



HAL
open science

La mécanique du bois au service de la restauration/conservation du patrimoine

Cécilia Gauvin, Delphine Jullien, Joseph Gril

► **To cite this version:**

Cécilia Gauvin, Delphine Jullien, Joseph Gril. La mécanique du bois au service de la restauration/conservation du patrimoine. 11ème édition de la manifestation "Thèses Des Bois", Nov 2017, Bordeaux, France. hal-01947929

HAL Id: hal-01947929

<https://hal.science/hal-01947929v1>

Submitted on 7 Dec 2018

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

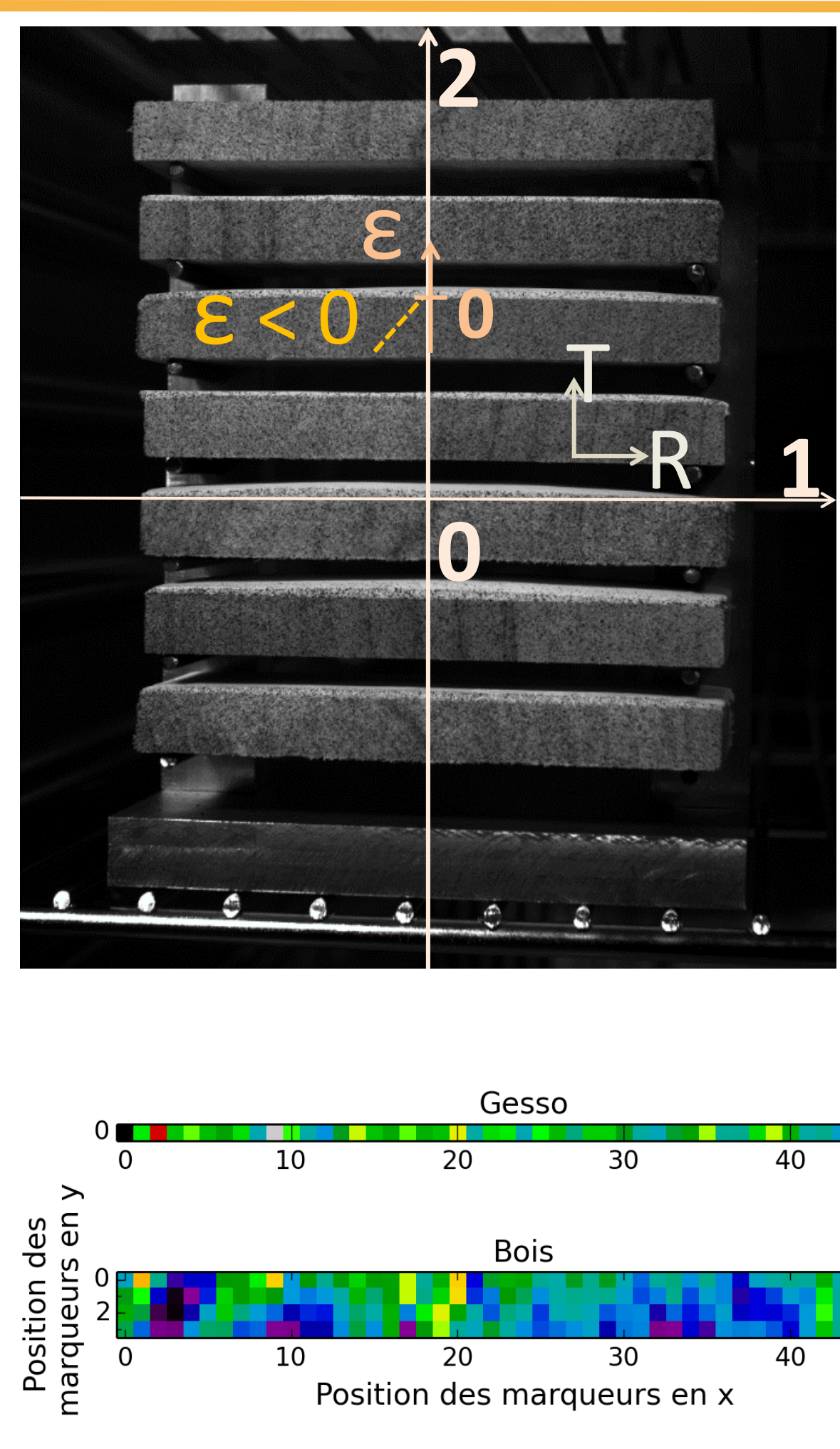
L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

