

Le retraitement en place aux liants bitumineux

Christophe CHAIX
SPRIR PACA / LR



Routes de Provence-Alpes-Côte d'Azur



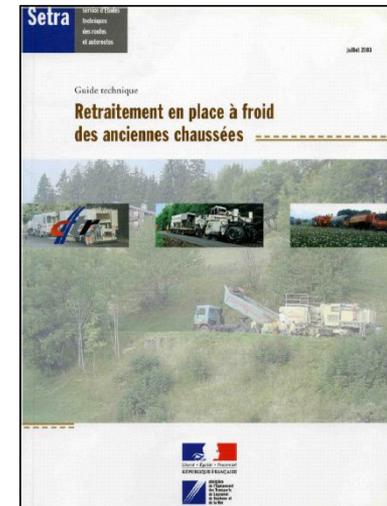
Routes du Languedoc-Roussillon



Le retraitement en place aux liants bitumineux

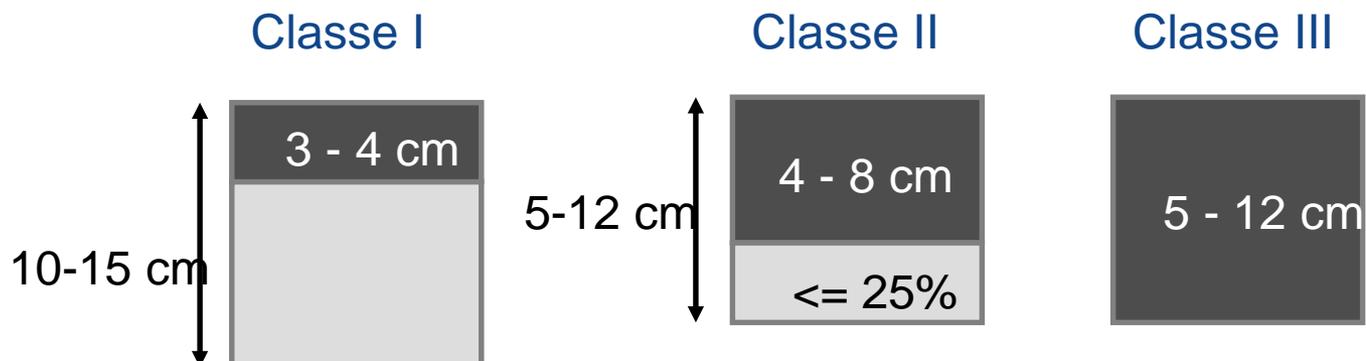
Une technique bien réglementée !

- Retraitement au liants hydrocarbonés – Classes I, II et III
- Retraitement au liant hydraulique – Classe IV
- Retraitement au liant composé – Classe V



Le retraitement en place aux liants bitumineux

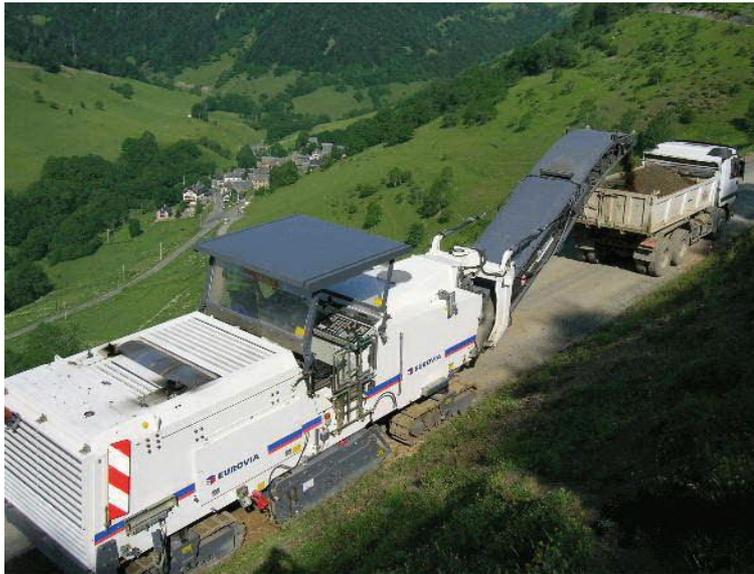
Une technique bien réglementée !



