



Science Arts & Métiers (SAM)

is an open access repository that collects the work of Arts et Métiers Institute of Technology researchers and makes it freely available over the web where possible.

This is an author-deposited version published in: <https://sam.ensam.eu>
Handle ID: <http://hdl.handle.net/10985/21327>

To cite this version :

Caroline MARC, Bertrand MARCON, Mariem YAICH, Louis DENAUD, Stéphane GIRARDON, Joffrey VIGUIER - Le BOis pOur les STRuctures des véhicules (Projet BOOST) : Caractérisation mécanique et physique locale de placages pour la conception optimisée de structures - 2021

Any correspondence concerning this service should be sent to the repository

Administrator : scienceouverte@ensam.eu



Le BOis pOur les STructures des véhicules (Projet BOOST) : Caractérisation mécanique et physique locale de placages pour la conception optimisée de structures

MARC Caroline¹, MARCON Bertrand¹, DENAUD Louis¹, GIRARDON Stéphane¹,
VIGUIER Joffrey, YAICH Mariem¹



¹LaBoMaP, Arts et Métiers, Rue Porte de Paris 71250 Cluny, France
Contact : Caroline.Marc@ensam.eu

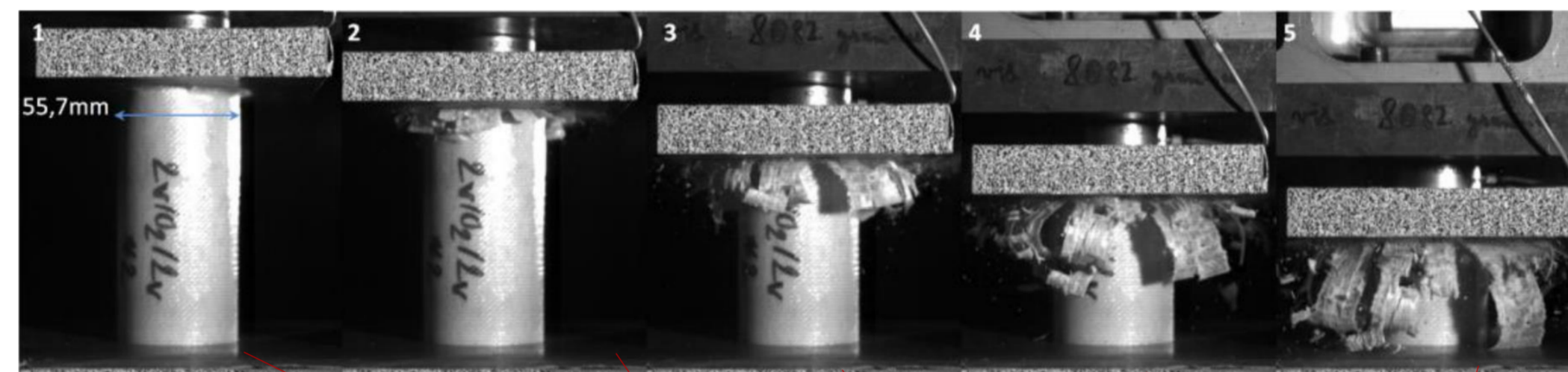
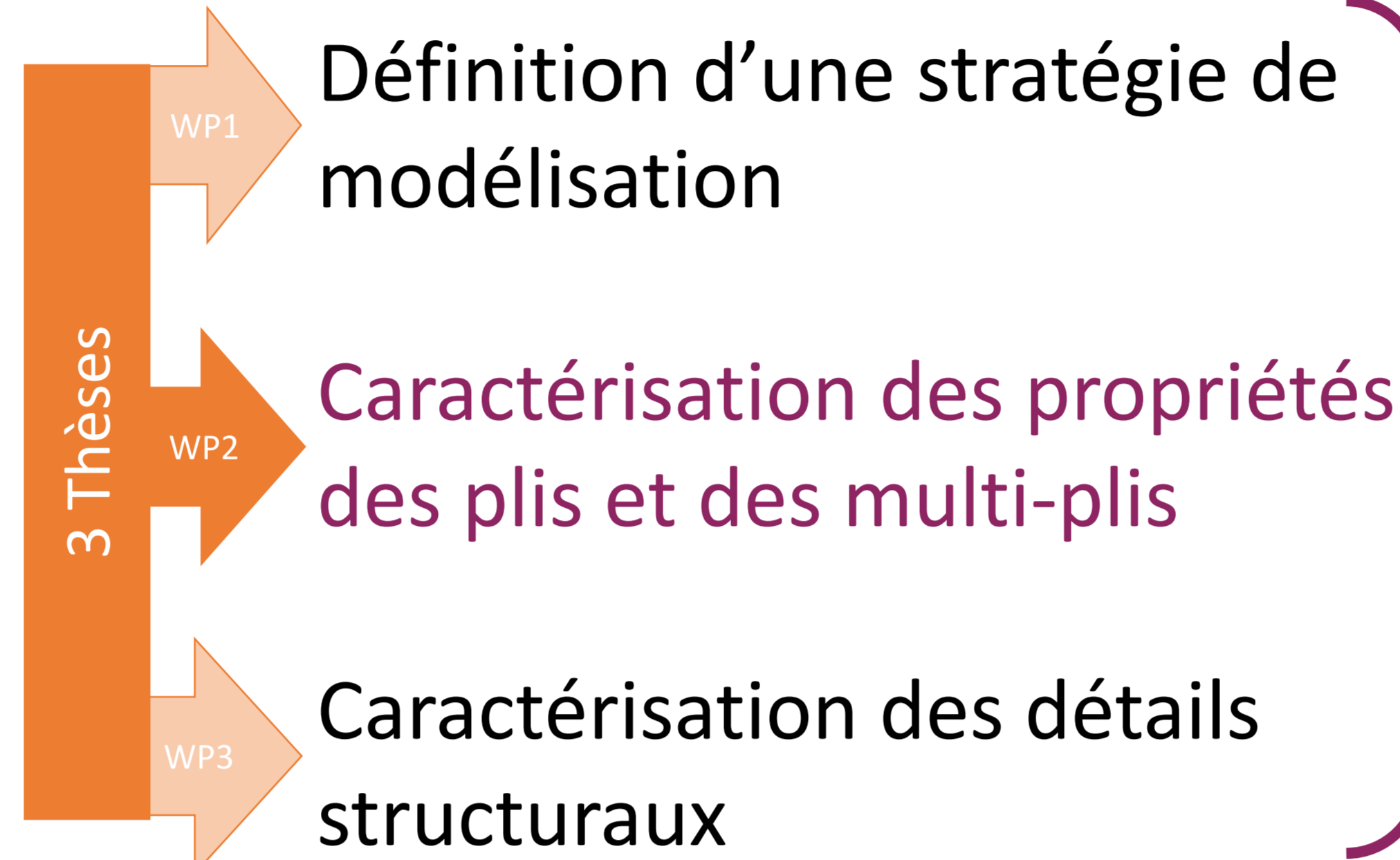


