

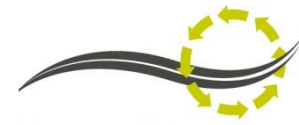
Projet National MURE / ANR IMPROVMURE
« LA ROUTE MURE POUR LE RECYCLAGE »

Maniabilité : un essai comparé dans le cadre du PN MURE

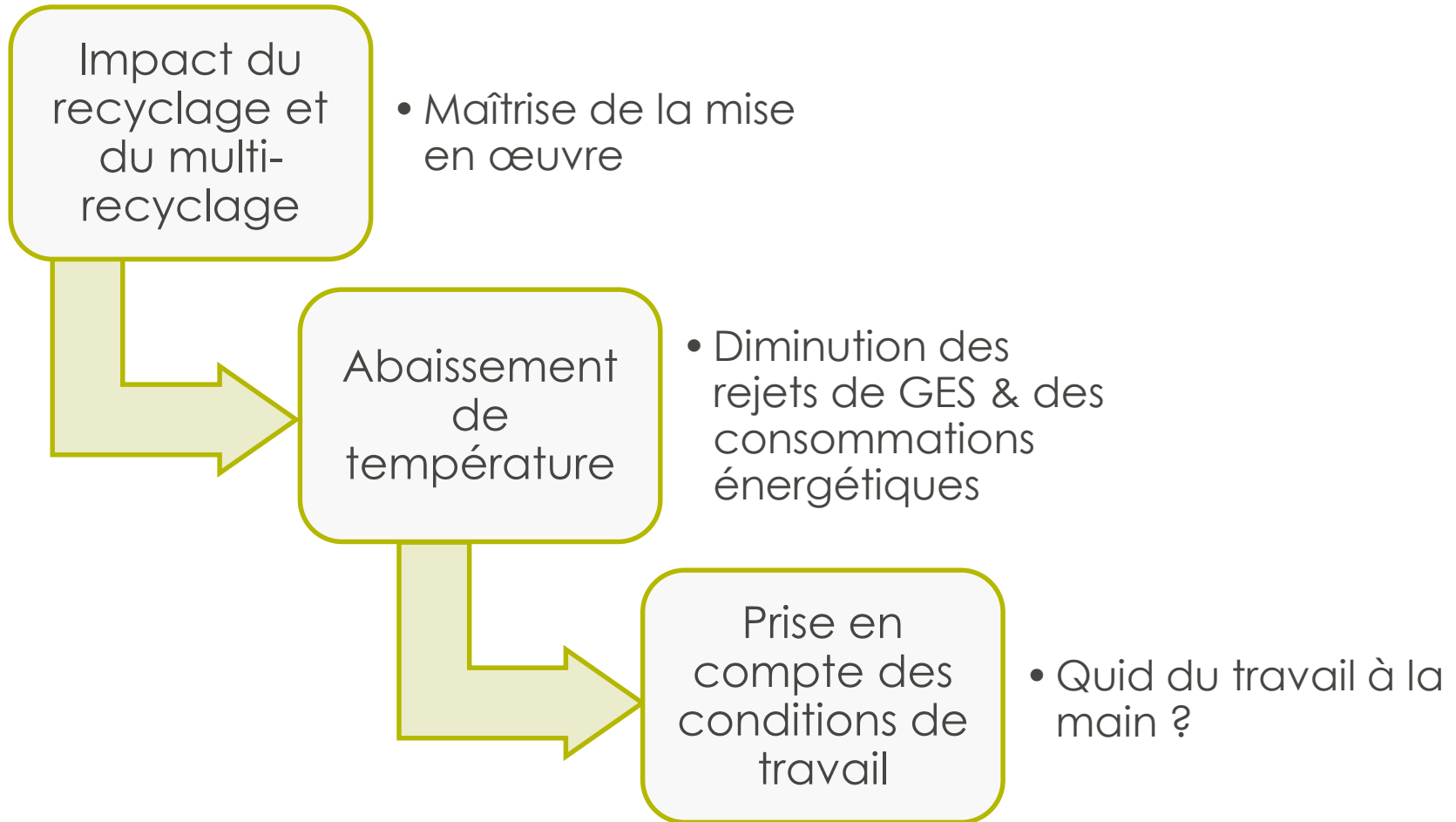
*Alain BEGHIN & Sébastien
QUIGNIOT*



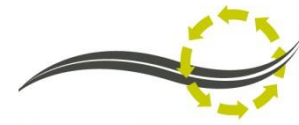
Maniabilité un essai comparé



Pourquoi s'intéresser à la maniabilité ?

