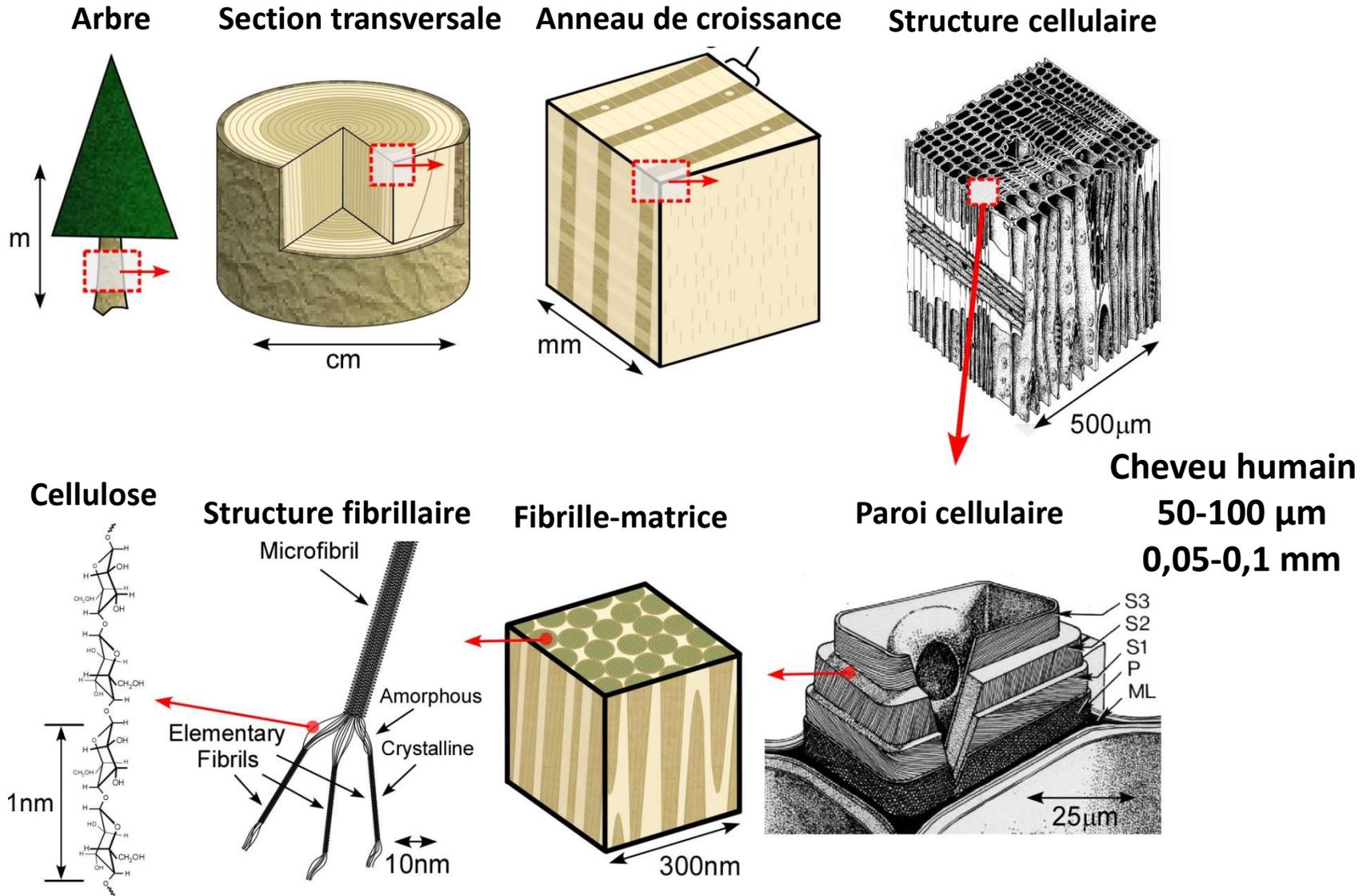


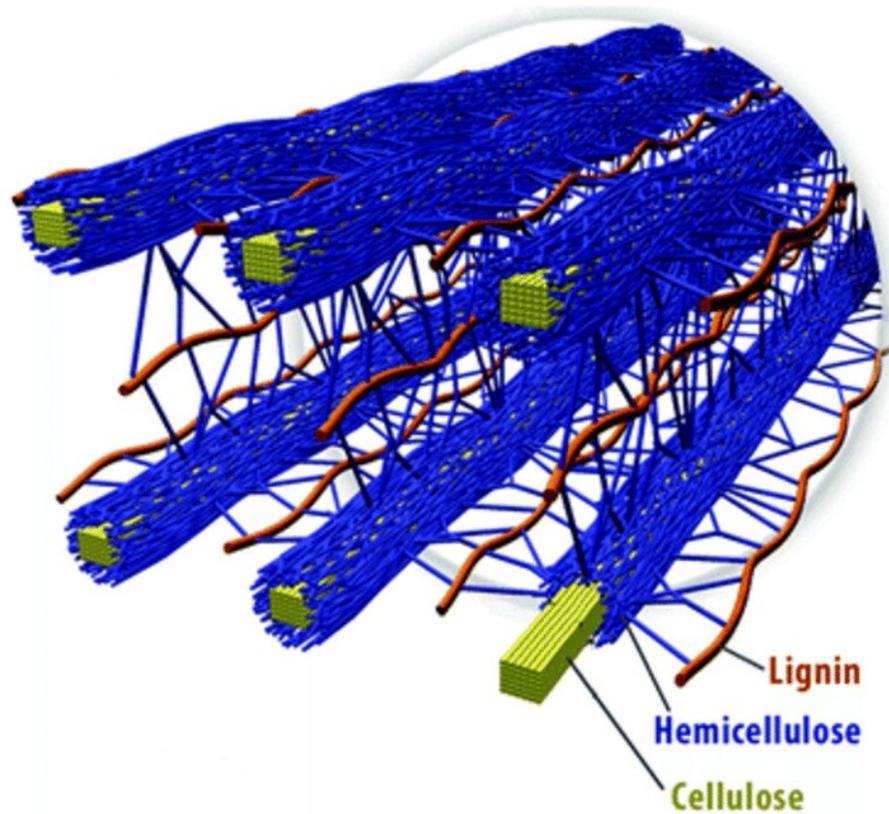
# Structure hiérarchique du bois: de l'arbre à la molécule de cellulose



1 nm = 1 milliardième de m

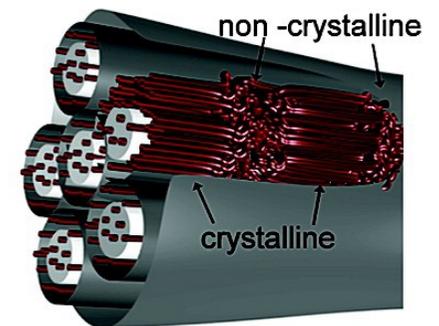
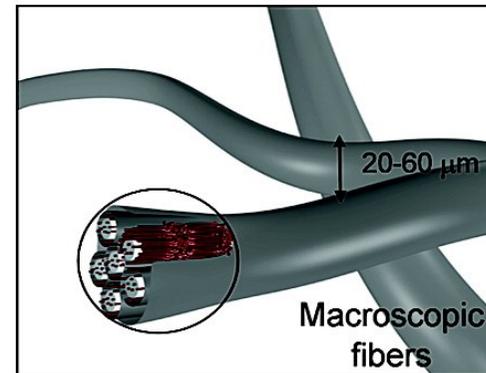
Particule de fumée  
0,1 µm = 100 nm = 0,0001 mm

