

**L'entretien des chaussées en place  
aux liants hydrauliques  
Retour d'expérience A10**

**Lionel GRIN  
USIRF/EUROVIA**

# RAPPEL DU REFERENTIEL TECHNIQUE



- **Technique d'entretien des anciennes chaussées**
- ⇒ **reconstituer une nouvelle couche en plusieurs étapes :**
  - Fragmentation de la chaussée existante,
  - Correction éventuelle par apport de granulats,
  - Reprofilage transversal,
  - Valorisation du matériau par ajout d'un liant, d'eau et malaxage,
  - Mise en œuvre de la couche retraitée (répandage, réglage, compactage),
  - Mise en œuvre d'une éventuelle couche de base et/ou liaison,
  - Mise en œuvre de la couche de roulement.

# RAPPEL DU REFERENTIEL TECHNIQUE

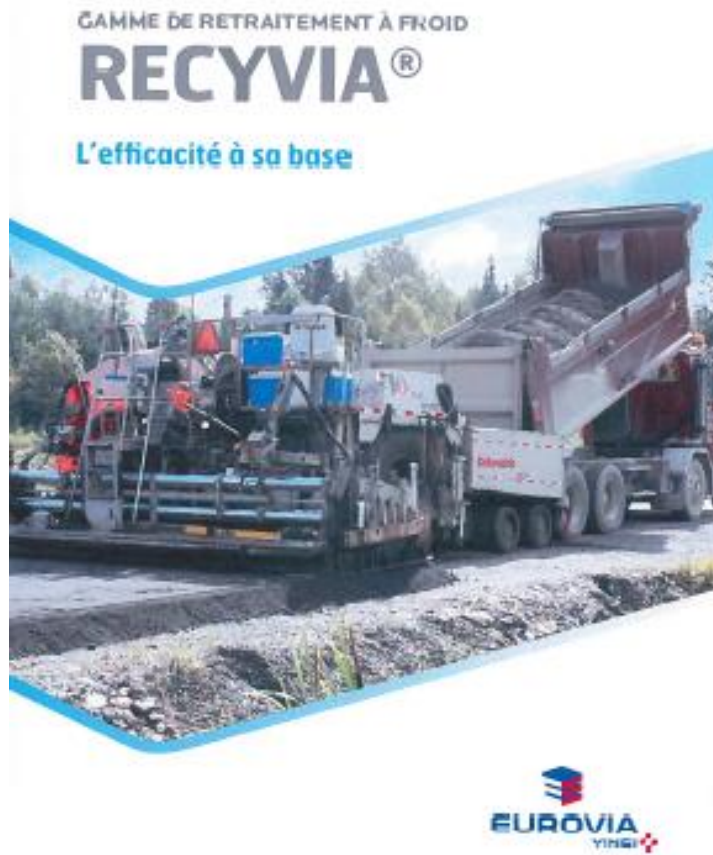
- **Les avantages de la technique :**

- Environnementaux : économie de ressources naturelles, réduction de l'impact du transport des matériaux, économie d'énergie,
- Techniques : homogénéisation des matériaux en place, élimination des fissures, correction des profils, limitation des rehaussements de chaussées,
- Economiques : plus rapide que les techniques traditionnelles de reconstruction, limitation de l'évacuation des déchets, moindre recours à des ressources naturelles.

- **Les limites de la technique :**

- Dimension maximale du plus gros éléments (< 63 mm) : les chaussées rigides ou pavés sont exclues,
- Les mêmes limites que celles du produit traditionnel correspondant,
- Le comportement à long terme et en fatigue est assimilé à celui du produit conventionnel correspondant.

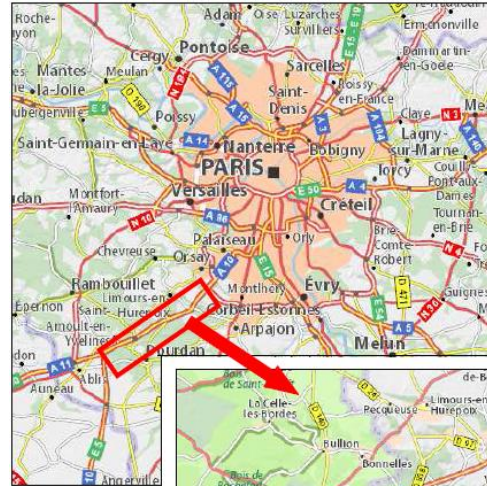
# LES PRODUITS ENTREPRISE – EXEMPLE EUROVIA



- Chaque entreprise a inclus ce type de technique dans sa gamme,
- **EUROVIA propose RECYVIA :**
  - 30 à 100% de matériaux recyclés,
  - Une expérience de plus de 20 ans – 3 millions de m<sup>2</sup> mis en œuvre,
  - Traitement en place ou en centrale,
  - Traitement à l'émulsion, à la mousse de bitume ou au liant hydraulique,
  - Compatible pour couche de forme et couche d'assise.