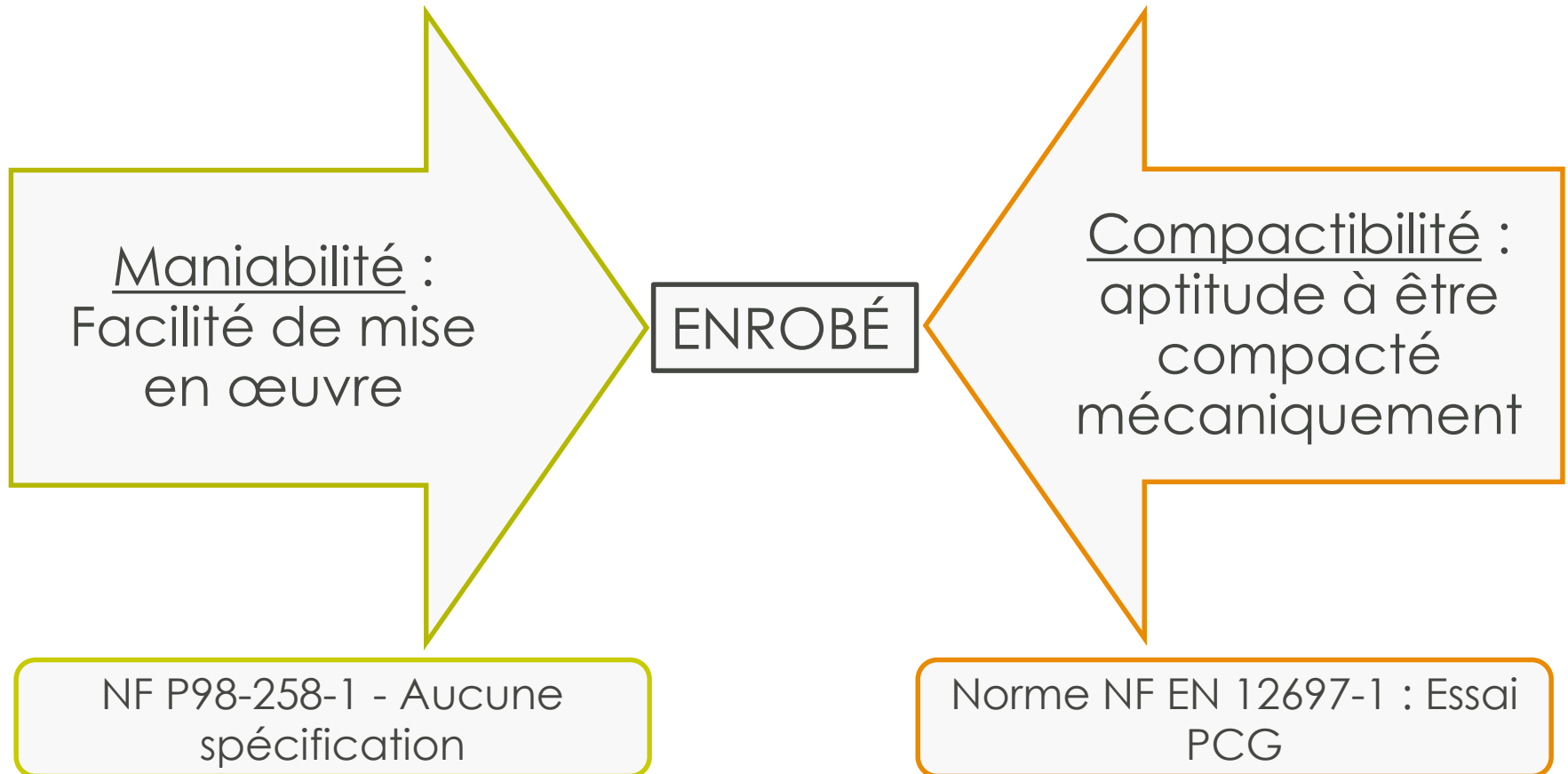


Maniabilité un essai comparé

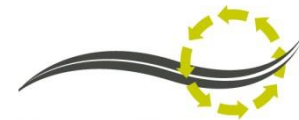


Attention à la confusion !

