

Intervention de retraitement en place à froid

Critères de sélection

Claude Blais
Talon Sébeq



Motivations pour faire du retraitement

- Technique performante et éprouvée pour une réhabilitation majeure (10 à 25 ans)
(bientôt 20 ans d'expérience)
- Économies substantielles liées au recyclage des enrobés
- Technique à froid en accord avec le développement durable

Types de chaussées à retenir

- Les candidats sont variés
 - Aéroport
 - Routes municipales
 - Routes secondaires
 - Routes principales
 - Autoroutes

Sont-ils tous éligibles ?

Types de chaussées à retraiter

- Les candidats sont variés
 - Aéroport
 - Routes municipales
 - Routes secondaires
 - Routes principales
 - Autoroutes

Sont-ils tous éligibles ?

OUI

Mise en garde

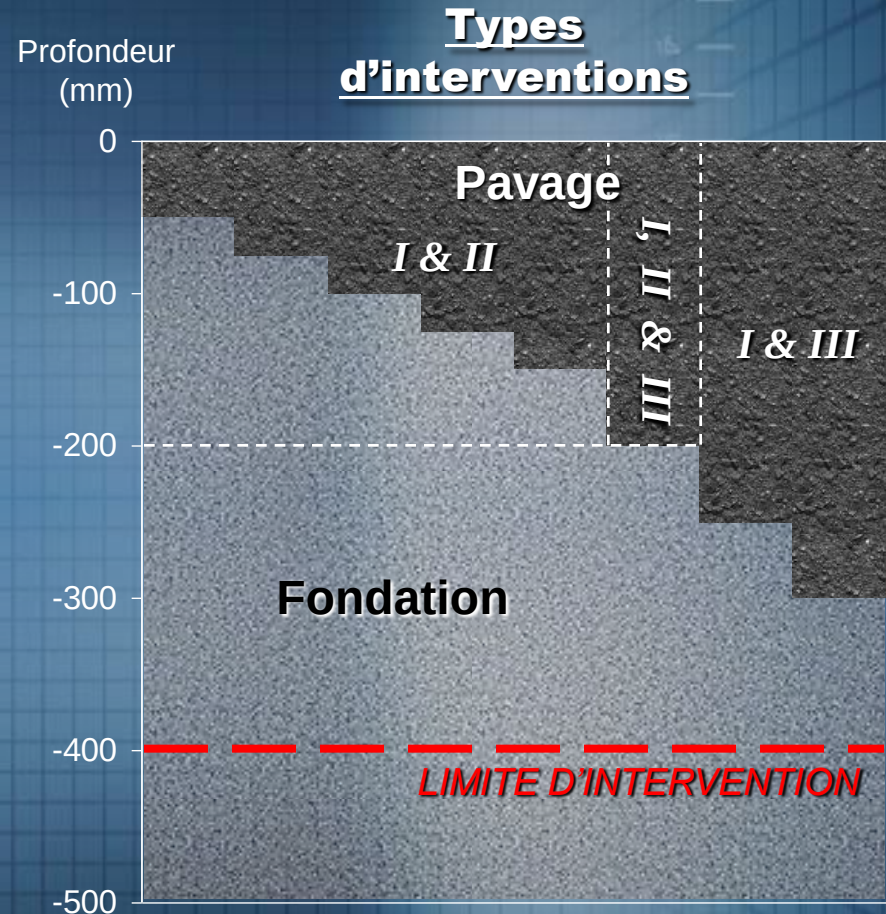
- Identification du seuil de dégradation limite de la chaussée à retraiter
 - Défaillance structural majeure
 - Fondation contenant des matériaux gélifs
 - Défauts de drainage
 - Matériaux impropres au retraitement

Faisabilité

- Historique de la route
- Comportement dans le temps
- Identification des paramètres de dégradations de la chaussée
- Études préliminaires

Composantes du retraitement

- La technique s'applique à une gamme variée d'épaisseurs d'enrobés en place ,soit de 50mm à 300mm.
- L'épaisseur de matériaux granulaires repris dépend de la classification choisie.



Charte #2: Processus décisionnel pour les options de retraitement en place à froid