La mécanique du bois au service de la restauration/conservation du patrimoine

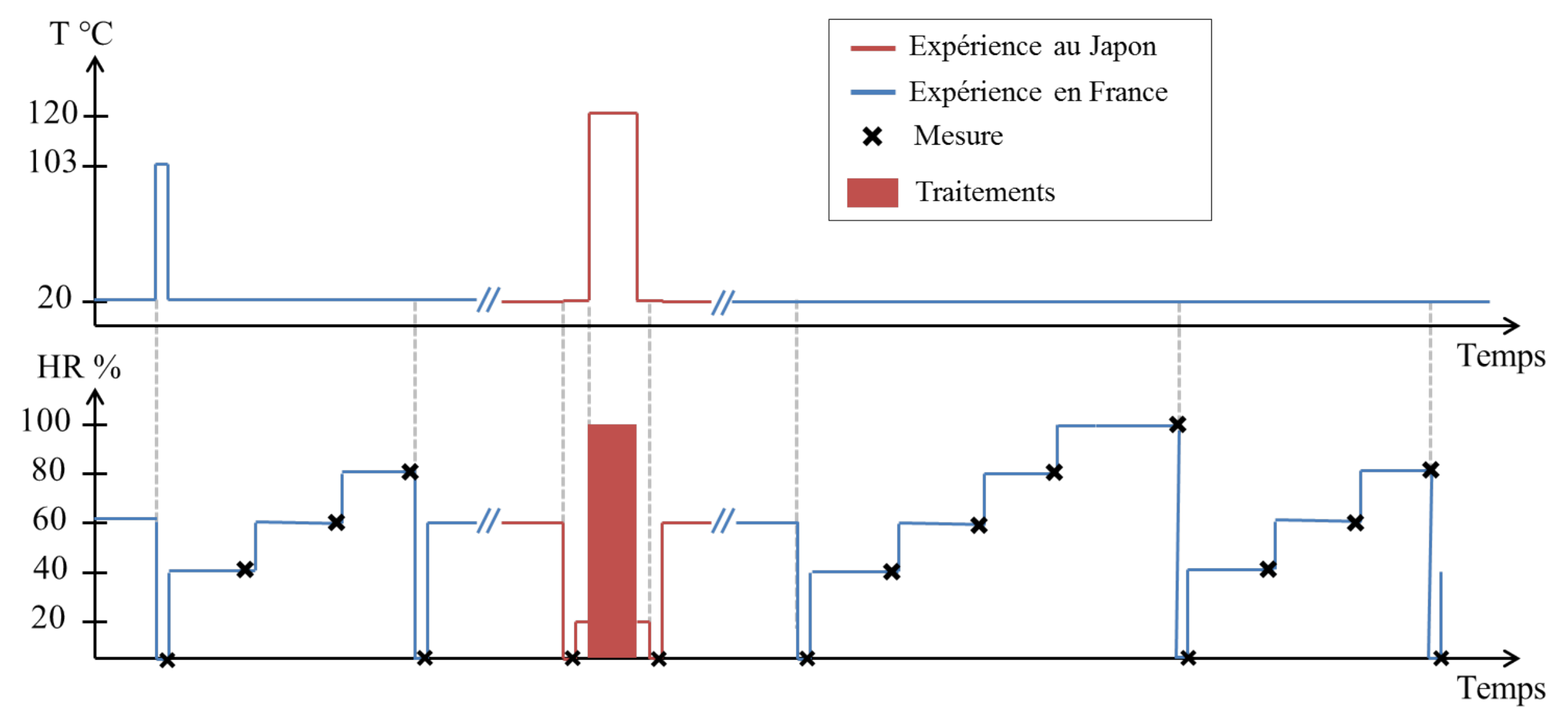
