

# RETRAITEMENT AUX LIANTS HYDRAULIQUES D'UNE CHAUSSÉE CONTENANT DES HAP.

Joseph ABDO

CIMbéton, Directeur Délégué Routes





# LE CONTEXTE

- Une problématique nouvelle : pollution des chaussées par des produits autrefois utilisés tels que le goudron contenant des Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP).
- En fonction de la teneur en HAP (1 ppm = 1 mg/kg), les matériaux de chaussées peuvent être classés en déchets inertes, en déchets non dangereux ou en déchets dangereux. Leur stockage ou leur usage est alors parfaitement règlementé. Trois types d'installation de stockage :

**ISDI** = Installation de Stockage de Déchets Inertes  
(anciennement classe 3).

**ISDND** = Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux  
(anciennement classe 2).

**ISDD** = Installation de Stockage de Déchets Dangereux  
(anciennement classe 1).



# RÈGLEMENTATION: STOCKAGE ET USAGE

Cas des agrégats d'enrobés => teneur en HAP (goudron) sur contenu total

↳ Réglementation *Déchets Inertes* (Arrêté du 28/10/10)

	0 ppm	50 ppm	500 ppm (?)	1000 ppm	Teneur en HAP →
STOCKAGE	Déchets Inertes ISDI	Déchets Non Dangereux ISDND		Déchets Dangereux ISDD	
USAGE	Valorisation Tout usage	Recyclage à froid uniquement			

Seuil de 500 ppm en HAP = limite du recyclage à froid : sans réchauffage ni chauffage des agrégats d'enrobés





# CONSTAT

- En France, il y a seulement 16 Installations ISDD.
- Coût de stockage
  - Coût de stockage dans une installation ISDD  $\approx$  400 €/tonne.  
Suspension de nombreux projets suite à diagnostic positif.
  - Coût de stockage dans une installation ISDND  $\approx$  120 €/tonne.
  - Coût de stockage dans une installation ISDI  $\approx$  50 €/tonne

**Solution** : le retraitement en place au Liant Hydraulique d'une chaussée polluée aux HAP avec un atelier adapté.



# RÈGLEMENTATION: STOCKAGE ET USAGE

Cas des agrégats d'enrobés => teneur en HAP (goudron) sur contenu total

↳ Réglementation *Déchets Inertes* (Arrêté du 28/10/10)

	0 ppm	50 ppm	500 ppm (?)	1000 ppm	Teneur en HAP →
STOCKAGE	Déchets Inertes ISDI	Déchets Non Dangereux ISDND		Déchets Dangereux ISDD	
USAGE	Valorisation Tout usage	Recyclage à froid uniquement	<b>Recyclage à froid avec un matériel adapté</b>		

Seuil de 500 ppm en HAP = limite du recyclage à froid : sans réchauffage ni chauffage des agrégats d'enrobés



# SOLUTION

- Privilégier le réemploi par traitement in-situ des chaussées polluées aux HAP (*Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques*).
- Garantir la sécurité sanitaire et environnementale de l'opération.
- Offrir une solution alternative et moins coûteuse à l'enfouissement technique.
- RECYCLEAN®- Procédé EIFFAGE Route



# DESCRIPTION DU PROCÉDÉ

- Evolution des ateliers de retraitement en place de chaussées ARC 700 – 1000 et ARM 2500 en mettant au point un procédé de traitement sous protection humide (voile d'aspersion continu), baptisé RECYCLEAN®.
- Procédé testé en liaison avec le RST (réseau scientifique et technique) du MEDDE, en particulier le CEREMA / LR de ROUEN et la DREAL, séduits par l'initiative.



Rampe d'aspersion

# RÉALISATIONS



- Action CEREMA – LR de Rouen :
- Validation technique , mesures sanitaires d'émissivité, et mesures environnementales (*risque de relargage*) ont démontré l'efficacité du procédé et de la protection par voie humide mise en place pour les agents et riverains évoluant autour de l'atelier.
- 2012 : Voie d'accès Aéroport de ROUEN Boos.
- 2013 : Quartier des Sapins – Agglomération de ROUEN



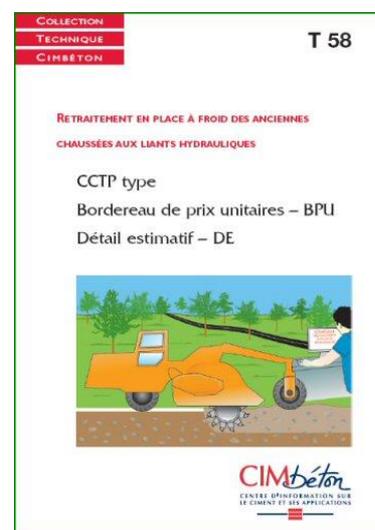
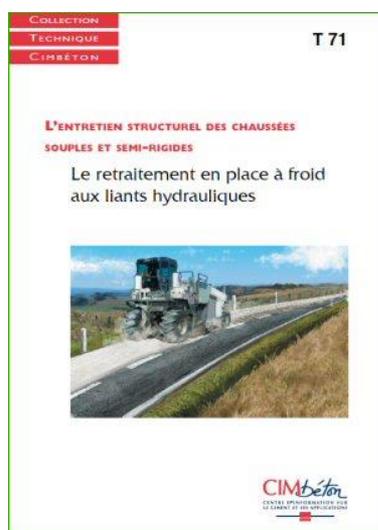
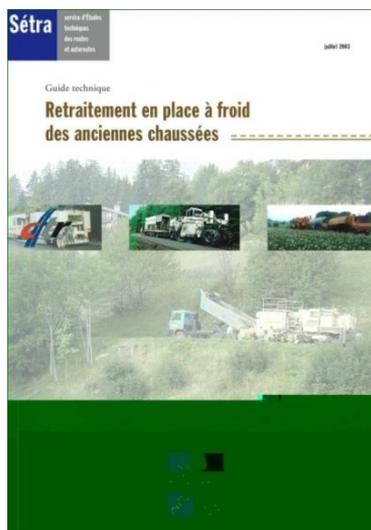
# AVANTAGES / INTÉRÊTS

- Technique permettant d'apporter une solution au maître d'ouvrage, tout en évitant des surcoûts parfois considérables pour la collectivité (*impôts mis en décharge !*).
- Gain économique et environnemental : économie matière par réemploi / technique à froid à haute valeur ajoutée.
- RECYCLEAN® : lauréat du concours CIRR 2015 / Vainqueur du trophée FNTP 2015 « matériels et procédés » / Finaliste Trophée Innovation EIFFAGE 2015



# BIBLIOGRAPHIE

- *Guide Technique Retraitement en place des anciennes chaussées* – SETRA/LCPC – 2003.
- *L'entretien structural des chaussées souples et semi-rigides – Le Retraitement en place à froid aux liants hydrauliques* – CIMBETON, 2014.
- *Retraitement en place à froid des anciennes chaussées aux liants hydrauliques – CCTP-Type, CIMBETON, 2008.*



MERCI POUR VOTRE ATTENTION