CHAUSSEE EXISTANTE				DÉCOHÉSIONNEMENT				OPTIONS DE RETRAITEMENTS					
Enrobés mm	Épaisseur granulaire* (mm)			Classification % D'ENROBE**	Épaisseur de malaxage (mm)		Sélection de l'épaisseur type					Type de retraitement	
	minimum		maximum				75 mm	100 mm	150 mm	200 mm	250 mm		
50	0	@	9	100% à 85% d'enrobé	50	@	59	r	r	r	na	na	I
50	9	@	50	85% à 50% d'enrobé	59	@	100	x	x	r	r	r	II
50	50	@	93	50% à 35% d'enrobé	100	@	143	x	x	r	r	r	II
75	0	@	13	100% à 85% d'enrobé	75	@	88	x	r	r	na	na	I
75	13	@	75	85% à 50% d'enrobé	88	@	150	x	x	x	r	r	II
75	75	@	139	50% à 35% d'enrobé	150	@	214	x	x	x	x	r	II
100	0	@	18	100% à 85% d'enrobé	75	@	118	x	x	r	na	na	I
100	18	@	100	85% à 50% d'enrobé	118	@	200	x	x	x	x	r	II
100	100	@	186	50% à 35% d'enrobé	200	@	286	x	x	x	x	x	II
125	0	@	22	100% à 85% d'enrobé	75	@	147	x	x	r	na	na	I
125	22	@	125	85% à 50% d'enrobé	147	@	250	x	x	x	x	r	II
125	125	@	232	50% à 35% d'enrobé	250	@	357	x	x	x	x	x	II
150	0	@	26	100% à 85% d'enrobé	75	@	176	x	x	x	na	na	I
150	26	@	150	85% à 50% d'enrobé	176	@	300	na	nr	x	x	x	II
150	150	@	279	50% à 35% d'enrobé	300	@	400	na	nr	x	x	x	II
200	0	@	35	100% à 85% d'enrobé	75	@	235	x	x	x	na	na	I
200	35	@	200	85% à 50% d'enrobé	235	@	400	na	nr	x	x	x	II
200	200	@	371	50% à 35% d'enrobé		400		na	nr	x	x	x	III
250	0	@	44	100% à 85% d'enrobé	75	@	294	x	x	x	na	na	I
250	44	@	250	85% à 50% d'enrobé	294	@	400	na	nr	x	x	x	III
250	250	@	464	50% à 35% d'enrobé		400		na	nr	x	x	x	III
300	0	@	53	100% à 85% d'enrobé	75	@	353	x	x	x	na	na	I
300	53	@	300	85% à 50% d'enrobé	353	@	400	na	nr	x	x	x	III
300	300	@	557	50% à 35% d'enrobé		400		na	nr	x	x	x	III

