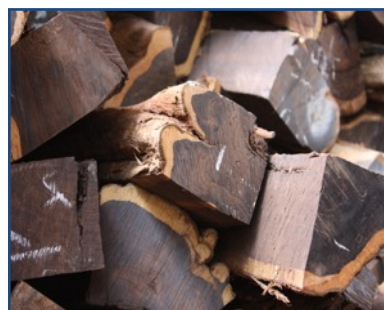


CARACTÉRISATION DE LA DIFFUSION DE L'EAU DANS LE BOIS UTILISÉ POUR LA MANUFACTURE D'INSTRUMENT À VENT

Doctorant : ALKADRI Ahmad,

Encadrant(e)s : JULLIEN Delphine, ARNOULD Olivier, DYAKONOVA Nina, COQUILLAT Dominique, GRIL Joseph

CONTEXTE



Bois de grenadille

Propriétés hygro-mécaniques?

Diffusion? (D_L , D_R , D_T)

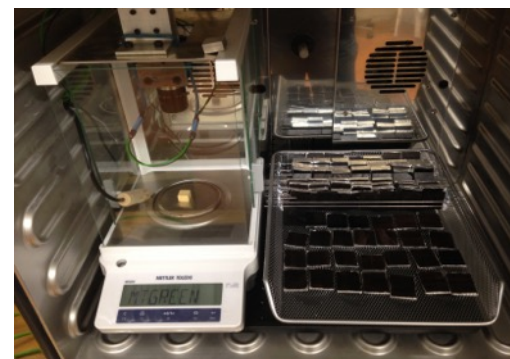
Teneur en eau (MC vs T et HR)

Retrait-gonflement (α_L , α_R , α_T)

Propriétés mécaniques

Matrice de compliance [C]

METHODES



Manips dans une chambre climatique

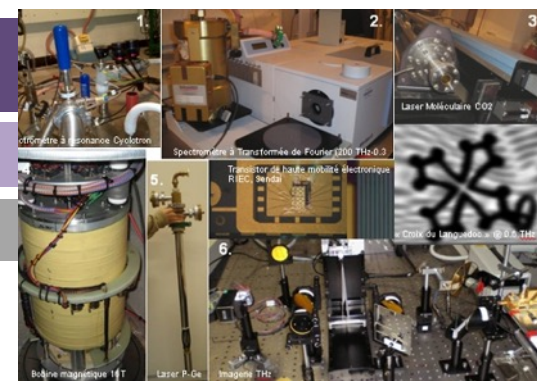
Mesure périodique

Fick's law:
 $dC/dt = D d^2C/dx^2$
Analytique & Numérique

Technique THz —
vérifier le modèle

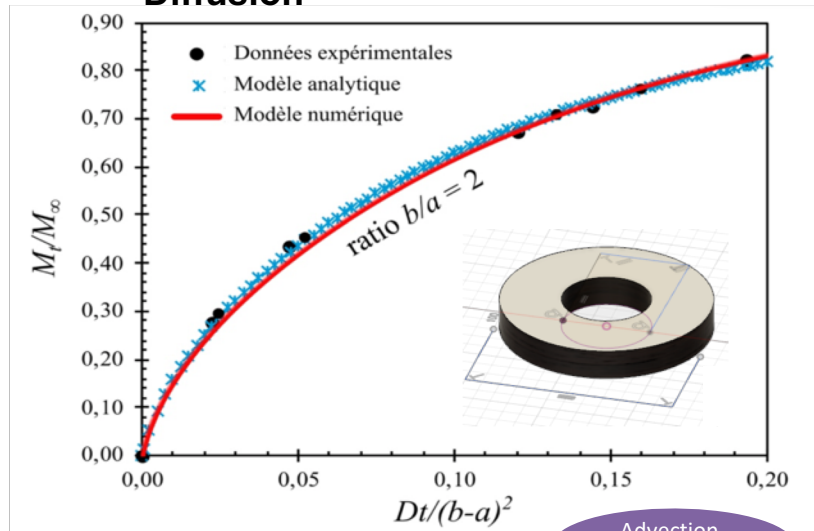
C sur x pendant t

$I = I_0 \exp(-A)$

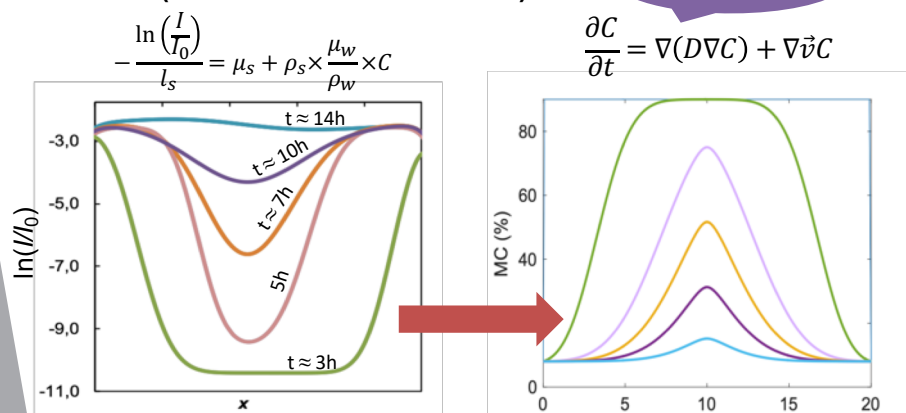


RESULTATS

Diffusion



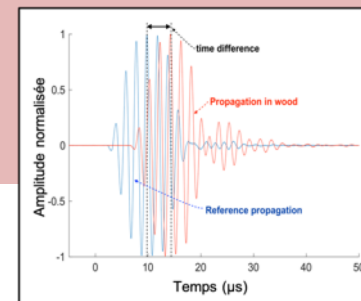
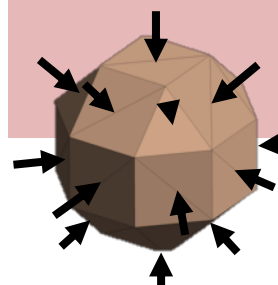
THz (1^e essais sur Balsa wood):



Advection-diffusion

AVENIR

Ultrason



ies l'institut d'électronique

$$v = \sqrt{\frac{C}{\rho}}$$

Simulation numérique

