

**351**

**PR4.2.3**

L'état des lieux et la gestion de l'amiante  
et des résidus miniers amiantés

6212-02-009

# Votre gouvernement



Québec 

# ENROBÉS ADDITIONNÉS DE FIBRES D'AMIANTE RAPPORT SECTORIEL

# PLAN DE LA PRÉSENTATION

- Mise en contexte
- Bilan des quantités d'enrobé amianté (EA)
- Enjeux pour le Ministère des transports du Québec (MTQ)



# Mise en contexte

# Mise en contexte

- L'ajout de fibres d'amiante permet une augmentation de la teneur en bitume tout en conservant la stabilité du mélange.
- La présence de fibre d'amiante :
  - Renforce le mastic
  - Améliore diverses propriétés dont la résistance à l'arrachement

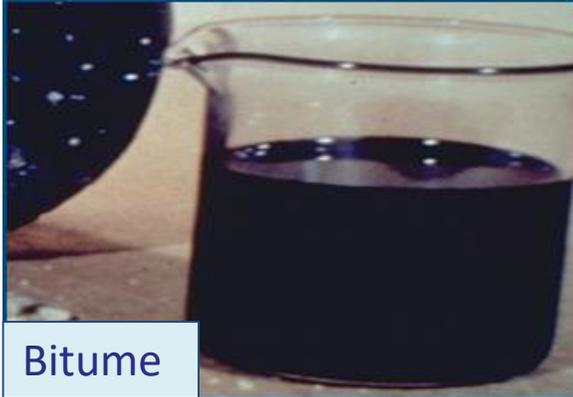


# Mise en contexte



Granulats

92,2 % à 93,2 %.



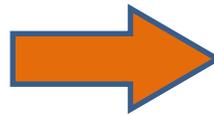
Bitume

5,5 % à 6,5 %



Amiante

1,3 %



# Mise en contexte

**1988** : Première utilisation EA

**< 1996** : Enrobé conventionnel + amiante

**1994-1997** : Projets pilotes EGA-10

**1997** : EGA-10 : Norme « Enrobés à chaud formulés selon la méthode de formulation du Laboratoire des chaussées » (4202)

**2002** : Politique d'utilisation accrue et sécuritaire de l'amiante  
Chrysotile au Québec

**2009** : Développement d'une technique d'enlèvement

**2011** : Fin de l'utilisation des EA

# 2011 : Fin de l'utilisation des EA par le MTQ

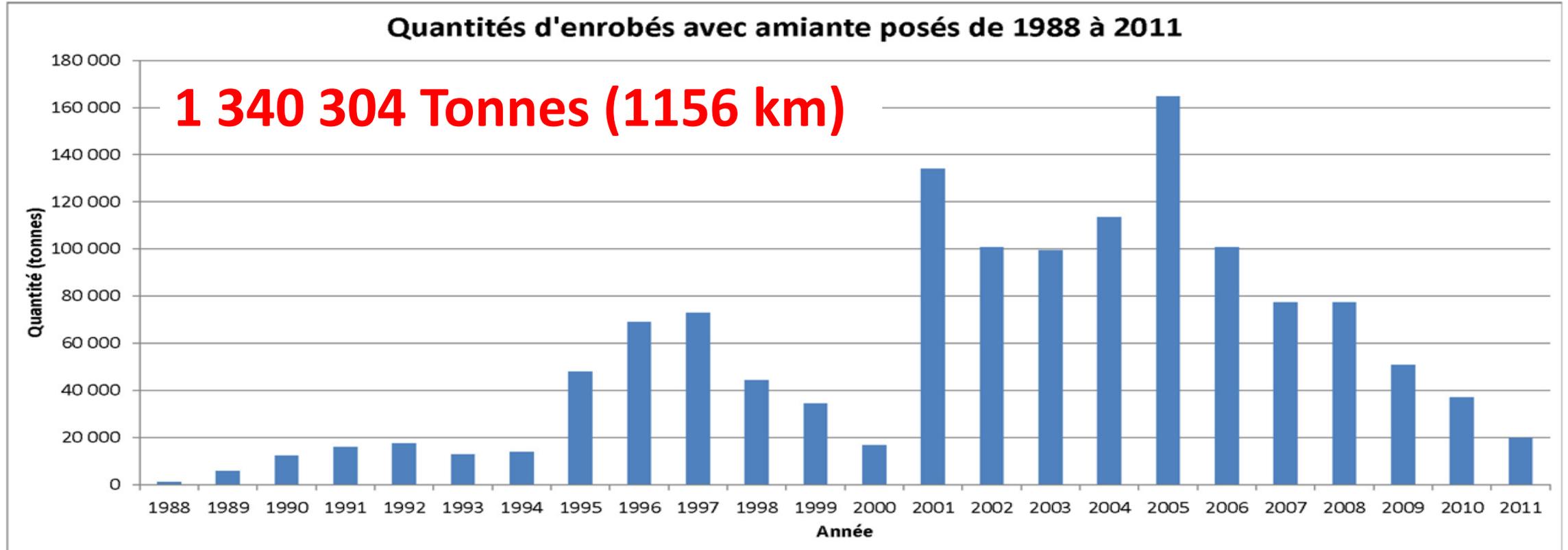
- **Aspects organisationnels** : L'utilisation des EA complexifie la préparation et l'exécution de travaux et l'exploitation du réseau.
- **Performance** : Équivalente aux enrobés sans amiante répondant à la norme actuelle (4202).
- **Santé et sécurité au travail** : Traçabilité à long terme est un enjeu : mouvement de personnel et réalisation d'interventions non programmées et en urgence.
- **Environnement** : Les options de valorisation sont limitées et l'enfouissement en LET diminue la durée de vie de ces sites.
- **Aspects économiques** : Coûts de fabrication plus élevés (10 %), coûts de l'enlèvement par planage environ 15 fois supérieur à ceux d'un enrobé sans amiante et coûts d'enfouissement élevés.