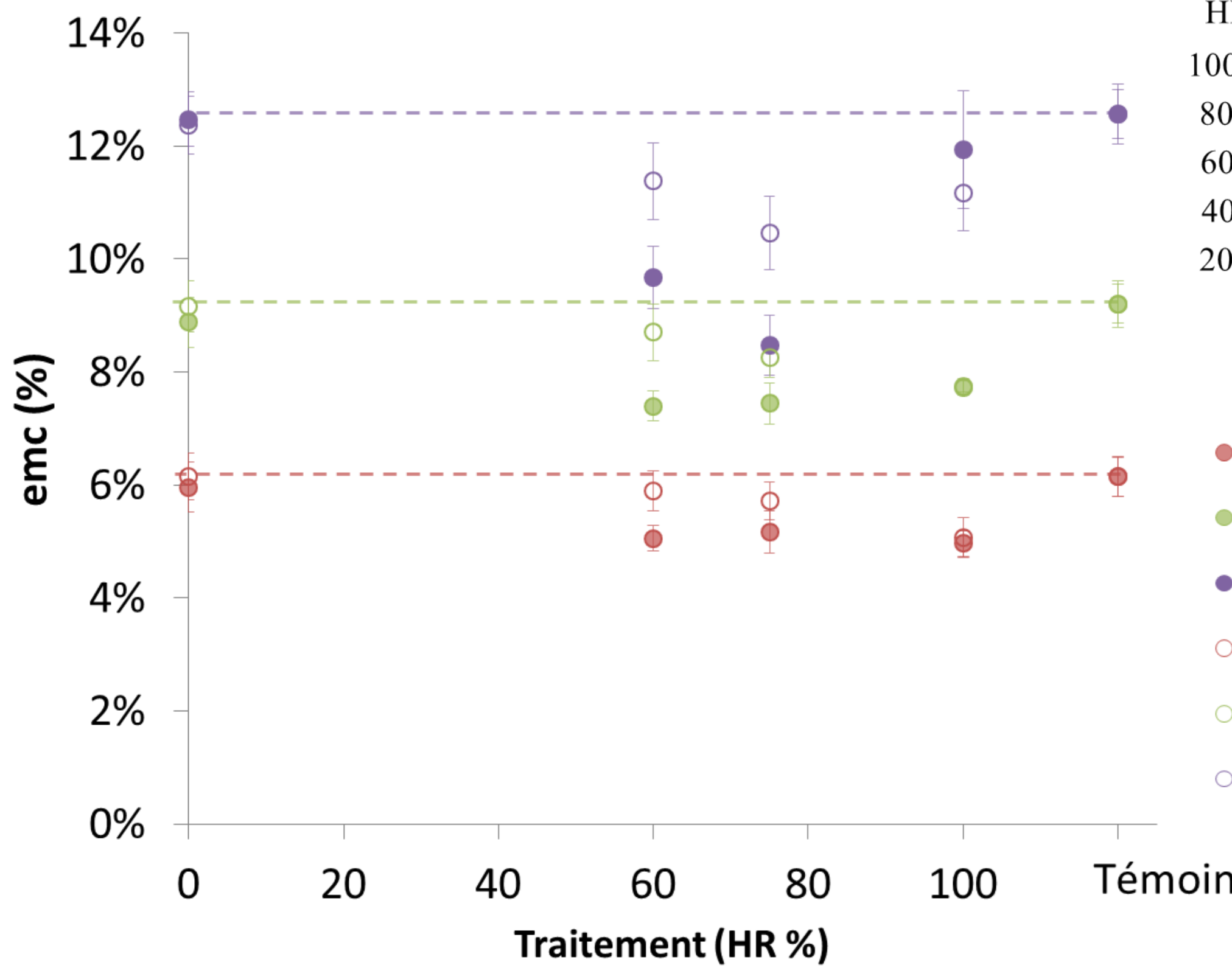
GAUVIN Cécilia¹, JULLIEN Delphine², GRIL Joseph²