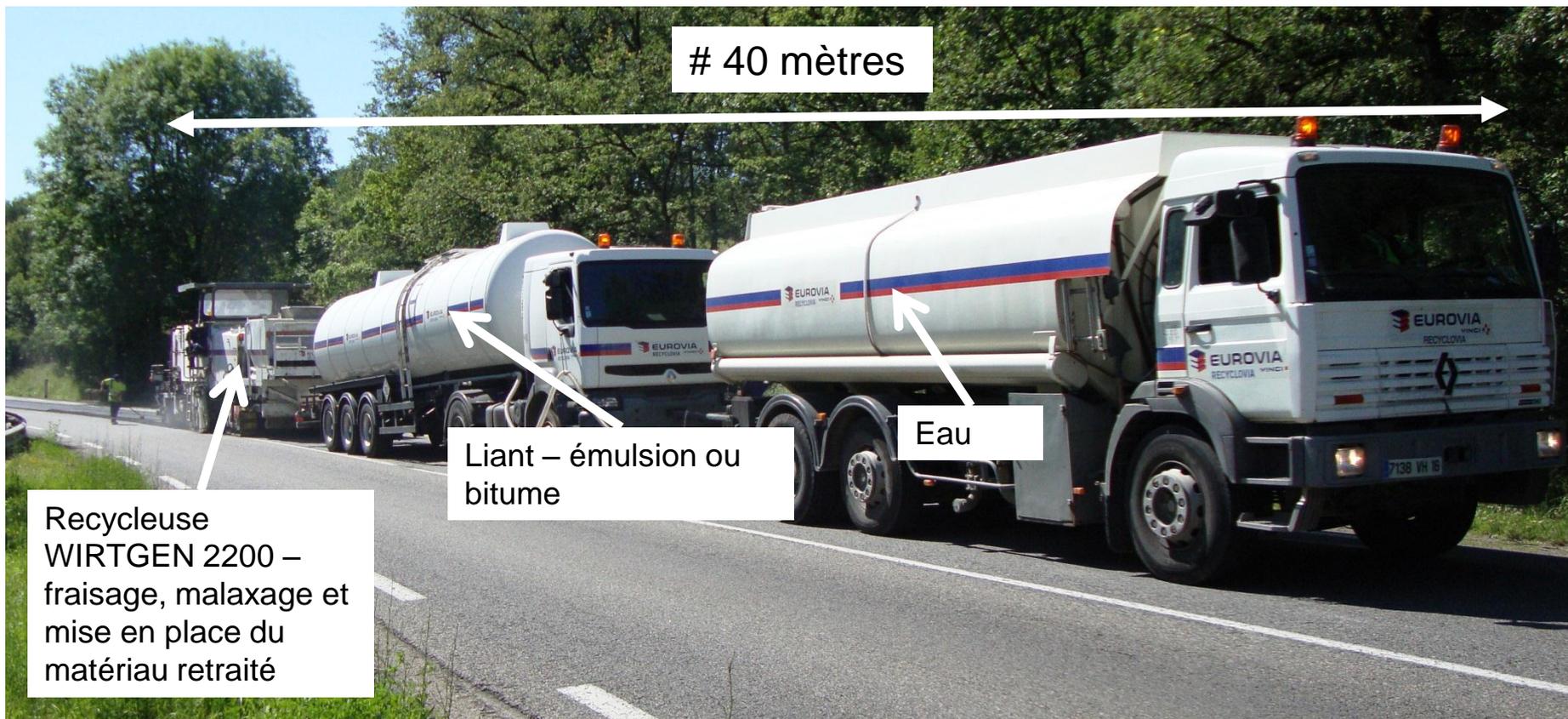
Objectif	Renforcement Struct.	Rénovation des couches de surface	
Type de bitume	Bitume pur	Bitume pur ou de régénération	Bitume de régénération
Bitume d'ajout	3 à 5%	1 à 3%	jusqu'à 2%
Epaisseur de la couche retraitée	10 à 15 cm	5 à 12 cm	5 à 12 cm

Le retraitement en place aux liants bitumineux

Près de 30 ans d'histoire
Une expérience française et internationale



Le retraitement en place aux liants bitumineux : exemples d'atelier



Le retraitement en place aux liants bitumineux : exemples d'atelier



Table de type finisseur,
téléscopique pour
réglage et
précompactage

Rotor de fraisage/recyclage/mélange,
avec injection possible :
- de mousse de bitume
- d'émulsion
- d'eau avec ou sans dope

Trémie et doseur ciment

Le retraitement en place aux liants bitumineux : exemples d'atelier



9 décembre 2016

Des techniques à froid économes et performantes pour un
entretien durable des chaussées

Le retraitement en place aux liants bitumineux

Quels sont les chantiers adaptés ?



