

# CAPESEAL

Enduits scellés

Jean-Marc L'Huillier – Eiffage

Michel Bailly – Dpt Vaucluse



Routes de Provence-Alpes-Côte d'Azur



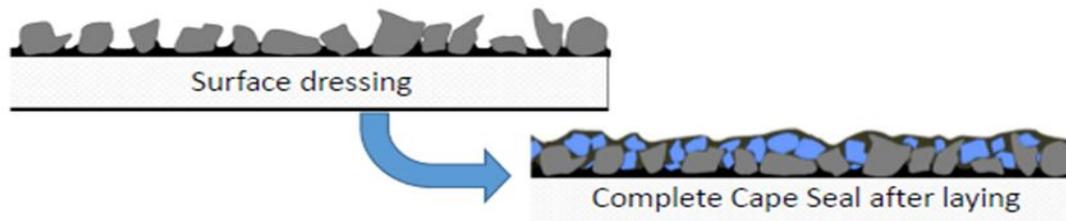
Routes du Languedoc-Roussillon



# Présentation

Capeseal: un revêtement superficiel qui combine

- Un enduit monocouche
- Un enrobé coulé à froid



# Historique

- Premières réalisations dans la province du CAP en Afrique du Sud dans les années 1950
  - Enduits 19,5 mm recouverts de deux couches de slurry (émulsions anioniques)
  - Zones reculées n'ayant pas accès aux techniques à chaud (constructions neuves) mais nécessitant des durées de service supérieures aux techniques à froid habituelles.

# Historique

- Développement dans les années 60 en Australie : idem Afrique du Sud.
- Aux USA depuis 1977 en Californie du Nord : réduction de la taille de l'enduit (9,5 mm).
- Et la France, quelques planches d'essai dans les années 2010.

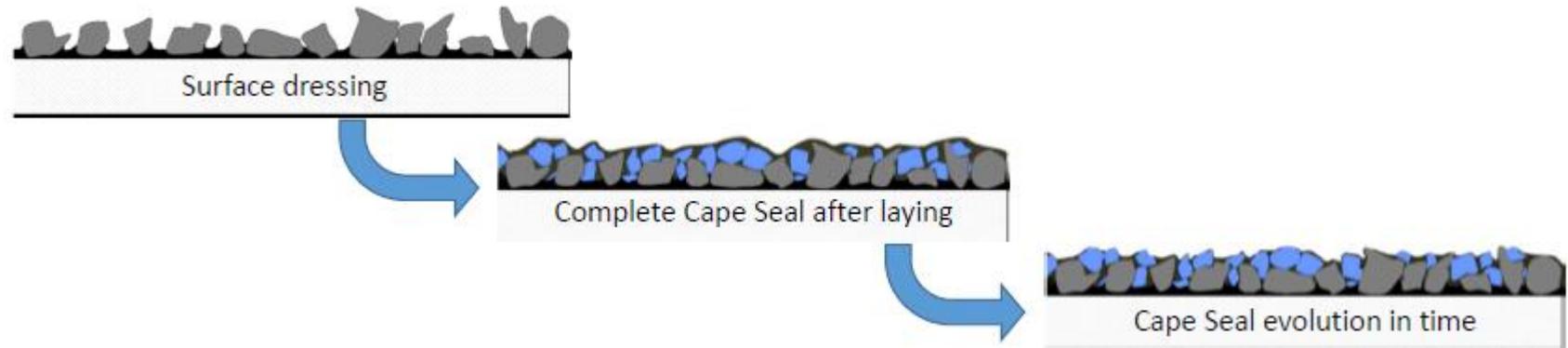


# Intérêt de la technique

- Rétablissement des propriétés d'adhérence.
- Ré-étanchéité du support.
- Limitation de remontées de fissures (jusqu'à 2-3mm de largeur).
- Limitation du rejet.

# Adhérence de la chaussée

- Rétablissement des propriétés d'adhérence



- Augmentation de la macrotexture dans le temps grâce à l'apparition des arêtes des gros gravillons.

