

# Projet EVAMIBA

Ester de glycérol Verts comme Adjuvant pour Matériaux Isolants Bio-sourcés Antimicrobiens



**T. Verdier**, L. Balthazard, M. Montibus, C. Magniont, P. Evon, and A. Bertron



# Contexte & Objectifs



Matériaux respectueux de l'environnement

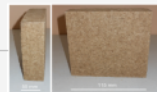
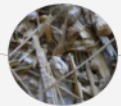
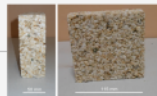
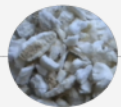
Et résistants aux micro-organismes

Alternative aux sels de bore ?

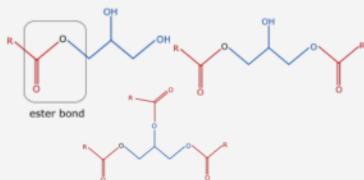
[UE - directive 2009/94Ce]

## 01 Fabrication des isolants

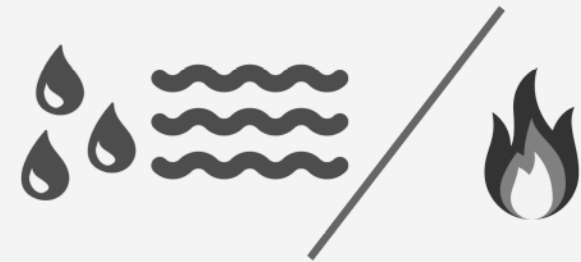
≈ 50 kg/m<sup>3</sup>



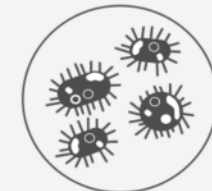
≈ 250 kg/m<sup>3</sup>



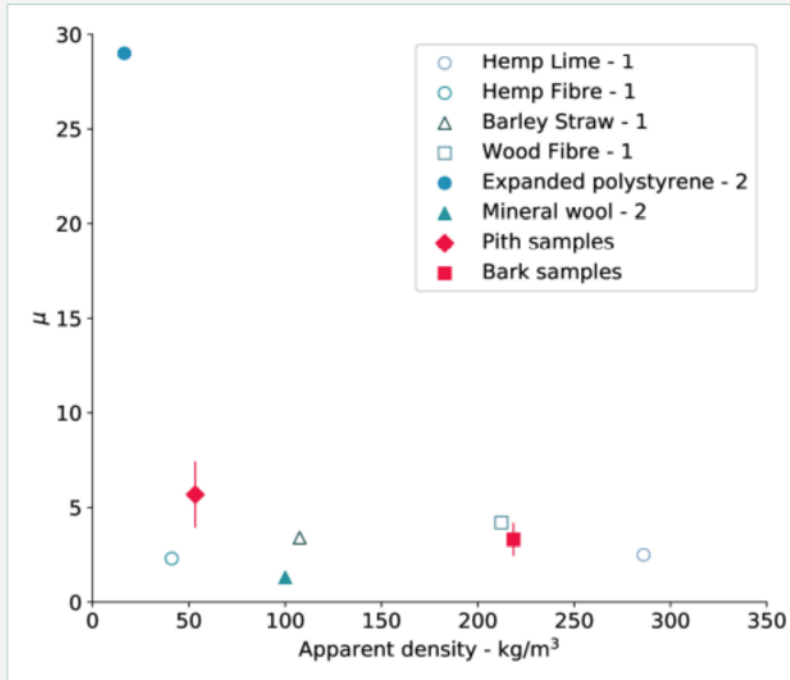
## 02 Évaluation des performances hydrothermiques et du comportement au feu (inflammabilité à l'épiradiateur)



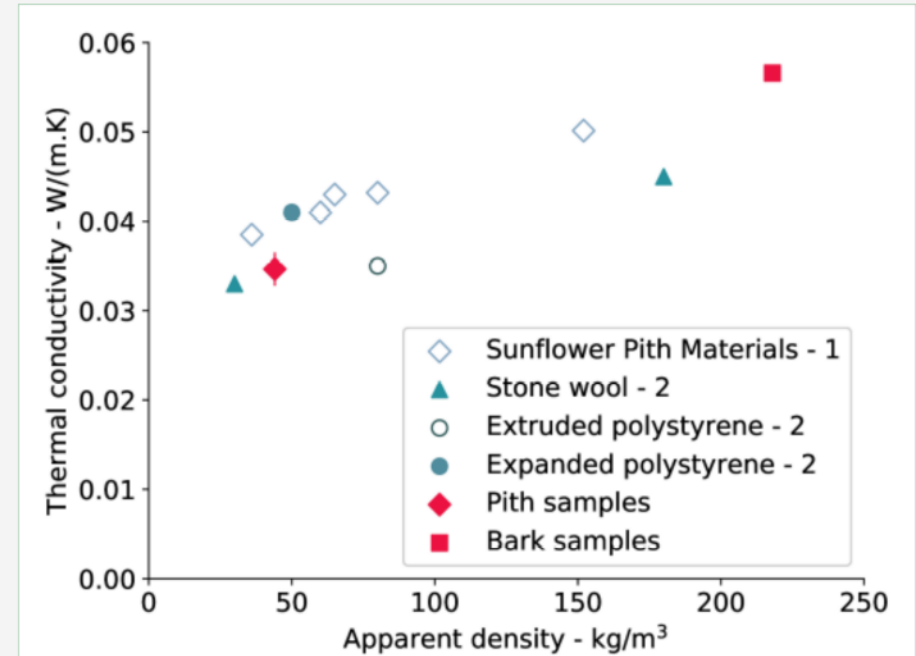
## 03 Étude des performances antimicrobiennes des esters de glycérol