Le retraitement en place aux liants bitumineux

...Et ceux qui ne le sont pas?



Le retraitement en place aux liants bitumineux

Quelles sont les informations à collecter ?

- Niveau de trafic;
- Relevés visuels état de surface, évaluation de la fissuration;
- Niveau structurel de la chaussée – déflexions;
- Nature, épaisseurs des différentes couches et qualité des interfaces – sondages, carottages;
- Teneur en liant, granulométrie, caractéristiques du liant (péné, TBA) pour matériaux noirs;
- Granulométrie, propreté pour matériaux blancs;

Le retraitement en place aux liants bitumineux

Quelles sont les informations à collecter ?

- Points d'arrêts
 - Etat de la chaussée : D du matériau, décohésion...
 - Bitume trop vieilli – à étudier au cas par cas
 - Propreté (VB > 2)
- Choix de la technique
 - Classification : en fonction de l'objectif et des résultats d'auscultation
 - Epaisseur de retraitement : sous les décollements
 - Emulsion ou mousse de bitume



Le retraitement en place aux liants bitumineux

La réalisation : 3 500 m²/j



Le retraitement en place aux liants bitumineux

Avantages

- Réduction des coûts par rapport à une solution classique
- Remise en circulation immédiate
- Solution écologique – limite l'apport de matériaux neufs, pas de mise en décharge, gain d'énergie, diminution du transport
- Rehaussement de la chaussée limitée
- **Cas HAP > 50 mg/kg !**

