

Patrick Rychen

Ingénieur Civil diplômé EPF

Assistant-Doctorant au Laboratoire des voies de circulation (LAVOC) à l'École Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL) dans le domaine de la réalisation et de la maintenance des voies de circulation.

Température des enrobés in situ et en laboratoire

La température correspond à un paramètre clé intervenant à de nombreux stades de la durée de vie d'un enrobé. Que ce soit au niveau de la formulation d'un enrobé, du dimensionnement au gel d'une chaussée, de la production en centrale d'un enrobé, de l'impact sur les performances structurelles et fonctionnelles d'une chaussée, etc. la température est omniprésente.

L'objectif de la présentation est de montrer et de discuter du phénomène de refroidissement des enrobés lors de la pose de ceux-ci. Deux cas spécifiques sont analysés, soit la pose d'enrobés dans la halle-fosse du LAVOC et la pose d'enrobés in situ sur un tronçon de la route H144 entre Rennaz (VD) et Les Evouettes (VS). Pour les deux cas, le phénomène de refroidissement a été observé et comparé pour deux types d'enrobés, soit un enrobé tiède et un enrobé à chaud. Les températures ont été récoltées à l'aide de sondes de températures installées dans les chaussées. A la halle-fosse la pose d'une couche de base ainsi que d'une couche de roulement a été suivie et évaluée. Des conclusions sur les courbes de refroidissement et la comparaison entre le comportement thermique des enrobés des deux sites ont par la suite pu être exposées.

Température des enrobés in situ et en laboratoire

Journée Technique LAVOC 2010

RYCHEN Patrick, PhD Student, LAVOC-EPFL
PITTET Michel, Responsable laboratoire, LAVOC-EPFL

23.11.2010



Laboratoire des voies de circulation (LAVOC)
Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL)



Contenu

- *Partie I :*
Refroidissement des enrobés en halle-fosse et in situ
- *Partie II :*
Vieillessement thermique des enrobés en laboratoire

Température des enrobés in situ et en laboratoire
Journée Technique LAVOC 2010



23/11/2010

2

Partie I : Refroidissement des enrobés in situ
Journée Technique LAVOC 2010

La problématique de la température

- **La température...** un paramètre intervenant à de nombreux stades de la durée de vie d'un enrobé :

Choix matériaux	Entretien	Performances fonctionnelles
Expansion thermique	Formulation	Performances structurales
Portance fondation	Dimensionnement	Production / Construction
	Maintenance	Impact climat

etc...