**Respecter la loi sur le Développement durable**

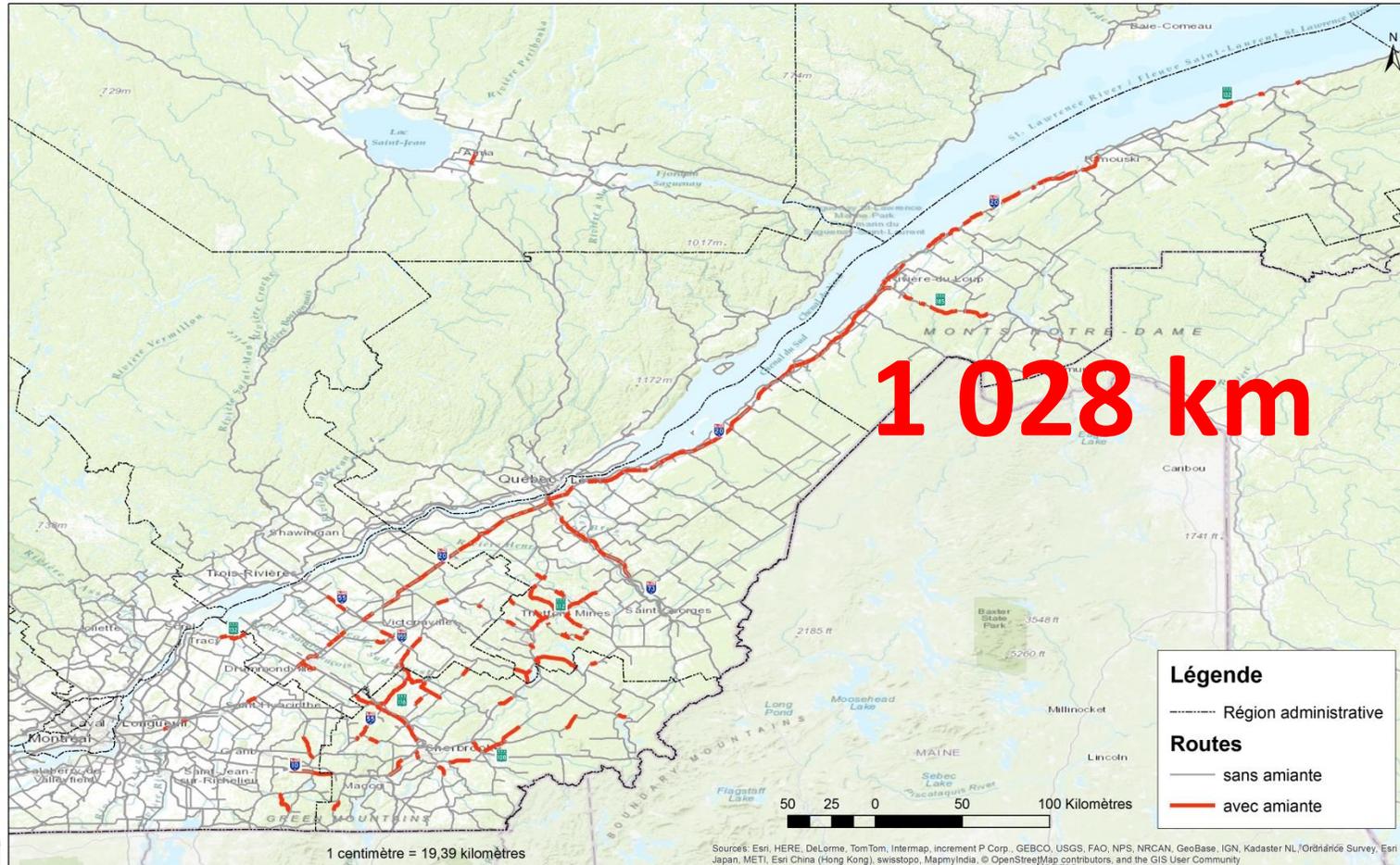


# Bilan des quantités d'enrobé amianté

# Réseau routier du MTQ



# Réseau routier du MTQ (2019)



Chaudière-Appalaches	39,3%
Estrie	26,3%
Bas-Saint-Laurent	22,7%
Centre-du-Québec	9,5%
Montréal	1,5%
CM de Montréal	0,6%
Saguenay	0,1%

**= 98 %**

# Quantité de EA



	Tonnes	Volume foisonné (m <sup>3</sup> )
2/3 sont revêtu d'EA en surface	893 536	500 000
1/3 dont le revêtement d'EA a été recouvert d'enrobé conventionnel	446 768	250 000
<b>TOTAL</b>	<b>1 340 304</b>	<b>750 000</b>

- Revêtement âgé (> 15 ans)
- Depuis 2002 : Enlèvement des EA sur 128 km (51 km en 2018)



# Enjeux de gestion d'un réseau routier comportant des EA

# Gestion d'un réseau routier comportant des EA

Adaptation lors de la planification, de la préparation et de la réalisation de travaux d'entretien et de réfection :

- Disponibilité d'équipements adaptés;
- Nécessite des mandataires qualifiés pour les activités de :
  - Prélèvement d'échantillon et essais en laboratoire;
  - Travaux connexes à la pose d'enrobé;
  - Réalisation de bandes rugueuses;
  - Réparation et travaux en urgence (ponceaux, revêtement, etc.);
