
Séminaire de restitution CCLEAR

Impact des conditions climatiques sur les infrastructures
routières

Éléments sur l'impact des produits de déverglaçage sur les enrobés

03 février 2015

Samyr EL BEDOUI (travaux H. MARNEFFE-R. LEDIG)

D Ter Est / LR Nancy

Cerema

samyr.el-bedoui@cerema.fr

Sommaire

- Contexte de l'étude
- Objectifs
- Démarche suivie
- Résultats
- Conclusions



Contexte de l'étude

Le Réseau Routier a subi de fortes dégradations lors des derniers hivers (Est et Nord de la France)

En plus des conditions d'humidité et de températures, se pose la question de l'impact des produits de VH

Caractériser l'influence de ces produits sur la tenue des enrobés par une approche laboratoire



Objectifs

Caractériser l'influence de ces produits sur la tenue des enrobés par une approche laboratoire

1/ déterminer un essai « simple » permettant de caractériser le phénomène en laboratoire

Essai de tenue à l'eau....Essai d'adhésivité

(Hiernaux, 2000 ; Hunter & Ksaibati, nov 2002)

2/ réaliser une série d'essais de référence

Variation de paramètres : produits, bitume....

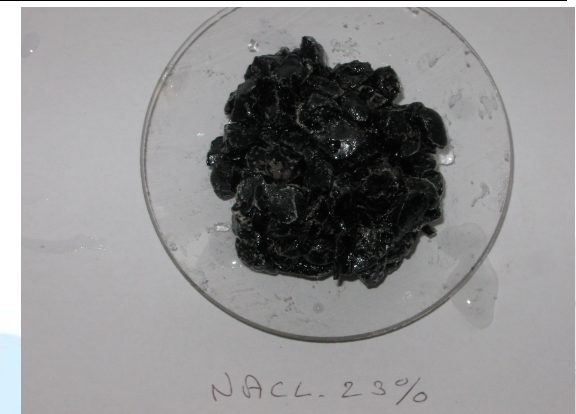
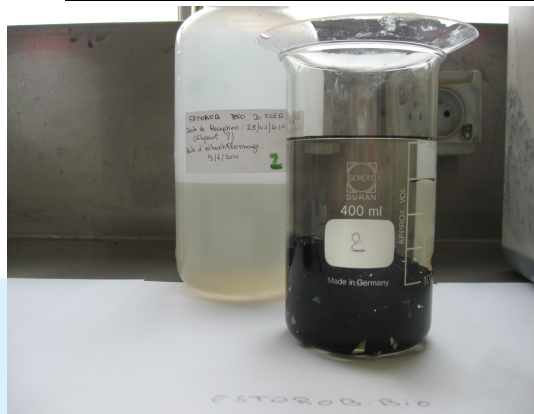


Démarche suivie

Test sensibilité Essai de référence



n° 1a	BBSG 0/10	Granulats M	Bitume 50/70
n° 2a	BBSG 0/10	Granulats S	Bitume 50/70
n° 3a	BBSG 0/12	Granulats L	Bitume 50/70
n° 1b	BBSG 0/10	Granulats M	Bitume 20/30
n° 2b	BBSG 0/10	Granulats S	Bitume 20/30
n° 3b	BBSG 0/12	Granulats L	Bitume 20/30