# Étanchéité du support

- CAPE SEAL **2.4 kg/m<sup>2</sup> de bitume**
  - Enduit 1,75 kg/m<sup>2</sup> d'une émulsion à 69% et 16 kg/m<sup>2</sup> d'ECF (1,2 + 1,2)
- ESU Bi-couche **1.6 kg/m<sup>2</sup> de bitume**
  - 1,0 kg/m<sup>2</sup> d'une émulsion à 69% en 1<sup>ère</sup> couche et 1,3kg d'émulsion pour la 2<sup>de</sup>
- MBCF Bi-couche **1.6 kg/m<sup>2</sup> de bitume**
  - 9 kg/m<sup>2</sup> d'ECF 0/4 suivi de 13 kg/m<sup>2</sup> d'ECF 0/6
  - 22 kg/m<sup>2</sup> de MBCF à 12% d'émulsion à 60%

# Limitation des remontées de fissures

- Pour les fissures de vieillissement
- Attention, pas de miracle à attendre pour les fissures actives
- Il reste préférable de ponter les fissures préalablement



# Limitation du rejet

- Les avantages des MBCF
- Mais si remise de la circulation sur l'enduit monocouche, l'inconvénient des ESU



# Les limites d'emploi, les points importants

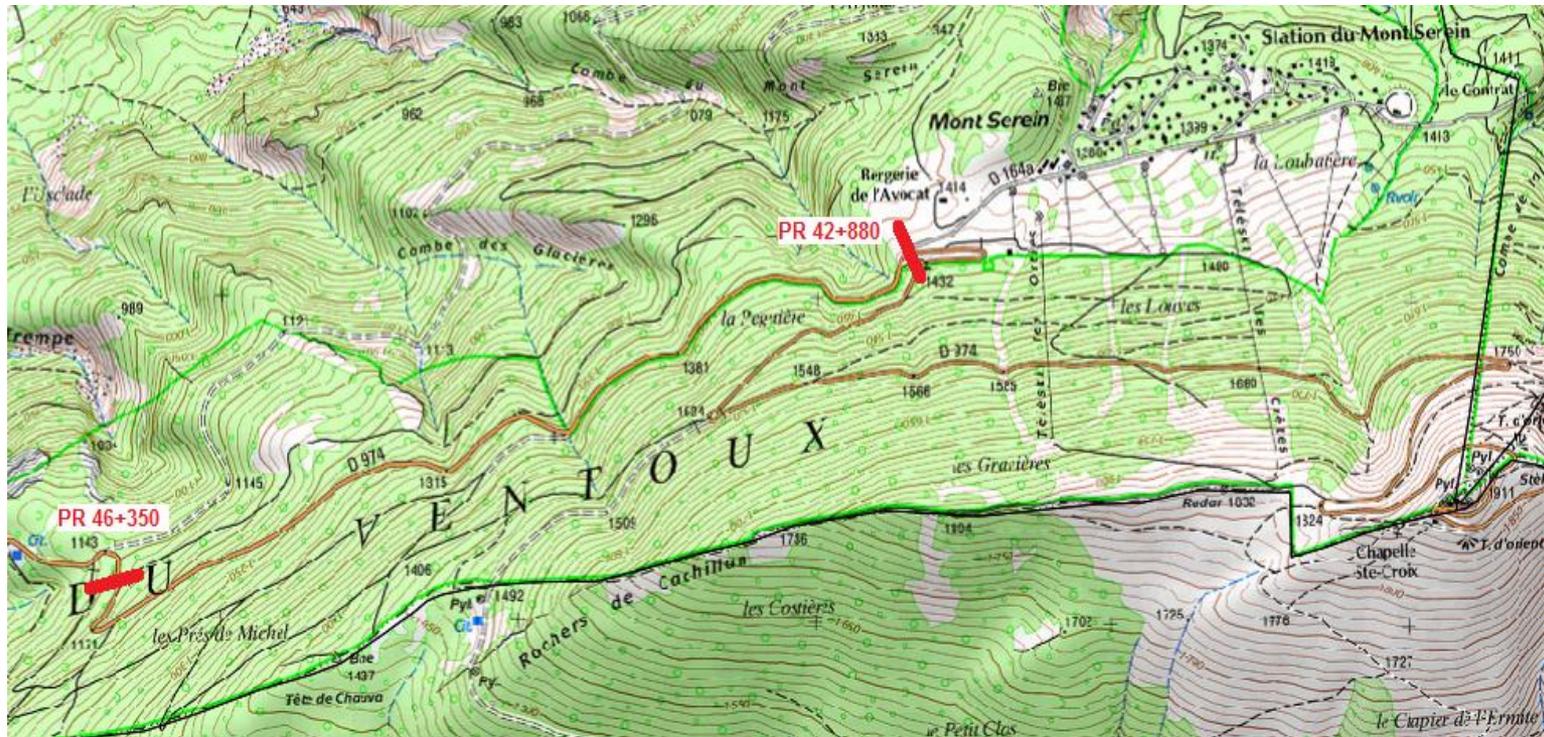
- Comme pour les ESU et les MBCF,
  - De la chaleur et un temps sec
  - Donc de début mai à fin septembre
  - Un support préparé et balayé
  - Des granulats propres
  - Une bonne compatibilité granulats / émulsion
  - Du matériel étalonné, en bon état de fonctionnement
  - ...

