

# PLATEFORME BIOBIAX

Machine de traction-compression biaxiale BOSE dédiée  
aux biomatériaux et aux matériaux biosourcés



Responsable : **Robert PEYROUX**  
[robert.peyroux@3sr-grenoble.fr](mailto:robert.peyroux@3sr-grenoble.fr)



©PolyNat - Alexis Chezière

## Descriptif

Cette plateforme est constituée d'une **machine de traction-compression biaxiale BOSE**, d'un **générateur d'humidité** (10-90%HR) et de **caméras** 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 de Grenoble Alpes.

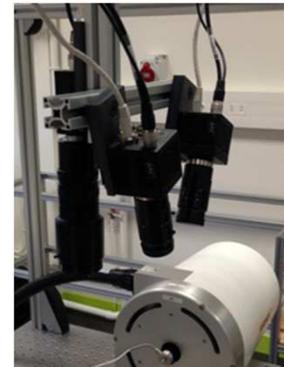
## Objectif

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, aérogels), 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 cinématique



Séchage d'un film de microfibrilles de cellulose

## BioBiax - Carte d'identité

Bose Electroforce Planar Biaxial TestBench  
4 moteurs 400 N – Course 12.5 mm par axe  
Sollicitations quasi-statiques ou dynamiques (100 Hz)

### 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)  
DOI: 10.1016/j.jmbbm.2014.09.012



Laboratoire Sols, Solides, Structures, Risques

Domaine Universitaire - BP53 / 175 rue de la passerelle - 38041 Grenoble cedex 9

[www.3sr-grenoble.fr](http://www.3sr-grenoble.fr)

