

Ecole Doctorale: Énergie - Matériaux - Sciences de la Terre et de l'Univers

Etude du Gonflement – Retrait des matériaux biosourcés Approche expérimentale et numérique

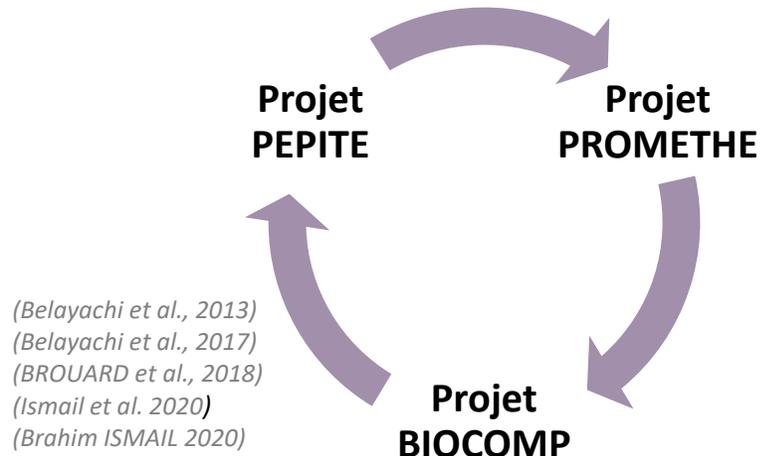
Chafic ACHOUR

Directeur: Naima BELAYACHI
Codirecteur: Sébastien REMOND

Orleans University, INSA Centre Val de Loire, Tours University, Gabriel Lamé Mechanics Laboratory Polytech Orléans, 8 rue Léonard de Vinci, 45072 Orléans, France

Chafic.achour@etu.univ-orleans.fr - naima.belayachi@univ-orleans.fr - sebastien.remond@univ-orleans.fr

Contexte



Fortement hétérogène
Fibres [1-3] cm

Développer des matériaux biosourcés

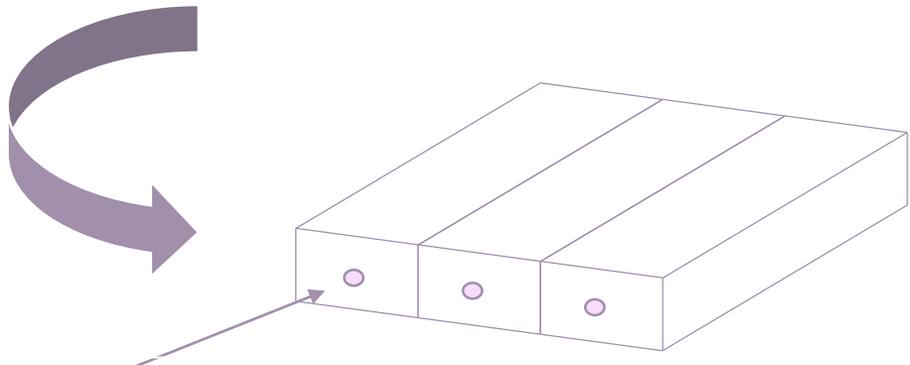


Thèse ACHOUR Chafic:
Etude du Gonflement – Retrait des matériaux biosourcés



Fortement hétérogène
Fibres [1-3] cm

Développer des matériaux biosourcés



Plots

Echantillon 4x4x16cm³

**Méthode de retrait – Déformomètre –
pour les matériaux cimentaires et a base de chaux**



Méthode non convenable pour nos matériaux

Objectif de la thèse

- ❖ Etudier le gonflement – retrait des matériaux biosourcés

- ❖ Répondre à la question:

$\% \text{Gonflement biocomposites} = ? \quad \% \text{Gonflement granulats} + \% \text{Gonflement liants}$

$\% \text{Retrait biocomposites} = ? \quad \% \text{Retrait granulats} + \% \text{Retrait liants}$

- ❖ Mesurer le gonflement – retrait : interactions de ces matériaux et l'humidité

- ❖ Des granulats à l'échelle microscopique

- ❖ Des bio-composites (granulats + liant-additifs) à l'échelle macroscopique

- ❖ Proposer un banc d'essai pour adapter une mesure pour ces matériaux

- ❖ Proposer des traitements/additifs pour limiter les deux phénomènes