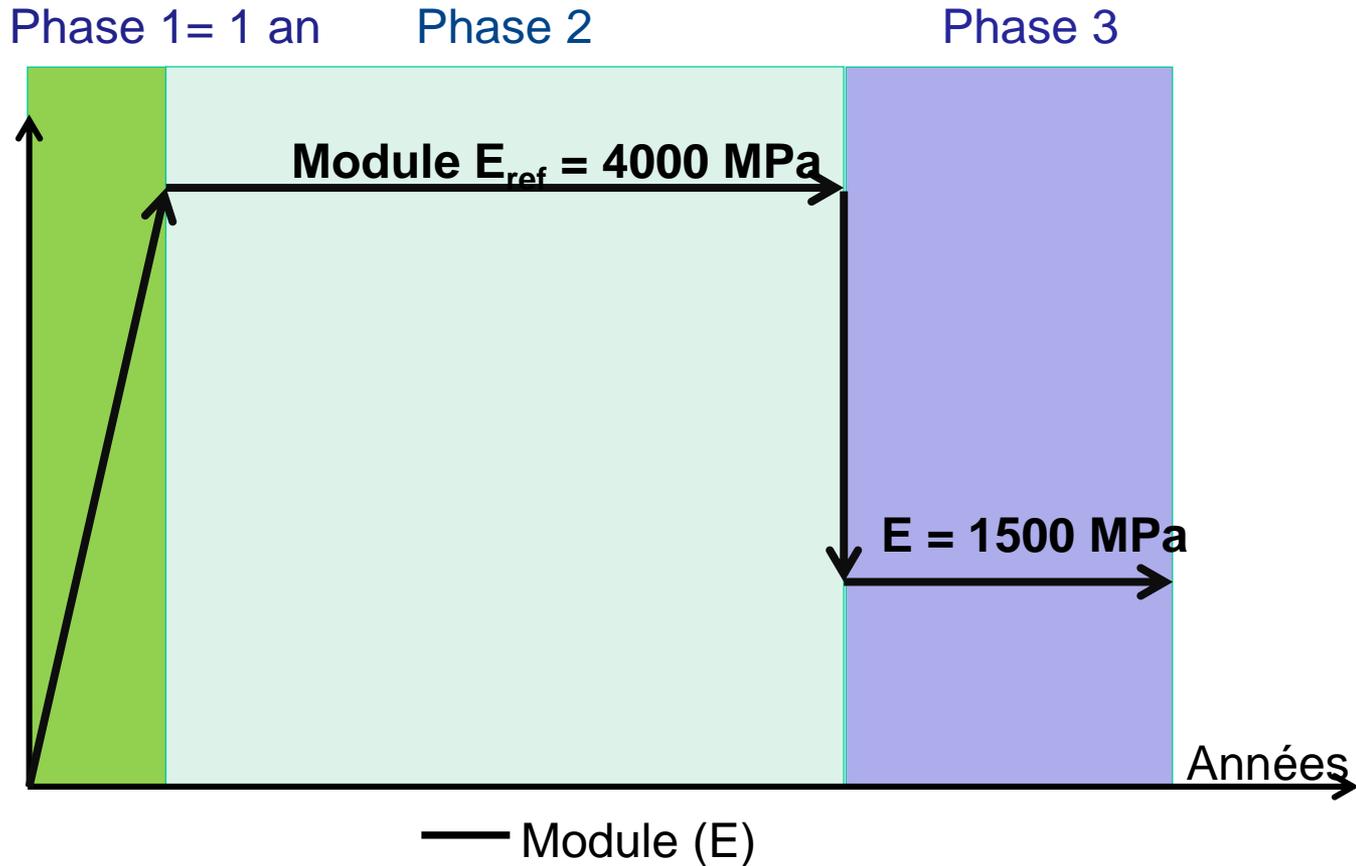
Limites

- Délai de murissement de 3 semaines
- Période de réalisation d'avril à septembre
- Amélioration de l'uni limité si le support est initialement très déformé – pas de traitement de profil possible sans apport de matériaux complémentaires
- Milieux urbains