Contexte et projet global

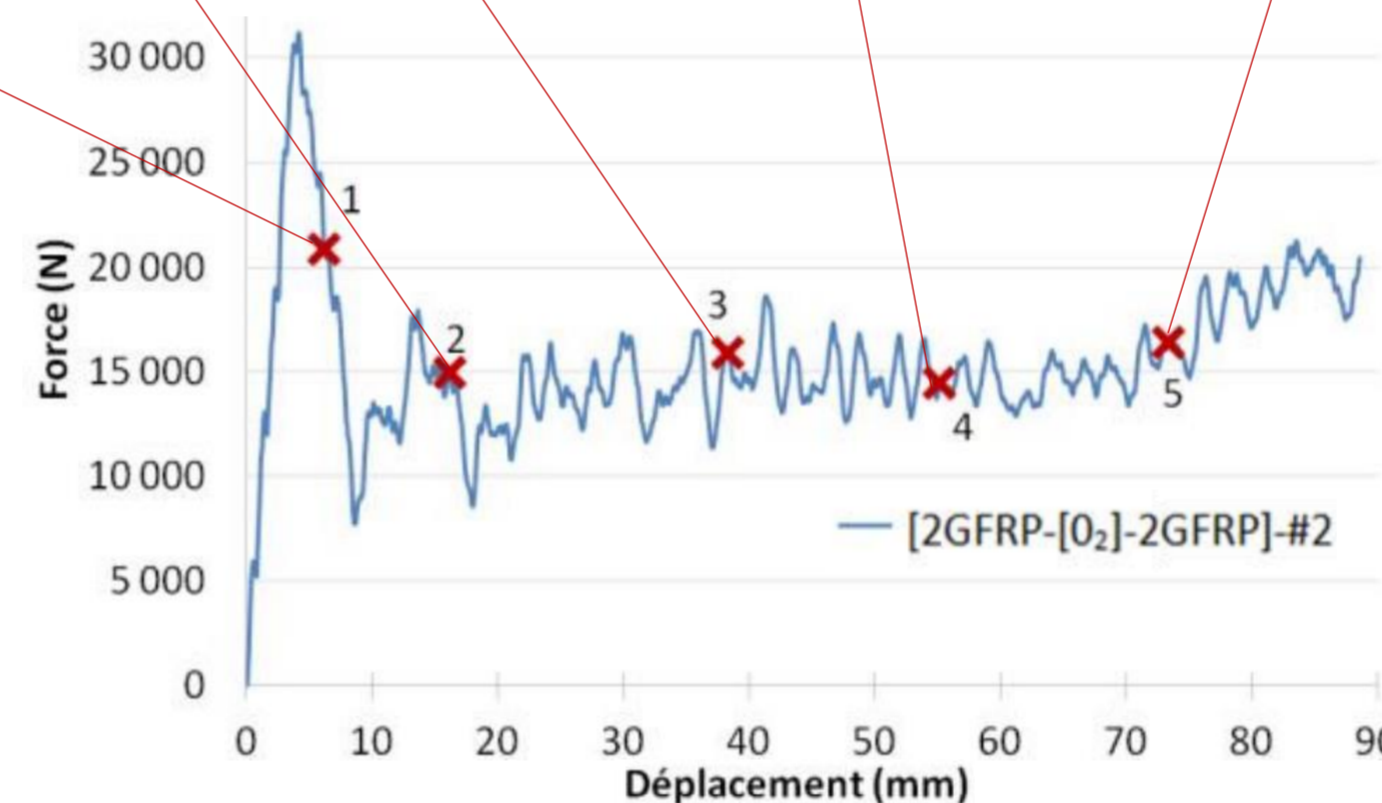
Projet ANR BOOST



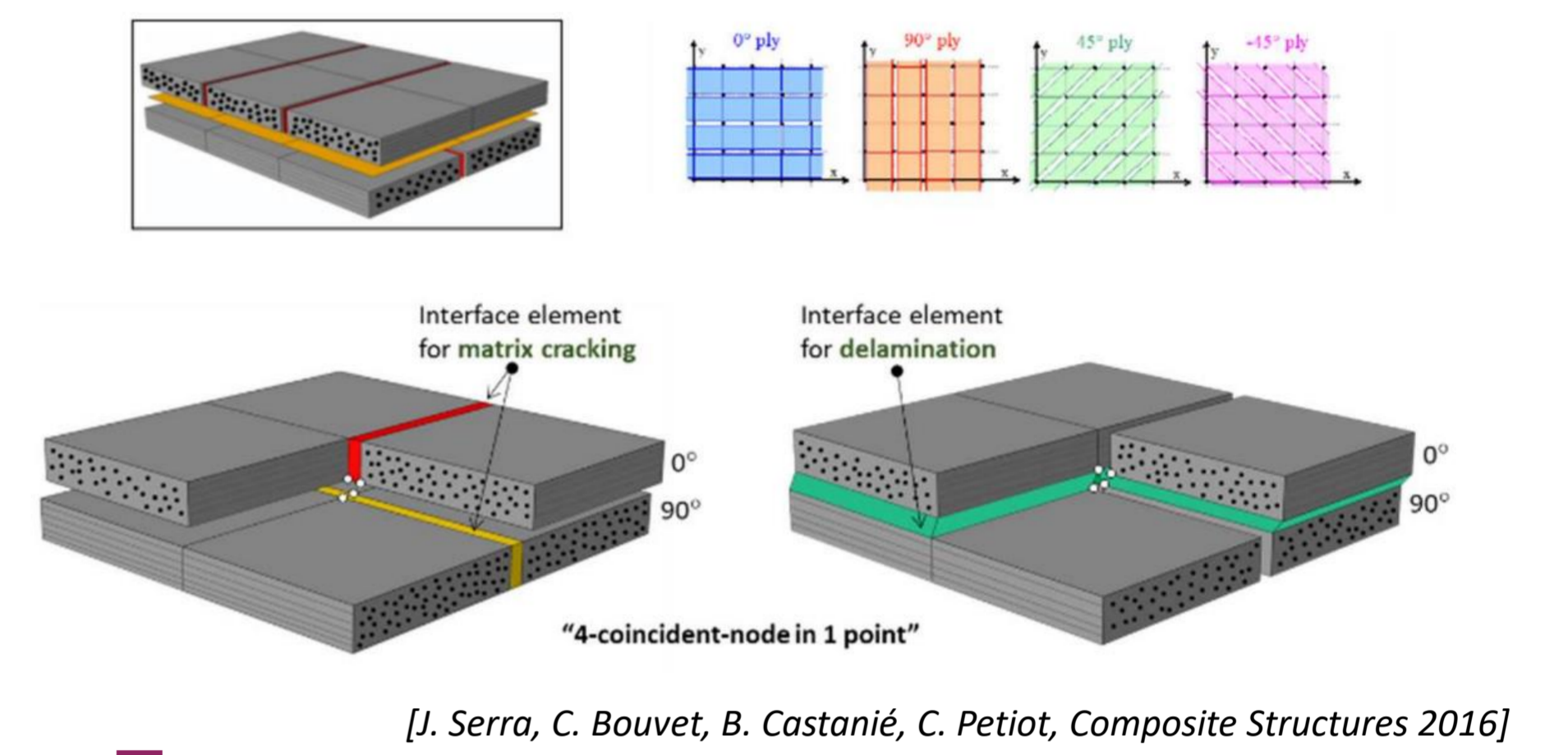
Démonstration de l'utilisation du **bois** (sous forme de placages) dans l'industrie du **transport**



Ruine dynamique d'un tube sandwich peuplier-composite
[Thèse R. Guelou, 2021]



Implémentation du DPM (Discret Ply Model)



[J. Serra, C. Bouvet, B. Castanié, C. Petiot, Composite Structures 2016]

