



Étude expérimentale et numérique du comportement hygrothermique et acoustique d'un nouveau éco-matériaux à base de déchets plastiques

Doctorante: Lara ALDAOU

Date du début de la thèse: Janvier 2022

Directeur : Nordine LEKLOU

Encadrants: Nabil ISSAADI et Ouali AMIRI

Entreprise : Henriette HIPPOMENE

1 Contexte actuel

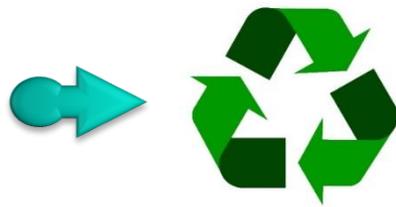
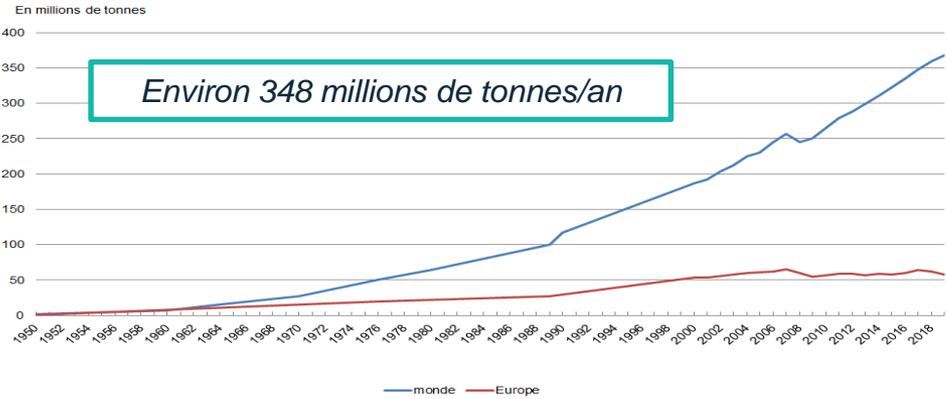
2 Objectifs et problématique

3 Matériaux et Formulations

4 Méthodologie

Contexte actuel

Production de plastiques



26% de plastiques est recyclés

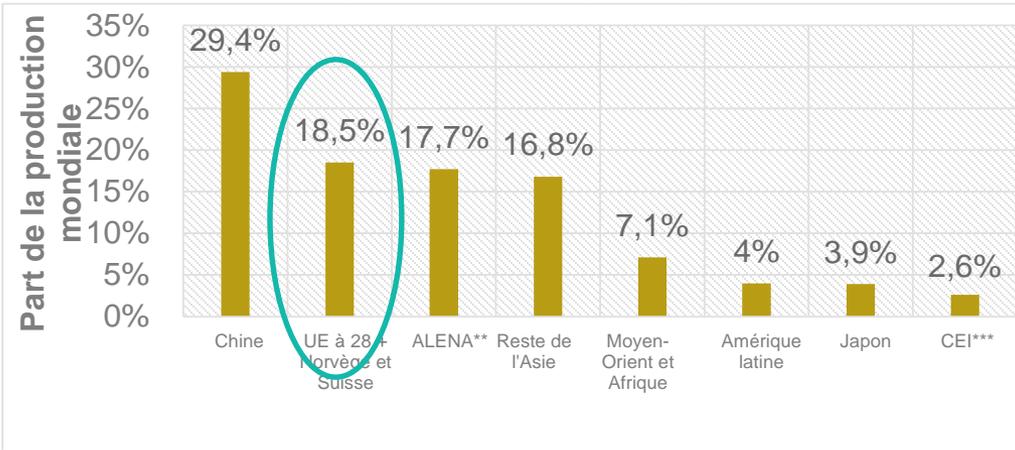
43% est revalorisé énergétiquement

31% est mis en décharge



Objectif: 0% mis en décharge

Evolution de la production de plastique



source :Plastics Europe

Objectif



Développer et mettre en forme un nouveau matériau écologique à base de déchets plastiques ou composites



Etudier les performances d'isolation phonique, thermique et hydriques du matériau développé

Développer, formuler et établir la durée de vie probable de ces éco-matériaux, dans les conditions d'emplois les plus usuelles qui vise à l'amélioration du confort des occupants ainsi que la gestion de l'énergie

Problématique

FORMULER UN NOUVEAU MATERIAU



A base de fibre végétale et de déchet plastique

Utilisation des granulats
plastiques

Propriétés:
1. Thermiques
2. Hydriques
3. Acoustiques

Comment le matériau contenant des granulats
plastique se comporte-t-il ?