¹Eindhoven University of Technology, Eindhoven, The Netherland

²Laboratoire de Mécanique et Génie Civil (LMGC), Université de Montpellier, CNRS, Montpellier, France

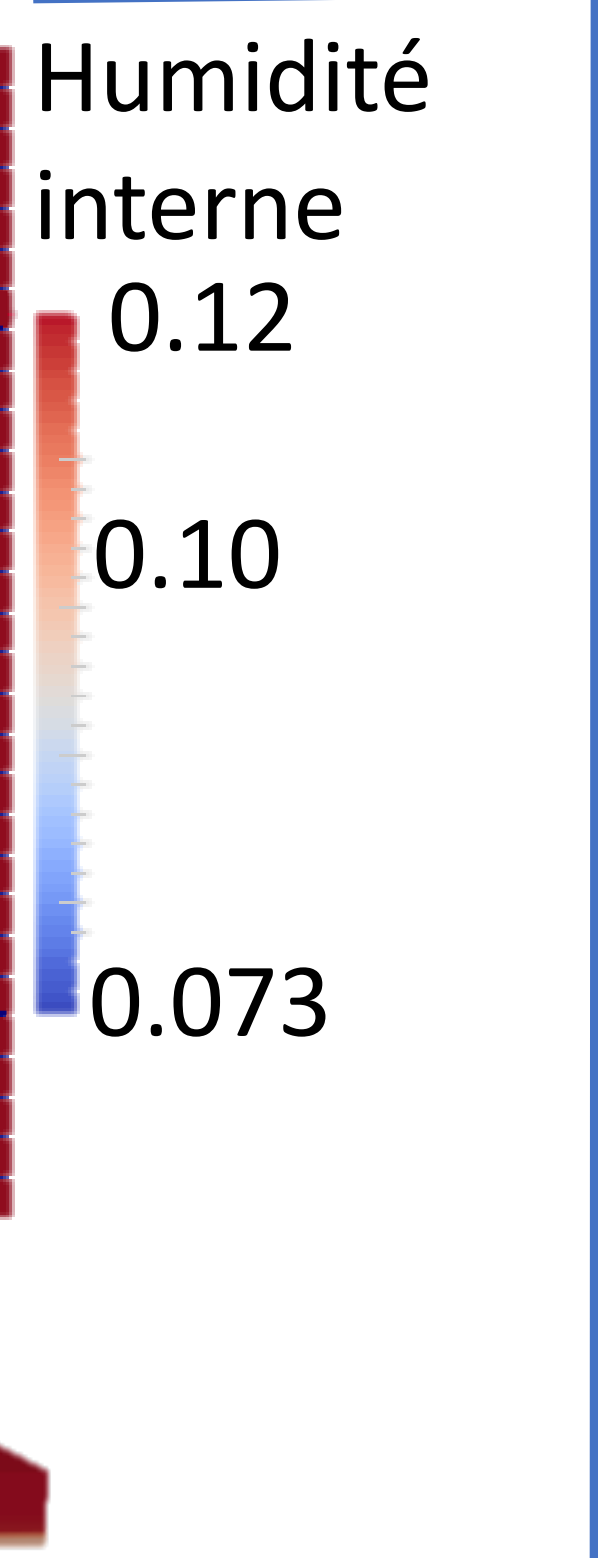
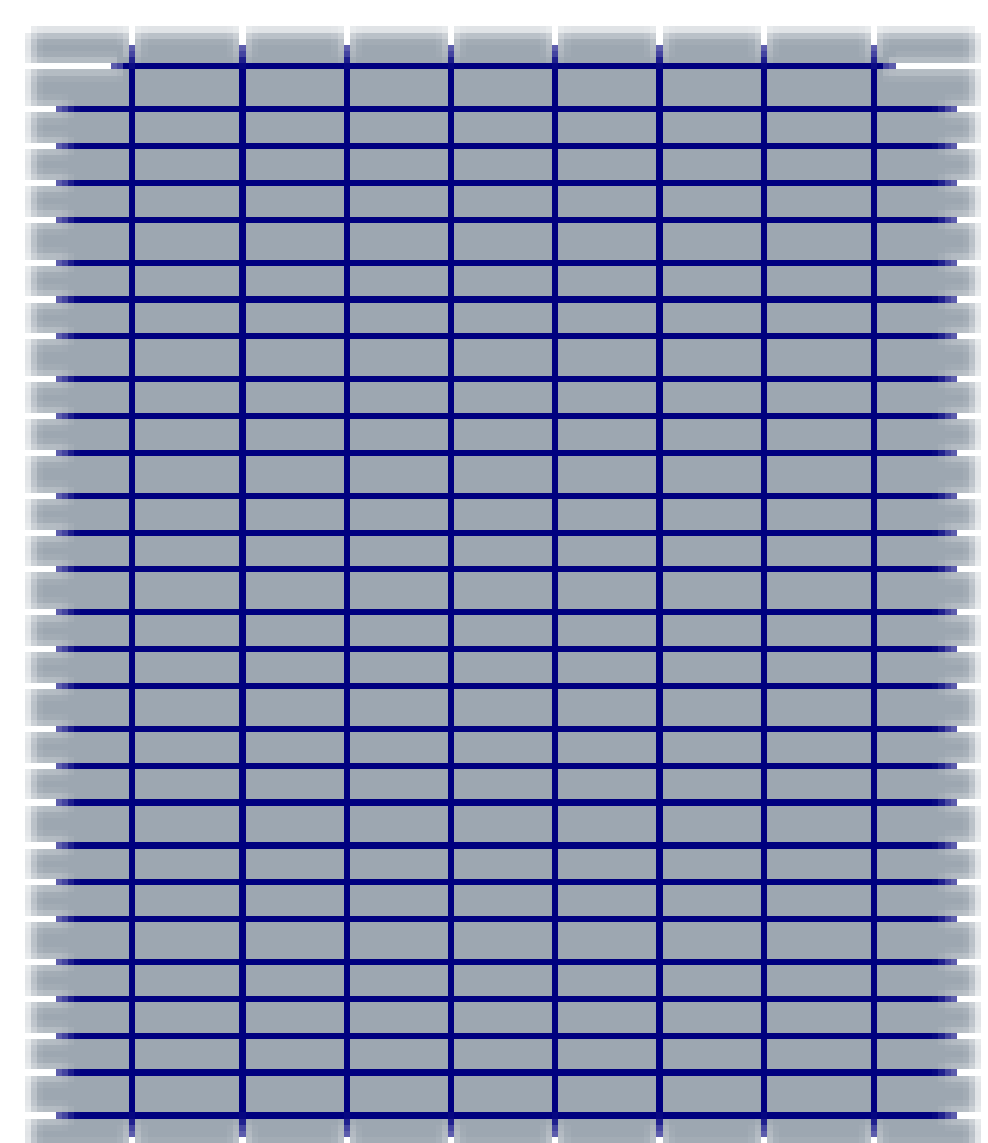


Analyse des déformations surfaciques (par CIN) et ses relations avec la courbure lors d'un séchage (de 55% à 34% HR) d'échantillons de bois recouverts d'une couche préparatoire



Traitement hygrothermique 24h, 120°C. Effet des conditions de traitement sur l'humidité interne d'équilibre (emc). Réversibilité des traitements hygrothermique pour les humidités de traitement en-dessous de 75% HR → Processus d'hornification

