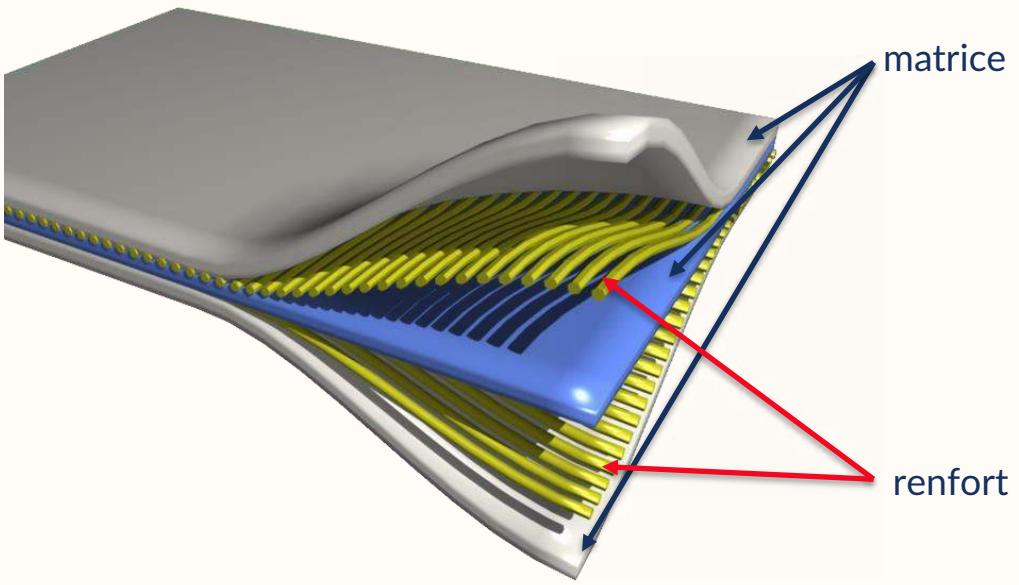


# Composites renforcés par des fibres naturelles

# Qu'est-ce qu'un composite



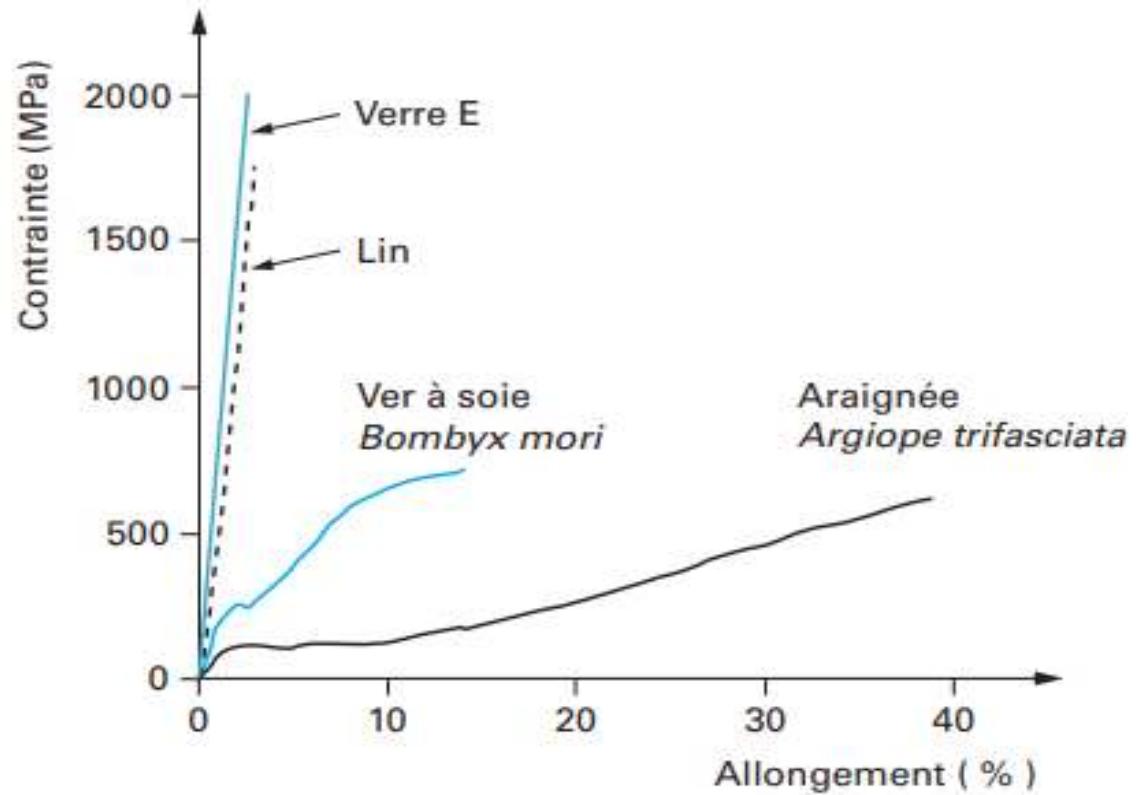
Matériau composite, multicouche, composé de couches de renfort et de matrice



Habillage de portière de voiture en lin/polypropylène. <sup>[1]</sup>

# Différentes propriétés

- Mécanique
  - Résistance à la traction
  - Résistance à la compression
  - Résistance à la flexion
- Thermique
- Diélectrique



Exemples de courbes contrainte-déformation pour des essais de traction réalisés sur des fibres de verre, de lin, de ver à soie (*Bombyx mori*) et d'araignée (*Argiope trifasciata*).<sup>[2]</sup>

## Enjeux écologiques

- Biodégradable
- Renouvelable
- Remplacement de fibres synthétiques

## Enjeux industriels

- Produit de haute qualité
- Evolution possible
  - Amélioration des propriétés des composites possibles

# Conclusion

- Importants intérêts écologiques
  - Renouvelable
  - Biodégradable
- Importants intérêts technologiques et industriels
  - Propriétés mécanique et physique très intéressantes
  - Produit de qualité
  - Forte perspective d'avenir
    - Amélioration de différentes propriétés des matériaux composites

# Bibliographie

- “ Fibres naturelles de renfort pour matériaux composites”. C. Baley. *Techniques de l'ingénieur* (2004)
- “ A comprehensive review of natural fiber reinforced composite and their modern application”. Dimple, G.P. Singh and R. Mangal. *Materials Today: Proceedings* (2023)
- “Mechanical properties of natural fiber reinforced composite structure”. P. Yamini, S. Rokkala, S. Rishika et al.. *Materials Today: Proceedings* (2023)
- “Efficacy of natural fibre reinforced biodegradable composite towards industrial products – An extensive review”. C. Ranjan, G. Sarkhel and K. Kumar. *Materials Today: Proceedings* (2023)