# RETOUR D'EXPERIENCE VL TRONC COMMUN A10/A11

- Localisation du chantier :



- Historique et objectifs :

- Traitement de la VL sur l'intégralité de l'itinéraire par section de 4 à 6 km par an depuis 2009,
- Problème de drainage et de dégradation prématurée de la VL => reprise de la VL et mise en place d'un drainage au niveau de la BAU,
- Répondre à un trafic de 3900 PL/jours – 30 ans – 5% de croissance – TC7,
- Reprise générale de la couche de roulement avec purges éventuelles en VM.

# RETOUR D'EXPERIENCE VL TRONC COMMUN A10/A11

- **Techniques retenues :**
  - Volonté de recourir à des techniques environnementales,
  - Choix d'un retraitement en place de l'ancienne chaussée pour obtenir une couche de forme haut de gamme,
  - Fort recours aux RAP pour les couches d'assise (40%) et roulement (20%) en matériaux bitumineux.
- **Méthodologie type appliquée :**
  - Rabotage – 3 cm et stockage pour recyclage,
  - Rabotage – 8 cm et stockage pour recyclage,
  - Rabotage – 9 cm et évacuation,
  - Traitement en place (LH) sur une épaisseur de 35 cm pour obtenir PF4,
  - Mise en œuvre couche d'accrochage sur le traitement après rabotage de 5 cm,
  - Mise en œuvre en 2 couches de 19 cm de RENFOVIA 0/14 40R,
  - Mise en œuvre de 3 cm de RUGOVIA TM 0/10 20R au bitume modifié.

# RETOUR D'EXPERIENCE VL TRONC COMMUN A10/A11

## • Méthodologie d'étude :

- Reconnaissance « amont » sur l'ensemble de l'itinéraire par auscultation à grand rendement et carottages,
- Détermination tous les ans sur la zone à traiter de points représentatifs,
- Réalisation de sondages pour prélèvements de matériaux,
- Réalisation des études en laboratoire pour traduire les différents mélanges rencontrés,
- Choix du dosage en liant pour obtenir un matériau de classe mécanique 4 in situ.

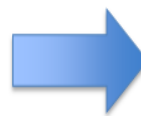
Exemple 2015

		F1 (PK11+200 + PK12)			F2- PK12			F3- PK11+200		
sable bitume - %		93			70			70		
Sol en place (B2) - %					23			23		
LIGEX FPL1 - %		7			7			7		
W		W <sub>OPN</sub>	W <sub>OPN</sub> +2%	W <sub>OPN</sub> -2%	W <sub>OPN</sub>	W <sub>OPN</sub> +2%	W <sub>OPN</sub> -2%	W <sub>OPN</sub>	W <sub>OPN</sub> +2%	W <sub>OPN</sub> -2%
date de moulage		24/03/15	08/04/15	08/04/15	24/03/15	08/04/15	08/04/15	24/03/15	08/04/15	08/04/15
94100	Rit (Mpa)	0,3			0,37			0,34		
	E (Mpa)	4610			3900			4110		
	GV (%)	0,00			0,00			0,00		
	Aptitude	adapté			adapté			adapté		
28 jours	date d'écrasement	20/04/15	06/05/15	06/05/15	20/04/15	06/05/15	06/05/15	20/04/15	06/05/15	06/05/15
	Rt (Mpa)	0,43	0,45	0,31	0,46	0,48	0,37	0,41	0,41	0,31
	E (Mpa)	1260	1610	1500	2060	2520	1880	1760	1610	1410
	Zone GTS	2	2	2	2	2	2	2	2	2
90 jours	date d'écrasement	22/06/15	07/07/15	07/07/15	22/06/15	07/07/15	07/07/15	22/06/15	07/07/15	07/07/15
	Rt (Mpa)	0,50	0,51	0,30	0,52	0,58	0,38	0,45	0,51	0,36
	E (Mpa)	2040	2270	1820	2710	2630	2280	2650	2240	1840
	Zone GTS	2	2	3	2	2	3	2	2	3
Classe mécanique in-situ		3	3	4	3	3	4	3	3	4

# RETOUR D'EXPERIENCE VL TRONC COMMUN A10/A11

- **Réalisation du chantier et réception :**

Reconnaissance de la structure  
en amont : 26 sondages



Proposition d'une solution de  
renforcement avec traitement  
en place et valorisation des  
recyclés issus du rabotage

3 à 5 cm BBM 0/10

0 à 21 cm de BB 0/14

0 à 18 cm de ED 0/14

20 à 36 cm de sable bitume

20 à 36 cm sablon rouge et blanc enrobé

3 cm RUGOVIA TM 0/10 + 20% d'AE couche 1

9 cm de RENFOVIA 0/14 + 40% d'AE couche 2

10 cm de RENFOVIA 0/14 + 40% d'AE couche 2

RECYVIA sur 35 cm  
Objectif : PF4

Exemple 2015 :

- 20000 m<sup>2</sup> RECYVIA,
- 9100 t RENFOVIA,
- 1280 t RUGOVIA TM.

- **La réception en taux de compactage (objectif q3 atteint) et en portance (objectif PF4 atteint).**



# Merci de votre attention

**Lionel GRIN**

**EUROVIA**

**6, rue René RAZEL – 91400 SACLAY**

**06-22-54-26-62/[lionel.grin@eurovia.com](mailto:lionel.grin@eurovia.com)**