Développé initialement pour les composites

Adaptation

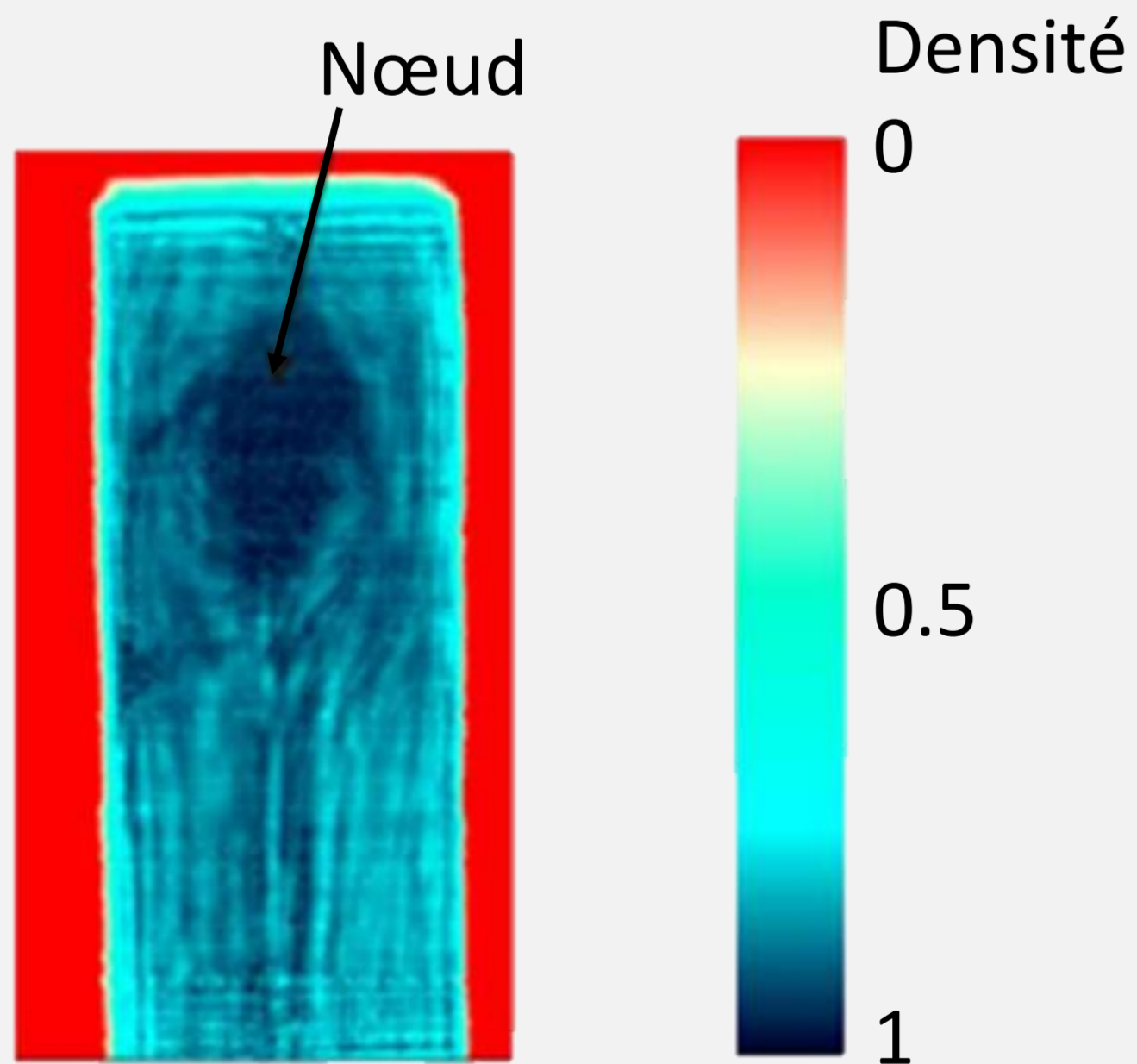
Valorisation de la ressource par la prise en compte des défauts influents sur les propriétés locales (nœuds, orientation des fibres, fissurations)