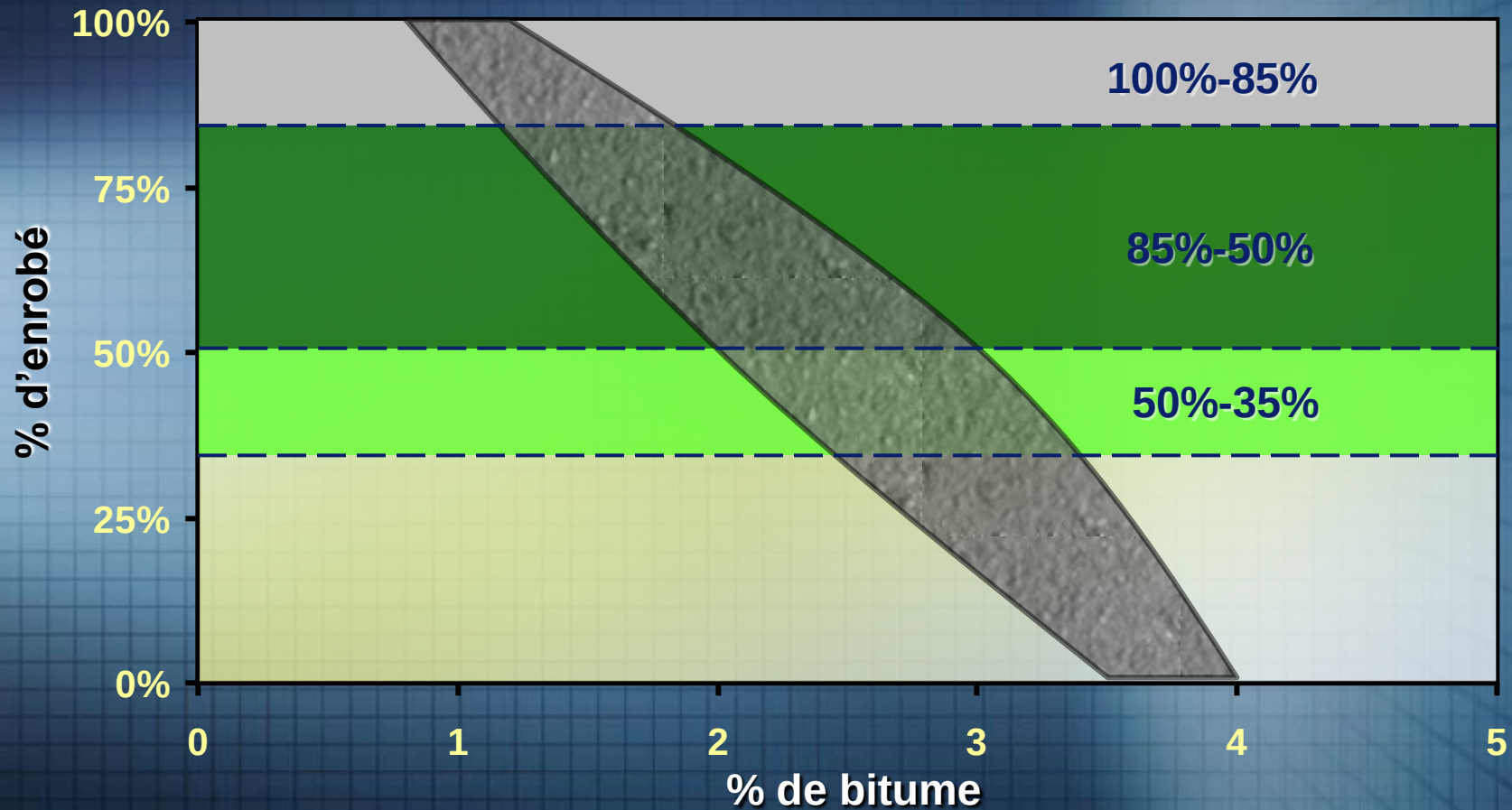
■ s'apparente à un MR-7

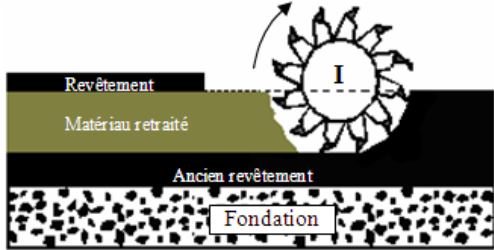
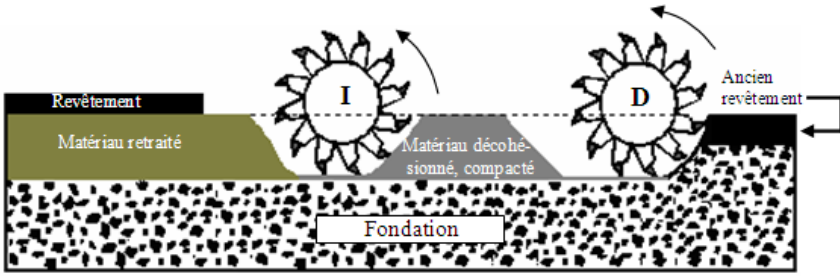
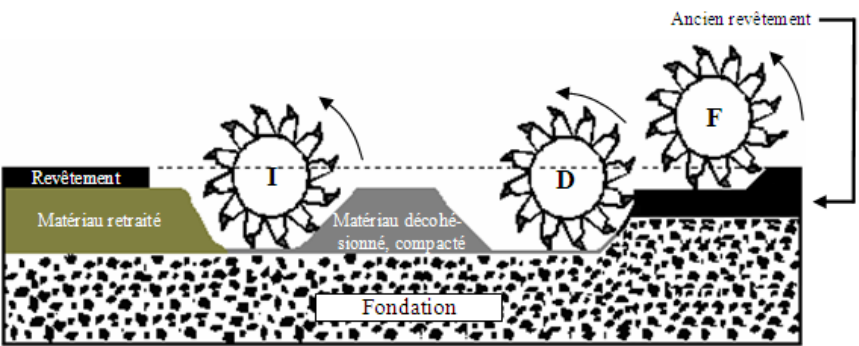
■ s'apparente à un MR-6