www.ifsttar.fr

Résultats obtenus : étape 1

6/10M – 20/30



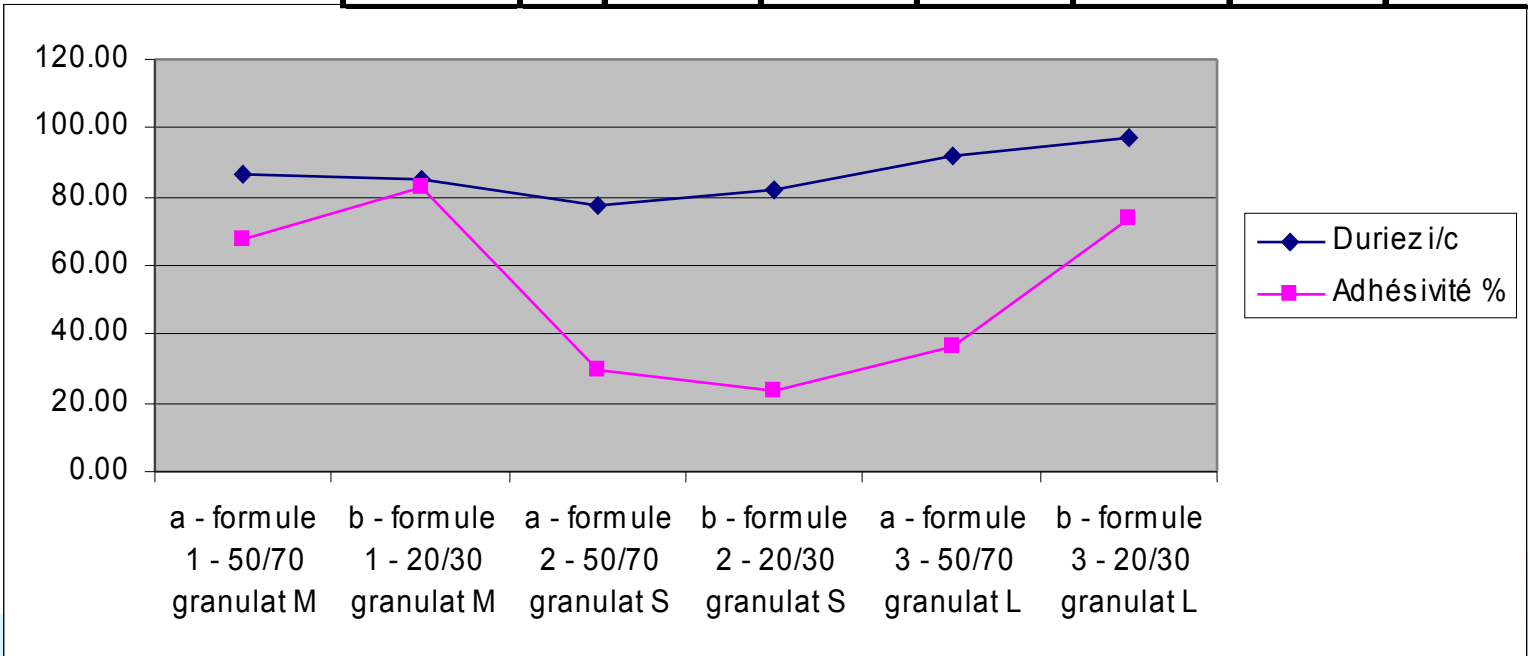
4/12S – 50/70



8/12L – 20/30



		a - formule 1 - 50/70 granulat M	b - formule 1 - 20/30 granulat M	a - formule 2 - 50/70 granulat S	b - formule 2 - 20/30 granulat S	a - formule 3 - 50/70 granulat L	b - formule 3 - 20/30 granulat L
Duriez	i/c	86.30	84.83	77.32	82.24	91.85	97.13
Adhésivité	%	67.50	82.50	30.00	23.33	36.67	73.33



Résultats obtenus : Étape 2

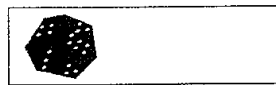
4 produits testés
(Eau déminéralisée + 3 produits)

Coupure 6/10M
Bitume 50/70

2 températures d'essai : 20°C et 60°C

Adaptation de la norme adhésivité passive

Essai de référence à 60°C : 80-90%



a)



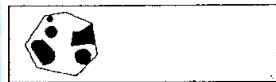
b)



c)



d)



e)



f)

Résultats obtenus



NaCl - 23%
Produit A
(NaCl 23%)
60°C - 90%



Produit B
xxxx
60°C - 50%



Produit C
xxxx
60°C - 50%



Conclusions

- **Recherche d'un essai caractéristique opérationnel et suffisamment sensible**
- Limites : notation subjective (faible impact étant donné les intervalles) – état en place des enrobés (compacité...) non pris en compte – effet de chaussées non pris en compte

Travaux menés par H MARNEFFE et R LEDIG.

Une partie des travaux a été intégrée à une campagne d'essais croisés régionale organisée par le Clare.