⇒ 2 notions à distinguer



Maniabilité un essai comparé



Les terrains de jeux

Réalisation de 3 chantiers



Août 2016 : Portet-sur-Garonne ; BBSG R0 et R40 avec liant modifié et tiède avec additif

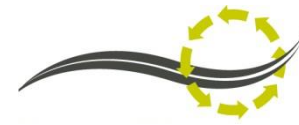


Octobre 2016 : ATMB à Bonneville ; BBSG R0 et R70 en chaud et en tiède mousse



Octobre 2016 : Bordeaux ; BBSG R0, R30 et R50 avec différents liants

Maniabilité un essai comparé



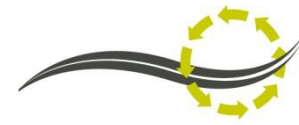
Méthodes de mesure



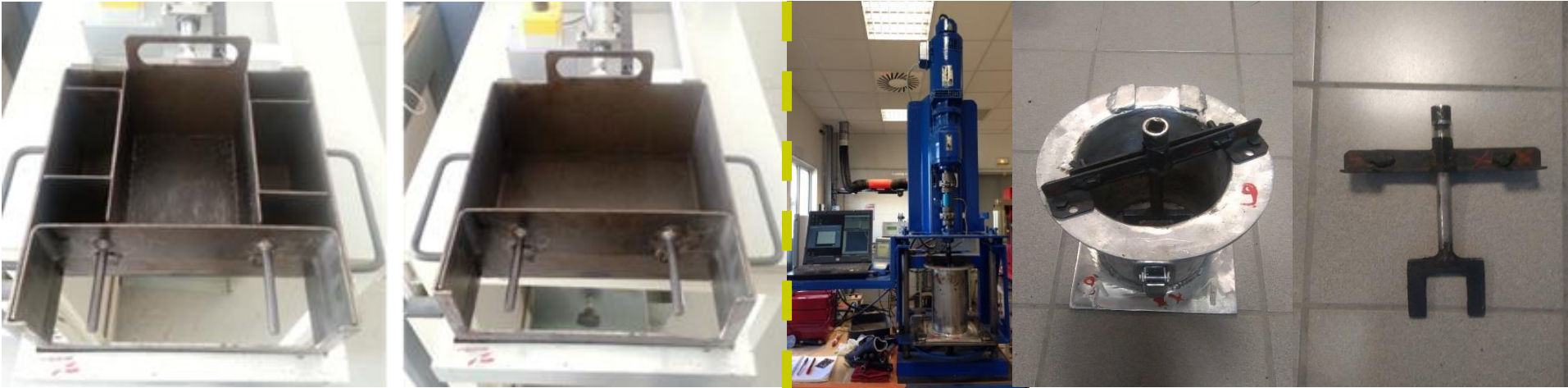
La maniabilité vue sous 3 angles :

- Essai à température fixée
- Comparaison par rapport à un témoin
- Détermination d'un délai de maniabilité

Maniabilité un essai comparé



Les outils



Maniabilimètre Nynas
avec petit ou grand moule

Maniabilimètre Malet

COLAS

WE OPEN THE WAY

EIFFAGE

EUROVIA
VINCI

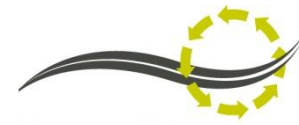
spie batignolles

/ malet

25 / 02 / 2020

LA ROUTE MURE
POUR LE RECYCLAGE

Maniabilité un essai comparé



Les méthodologies

Des variables qui influent sur la maniabilité

- Volume de matériaux
- Vitesse
- **Température**
- **Compacité**
- Nature des enrobés

=>

Dépend des moules et de la compacité

=>

Très proche d'un protocole à l'autre

=>

Mesurée en début ou en fin d'essai

=>

Variable ou fixée selon les approches

=>

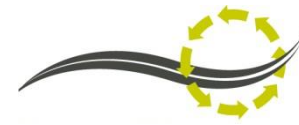
Bitume, AE, ...



