

Laboratoire Matériaux et Durabilité des Constructions (LMDC)



GdR MBS
MATÉRIAUX de CONSTRUCTION BIOSOURCÉS



- **Membres de l'équipe : une dizaine d'EC impliquée dans les projets biosourcés**
 - Jean-Emmanuel Aubert
 - Gilles Escadeillas
 - Ariane Abou Chakra
 - Stéphane Ginestet etc.
- **Une antenne dédiée à la thématique sur le site de Tarbes :**
 - Aurélie Laborel-Préneron
 - Camille Magniont
 - Vincent Sabathier
- **Matériaux :**
 - Bétons végétaux et terres végétales
 - Isolants 100% biosourcés
 - Fibres végétales de renfort
 - Composites à base de mycélium de champignon
 - Adjuvants verts
- **Thématiques de recherche :**
 - Formulation, caractérisation et optimisation multi-physiques (thermique, hygrique et mécanique) des matières premières et des composites
 - Etudes expérimentales et numériques multi-échelles (phase, matériau, produit de construction, paroi et bâtiment)
 - Durabilité (biodégradation, comportement au feu, gel-dégel, résistance à l'impact, à l'abrasion etc.)

Laboratoire Matériaux et Durabilité des Constructions (LMDC)



GdR MBS
MATÉRIAUX de CONSTRUCTION BIOSOURCÉS



GT1 : Transformation, caractérisation et mise en œuvre des matériaux biosourcés

• PALOMAC (2018-2021)

Evaluation du Potentiel de co-produits Agricoles LOcaux valorisables dans le domaine des MATériaux de Construction



D'après Lagouin, 2018



• Natures de matériaux biosourcés étudiés

Bétons végétaux

- Coulés en place
- Préfabriqués
- Projetés



Terres végétales

- Moulées
- Extrudées



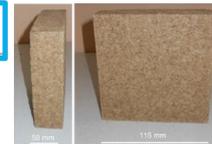
Mortiers et bétons fibrorenforcés



- Coulés en place
- Enduits

Isolants 100% biosourcés

- Moulés à froid
- Projection par voie humide



Adjuvants verts



- Traitement des matières premières
- Incorporation à l'état frais
- Pulvérisation sur produit fini



• SAVASCO (2020-2022)

Webinaire du 16 juin 2020



StructurAtion d'une filière de Valorisation transfrontalière des tiges de mAI's et de tourneSol pour la COnstruction



Laboratoire Matériaux et Durabilité des Constructions (LMDC)



GdR MBS
MATÉRIAUX de CONSTRUCTION BIOSOURCÉS



GT2 : Propriétés multiphysiques

- Propriétés hygrothermiques de l'échelle matériau à l'échelle bâtiment

ECO GC



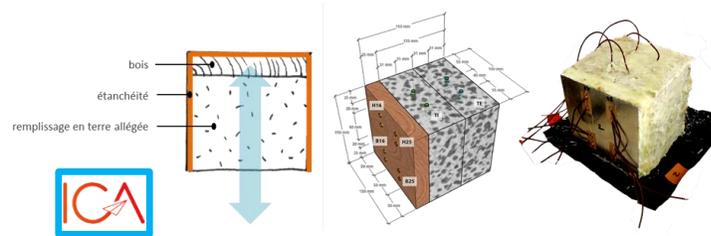
Construction du mur en béton de chanvre



Paroi instrumentée Vu, 2015



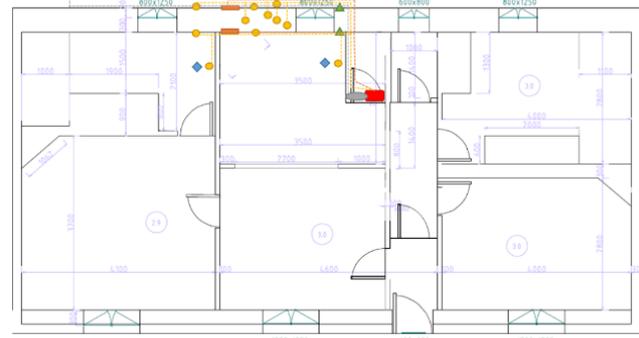
Etude du séchage d'éléments composites bois/terre végétale



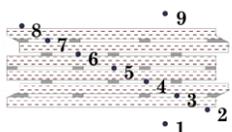
Instrumentation de l'appartement pilote



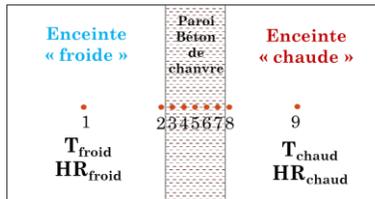
- Fluxmètre + thermocouple
- Sonde hygrothermique Honeywell
- Thermohygromètre enregistreur Kimb
- Sonde CTN
- Centrale d'acquisition
- Station météo
- Console reliée à la station météo