  - Pose d'instrumentation dans les chaussées;
  - Effacement du marquage;
  - Réalisation de sondages dans la chaussée.

# Gestion d'un réseau routier comportant des EA



**Travaux sur  
enrobés SANS  
AMIANTE**

# Gestion d'un réseau routier comportant des EA

Effacement du marquage



Découpage



**Travaux sur  
enrobés SANS  
AMIANTE**



Pose de stations météo-routières,  
capteurs et boucles de détection

**Travaux sur  
enrobés AVEC  
AMIANTE**



# Valorisation des EA : La pratique actuelle

# Enlèvement des EA : Planage/Disposition

- Matériaux friables susceptibles d'émettre des poussières d'amiante lors du planage
- Utiliser tous les moyens pour réduire l'exposition des travailleurs



# Enlèvement des EA : Planage/Stabilisation



**FAS : Fraisât Amianté Stabilisé**

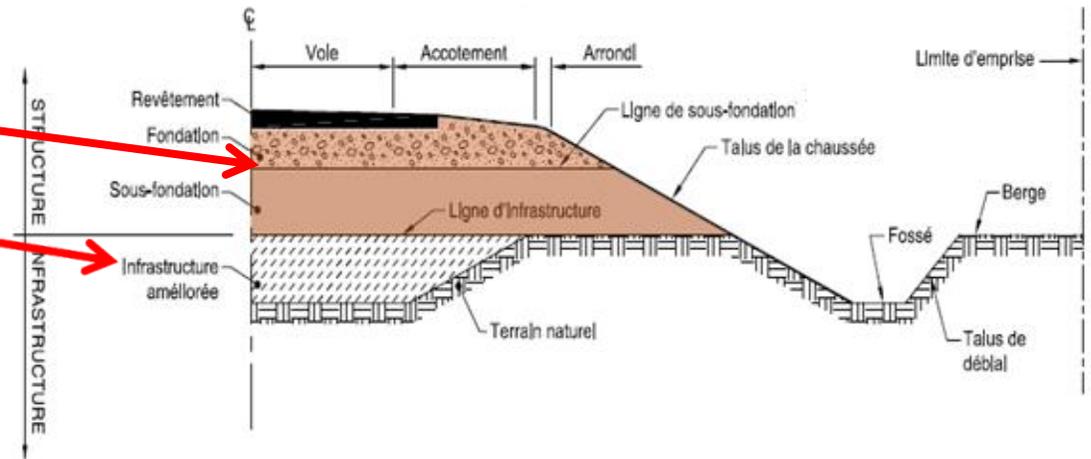
- 2009 MTQ-CNESST
- Élimination de la dispersion des poussières à la source
- Devis-type
- Usages permis : Lignes directrices du MELCC



# Valorisation des FAS

Usages permis :

- Couches granulaires dans les chaussées;
- Construction de remblais (< 1 m);
- Aménagement de chemins d'accès (< 1 m).