Le retraitement en place aux liants bitumineux

Approche de dimensionnement

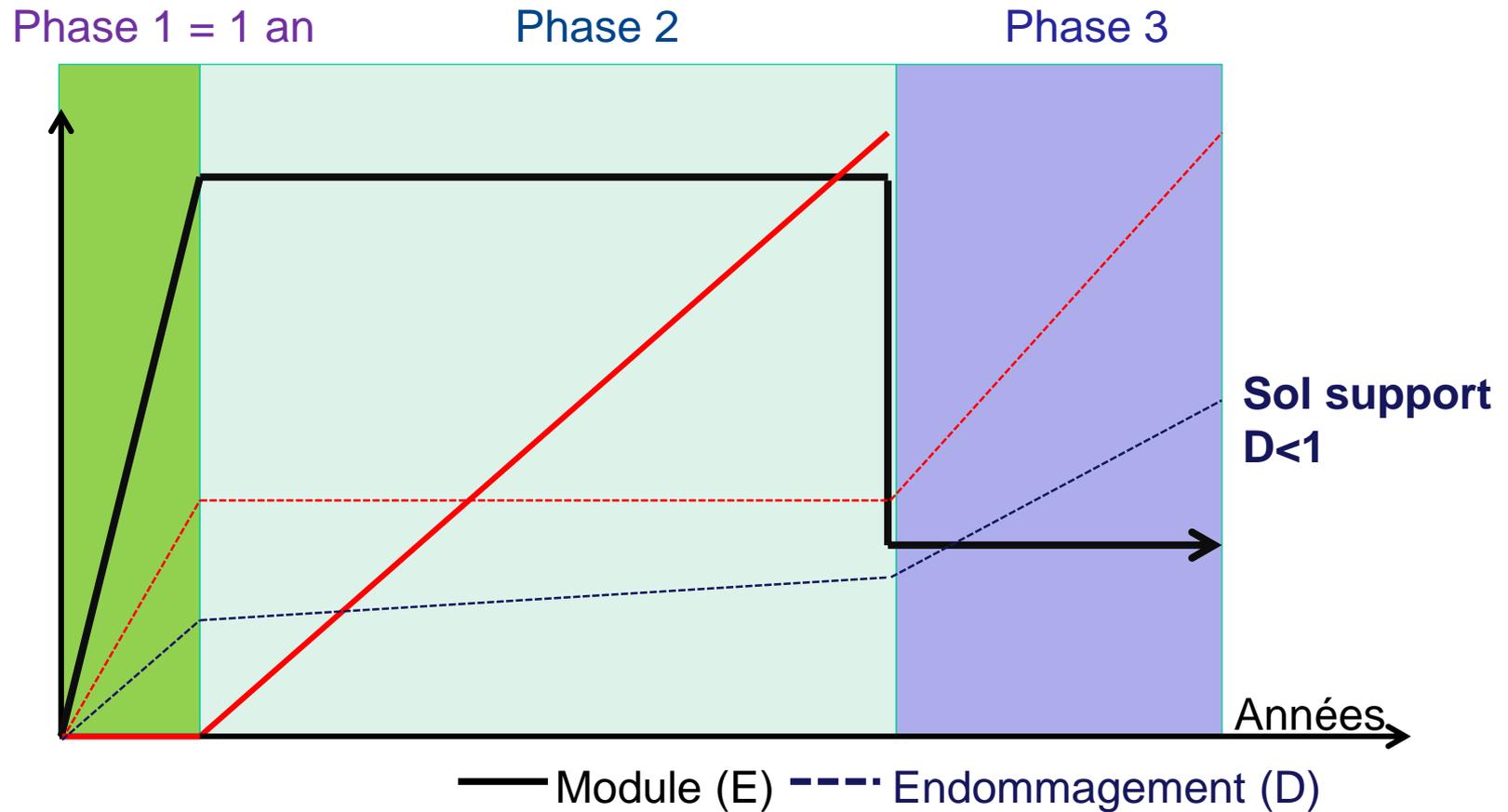
- Pour trafic > 50 PL/J



Le retraitement en place aux liants bitumineux

Approche de dimensionnement

Evolution des dommages



Le retraitement en place aux liants bitumineux

Avantages environnementaux



Existant	Solution de base	Solution RECYCLOVIA®
	8 BBSG 0/14	2.5 cm BBTM 0/10
Couche de roulement	Après rabotage sur 6 cm	6 cm RECYCLOVIA®
Couche d'assises	Couches d'assises	Couches d'assises
Support	Support	Support

► Les caractéristiques du chantier

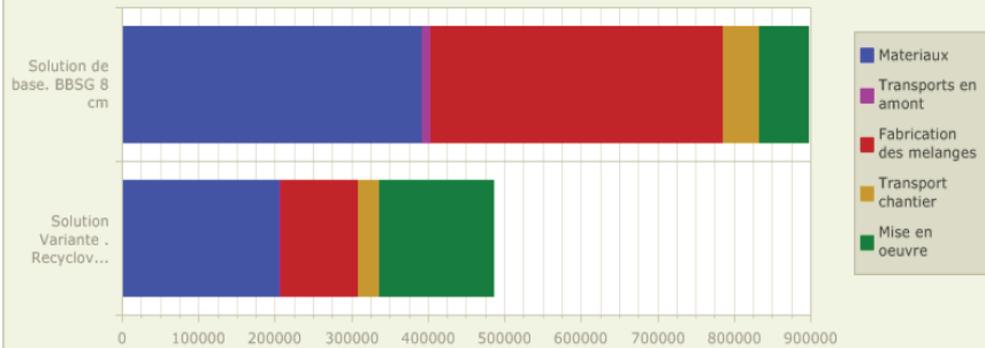
- › Surface 7000 m²
- › Centrale enrobage à 25 km, Usine émulsion à 80 km
- › Solution de base : 1400 tonnes BBSG en 2 jours
- › Solution variante : 2 jours RECYCLOVIA®, ½ jour BBTM

