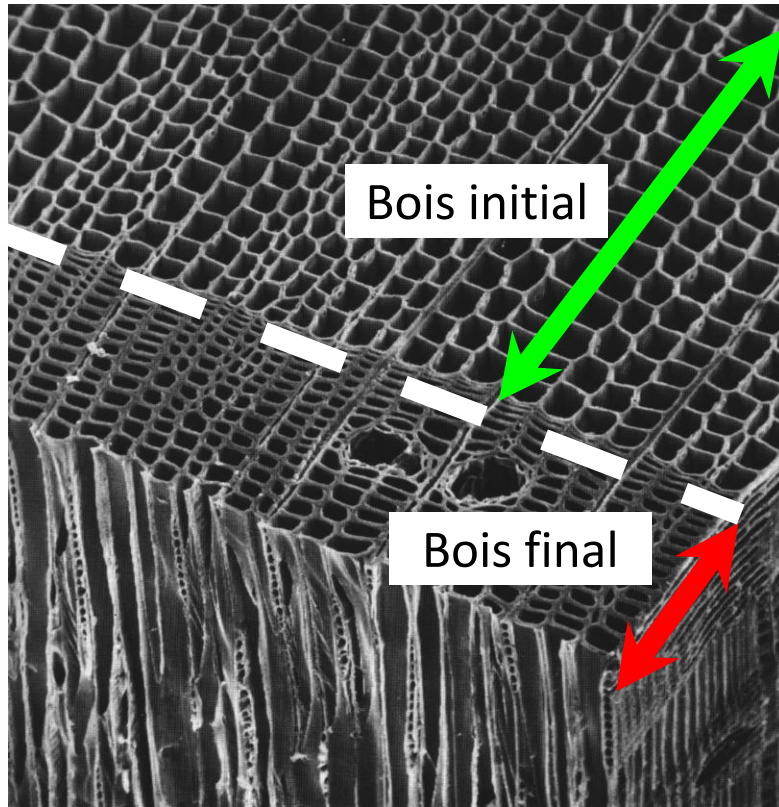
Les bois: une grande classe de matériaux



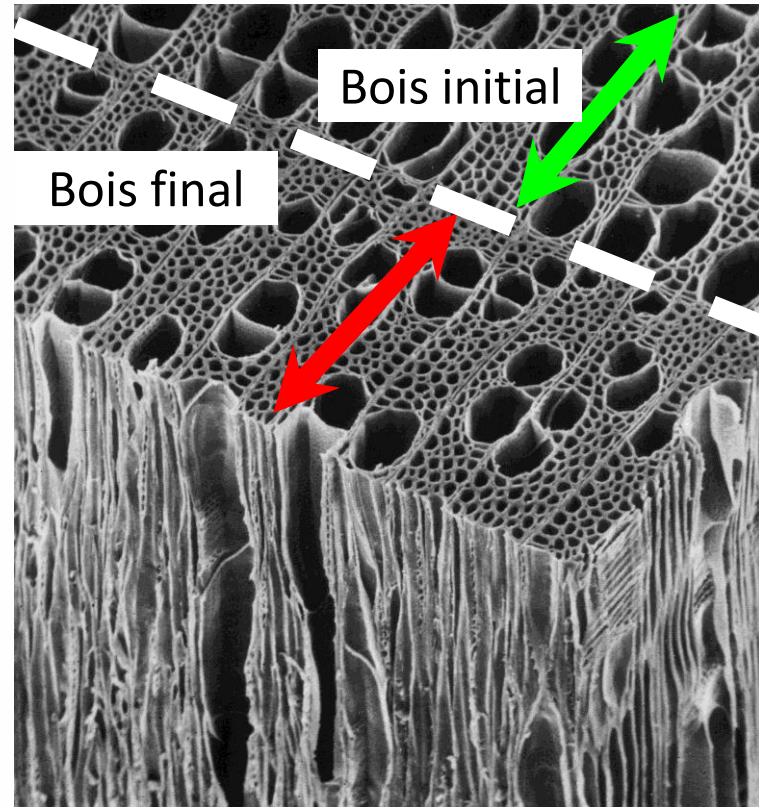
Du génie civil au génie mécanique, de l'emballage aux métiers d'art, les bois occupent tous les créneaux de la fabrication d'objets, comme les métaux, avec la même diversité de propriétés et des tonnages équivalents

Le bois est un matériau poreux orienté

(Le bois ressemble à un nid d'abeille plus sophistiqué)



