

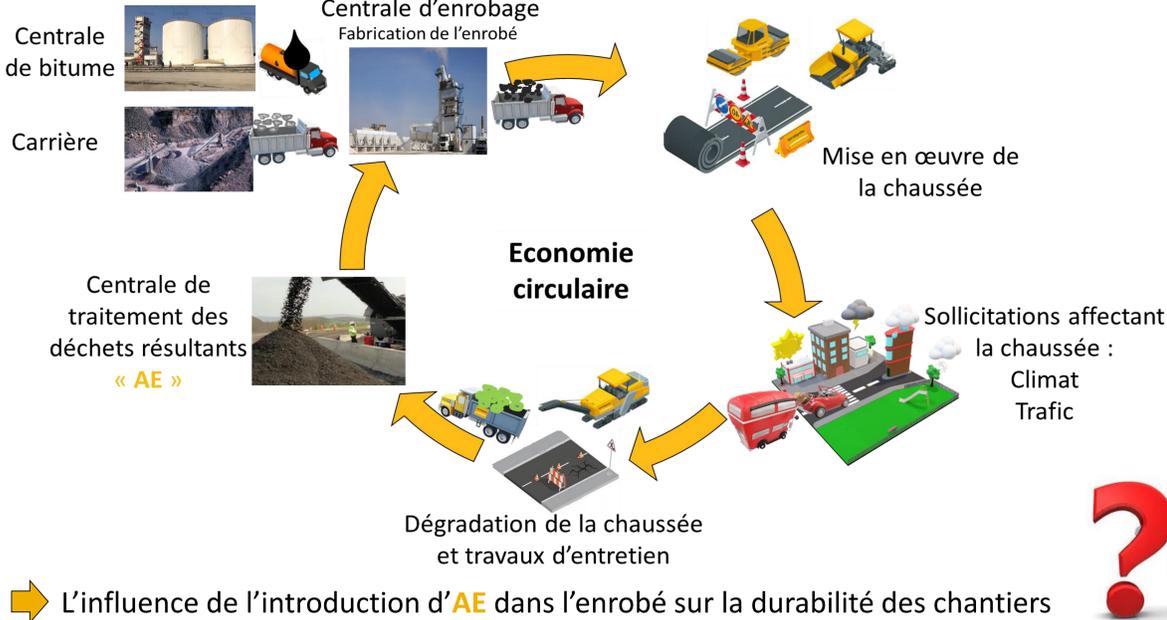
# Caractérisation des mélanges bitumineux à base d'agrégats d'enrobé (AE) à différentes échelles

Elio Ziade<sup>1,2</sup>, Alain Beghin<sup>1</sup>, Christophe Petit<sup>2</sup>, Joseph Absi<sup>2</sup>, Anne Millien<sup>2</sup>, Fateh Fakhari Tehrani<sup>2</sup>, Philippe Reynaud<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Spie batignolles malet, Toulouse

<sup>2</sup> Laboratoire GC2D, Université de Limoges, Egletons

## Contexte



## Objectif

- ➔ Déterminer l'influence de l'ajout des AE sur le comportement mécanique des enrobés.
- ➔ Evaluer l'interaction entre les constituants vieillis et les constituants neufs.

A différentes échelles

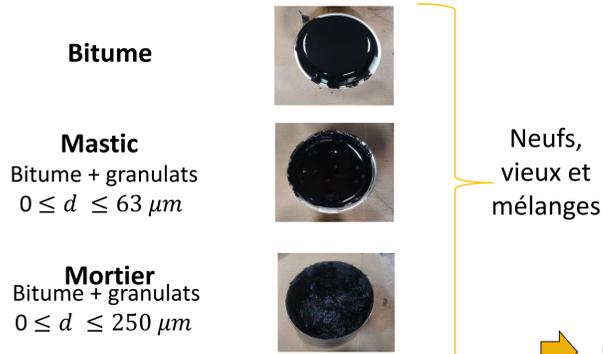
- Bitume
- Mastic
- Mortier
- Enrobé

Par différentes approches

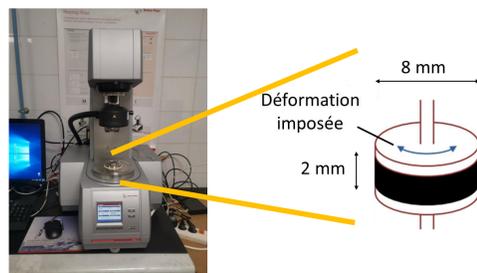
- Expérimentale- Laboratoire
- Expérimentale- In situ
- Numérique