■ s'apparente à un MR-5

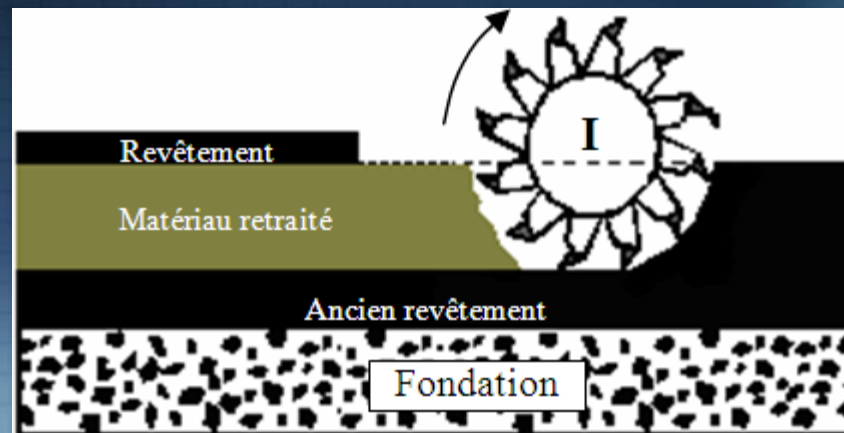
Décohésionnement

Classification en fonction du % d'enrobé



TYPE DE RETRAITEMENT			OPÉRATIONS
I		INTERVENTION UNIQUE	Opération qui consiste à rétablir les profils de surface et à fragmenter en une seule opération l'enrobé bitumineux en place auquel on introduit un liant hydrocarboné ou un liant composé qui gagne en cohésion après curage. Le matériau retraité est épandu mécaniquement au moyen d'un finisseur intégré selon l'alignement et la pente spécifiés et la compacité est obtenue par des rouleaux compacteurs. ▪ <u>Séquence</u> : 1- Fraisage/Reprofilage, 2- Malaxage/Injection 3- Répandage/Mise en forme et 4- Compactage
II		INTERVENTION DOUBLE	Opération qui consiste à fragmenter l'enrobé bitumineux en place et de malaxer simultanément une partie de la fondation granulaire sous jacente. Le matériau obtenu est mis en forme et compacté. Lorsque requis l'ajout de granulat de correction est prévu à cette étape. ▪ <u>Séquence</u> : 1- Décohesionnement, 2- Déblai en urbain, 3- Mise en forme et 4- Compactage
III		INTERVENTION TRIPLE	Opération qui consiste à rétablir les profils de surface, à fragmenter et d'enlever en tout ou en partie la couche d'enrobé bitumineux existante. ▪ <u>Séquence</u> : 1- Fraisage/Reprofilage

Intervention de type I



INTERVENTION UNIQUE

I

Opération qui consiste à rétablir les profils de surface et à fragmenter en une seule opération l'enrobé bitumineux en place auquel on introduit un liant hydrocarboné ou un liant composé qui gagne en cohésion après curage. Le matériau retraité est épandu mécaniquement au moyen d'un finisseur intégré selon l'alignement et la pente spécifiés et la compacité est obtenue par des rouleaux compacteurs.

Séquence : 1- Fraisage/Reprofilage, 2- Malaxage/Injection 3- Répandage/ Mise en forme et 4- Compactage