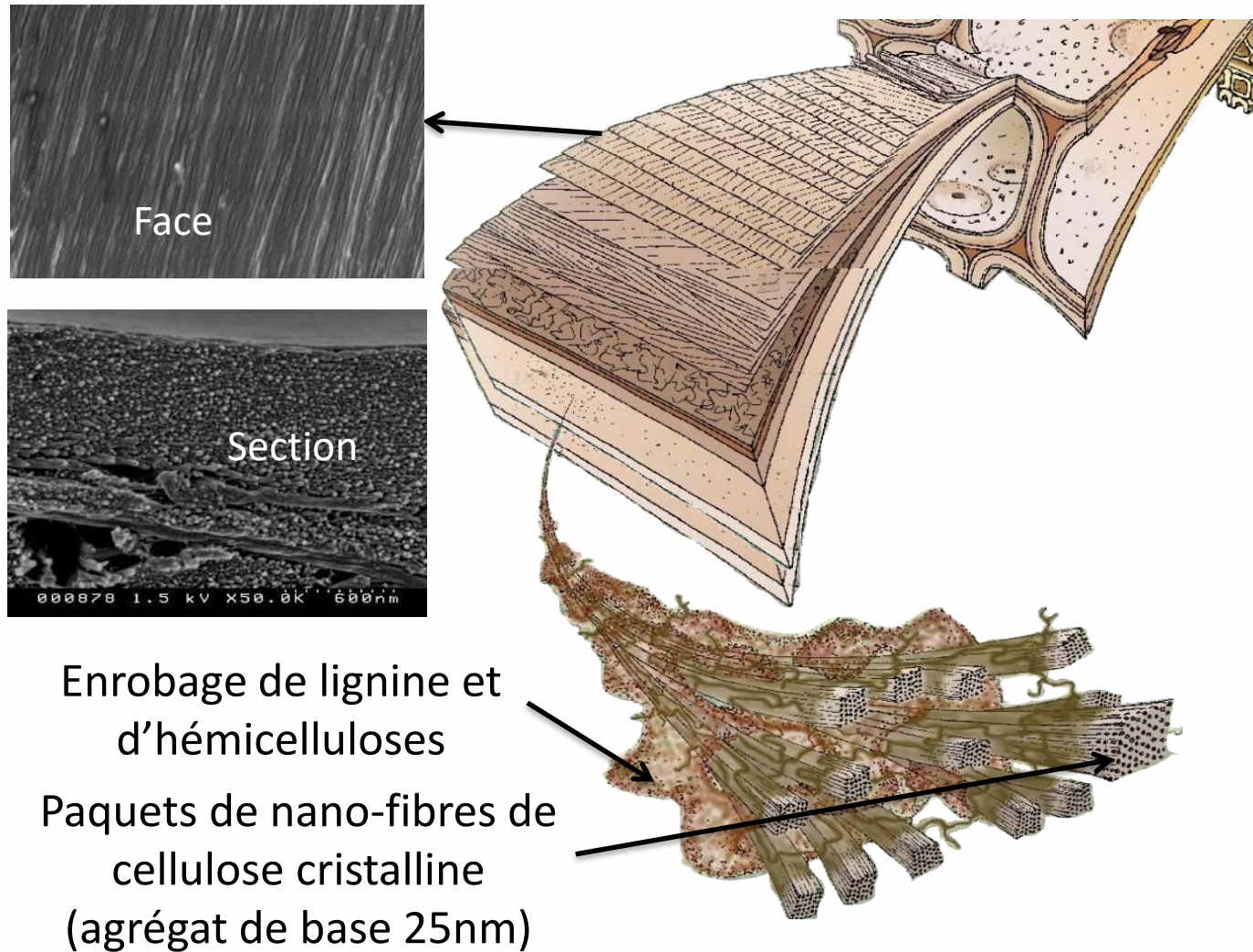
Bois de résineux



Bois de feuillu

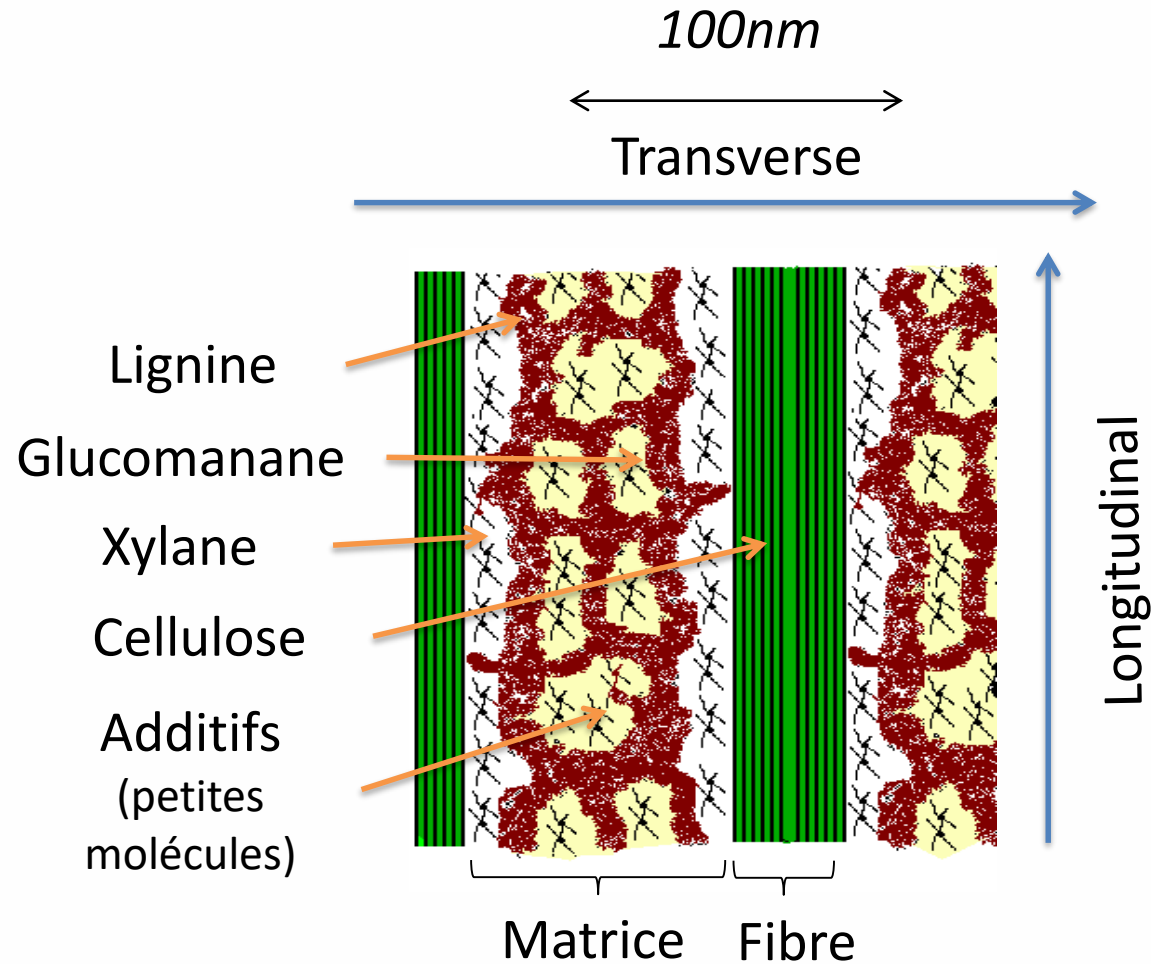
La légèreté et l'isolation des matériaux cellulaires

La paroi des cellules est un composite à fibres



L'efficacité mécanique des composites

Les composants de la paroi sont des polymères



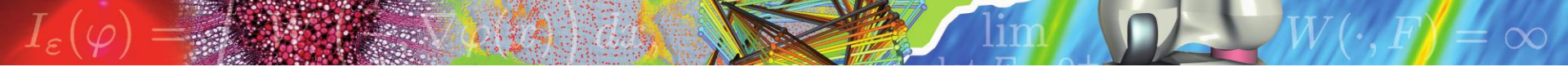
Des polymères carbonés sensibles à l'hygrométrie,
source d'énergie pour tous les êtres vivants

$I_\varepsilon(\varphi) = - \int \varphi(x) \log \varphi(x) dx$ $\lim_{\varepsilon \rightarrow 0} I_\varepsilon(\varphi) = \infty$ $W(\cdot, F) = \infty$

Les additifs: un cocktail subtil de molécules actives



Des cocktails spécifiques qui régulent les relations avec les micro-organismes
et les propriétés sensorielles des bois



Les particularités du bois matériau pour l'emballage des aliments

- **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 CO² 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

Merci de votre attention