## Méthodologie et résultats

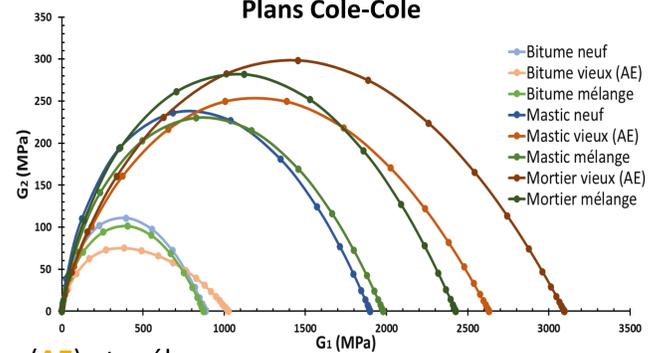
### ➤ Expérimentale - Laboratoire



### Dynamic Shear Rheometer DSR

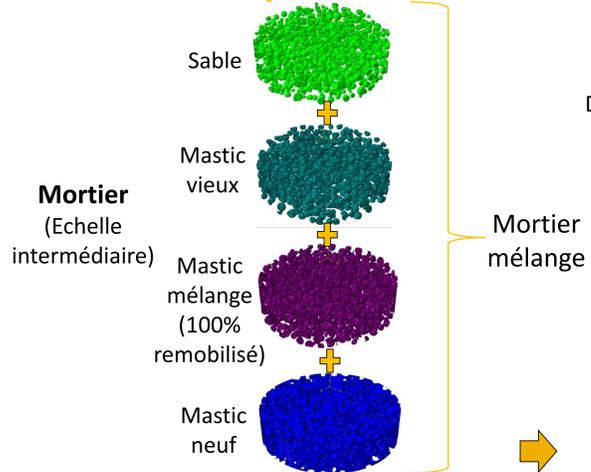


### Plans Cole-Cole

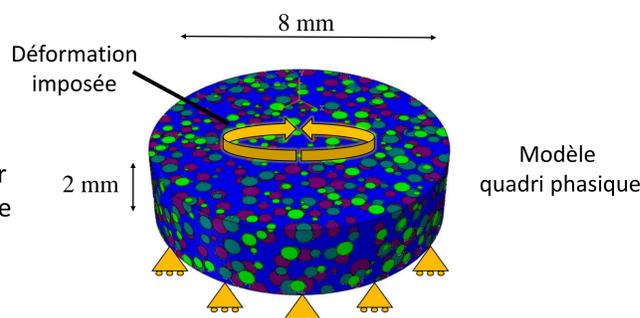


➔ Caractériser les différents constituants neufs, vieux (AE) et mélanges

### ➤ Numérique

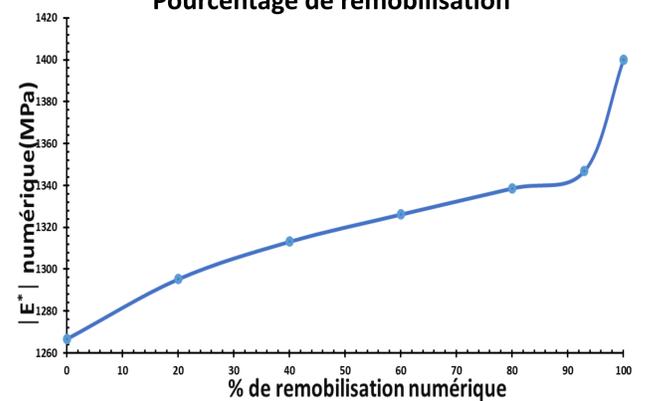


### Modélisation hétérogène MEF-Abaqus



➔ Déterminer le degré de remobilisation du constituant vieilli pour des matériaux contenant des AE

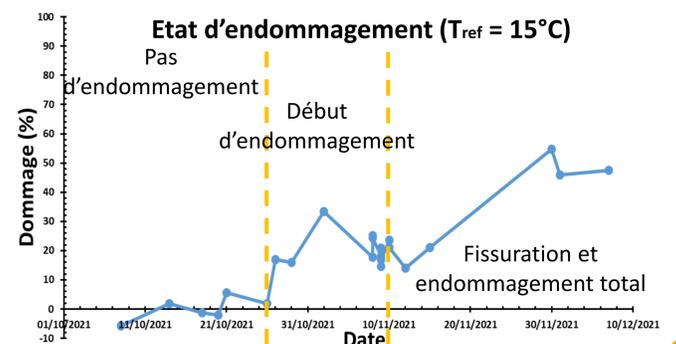
### Pourcentage de remobilisation



### ➤ Expérimentale - In situ



### Mobile Load Simulator MLS10



➔ Caractériser la durée de vie de l'enrobé contenant des AE à différentes températures

## Conclusions

- Ces essais ont permis de :
- **Caractériser** des matériaux contenant des AE à différentes échelles par des essais en laboratoire, in situ et par la modélisation numérique.
  - **Comprendre** les interactions entre les constituants vieux et neufs et par la suite une meilleure compréhension de l'influence des AE sur nos enrobés.

## Perspectives

- Augmenter le degré de remobilisation du liant vieilli en améliorant les conditions de formulation des mélanges bitumineux.

Poster -  
Version animée



scan me

Contact :  
Elio Ziade

