

Études préliminaires et fenêtres exploratoires

Alan Carter, ÉTS

Formation sur le retraitement à froid des chaussées
souples
Montréal, 4-6 décembre 2007

Plan de la présentation

- Étude préliminaire
 - Choix de l'intervention
 - Choix des matériaux, épaisseurs
- Fenêtre d'exploration



Étude préliminaire



- Point de vue du donneur d'ouvrage

– T



LE RETRAITEMENT À FROID DES CHAUSSÉES SOUPLES. Montréal. 4. 5. 6 décembre 2007

Alan Carter, ÉTS

Étude préliminaire



- Point de vue du donneur d'ouvrage

– Module des matériaux en place

- Défectomètre à masse tombante

– FWD



LE RETRAITEMENT À FROID DES CHAUSSÉES SOUPLES. Montréal. 4. 5. 6 décembre 2007

Alan Carter, ÉTS

Étude préliminaire



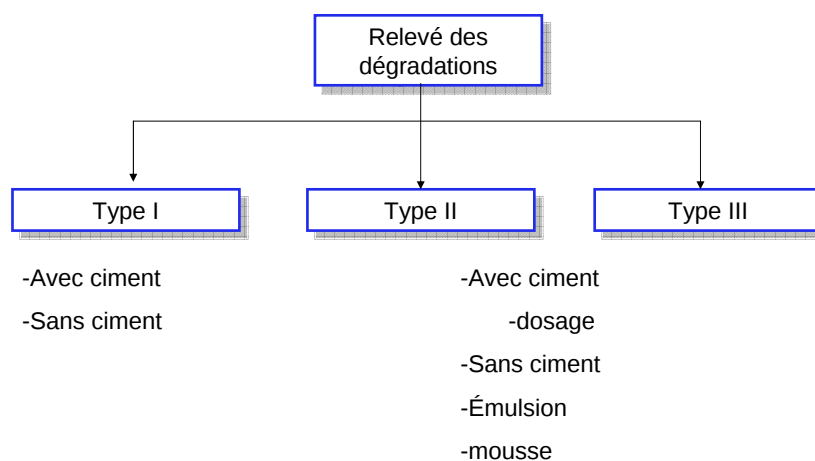
- Dégradations observées permettent le retraitement à froid
- Deux étapes
 - Évaluation chaussée
 - Étude matériaux pour formulation



LE RETRAITEMENT À FROID DES CHAUSSÉES SOUPLES. Montréal. 4. 5. 6 décembre 2007

Alan Carter, ÉTS

Étude préliminaire



LE RETRAITEMENT À FROID DES CHAUSSÉES SOUPLES. Montréal. 4. 5. 6 décembre 2007

Alan Carter, ÉTS

Étude préliminaire



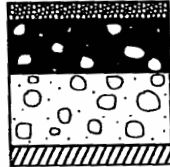
1. Historique du tronçon
2. Observation sur site
 - Permet d'observer l'homogénéité de la section
 - Texture de la surface
 - Réparation
3. Carottage / fenêtre d'exploration
4. Séparation du tronçon en lot (7 500m²)
 - Minimum 2 lot par projet

Étude préliminaire



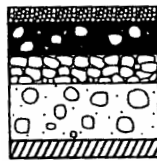
- Carottes
 - Épaisseur des couches
 - Souvent la seule info disponible
 - Type d'enrobé
 - MB-0
 - Granulométrie et teneur en bitume
 - Traitement de surface
 - viscosité
 - Chaussée mixte / sandwich
 - Présence de granulaire

Étude préliminaire



CHAUSSÉES À STRUCTURE MIXTE

1. Couche de surface en matériaux bitumineux
2. Matériaux bitumineux d'assise (10 à 20 cm)
3. Matériaux traités aux liants hydrauliques (20 à 40 cm)
4. Plate-forme support



CHAUSSÉES À STRUCTURE INVERSE

1. Couche de surface en matériaux bitumineux
2. Matériaux bitumineux d'assise (10 à 20 cm)
3. Matériaux granulaires non traités (≈ 12 cm)
4. Matériaux traités aux liants hydrauliques (15 à 50 cm)
5. Plate-forme support

Fenêtre d'exploration



Les fenêtres d'exploration sont exécutées afin de procéder à la fabrication de matériaux décohésionnés, d'en prélever des échantillons et de procéder à des études de formulation nécessaires au retraitement aux liants hydrocarbonés ainsi que pour la détermination de l'apport de matériaux granulaires correctifs éventuels et/ou d'additifs.