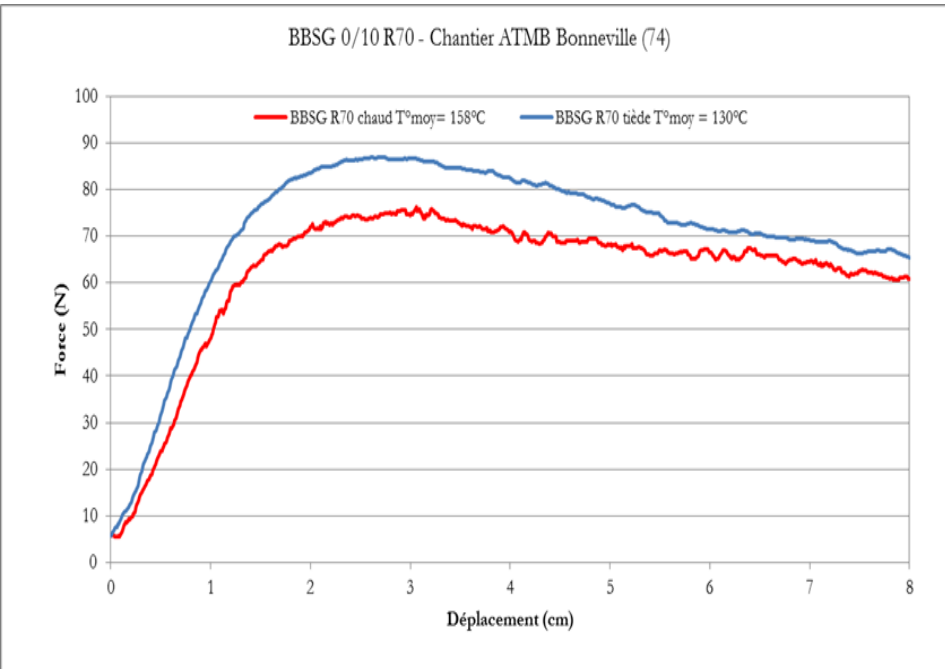
25 / 02 / 2020

LA ROUTE MURE
POUR LE RECYCLAGE

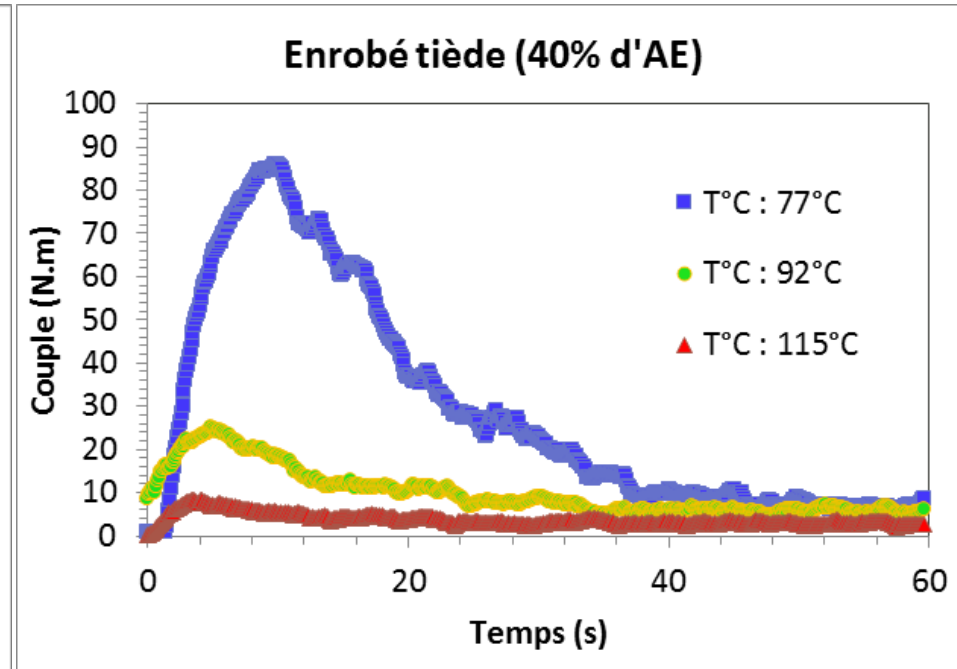
Maniabilité un essai comparé



Exemples de résultats