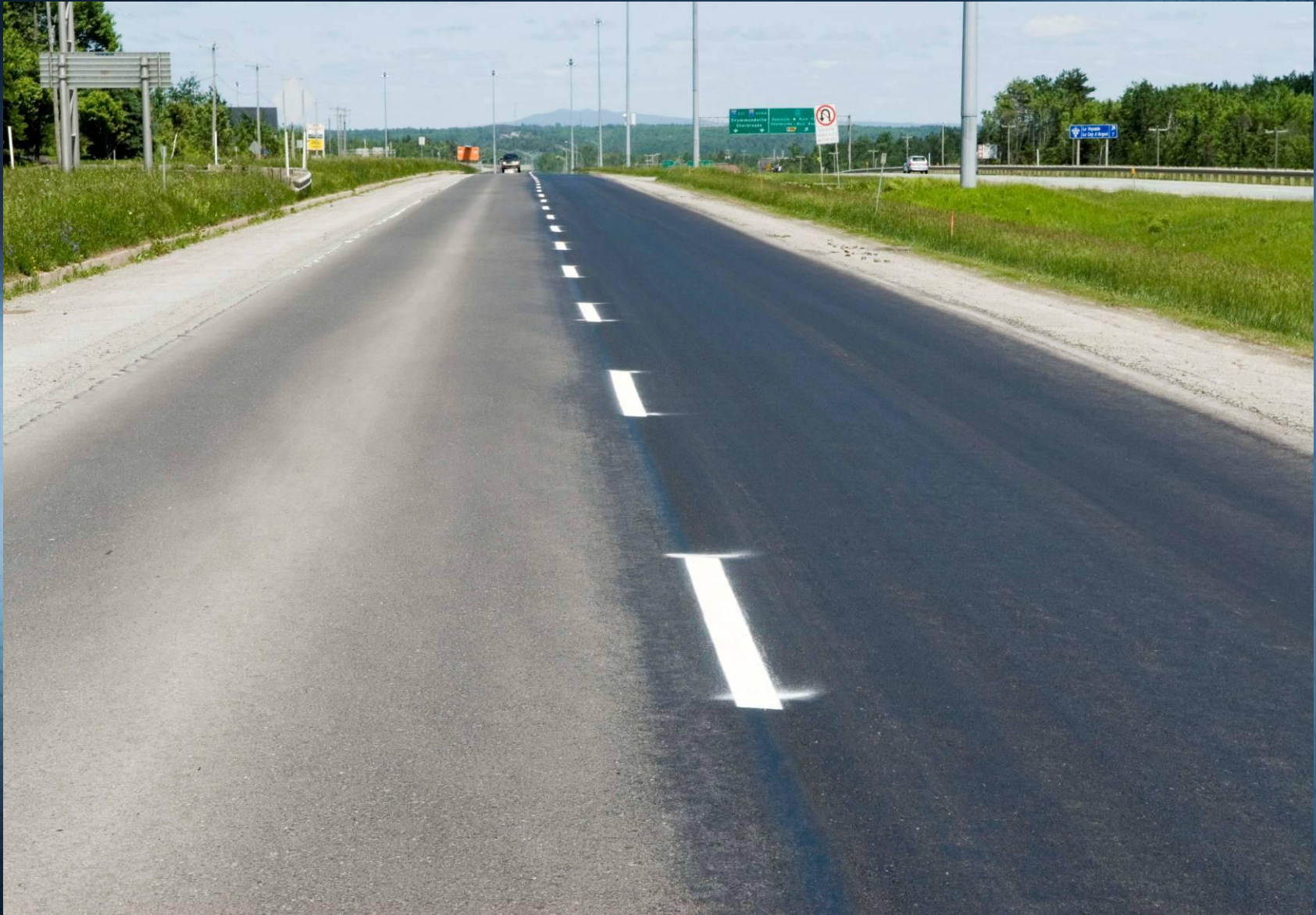
Particularités du type I

- Intervention en une seule opération
- Retraitement variant de 75 à 150mm maximum
- Amélioration de l'uni
- Correction des profils
- Élargissement des voies
- Restrictives en milieu urbain à cause de la géométrie et du mobilier urbain
- Remise en service à chaque jour de travail