Fenêtre d'exploration

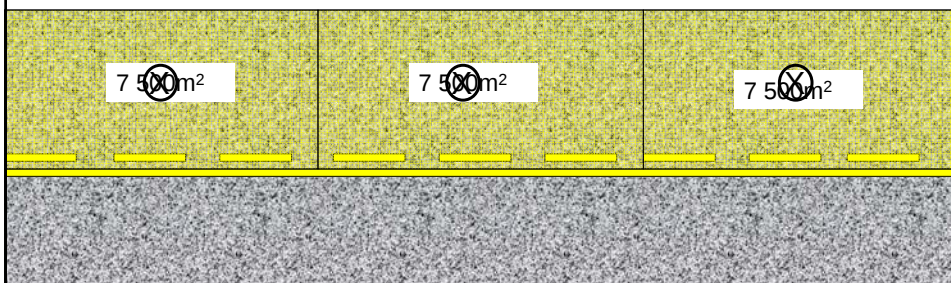


- 1 fenêtre par 7 500m²
- Minimum 2 fenêtre par tronçon
- On les fait où?

LE RETRAITEMENT À FROID DES CHAUSSÉES SOUPLES. Montréal. 4. 5. 6 décembre 2007

Alan Carter. ÉTS

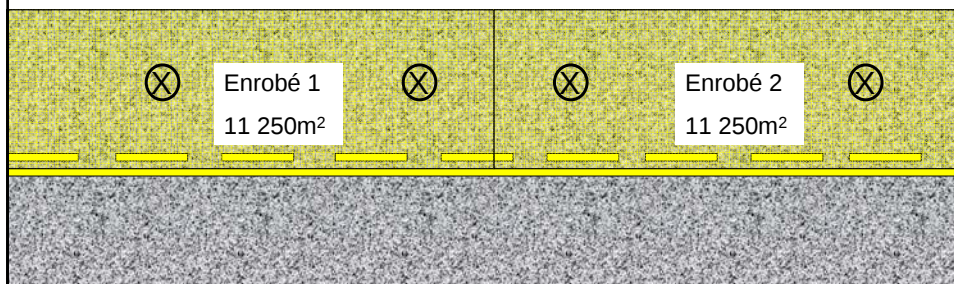
Fenêtre d'exploration



LE RETRAITEMENT À FROID DES CHAUSSÉES SOUPLES. Montréal. 4. 5. 6 décembre 2007

Alan Carter. ÉTS

Fenêtre d'exploration



LE RETRAITEMENT À FROID DES CHAUSSÉES SOUPLES, Montréal, 4, 5, 6 décembre 2007

Alan Carter, ÉTS

Fenêtre d'exploration



- On fait comment
 - Dépend du type de retraitement

Type I

Type II et III

L'équipement servant à la réalisation des fenêtres d'exploration doit être en mesure d'effectuer les opérations de planage, de récupération, de réduction et de calibrage afin d'obtenir des matériaux similaires à ceux qui seront obtenus lors des travaux. L'épaisseur planée doit être la même que celle spécifiée pour la réalisation des travaux

LE RETRAITEMENT À FROID DES CHAUSSÉES SOUPLES, Montréal, 4, 5, 6 décembre 2007

Alan Carter, ÉTS

Fenêtre d'exploration



- On fait comment
 - Dépend du type de retraitement

Type I

Type II et III

l'équipement servant à la réalisation des fenêtres d'exploration doit être le même que celui qui effectuera l'opération de décohesionnement-malaxage du chantier, et être opéré dans les mêmes conditions. La profondeur de travail doit être la même que celle spécifiée pour la réalisation des travaux.





Fenêtre d'exploration



- Type I
 - Rapiéçage avec enrobé à froid
- Type II et III
 - Rapiéçage avec enrobé à chaud

Type I



- Situation 1
 - Largeur en place même que le retraitement
- Situation 2
 - Largeur demandée < 3,8m
- Situation 3
 - Largeur demandée > 3,8m
- Situation 4
 - Largeur en place > 3,8m

Type II et III



- Prélèvement

Deux options

Avant début des travaux

Pendant les travaux

Type II et III



Tableau 1

Fuseau granulométrique de spécification des matériaux décohesionnés

Tamis en (mm)				Tamis en (µm)	
40	28	14	5	315	80
% passant					
100	80 – 100	50 – 90	25 – 55	5 – 20	3,0 – 10,0

Tableau 2

Caractéristiques des matériaux décohesionnés et stabilisés au liant hydrocarboné

Caractéristiques	Minimum	Maximum	Méthode d'essai
Stabilité Marshall à sec, 22 °C (Newton)	7500 ⁽¹⁾		LC 26-002
Stabilité retenue (sous vide et immergée) à 22 °C (%)	75		LC 26-002
Bitume (résiduel) ajouté (%) ⁽²⁾	1,5		LC 26-002
Vides totaux (%)		15	LC 26-002
Enrobage (%)	80		LC 26-002
Humidité absorbée (%)		(3)	LC 26-002

Type II et III



Matériau décohesionné :

Mélange constitué dans des proportions variables de particules d'enrobé et de granulat provenant du revêtement bitumineux et de la couche de fondation de la chaussée existante. Le matériau décohesionné ainsi défini doit contenir des particules d'enrobé, et ce, dans une proportion maximale en volume de 50 % de granulats bitumineux.



Merci de votre attention