



Programme de la journée LOCABATI



- Introduction, présentation du projet (P. Léonardon, T. Lecompte)
- BDD d'inventaire (C. Magniont ; T. Lecompte)
- Lits de particules à l'échelle micro (T. Chekai, C. Chateau)

Pause

- Acoustique et comportement au feu (R. Sonnier, P. Glé)

Repas

- Modélisation, approches multi-échelles (S. Latapie, A. Abou-Chakra)
- Focus spécifiques (T. Colinart, C. Magniont, P. Uwizenyimana)

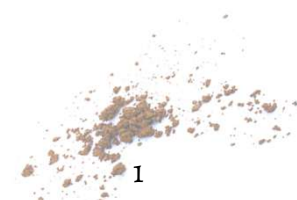
Pause

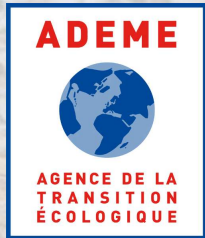
- Retours d'expériences des partenaires industriels (P. Delot, M. Potin, A. Hellouin de Ménibus)

Fin vers 17h30



GdR MBGS
MATÉRIAUX de CONSTRUCTION
BIO et GÉO SOURCÉS





JOURNÉE DE RESTITUTION DU PROJET LOCABATI

2 juin 2026, Champs-Sur-Marne

Mot d'accueil et introduction de la journée

Thibaut Lecompte, Univ. Bretagne-Sud

Sandrine Marceau, GDR MBGS

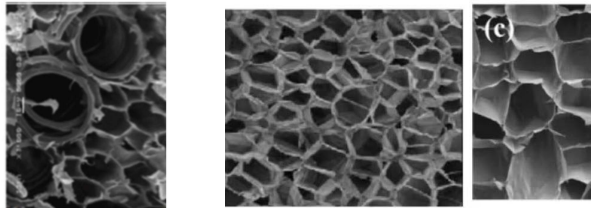
Philippe Léonardon, ADEME





Cadre du projet : quels matériaux?

Approche Multi-échelles



$I_{10\mu m}$

I_{1cm}



- Particules végétales locales
- Grande variété
- Forte variabilité des ressources
- Matériaux de remplissage

Intensité carbone





Cadre du projet : quelles propriétés?



Propriétés liées à l'unité fonctionnelle (recherchées, performances visées):

- Hygrothermiques



- Acoustiques



Propriétés liées à la durabilité/ aux garanties (subies, seuils de comportement):