# Isolants bio-sourcés seuls



- **Matériaux “respirants”** : faible résistance à la vapeur d'eau
- $\mu$  moelle  $\approx$   $\mu$  écorce

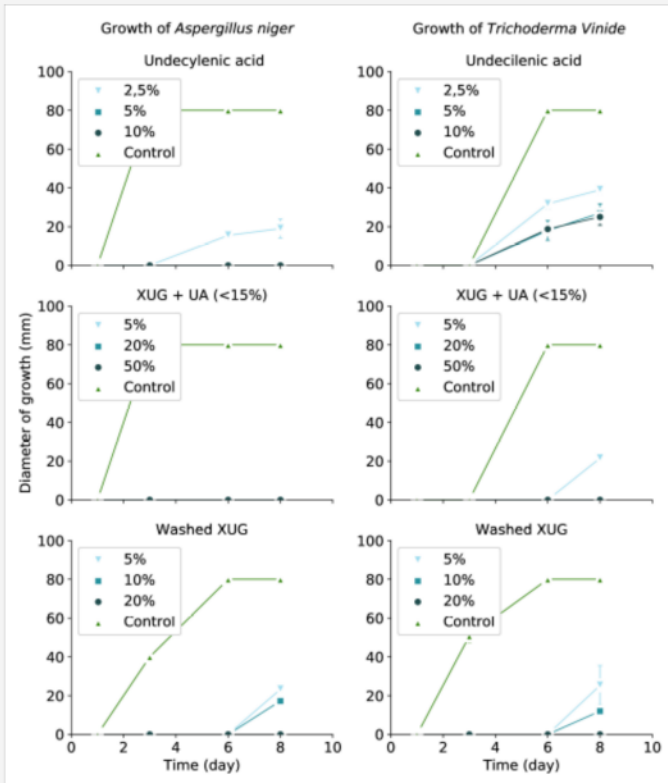
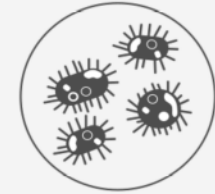


- Comparable aux matériaux conventionnels
- $\lambda$  moelle <  $\lambda$  écorce



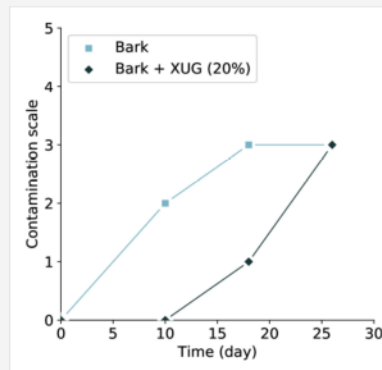
**Excellent comportement au feu de l'isolant à base de moelle de tournesol : M1 (inflammable) – NFP 92-501**

# Performances antimicrobiennes des esters de glycérol



(1)

- Effet antimicrobien significatif des esters de glycérol (1)
- Effet retardateur de croissance microbienne sur matériaux en conditions extrêmes (2)
- La moelle seule semble peu sensible à la contamination microbienne (résultats non présentés)



(2)

- Effet non significatif de l'ajout de XUG sur la capacité hygrosopique des matériaux (résultats non présentés).

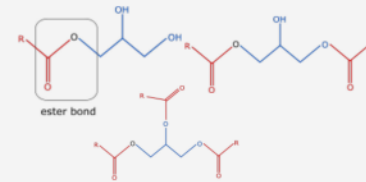
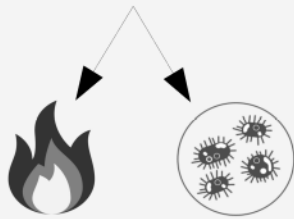


L'ajout d'ester augmente la sensibilité au feu : classement M4 (facilement inflammable)

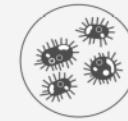
# Conclusions & Perspectives



Résultats **très encourageants** sur la moelle



Effet **antimicrobien** significatif



**Mauvais** comportement au feu



**MAIS** utilisation possible en **combinaison** avec un autre produit ignifuge

- Nouveaux projets envisagés entre les partenaires
  - Isolant à base de moelle + liant naturel
  - Evaluation des propriétés antimicrobiennes en conditions réelles
  - Evaluation des propriétés mécaniques (de tenue) des plaques d'isolant
  - Essai QAI sur relargage COV

**Merci de votre attention**