Distribution de l'humidité interne panneau de bois dont les 4 faces latérales et la face avant sont revêtues d'une couche hydrophobique. Calcul obtenu par simulation de transfert de masse et chaleur en utilisant le logiciel TransPore



Caractérisation :
- Bois vieilli
- Comportement couche préparatoire-bois

Développement de techniques expérimentales :
Corrélation d'image numérique (CIN)

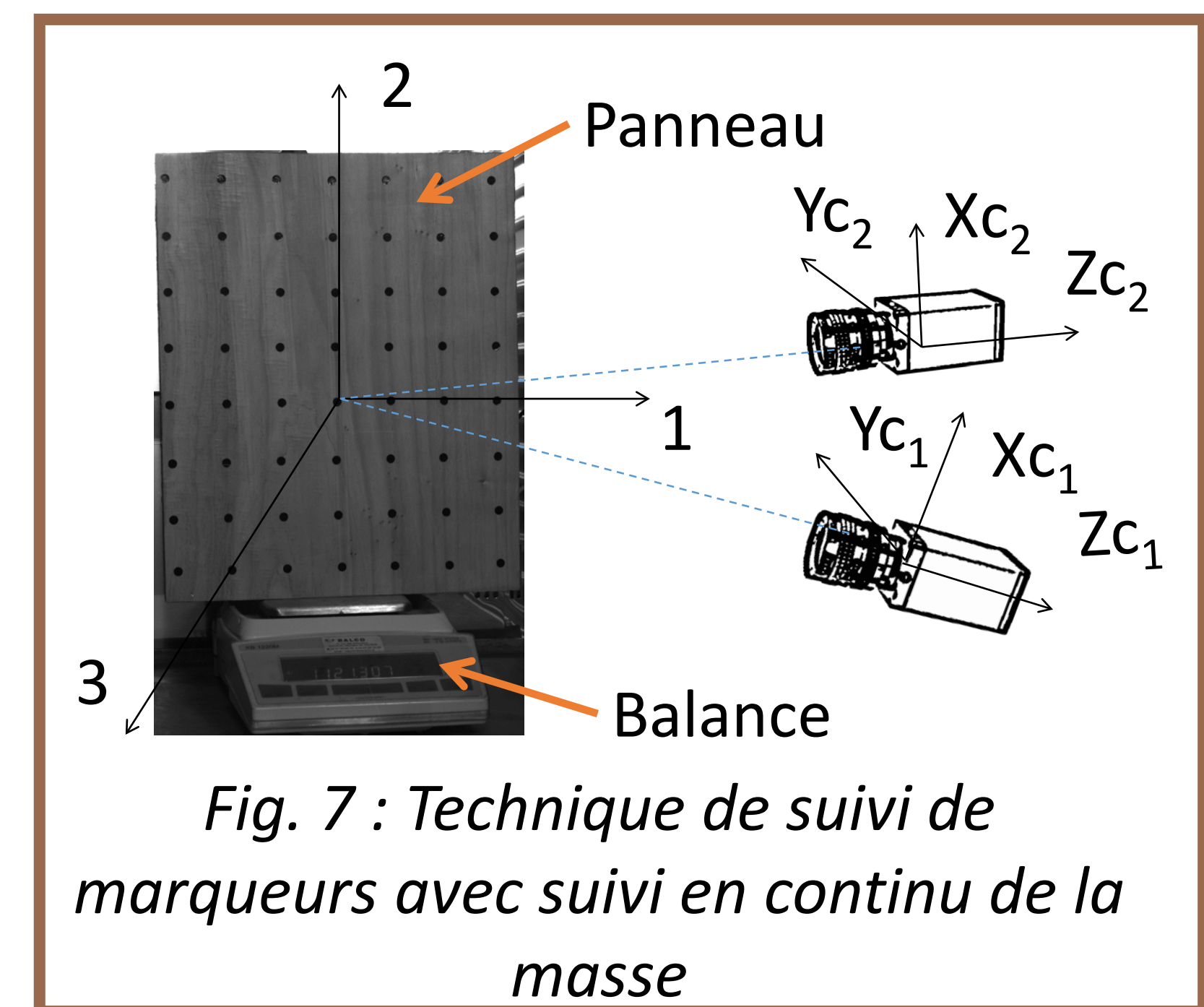