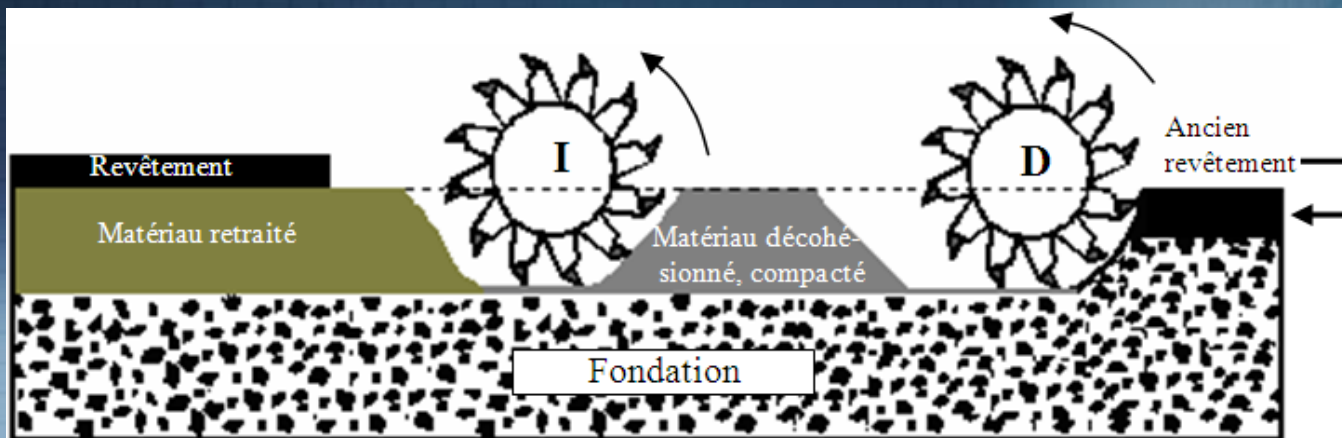
Rte 237 - Frelighsburg



A-10 Sherbrooke

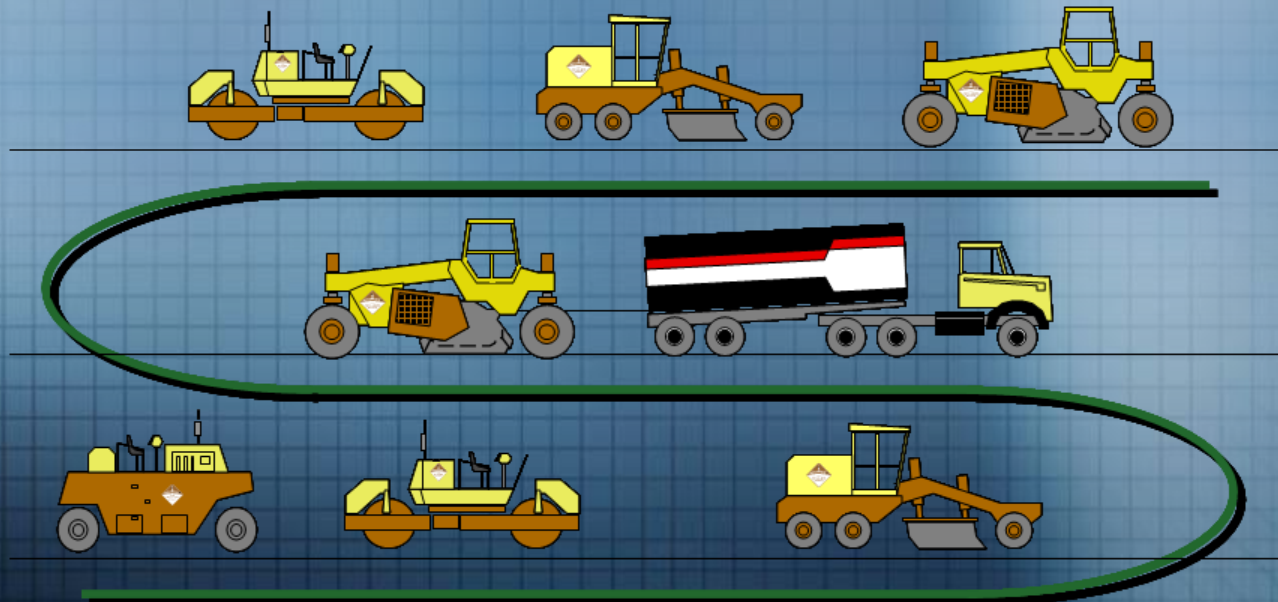
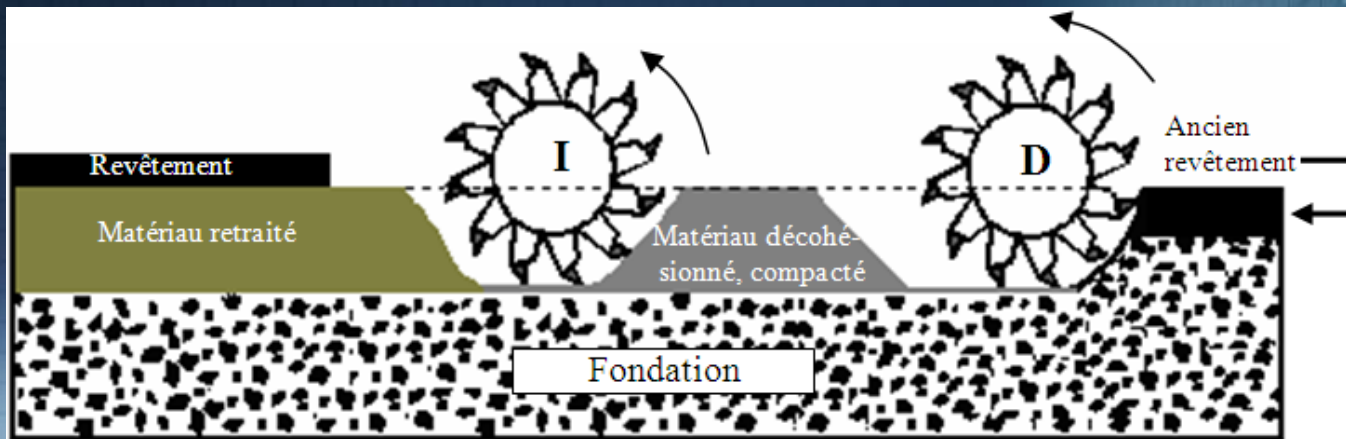


Intervention de type II



INTERVENTION DOUBLE	D	Opération qui consiste à fragmenter l'enrobé bitumineux en place et de malaxer simultanément une partie de la fondation granulaire sous-jacente. Le matériau obtenu est mis en forme et compacté. Lorsque requis l'ajout de granulats de correction est prévu à cette étape. <u>Séquence</u> : 1- Décohésionnement, 2- Déblai en urbain, 3- Mise en forme et 4- Compactage
	I	Opération qui permet d'introduire un liant hydrocarboné ou composé au matériau fragmenté qui gagne en cohésion après curage. Le matériau retraité est nivelé mécaniquement au moyen d'une niveleuse selon l'alignement, la pente et le bombement spécifiés. La compacité est obtenue par des rouleaux compacteurs. <u>Séquence</u> : 1- Malaxage/Injection, 2- Mise en forme et 3- Compactage

Intervention de type II



Particularités du Type II

- Ce type de retraitement permet de récupérer l'ancien revêtement dans sa totalité
- Défait entièrement le patron de fissuration de l'ancien revêtement
- Permet un renforcement structural significatif
- Design long terme
- Opérations multiples