Objectifs de la thèse

Mise au point d'un **système de mesure** des propriétés locales des placages

Densité

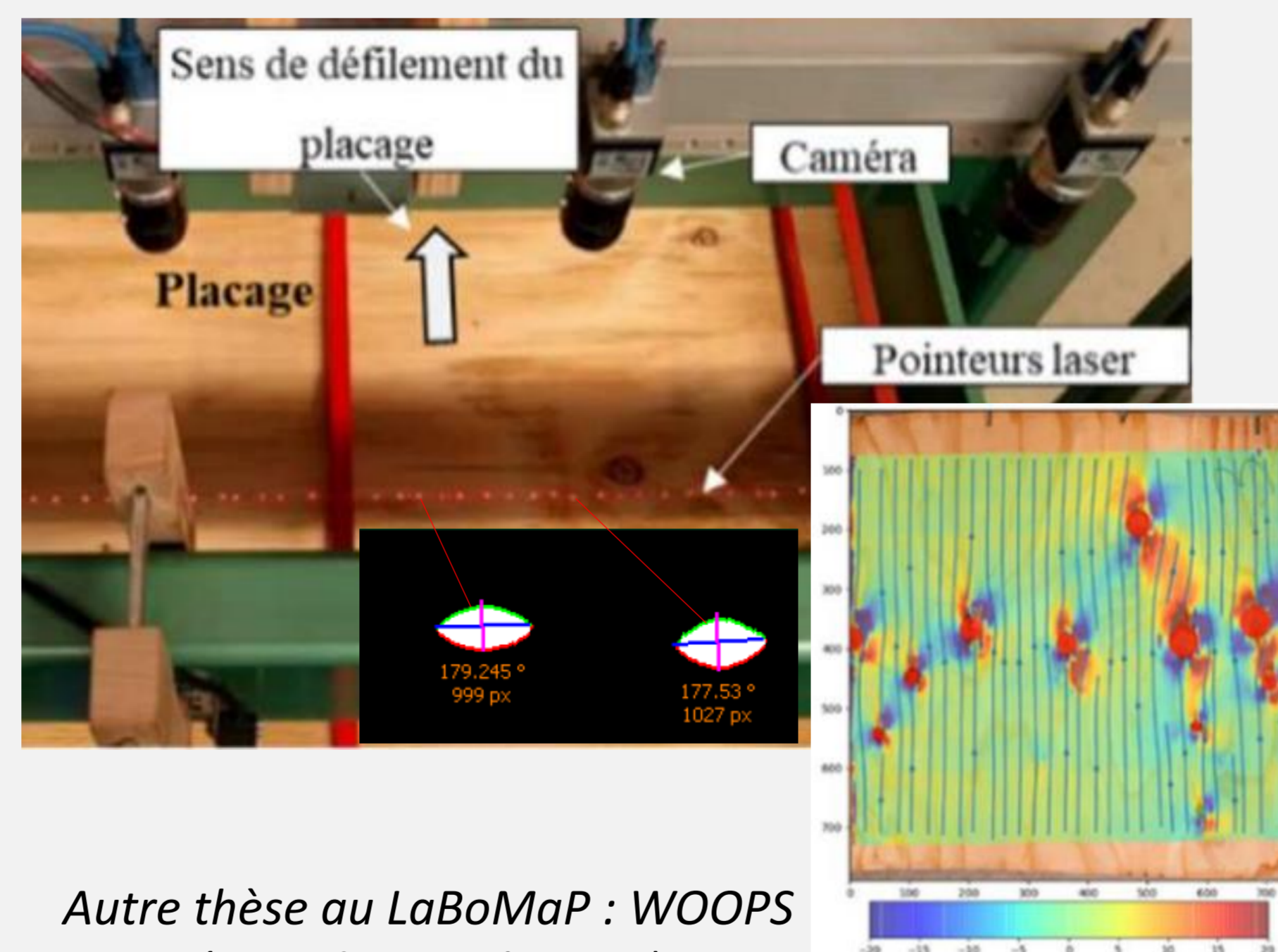
Mesure par onde TeraHertz



Crédit « TeraSense Group, Inc. »

Orientation des fibres

« Effet trachéide »