Le retraitement en place aux liants bitumineux

Avantages environnementaux

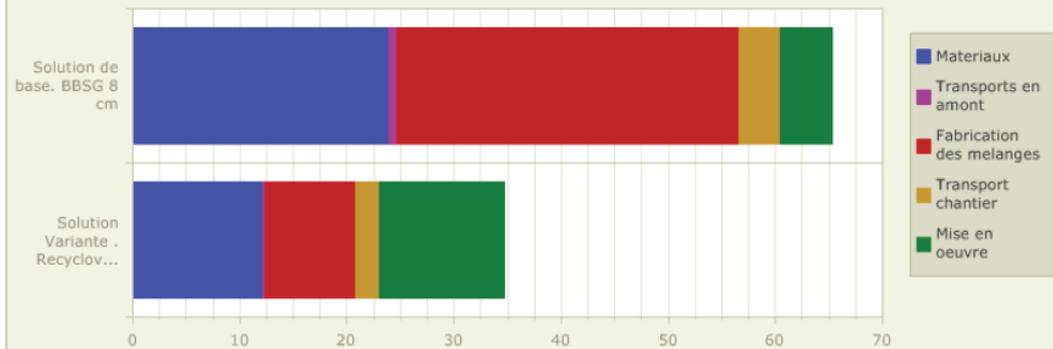


Consommations totales comparées en énergie procédé



Solution	Total (MJ)	Δ
Base	896 660	
RECYCLOVIA®	485 011	- 46 %

Emissions totales de Gaz à Effet de Serre comparées

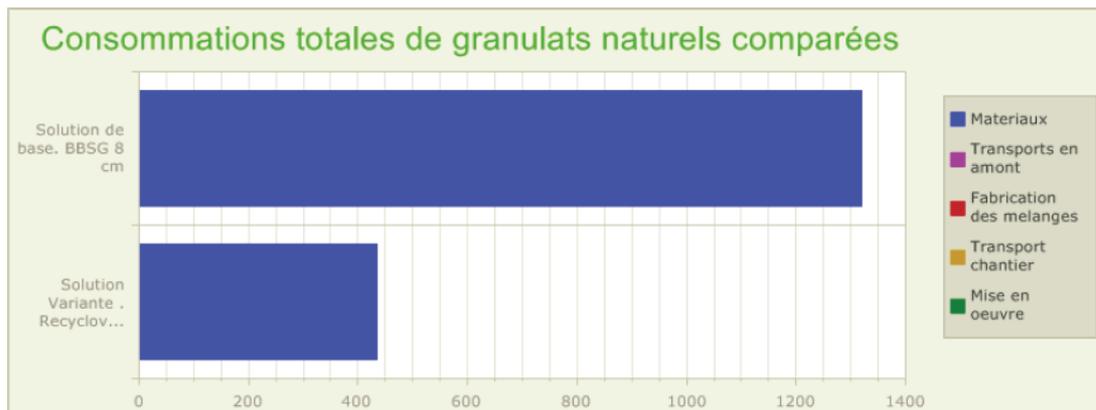


Solution	Total (teqCO2)	Δ
Base	65	
RECYCLOVIA®	35	- 47 %

Le retraitement en place aux liants bitumineux

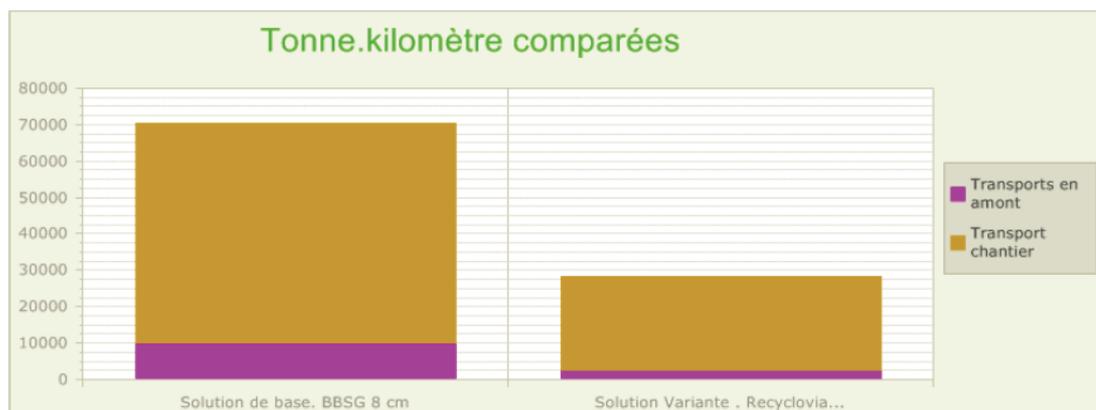
Avantages environnementaux

► Granulats naturels (tonnes)



Solution	Total (t)	△
Base	1 319	
RECYCLOVIA®	434	- 67 %

► Transport (tonnes.kilomètres comparées)



Solution	Total (t.km)	△
Base	70 430	
RECYCLOVIA®	28 153	- 60 %

Merci de votre attention

Christophe.chaix@eurovia.com



Routes de Provence-Alpes-Côte d'Azur



Routes du Languedoc-Roussillon