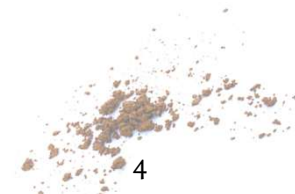
- Mécaniques



- De comportement au feu

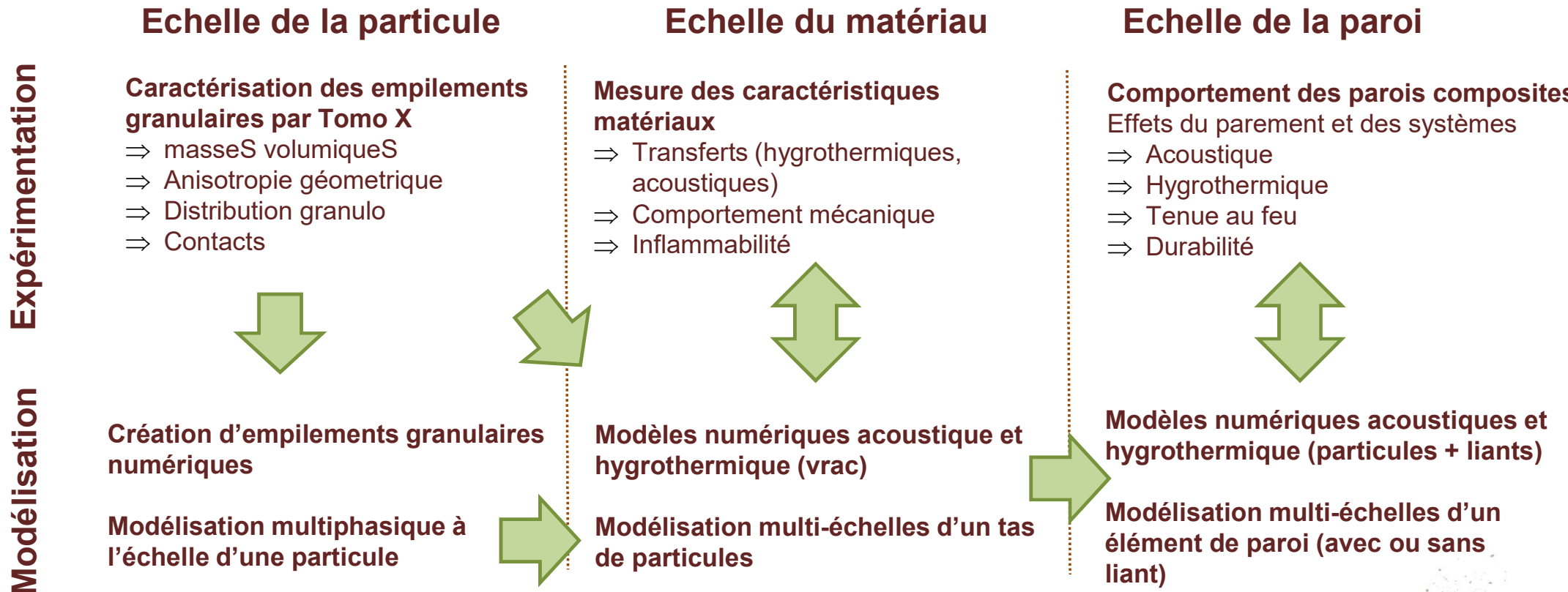


- durabilité à l'eau/ attaques fongiques...





Cadre du projet : quelles propriétés?





Cadre du projet : quelles propriétés?



Echelle de la particule

Echelle du matériau

Echelle de la paroi

Expérimentation

Caractérisation des empilements granulaires par Tomo X

- ⇒ masseS volumiqueS
- ⇒ Anisotropie géométrique
- ⇒ Distribution granulo
- ⇒ Contacts

Mesure des caractéristiques matériaux

- ⇒ Transferts (hygrothermiques, acoustiques)
- ⇒ Comportement mécanique
- ⇒ Inflammabilité

Comportement des parois composites

- Effets du parement et des systèmes
- ⇒ Acoustique
- ⇒ Hygrothermique
- ⇒ Tenue au feu
- ⇒ Durabilité



Modélisation

Création d'empilements granulaires numériques

Modélisation multiphasique à l'échelle d'une particule

Modèles numériques acoustique et hygrothermique (vrac)

Modélisation multi-échelles d'un tas de particules

Modèles numériques acoustiques et hygrothermique (particules + liants)

Modélisation multi-échelles d'un élément de paroi (avec ou sans liant)





Cadre du projet : quelles propriétés?

Echelle de la particule

Echelle du matériau

Echelle de la paroi

Expérimentation

Caractérisation des empilements granulaires par Tomo X

- ⇒ masseS volumiqueS
- ⇒ Anisotropie géométrique
- ⇒ Distribution granulo
- ⇒ Contacts

Mesure des caractéristiques matériaux

- ⇒ Transferts (hygrothermiques, acoustiques)
- ⇒ Comportement mécanique
- ⇒ Inflammabilité

Comportement des parois composites

- Effets du parement et des systèmes
- ⇒ Acoustique
- ⇒ Hygrothermique
- ⇒ Tenue au feu
- ⇒ Durabilité



Modélisation

Création d'empilements granulaires numériques

Modélisation multiphasique à l'échelle d'une particule

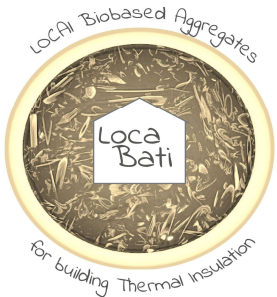
Modèles numériques acoustique et hygrothermique (vrac)