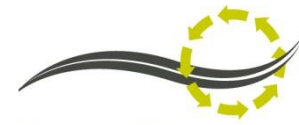


Données COLAS

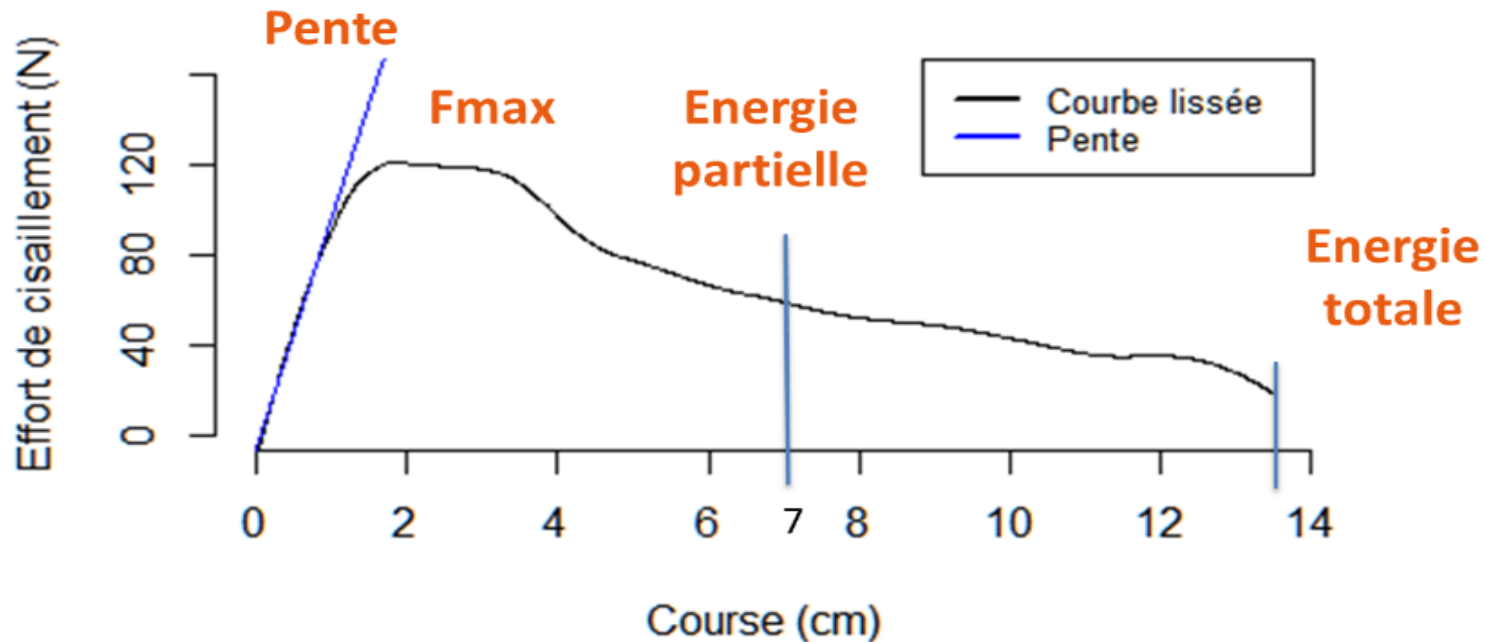


Données MALET

Maniabilité un essai comparé

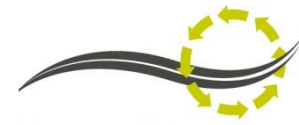


Interprétations possibles...