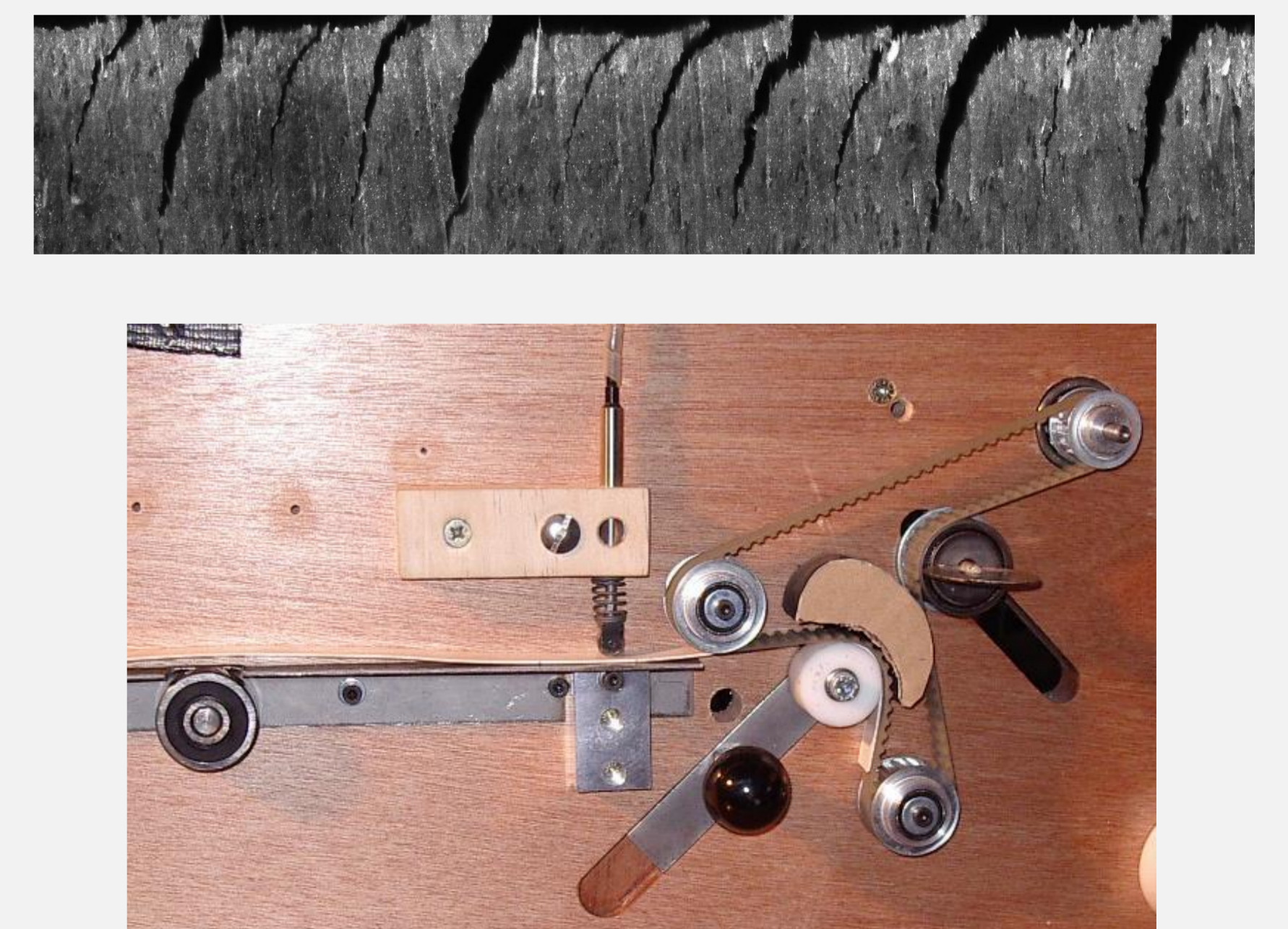


Autre thèse au LaBoMaP : WOOPS (WOod OPTical Scope)
Compréhension de l'« effet trachéide »

[Thèse R. Frayssinhes 2020]

Fissures

Présence de fissures cyclique dues au procédé de déroulage



SMOF (Système de Mesure d'Ouverture des Fissures)

Production de cartographies de propriétés intégrables au DPM

Données d'entrées pour le modèle DPM & Confrontation à des essais expérimentaux

Remerciements

- Financement dans le cadre du projet ANR-21-CE43-0008-02
- Plateforme technique Xylomat du réseau scientifique Xylomat financée par l'ANR-10-EQPX-16 XYLOFOREST