Modélisation multi-échelles d'un tas de particules

Modèles numériques acoustiques et hygrothermique (particules + liants)

Modélisation multi-échelles d'un élément de paroi (avec ou sans liant)





Cadre du projet : structuration



Echelle de la particule

Echelle du matériau

Echelle de la paroi

Expérimentation

Modélisation

AAP Synchrotron Soleil (sept. 2021)



Thèse d'Arthur Kouakou (2022-2023)
Post-doctorat(s) de Tinhinane Chekai (2024-...)



Doctorat **Tania Lopes**: Comportement au feu des « agrobétons » (2023-2026)



Doctorat **Myriam Goutiere**: Durabilité de panneaux à base de moelle de tournesol (2021-2024)



Doctorat **Machhour El Assaad**: comportement hygrothermique de la terre allégée (2021-2024)



Doctorat **Séverine Rosa-Latapie**: Modélisation par approche multi-échelles du Comportement (2021-2024)





Cadre du projet : structuration



Echelle de la particule

Echelle du matériau

Echelle de la paroi

Expérimentation

AAP Synchrotron Soleil (sept. 2021)



Doctorat **Tania Lopes**: Comportement au feu des « agrobétons » (2023-2026)
 + stage M2R **I. Arafat** (2023)
 + stage M2R **E. Dulondel** (2024)



Thèse d'Arthur Kouakou (2022-2023)
 Post-doctorat(s) de **Tinhinane Chekai** (2024-...)

Doctorat **Myriam Goutière**: Durabilité de panneaux à base de moelle de tournesol (2021-2024)



Modélisation



Doctorat **Machhour El Assaad**: comportement hygrothermique de la terre allégée (2021-2024)



Doctorat **Séverine Rosa-Latapie**: Modélisation par approche multi-échelles du Comportement (2021-2024)



+stage PFE **C.Eloy**: Base de données d'inventaire (2024)

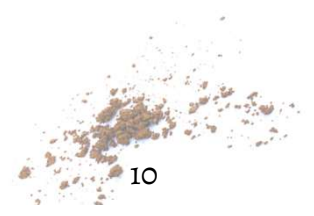




Cadre du projet : structuration



Plénière Locabati 6 juin 2023, Mines d'Alès



Diapositive 10

I1

lecompte; 01/06/2026



Productions scientifiques et projets connexes



BIOFEU

Comportement au feu des agrobétons
Webinaire Biofeu (7 mars 2023)



LOCABATI

Feu: Lopes et al. CBM 2024 ; Lopes et al. CBM 2025 ; Chapitre de livre (DOI: [10.1016/B978-0-443-32800-8.00019-6](https://doi.org/10.1016/B978-0-443-32800-8.00019-6))

Hygrothermique: El Assaad et al. Build.& Env. 2023 ; El Assaad et al. Energy & buildings 2024

Acoustique: Glé et al. Ind. Crops & Prod 2021 ;

Durabilité: Chapitre de livre (DOI: [10.1007/978-3-031-44603-0_29](https://doi.org/10.1007/978-3-031-44603-0_29))

Modélisation: Rosa Latapie et al. J.Build.Eng. 2023 ; Rosa Latapie et al. Buildings 2023 ; Rosa Latapie et al. J.Build.Eng. 2024

Nombreux actes de conférences et communications (AUGC, ICBBM, NOMAD, GDR MBS...)

Et plus à venir!

ECOTERRA

Développement de terre allégée pour le bâtiment (AAP Graine 2016-2020)



LOB+HIE

Acoustique agro-bétons à l'échelle de la paroi



https://doc.cerema.fr/Def/SYRACUSE/601555/proj-hie-low-beton-high-earth-performances-acoustiques-de-parois-en-terre-chanvre?_lg=fr-FR

