



Ecole d'automne du GdR Matériaux de construction BioSourcés

Transferts hygrothermiques dans les matériaux biosourcés

du 10 au 14 novembre à la Rochelle

Intervenants :

Emilio Bastidas-Arteaga (LaSIE, Univ. de La Rochelle)	Abdel Boudenne (CERTES, Univ. Paris-Est Créteil)
Rafik Belarbi (LaSIE, Univ. de La Rochelle)	Florence Collet (LGCGM, Univ. de Rennes 1)
Ferhat Benmahiddine (LaSIE, Univ. de La Rochelle)	Antonin Fabbri (LTDS, ENTPE)
Rachid Bennacer (LMT, Univ. Paris-Saclay)	Christophe Lanos (LGCGM, Univ. de Rennes 1)
Salah Eddine Oulboukhitine (IP, Univ. Clermont-Auvergne)	

Localisation : Résidence Club La Fayette, Avenue de Bourgogne à La Rochelle

Informations : <https://gdr-mbs.univ-gustave-eiffel.fr/evenements-du-gdr/2021/ecole-dautomne-du-gdr/>



Programme :

Mercredi 10 novembre

19h : Pot d'accueil et repas à la Résidence Lafayette

Jeudi 11 novembre :

9h - 12h : Comportement hygrothermique des matériaux biosourcés - Phénoménologie

F. Collet, A. Fabbri

- Champs d'étude, définitions des matériaux poreux
- Transferts en milieux poreux, principes, mise en évidence des couplages
- Modèle de sorption
- Hystérésis, cinétique de sorption
- Effet de la température

10h30-10h45 : Pause

12h – 14h : Repas

14h - 14h45 : Mise en équation

R. Belarbi

14h45 - 16h15 : Métrologie hygrique et thermique

A. Boudenne, R. Belarbi

16h15 - 16h30 : Pause

16h30 - 17h15 : Incertitudes

E. Bastidas-Arteaga

Vendredi 12 novembre

9h - 10h15 : Implémentation numérique

R. Bennacer

- Discrétisation spacio-temporelle
- Intégration numérique du modèle HAM
- Implémentation numérique
- Conditions aux limites

10h15 - 10h30 : Pause

10h30 - 12h : Confrontation numérique/expérimental

A. Boudenne, R. Belarbi, C. Lanos

- Exemples de résultats issus de la comparaison entre simulations numériques et mesures
- Cas d'une paroi test

12h – 14h : Repas



14h - 17h : Présentation des sujets de thèse des doctorants

Chafic Achour : *Etude du gonflement – retrait des matériaux biosourcés : Approche expérimentale et numérique* (Laboratoire de Mécanique Gabriel Lamé)

Yassine Elias Belarbi : *Modélisation théorique et expérimentale du comportement hygrothermique et énergétique de la construction en terres crues* (GeM)

Naima Boumediene : *Comportement hygrothermique des matériaux biosourcés à l'échelle de la paroi en ambiance contrôlée et in-situ* (LGCGM, Univ. Rennes 1)

Achraf Charaka : *Effet du vieillissement sur l'évolution des propriétés thermo-hydriques des matériaux biosourcés* (LaSIE, Univ. de la Rochelle)

Romain Chevalier : *Modélisation de la stabilité dimensionnelle de carrelages de menuiseries en pin maritime sous variations hydromécaniques* (I2M, Univ. de Bordeaux)

Lily Deborde : *Projet Innofib* (LGCGM, Univ. Rennes 1)

Machhour El Assaad : *Vers une estimation de la consommation réelle des logements: analyse performantielle des matériaux d'isolation biosourcés* (IRDL, Univ. de Bretagne-Sud)

Nils Frantz : *Caractérisation et prédiction du comportement multi-physique d'un béton biosourcé* (LGPM, Centrale Supélec)

Komi Yovo Franck Gbekou : *Performances énergétiques de parois en béton imprimable incorporant des matériaux à changement de phase (MCP)* (Laboratoire Navier)

Myriam Goutiere : *Optimisation de la durabilité et de la qualité environnementale d'un produit isolant 100% biosourcé* (LMDC)

Maya Hajj Obeid : *Optimisation et caractérisation des performances de parois constituées d'éléments préfabriqués en béton de colza : expérimentation et simulation* (LTI, Univ. de Picardie)

Nancy Hamieh : *Comportement hygrothermique de murs à base de terre* (LGCGM, Univ. Rennes 1)

Ichrak Hamrouni : *Propriétés hygrothermiques des éco-matériaux à base de terre crue* (LOMC, Univ. Le Havre Normandie)

15h30 - 15h45 : Pause

Sana Khaled : *Développement de méthode inverse pour la caractérisation hygrique des matériaux bio-sourcés du bâtiment* (LGCGM, Univ. Rennes 1)

Séverine Latapie : *Optimisation thermo-hygro-mécanique de parois bio et géosourcées* (LMDC)

Horly Luzolo Nsumbu : *Etude de solutions constructives à base de bois tropicaux : Prise en compte des confort et performances énergétiques* (I2M, Univ. de Bordeaux)

Youssoufou Mahaman Louali Souley : *Caractérisation thermique et mécanique des parois en béton renforcé de fibre végétales* (PIMENT, Univ. de la Réunion)

Nourhan Mortada, *Performances mécaniques et hygrothermiques des mousses de gypse* (LGCGM, Univ. Rennes 1)

Kassem Nejme : *Développement de mortier à base d'argile avec une bonne résistance à l'eau* (Laboratoire Navier)

Fabrice Ntimugura : *Mechanical and microstructural performance of low-carbon bio-based insulation: Miscanthus-lime* (University of Exeter)



Antoine Peltier : *Etude des freins au développement de la filière terre crue* (LTDS, ENTPE)

Léa Rinino : *Construire en terre crue : terre locale et maçonnerie de gros éléments* (LTDS, ENTPE)

Sofia Roucan : *Adsorption dynamique de CO₂ dans les matériaux en terre. Application à l'amélioration de la qualité de l'air intérieur* (LTDS, ENTPE)

Khaled Seifeddine : *Comportement thermique du béton drainant en condition humide* (Institut Pascal, Univ. Clermont-Auvergne)

Junior Tchiotsop : *Etude multi-échelle de la variabilité des propriétés hygrothermiques des constructions en bauge* (GeM)

Lassana Traore : *Analyse du comportement au gel-dégel des murs en terre sous gradient thermique/hydrique* (LTDS, ENTPE)

Samedi 13 novembre

Cette dernière matinée sera réalisée à La Rochelle Université – Laboratoire des Sciences de l'ingénieur pour l'Environnement (LaSIE)

9h - 12h30 : Projet de simulation des transferts sur WUFI et/ou COMSOL

F. Benmahiddine, S.-E. Ouldboukhitine

10h30 - 12h : Visite des plateformes expérimentales du LaSIE :

Plateformes de caractérisation des propriétés de transfert et de stockage de chaleur et d'humidité ainsi que des plateformes de modélisation expérimentale des transferts hygrothermiques à l'échelle d'une paroi.

Repas et après-midi libres

Repas de gala à 19 heures à l'hôtel Mercure

Dimanche 14 novembre

Petit-déjeuner et départ