Enceinte « chaude »



Enceinte « froide »



Ren'ouate



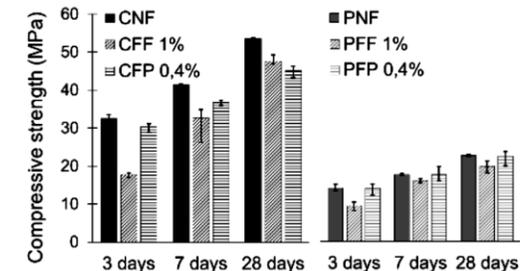
Etude échelle paroi – Impact d'un agro additif et de la finition sur la cinétique de séchage



Webinaire du 16 juin 2020

- Renforcement d'enduits minéraux par des fibres végétales locales

Fibres de lin oléagineux vs fibres polypropylène



Saad, ICBBM 2019

- Ouvrabilité
- Sensibilité à la fissuration
- Résistance au feu
- Résistance au gel/dégel
- Résistance à l'impact
- Coût / Environnement

ENERPAT Cocréation de solutions territoriales
ENergétiquement efficace d'Ecorénovation de
l'habitat Résidentiel PATrimonial des centres
anciens du SUDOIE



Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz
Vitoria-Gasteizko Udala

3



Laboratoire Matériaux et Durabilité des Constructions (LMDC)



GdR MBS
MATÉRIAUX de CONSTRUCTION BIOSOURCÉS

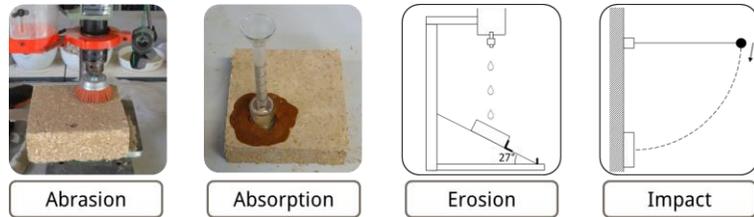


GT3 : Durabilité

- **BIOTERRA** *Maitriser la prolifération microbienne dans des produits biosourcés pour des bâtiments sains et durables*



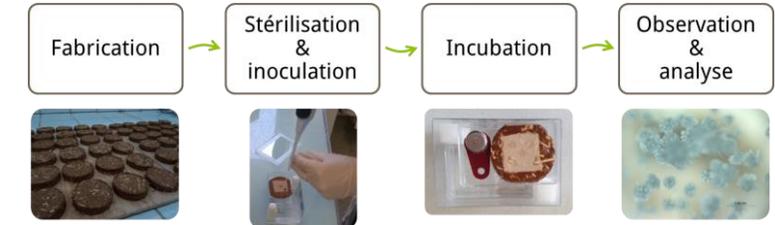
Sollicitations climatiques et d'usage



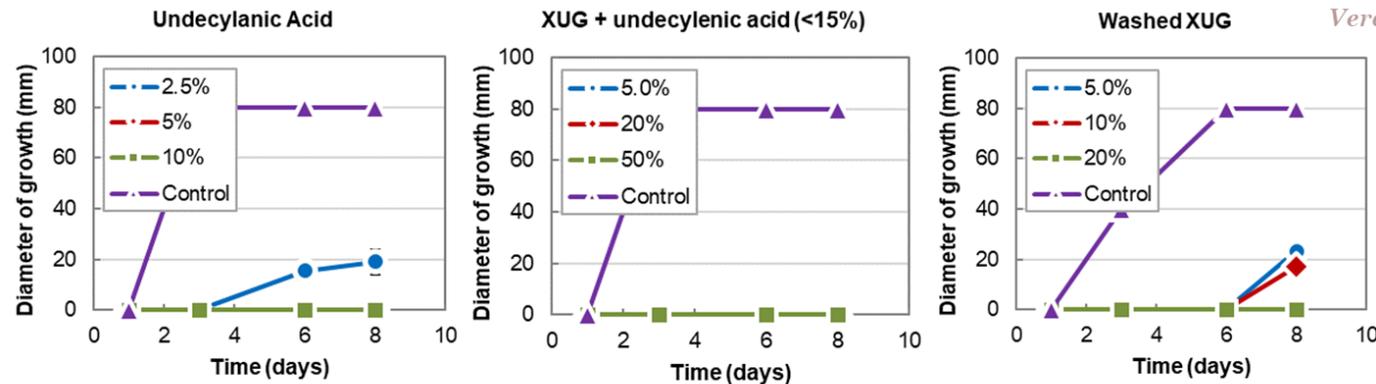
Comportement au feu



Prolifération microbienne



- **EVAMIBA** *Esters de glycérol « Verts » comme Adjuvants pour Matériaux Isolants Bio-sourcés Antimicrobiens*



Verdier, 2019