# Le contexte





# Versant Nord du Mont Ventoux



# Données trafic routier

Moyenne journalière annuelle: 1209 v/j (*juin 2015*)

## **Les 2 roues**

5013 vélos en juin 2015 sont montés par le versant nord (22141 vélos sont montés tous accès confondus au Mont Ventoux dans la même période).

Le trafic descendant n'est pas comptabilisé.

# Caractéristiques de la chaussée

- Largeur revêtue : 9 m
- Voies de circulation: 3,50 m de large
- Bandes multifonctionnelles (BDD): 1,00 m de large

Surface à traiter : 30 000 m<sup>2</sup>

# Etat de la chaussée

## Dégradations

- Faiençage
- Fissures (traitées en partie par pontage)
- Pelades

Les actions répétées des lames de raclage et l'utilisation des sels de déverglaçage ont contribué à la dégradation de l'état de surface de la chaussée.

Pas de déformations importantes : flashes < à 2cm





# Objectifs

- Refaire l'étanchéité de la chaussée.
- Redonner de l'adhérence.
- Améliorer le confort à l'usager en particulier pour les 2 roues.
- Résister aux actions répétées des engins de déneigement et des produits déverglaçants.

# Retour d'expérience

Travaux réalisés entre le 15 et le 26 juin 2015

## **Mode d'exploitation choisi :**

*Alternat par piquets K10 avec mise en place d'un itinéraire conseillé par le versant sud.*

Compte tenu de la technique employée, il est difficile d'accepter une circulation surtout des 2 roues dans la zone de chantier.

Privilégier une fermeture complète de la voie à la circulation.

# Etat de la chaussée 18 mois plus tard

*Pas de dégradations majeures, on constate quelques « coulures » dans les courbes dont le dévers est important .*

*L'hiver 2015/2016 n'a pas été très rigoureux, le revêtement n'a pas été beaucoup sollicité par les engins de déneigement et de salage.*

*Sur les quelques interventions réalisées, nous avons constaté que l'irrégularité du support rendait difficile « la mise au noir » de la chaussée.*

# Points positifs

- Par temps de pluie, l'irrégularité du support fait que le ruissellement est plus diffus, nous n'avons plus de lames d'eau qui traversent la chaussée dans les courbes à fort dévers.
- Meilleure adhérence.
- Ce type de revêtement plus bruyant qu'un enrobé fait que les vitesses pratiquées, surtout par les 2 roues en descente, sont plus modérées.



9 décembre 2016

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

# Merci de votre attention



Routes de Provence-Alpes-Côte d'Azur



Routes du Languedoc-Roussillon