Le MTQ favorise les usages hors de la chaussée car :

- La durée de vie des ouvrages est limitée : besoin récurrent de réfection entraînant des expositions répétées au FAS
- La construction de remblais représente un bon potentiel de valorisation par contre, le MTQ réalise peu de travaux impliquant d'importants terrassements.

# Valorisation des FAS

Valorisation de FAS dans un remblai routier – A20



## Projets impliquant des travaux de terrassement

- Propices aux usages permis dans la structure de route
- Possibilités de valoriser un volume appréciable de FAS
- Nombre limité de cas (< 10 %)
  - Projets majeurs seulement
  - Phasage des travaux doit être favorable

# Options actuelles pour EA ne pouvant être valorisés

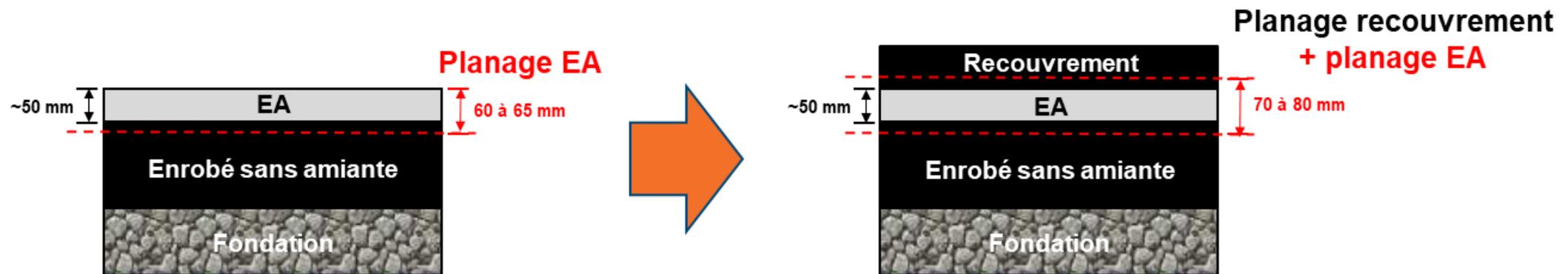
## Projets de surface (> 90 %)

- Se limite à une intervention dans l'enrobé ou la fondation supérieure;
- Planage des EA en surface + recouvrement avec un enrobé conventionnel;
- Possibilités limitées de valorisation.



# Options actuelles pour EA ne pouvant être valorisés

## Recouvrement avec un enrobé sans amiante



- Solution simple et rapide dont les coûts immédiats sont moindres;
- Repousse le problème à plus tard, augmentant les volumes à traiter (+ 25 %) et les coûts d'enlèvement futurs (+ 50 %).

# Options actuelles pour EA ne pouvant être valorisés

Enfouissement d'EA dans un LET



- Une infime proportion peut être valorisée selon les lignes directrices du MELCC;
- Volumes excédentaires destinés à l'enfouissement dans les LET;
- Les quantités à gérer impliquent une diminution significative de la durée de vie des LET.



# Proposition de valorisation des EA

# Proposition de valorisation des EA

- Établissement graduel d'une vingtaine de sites permanents de valorisation de ces résidus dans les emprises du MTQ
- Capacité d'un site  $\pm 40\ 000\ \text{m}^3$
- Ouvrages de valorisation :
  - Écran brise-vent pour réduire la poudrierie et l'accumulation de neige (viabilité hivernale);
  - Écran visuel ou anti-bruit;
  - Repère visuel en architecture du paysage.



# Conclusion

- Plus de 1,3 M de tonnes d'enrobés additionnés de fibre d'amiante (EA) ont été posés sur le réseau routier supérieur géré par le MTQ de 1988 à 2011.
- 1028 km de routes comportent de l'EA, principalement dans 4 régions du Québec.
- Beaucoup de travaux de réfection sont à prévoir à très court terme.
- La présence de l'EA s'avère un enjeu de gestion du réseau routier et complexifie divers aspects liés à la préparation et la réalisation de travaux.
- L'application des règlements spécifiques en vigueur sur la protection des travailleurs impliquant une adaptation aux pratiques actuelles demeure un enjeu.

# Conclusion

- Une technique sécuritaire d'enlèvement des EA a été développée en collaboration avec la CNESST et est en usage depuis 2009.
- La gestion des résidus d'EA présente des difficultés et doit satisfaire aux principes de développement durable.
- La disposition des résidus d'EA dans les LET n'est pas souhaitable tant sur le plan environnemental qu'économique.
- Le MTQ préconise le retrait des EA des chaussées sous sa gestion et la valorisation des résidus dans des sites permanents localisés dans l'emprise de la route.

# MERCI!