

Responsable scientifique : **Lucie BAILLY**
lucie.bailly@3sr-grenoble.fr

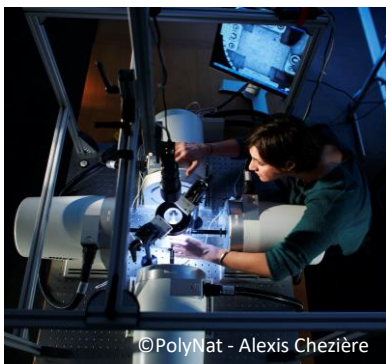
Responsable technique : **Pascal CHARRIER**
pascal.charrier@3sr-grenoble.fr

Descriptif

Cette plateforme est constituée d'une **machine de traction-compression biaxiale BOSE**, d'un **générateur d'humidité (10-90%HR)** et de **caméras (5MP-15 Hz, 2MP-25Hz, 5MP-74Hz)** permettant la mesure de champs cinématiques sur la surface des échantillons déformés. Ce projet d'équipement, porté par les laboratoires 3SR et LGP2 (Laboratoire de Génie des Procédés Papetiers) a été co-financé par l'Institut Carnot Polynat, les fonds FEDER, le CNRS et l'Université Grenoble Alpes.

Objectif

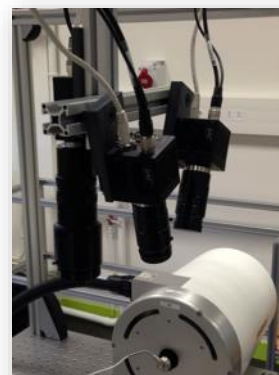
La **plateforme BioBiax** est dédiée à la caractérisation du comportement thermo-hygro-mécanique des matériaux bio-sourcés (films minces de bio-polymères, (nano)bio-composites, (nano)papiers, (non-)tissés biosourcés), et de biomatériaux (textiles, matériaux biomimétiques). Elle permet de se rapprocher des sollicitations mécaniques complexes multi-axiales auxquelles sont soumis ces matériaux tant lors de leur élaboration que de leurs usages.



©PolyNat - Alexis Chezière



Mise en place d'une éprouvette de textile



Mono et stéréo-corrélation d'images
pour mesure de champs cinématiques

BioBiax - Carte d'identité

Bose Electroforce Planar Biaxial TestBench
4 moteurs
Force maxi/axe: ± 400 N
Cellules forces: ± 450 N, ± 22 N
Course maxi/axe: 12.5 mm
Vitesses axiales : $1 \mu\text{m/s} < v < 3.2$ m/s
Sollicitations quasi-statiques ou DMA (100 Hz)



Séchage d'un film de microfibrilles de cellulose

Référence :

L. Bailly, M. Toungara, L. Orgéas, E. Bertrand, V. Deplano, C. Geindreau, In-plane mechanics of soft architected fibre-reinforced silicone rubber membranes, J Mech Behavior Biomed Mater (2014)