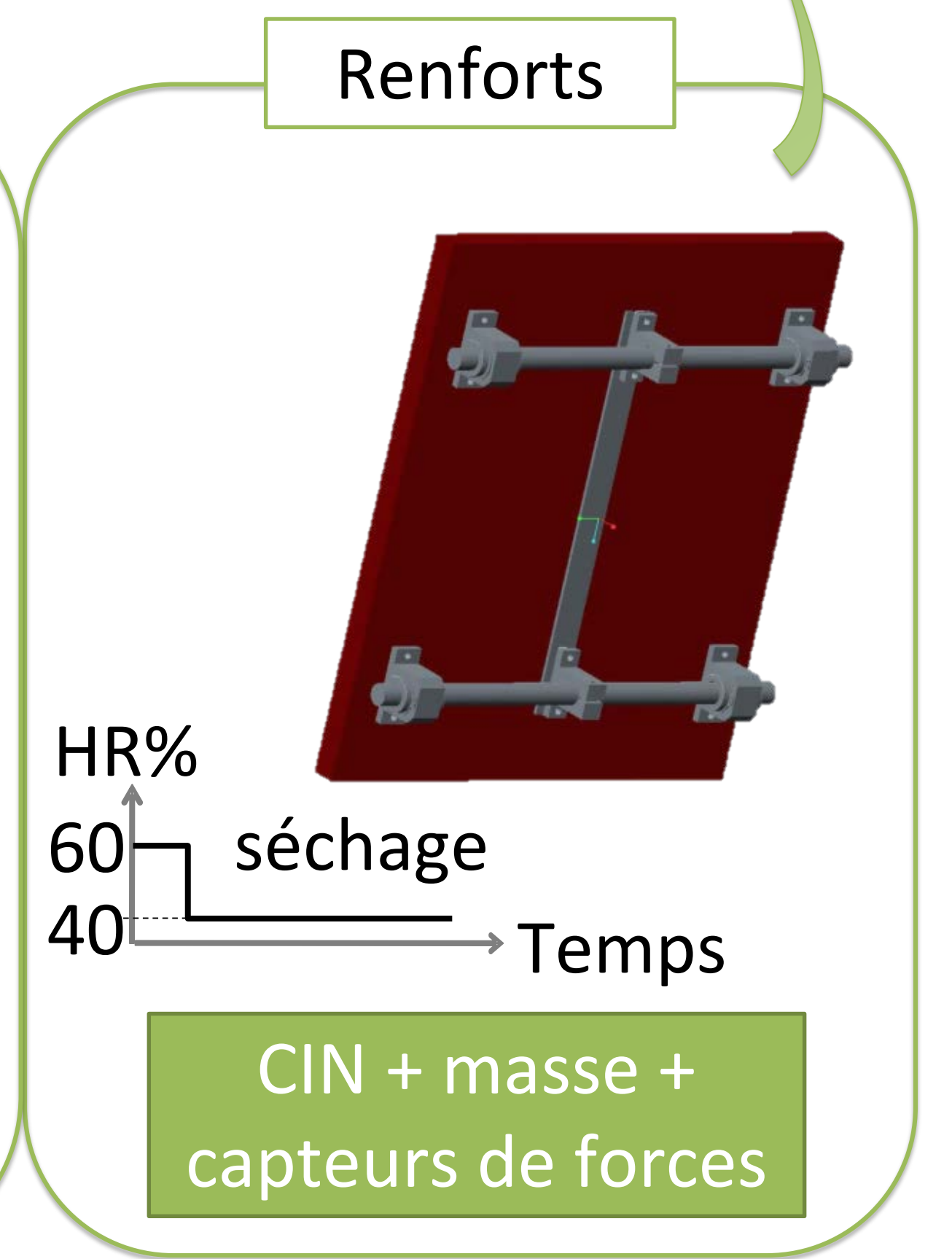
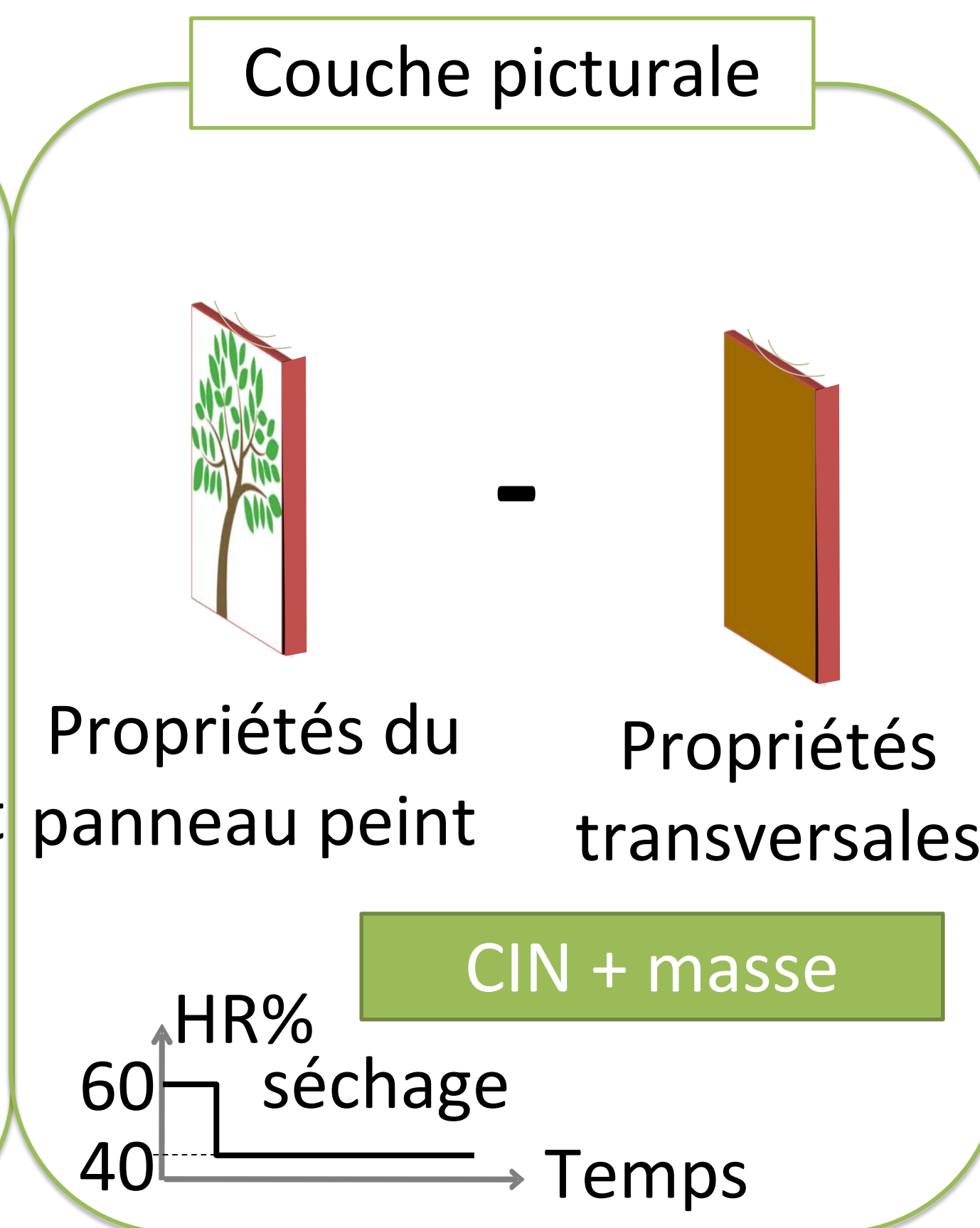
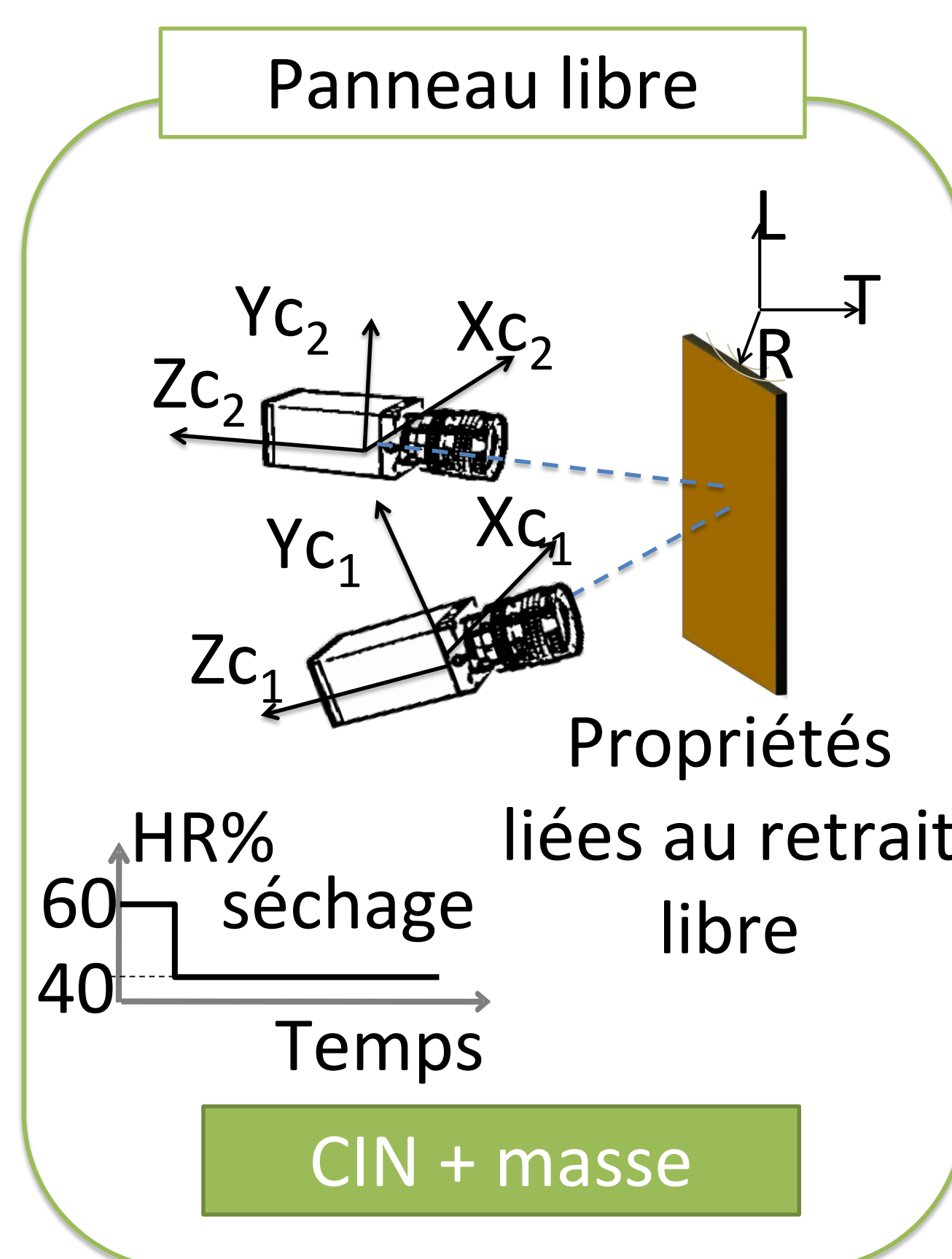
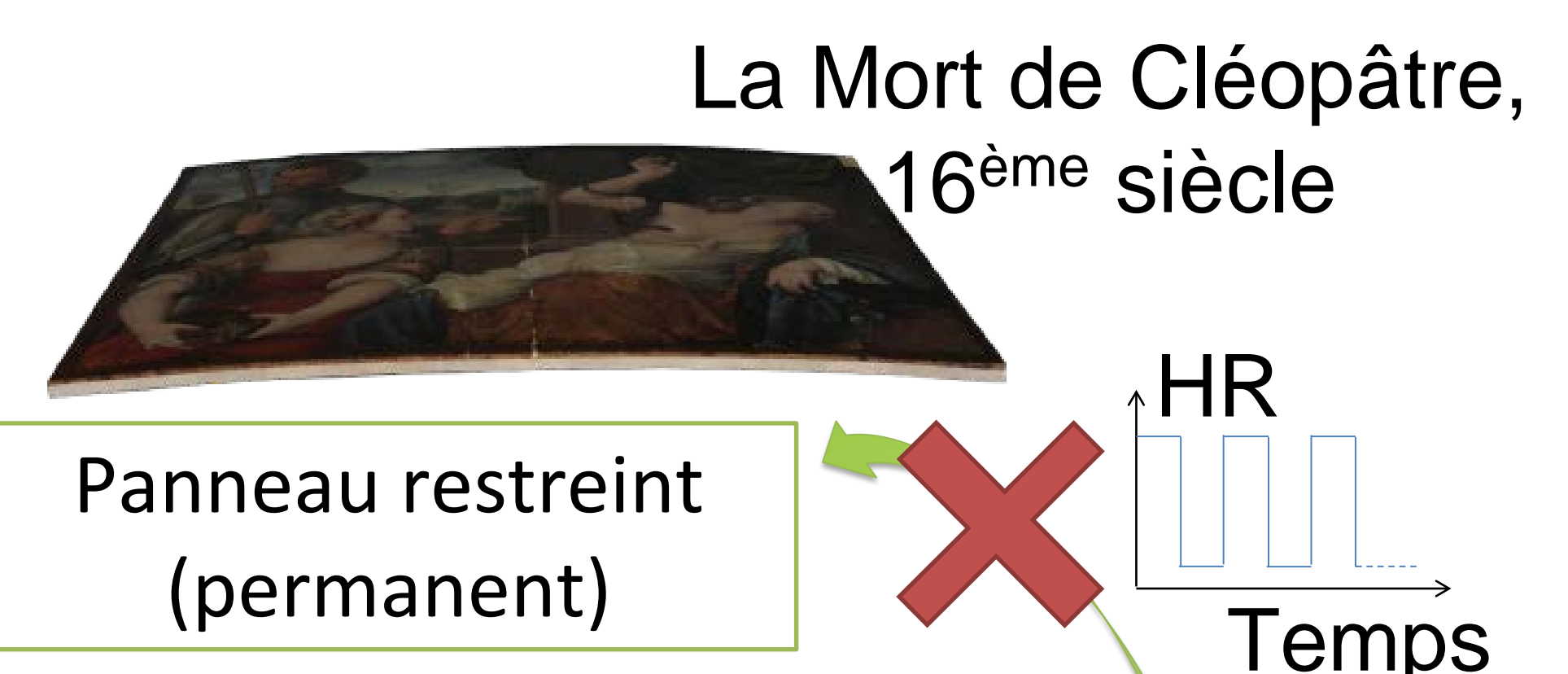


Fig. 7 : Technique de suivi de marqueurs avec suivi en continu de la masse

Simulation numérique :
Transfert de masse et chaleur

Expérience sur répliat



11ème édition de la manifestation « Thèses Des Bois »,
7 novembre 2016, Bordeaux