



Ecole d'automne du GdR Matériaux de construction BioSourcés

*Caractérisation de la biomasse à destination de la formulation des matériaux de construction
et comportement mécanique du béton végétal*

du 7 au 10 novembre à Lorient

Intervenants :

Sofiane Amziane (Université Clermont-Auvergne)

Christophe Baley (Université Bretagne-Sud)

Laetitia Bessette (Vicat)

Sophie Dartois (Sorbonne Université)

Philippe Glé (UMRAE)

Simon Guihéneuf (Université Bretagne-Sud)

Thibaut Lecompte (Université Bretagne-Sud)

Hélène Lenormand (UniLaSalle)

Arnaud Perrot (Université Bretagne-Sud)

Vincent Picandet (Université Bretagne-Sud)

Localisation : Centre Nautique de Kerguelen, Parc Océanique, 56260 Larmor-Plage

Informations : <https://gdr-mbs.univ-gustave-eiffel.fr/evenements-du-gdr/2022/ecole-dautomne-du-gdr/>



Programme :

Lundi 7 novembre

19h : Pot d'accueil et repas au Centre Nautique de Kerguelen

Mardi 8 novembre :

8h30 : Ouverture et présentation du programme

Sofiane Amziane, Christophe Lanos, Sandrine Marceau

9h - 13h : Caractérisation physique et chimique de la matière première

① Liants minéraux

Laetitia Bessette (Vicat), Sofiane Amziane (Université Clermont-Auvergne)

- Chimie des ciments
- Process de fabrication
- Impact environnemental
- Application aux matériaux biosourcés

② Liants géosourcés

Simon Guihéneuf (Université Bretagne Sud)

- La terre, une ressource variable
- Caractéristique de la terre et classification (minéralogie vs granulométrie)
- Caractéristique d'état - effet de la teneur en eau - changement de consistance
- L'argile, physique de l'effet liant (suction capillaire)
- Ordre de grandeur des performances en service
- Les applications de la terre crue

③ Végétaux : propriétés physiques

Vincent Picandet (Université Bretagne Sud)

④ Végétaux : propriétés chimiques et lixiviation

Hélène Lenormand (UniLaSalle)

15h – 19h : Présentation des travaux des doctorants

Gatien AGOSSOU OLADIKPO, *Mise au point des plaques de plâtre renforcées par des fibres végétales : Bilan carbone, caractérisations mécanique et thermique* (Institut Pascal, Université Clermont-Auvergne)

Lara ALDAOU, *Étude expérimentale et numérique du comportement hygrothermique et acoustique d'un nouvel éco-matériau à base de déchets plastiques* (GeM, Nantes Université)

Melek AYADI, *Elaboration et caractérisations d'isolants thermiques et acoustiques à base de fibres biosourcées* (CETELOR, LERMAB, Université de Lorraine, Laboratoire de Génie Textile, Université de Monastir)

Rafik BARDOUH, *Effect of reinforcement ratio and textile pre-impregnation on the mechanical behavior of FRCM* (Institut Pascal, Université Clermont-Auvergne)

Yassine Elias BERLARBI, *Effet du vieillissement sur la consommation énergétique des bâtiments à base de terre crue* (GeM, Nantes Université)

Félix BERGER, *Application des matériaux biosourcés* (Université technologique d'Eindhoven)



Ana Laura BERGER COKELY, *Influence de la variabilité des bioressources sur l'hydratation de liants minéraux (MAST/CPDM, Université Gustave Eiffel)*

Marianne CHAUSSY, *Contribution à l'étude de la stabilisation de granulats végétaux par inertage physico-chimique. Développement intégré, étude expérimentale et validation industrielle (CODEM)*

Matthieu CROO, *Valorisation de ressources alternatives locales dans la formulation d'une mousse isolante pour le bâtiment (LGCgE, Université d'Artois)*