23/11/2010
3

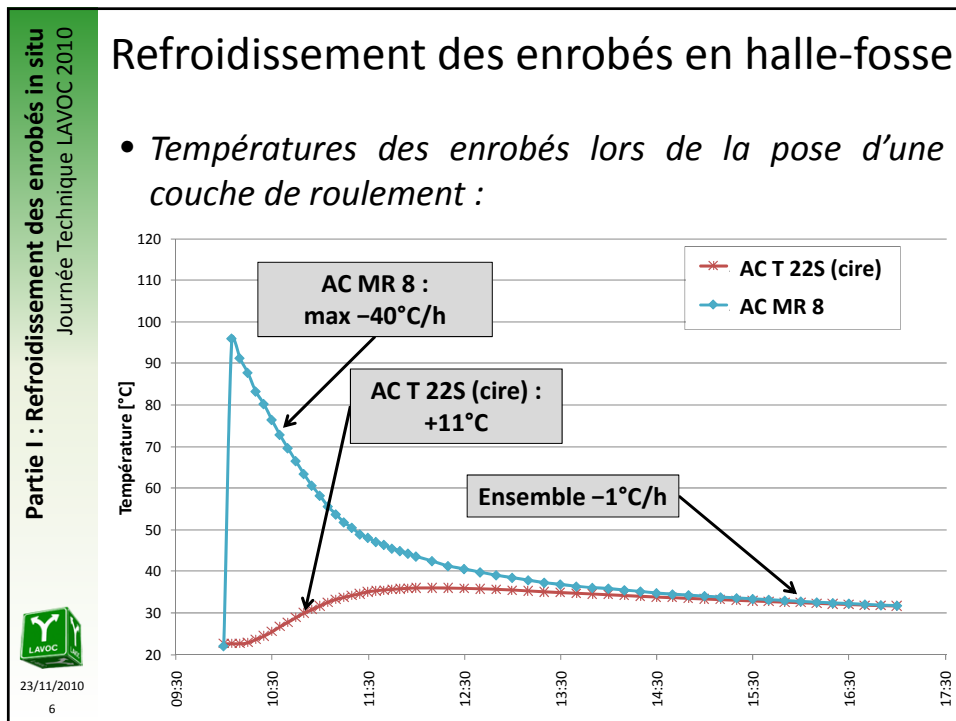
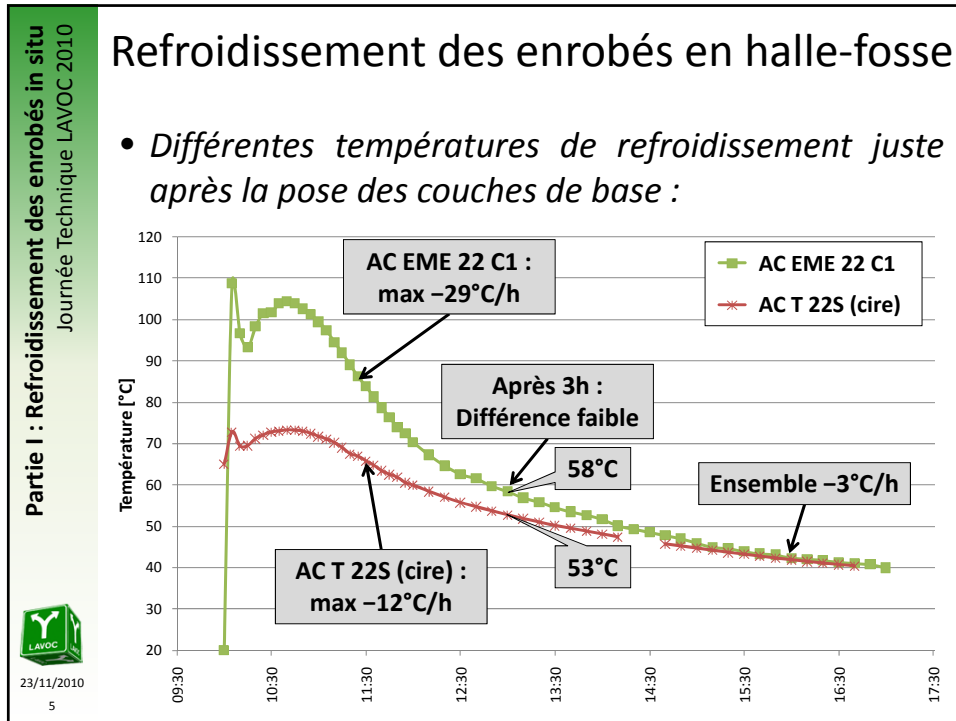
Partie I : Refroidissement des enrobés in situ
Journée Technique LAVOC 2010

Refroidissement des enrobés en halle-fosse

- *Comparaison températures de refroidissement différents enrobés :*

Sonde température

23/11/2010
4





23/11/2010

7

Refroidissement des enrobés en halle-fosse

- *Conclusions :*

- Refroidissement plus rapide juste après la pose pour enrobés chauds par rapport à enrobés tièdes
- Refroidissement semblables entre enrobés chauds et tièdes après 3-4 heures
- Températures des enrobés encore supérieures à température de l'air après 24h de refroidissement
- Légère augmentation des températures lors du compactage des enrobés
- Refroidissement plus rapide des couches de roulement
- Augmentation de la température de la couche de base lors de la pose de la couche de roulement



23/11/2010

8

Refroidissement des enrobés in situ (H144)

- *Comparaison températures de refroidissement différents enrobés :*