Aéroport



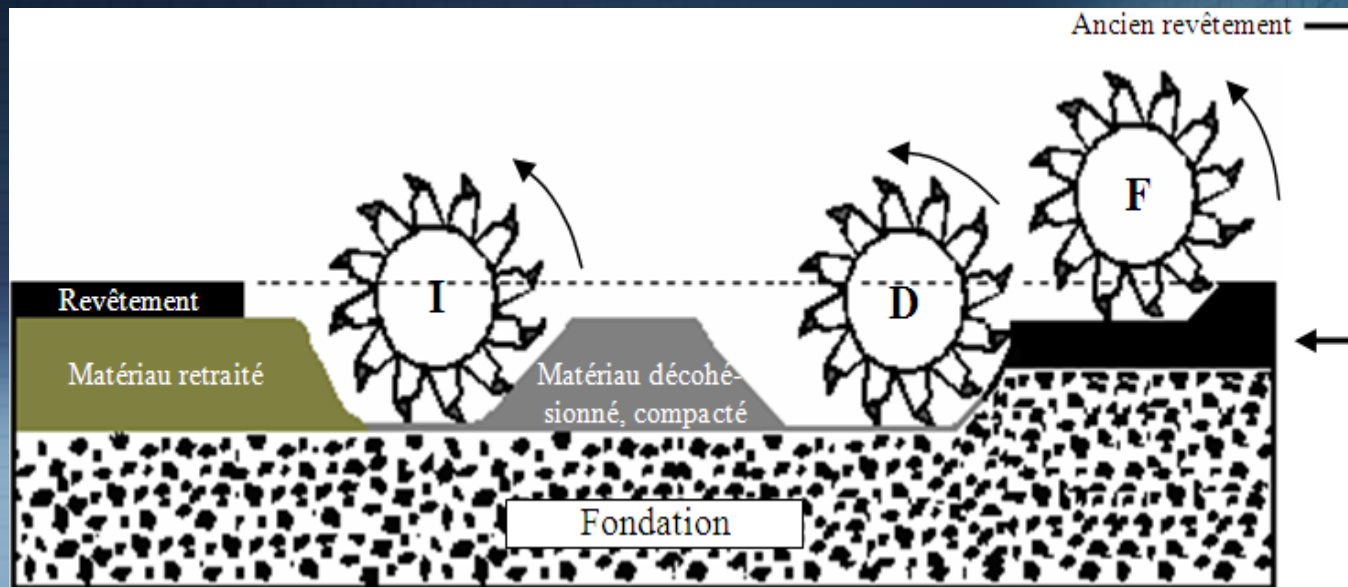
Urban



Rural

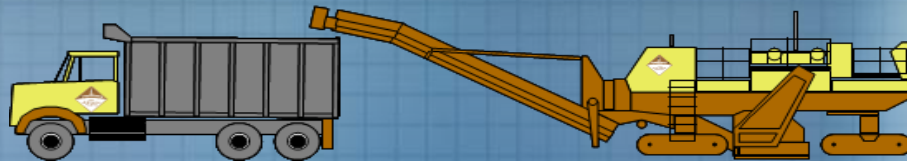
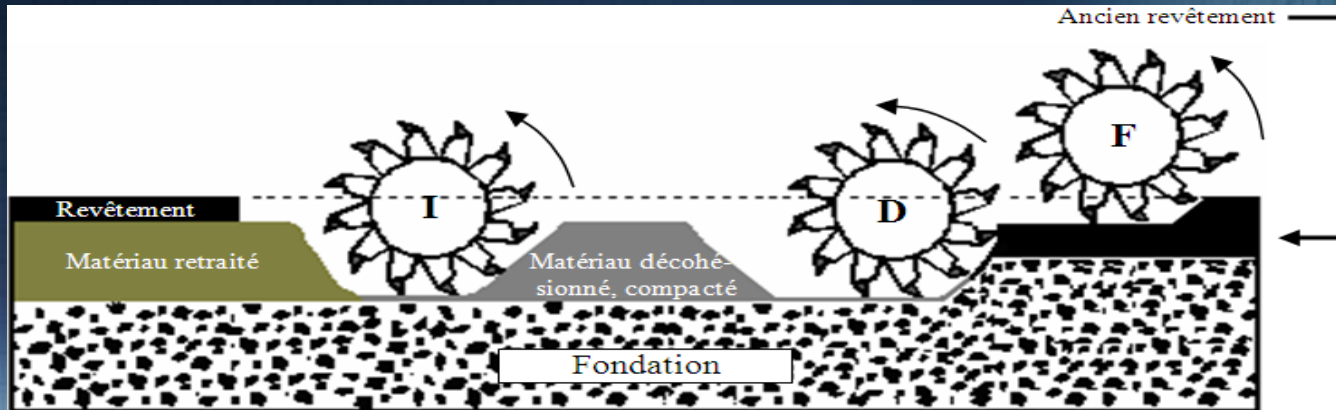


Intervention de type III



INTERVENTION TRIPLE	F	Opération qui consiste à rétablir les profils de surface, à fragmenter et d'enlever en tout ou en partie la couche d'enrobé bitumineux existante. <u>Séquence</u> : 1- Fraisage/Reprofilage
	D	Opération qui consiste à fragmenter l'enrobé bitumineux en place et de malaxer simultanément une partie de la fondation granulaire sous-jacente. Le matériau obtenu est nivelé et compacté. <u>Séquence</u> : 1- Décohésionnement, 2- Déblai en urbain, 3- Mise en forme et 4- Compactage
	I	Opération qui permet d'introduire un liant hydrocarboné ou composite au matériau fragmenté qui gagne en cohésion après curage. Le matériau retraité est nivelé mécaniquement au moyen d'une niveleuse selon l'alignement, la pente et le bombement spécifiés. La compacité est obtenue par des rouleaux compactionneurs. <u>Séquence</u> : 1- Malaxage/Injection, 2- Mise en forme et 3- Compactage