Valentine DANCHE, *Impression par liaison sélective de poudre cimentaires à base de chanvre : de la formulation à la qualité des blocs imprimés (L2MGC, Cergy Paris University)*

Ibrahima DIAW, *Caractérisations thermiques des bétons typha-ciment (LTDS-ENTPE)*

Machhour EL ASSAAD, *Vers une estimation de la consommation réelle des logements : analyse performantielle des matériaux d'isolation bio-sourcés et conventionnels (IRDL, Université Bretagne Sud)*

Lally GARRIGUE, *Eléments de construction isolants (ITI) à base de fibres végétales type Sarment (Laboratoire BUILDERS, (anciennement ESITC Caen))*

Komi Franck GBEKOU, *Performances énergétiques de parois en béton imprimable incorporant des matériaux à changement de phase (MCP) et des fibres végétales : approche expérimentale et modélisation du comportement thermohydrrique. (Laboratoire Navier, Université Gustave Eiffel)*

Sana KHALED, *Influence de la vitesse d'air et de la teneur en eau initiale sur la valeur tampon hygrique du béton de chanvre (LGCGM, Université Rennes 1)*

Arthur KOUAKOU, *Analyse microstructurale des empilements granulaires biosourcés pour une modélisation multiphysique consolidée (IRDL, Université Bretagne Sud)*

Théo POUPARD, *Modélisation théorique et expérimentale du comportement hygrothermique et énergétique de la construction en terre crue : passage d'un modèle complexe à un modèle applicatif (GeM, Nantes Université)*

Mohamed SAWADOGO, *Étude des matériaux à changement de phase bio-sourcés pour le stockage de l'énergie thermique dans les bâtiments et les réseaux de chaleur (LaSIE, La Rochelle Université)*

Thomas SCHATZMAYR WELP SA, *Laines végétales optimisées pour le confort intérieur : couplage du traitement au feu et des performances acoustiques et hygrothermiques (MAST/CPDM, Université Gustave Eiffel)*

Soukayna TALIBI, *Élaboration des briques de terre compactée renforcées par des fibres d'algues rouges Gelidium Sesquipédale (LGCgE, Université d'Artois)*



Mercredi 9 novembre

9h – 13h : Propriétés mécaniques, passage micro-macro, propriétés acoustiques

① Caractérisation expérimentale du béton végétal

Sofiane Amziane (Université Clermont-Auvergne)

- Protocoles d'essais (forme des éprouvettes, orientation des particules, conditions d'essais, cyclages)
- Modules et coefficient de Poisson des matériaux
- Dépouillement des essais
- Modèles de comportement phénoménologiques

② Formulation théorique des mélanges à base de granulats biosourcés

Thibaut Lecompte (Université Bretagne Sud)

③ Modélisation physique, passage micro-macro

Sophie Dartois (Sorbonne Université)

- Modèles d'homogénéisation
- Modélisation de bétons végétaux par ce type d'approches
- Application au béton de chanvre
- Verrous scientifiques

④ Les matériaux biosourcés sous l'angle acoustique

Philippe Glé (UMRAE)

- Revue des techniques de caractérisation
- Comportement acoustique des matériaux poreux biosourcés
- Modélisation : approches et applications
- Les leviers d'optimisation

16h – 19h : fibres végétales, terre crue

① Fibres végétales

Christophe Baley (Université Bretagne Sud)

② Terre crue

Arnaud Perrot (Université Bretagne Sud)

- Comportement mécanique de la terre crue
- Tests mécaniques
- Formulation et lien avec la rhéologie et le process
- Prédiction des performances en service

Jeudi 10 novembre

Cette dernière matinée sera réalisée à l'Université de Bretagne-Sud (IRDLD)

8h30 : départ du centre nautique et transport en bus vers l'IRDLD (Université Bretagne Sud)

9h - 12h30 : Ateliers: formulation terre, mécanique du béton végétal, paille

12h30 : fin de l'école d'automne