# Composants du bois et autres fibres lignocellulosiques



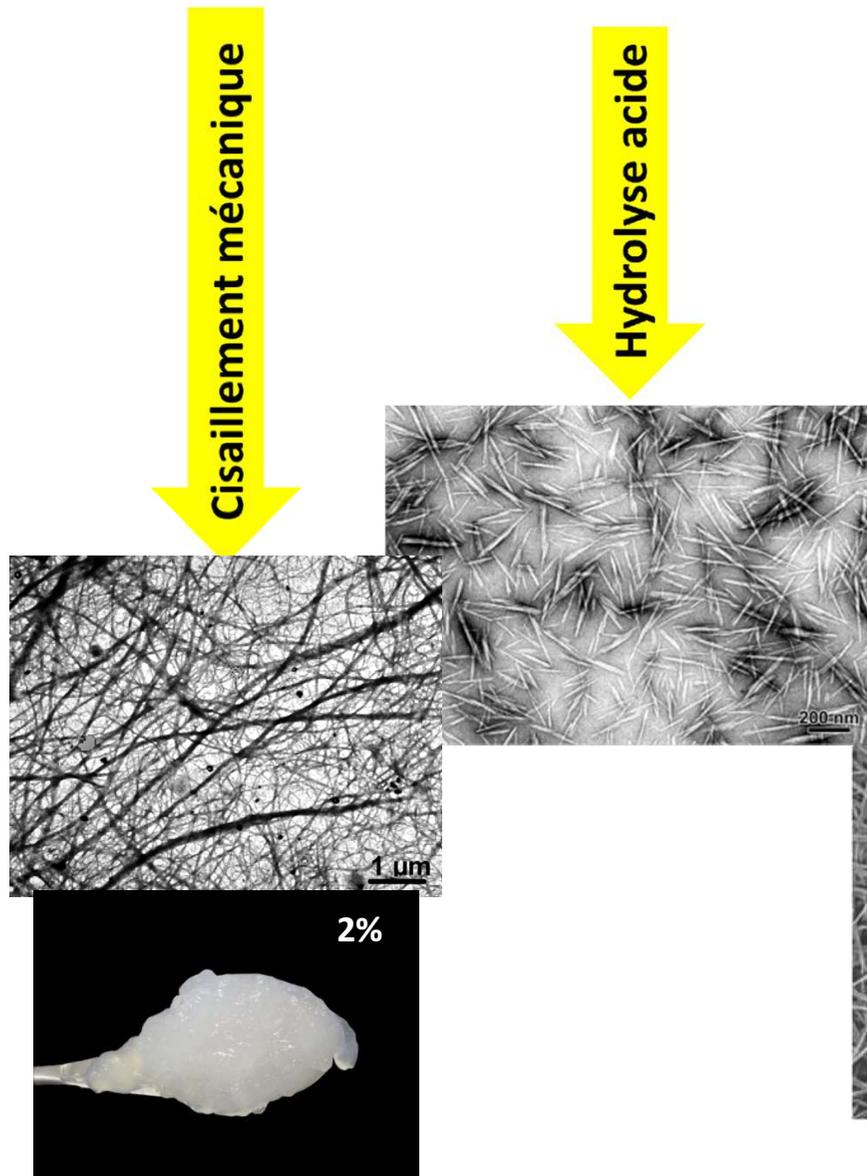
## Isolement des différents constituants du bois

Natural Cellulose Fibers



# Production de nanomatériaux celluloseux: Nanocellulose

Approche top-down (descendante)



Approche bottom-up (ascendante)  
Cellulose bactérienne

Mère de vinaigre  
Thé Kombucha  
Nata de coco



# Applications des nanomatériaux cellulosiques

Cellulose

Abondant, renouvelable, biodégradable  
Faible densité  
Facilement modifiable

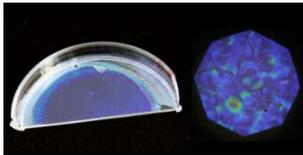
Nano

Surface spécifique  
"Invisibilité"/transparence  
Plus rigide que l'acier/similaire au Kevlar

Revêtements



Films



Biomédical



Emulsions



Adhésifs



Cosmétiques Alimentaire



Energie



Encres/imprimerie



Emballage



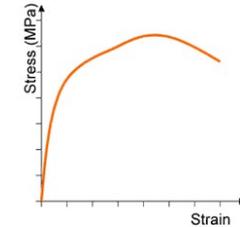
Papier/carton



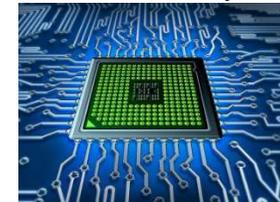
Construction



Composites



Electronique



Filtration



Textiles