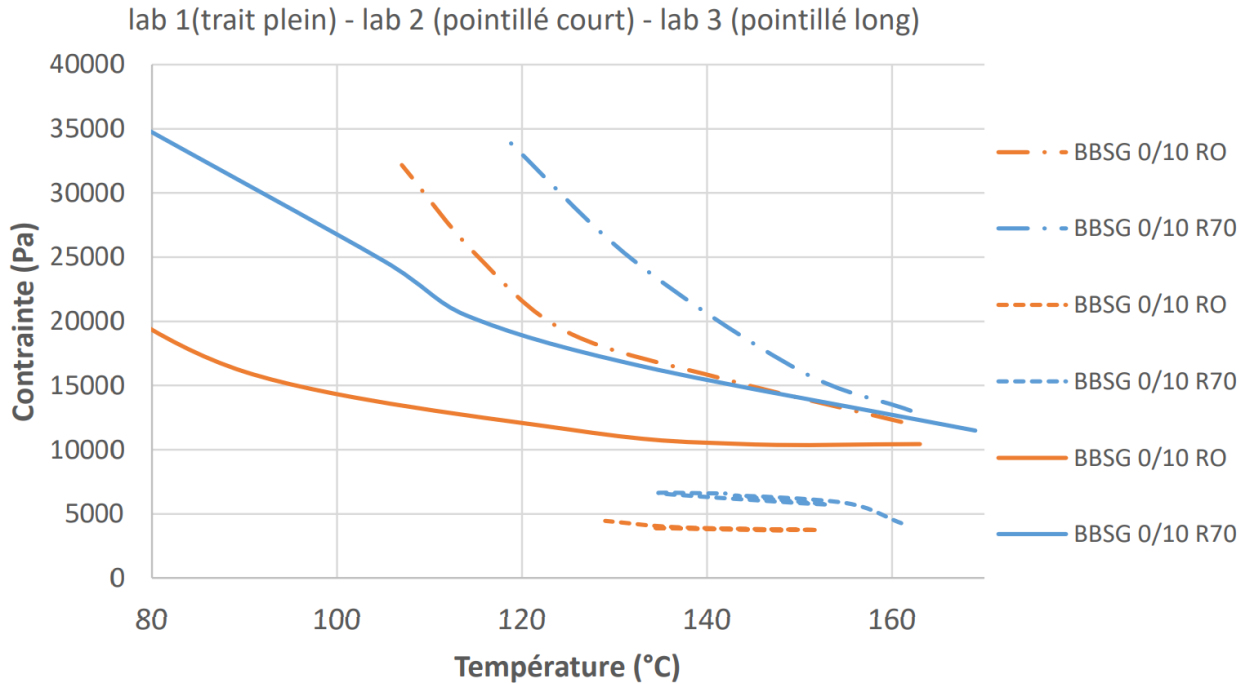


Données thèse d'A. Fabre (ESTP-2016)

Maniabilité un essai comparé



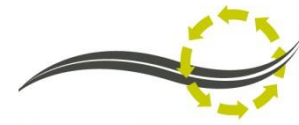
Résultats croisés et tendances



Chantier de
Bonneville

70% AE
Chaud
Tiède mousse

3 laboratoires obtiennent les mêmes tendances:
Baisse de la maniabilité avec l'incorporation de 70% d'AE à chaud



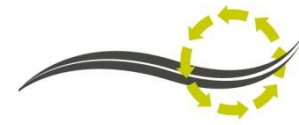
Conclusions sur les techniques

➤ Pas de consensus sur l'essai et le protocole opératoire :

- ✓ Impossibilité de comparer les résultats issus des différentes méthodologies
- ✓ Des seuils définis par les entreprises mais pas de spécifications possibles

➤ **Néanmoins**, mêmes tendances et réalistes par rapport au ressenti du chantier :

- ✓ Ajout d'AE diminue la maniabilité
- ✓ Légère amélioration de la maniabilité des enrobés tièdes mais pas systématiquement



Conclusions générales

- Un essai d'**aide à la formulation** pour améliorer les conditions de travail des opérateurs.
- **Amender la base de données** établie dans le cadre du PN MURE ?
- Nécessité d'un travail collaboratif ou d'échanges techniques poussés pour **recherche d'un consensus** ?

Projet National MURE / ANR IMPROVMURE
« LA ROUTE MURE POUR LE RECYCLAGE »

REMERCIEMENTS au groupe de travail :
Anne DONY
Stéphane FAUCON-DUMONT
Simon POUGET

RGRA n°968 Nov 2019 : Maniabilité des enrobés. Vers une harmonisation des méthodes de mesure

*Merci pour votre
attention*