Matériaux et Formulations

- Fibre Végétale:



chènevottes

- Liants :



Chaux



CEMIII/C



Résine Naturel

- Type de plastiques:



PVC



PEHD



PE/PP



PUR



Caoutchouc

Matériaux et Formulations

Formulations de référence: Fibre Végétale + Liant + Eau [1]



Substitution des fibres (% masse) par les différents types de plastiques à différents taux

0%

30%

50%

70%

100%



50% PE/PP

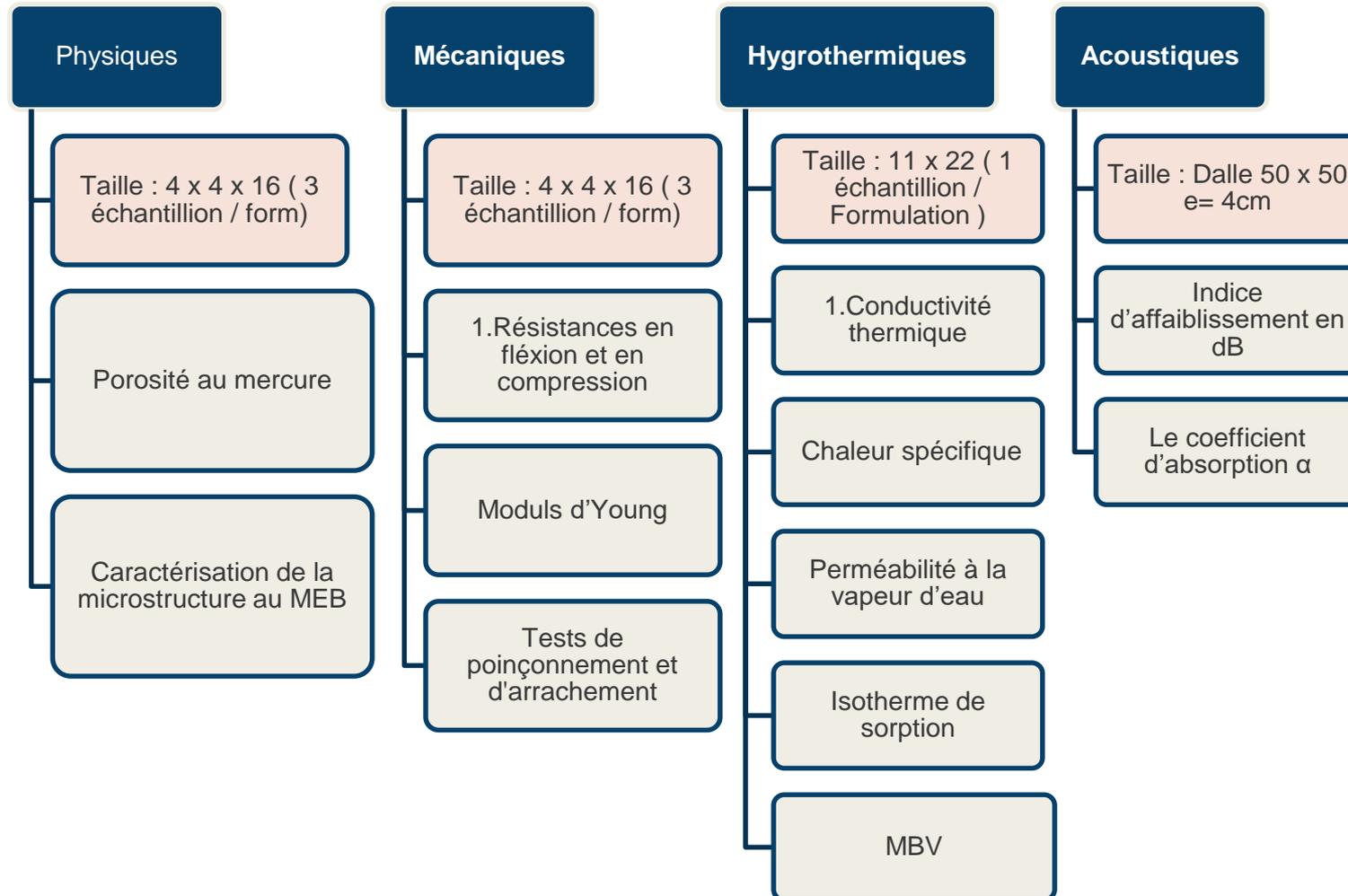


50% PEHD



70% Caoutchouc

Méthodologie : différents essais



Merci pour votre attention