

Khalil Abdelmoula¹, François Godard¹, Sébastien Migneault¹

¹ Université du Québec En Abitibi-Témiscamingue

1

Introduction/Problématique

Les composites fabriqués à partir des fibres végétales et des différents types de matrices polymériques constituent une importante classe de bioproduits avec des nombreuses possibilités d'applications.

Les applications structurales sont toujours plus exigeantes pour les composites thermoplastiques à base de fibres de cellulose. Les produits composites doivent supporter la charge prévue avec une faible probabilité d'endommagement. Ainsi, la résistance à la rupture et la rigidité doivent être élevées.

2

Objectifs

L'objectif général est d'améliorer le comportement ductile et tenace des composites bois –polypropylène à haute teneur en fibre.

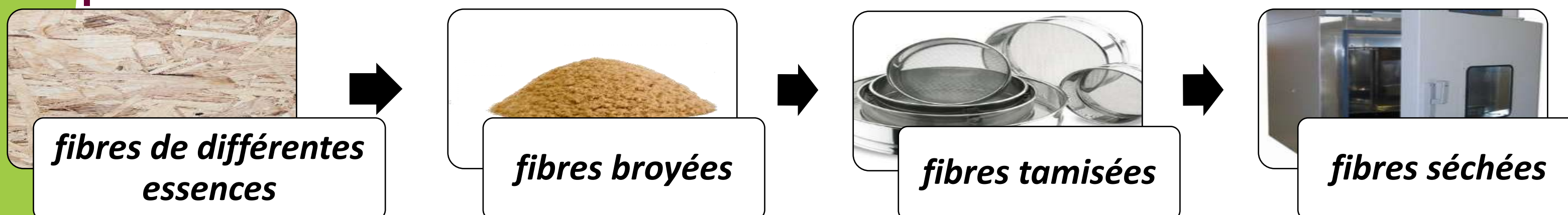
Les objectifs spécifiques sont:

- Élucider les facteurs qui régissent le comportement mécanique des composites lorsqu'un élastomère est utilisé comme modifiants aux chocs et les fibres incorporés sont traité par un plastifiant.
- Étudier les effets du pourcentage d'élastomère sur les propriétés thermiques et physiques.

3

Méthodologie

Préparation des fibres:



Traitement des fibres par la solution glycérol:



Préparation et caractérisation des composites:



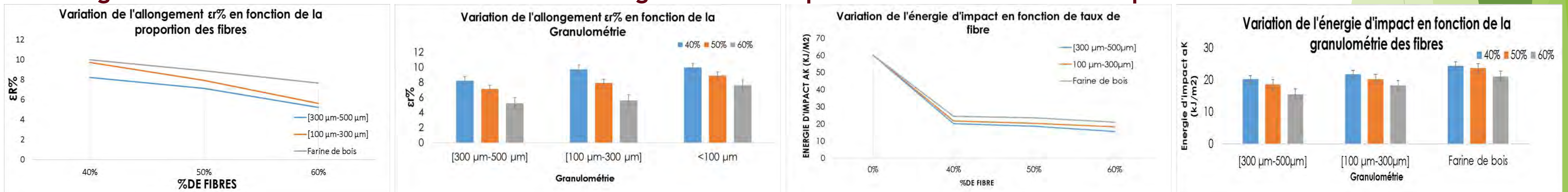
Caractérisation des composites:



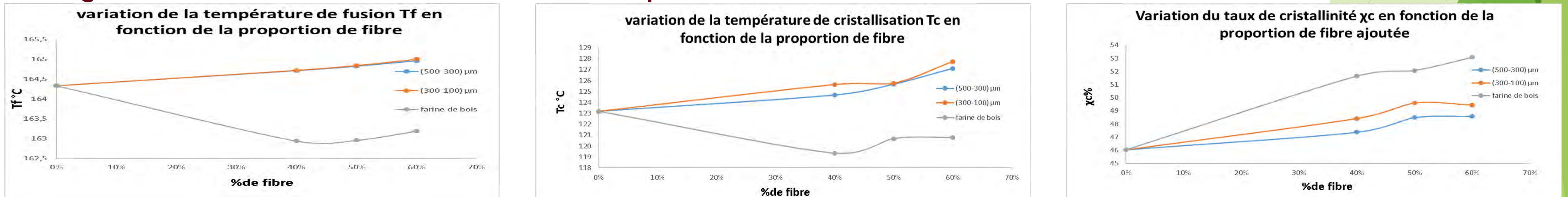
4

Résultats

Effet de la granulométrie et la teneur de fibre sur l'allongement à la rupture et la résistance à l'impact:



Effet de la granulométrie et la teneur de fibre sur les températures de fusion et cristallisation:



5

Résultats attendus

- ❖ Amélioration de la résistance à l'impact,
- ❖ Augmentation de l'élongation à la rupture,
- ❖ Diminution des modules d'élasticités.

6

Retombées industrielles

Par l'amélioration des propriétés mécaniques, notamment la ductilité, le projet permettrait de développer de nouvelles applications pour les composites bois-PP, dont les tuyauteries en polymère utilisées en plomberie en et électricité, les matériaux de construction résidentielle et industrielle.