Intervention de type III



Pré-planage



Décohésionnement



Retraitement



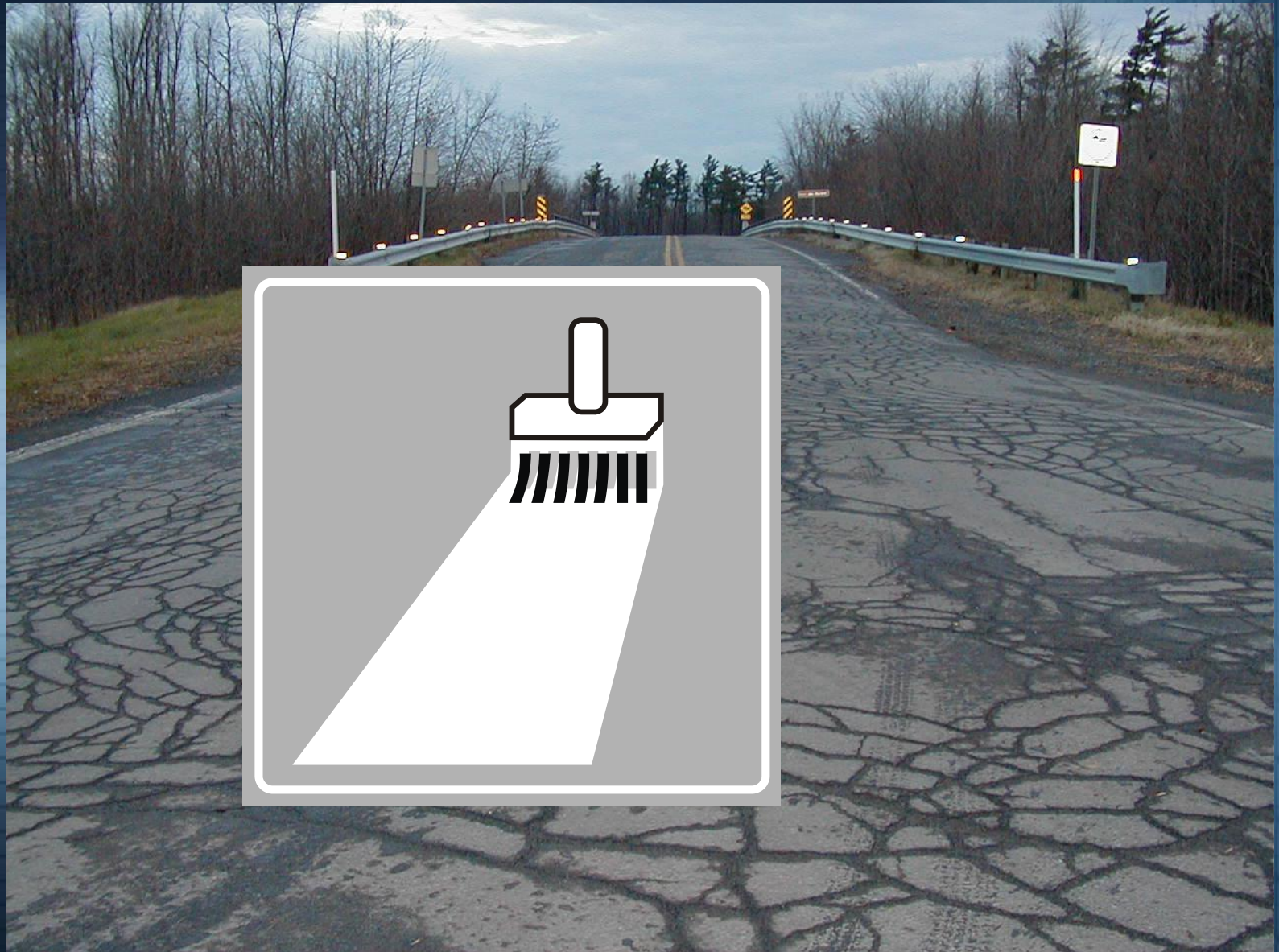
Particularités du Type III

- Approche adapté pour retraiter les fortes épaisseurs de revêtement
- Organisation de chantier en fonction de travaux multi-phases
- Logistique de signalisation adaptée

Conclusion

- Technique du retraitement est largement accessible au Québec et elle est bien maîtrisée
- Les investissements dans le domaine routier favoriseront les interventions durables et à long terme
- Utiliser le coffre d'outil que l'on vous propose dans la conception de votre projet

Éviter les couches minces



FIN

Merci de votre attention

