



Centre d'études et d'expertise sur les risques,
l'environnement, la mobilité et l'aménagement

Direction territoriale Méditerranée

RD2 déviation nord de Villeveyrac (34)

Uni - Recommandations & retours
d'expérience : Travaux neufs

Frédéric GILENI – SPRIR PACA - LR



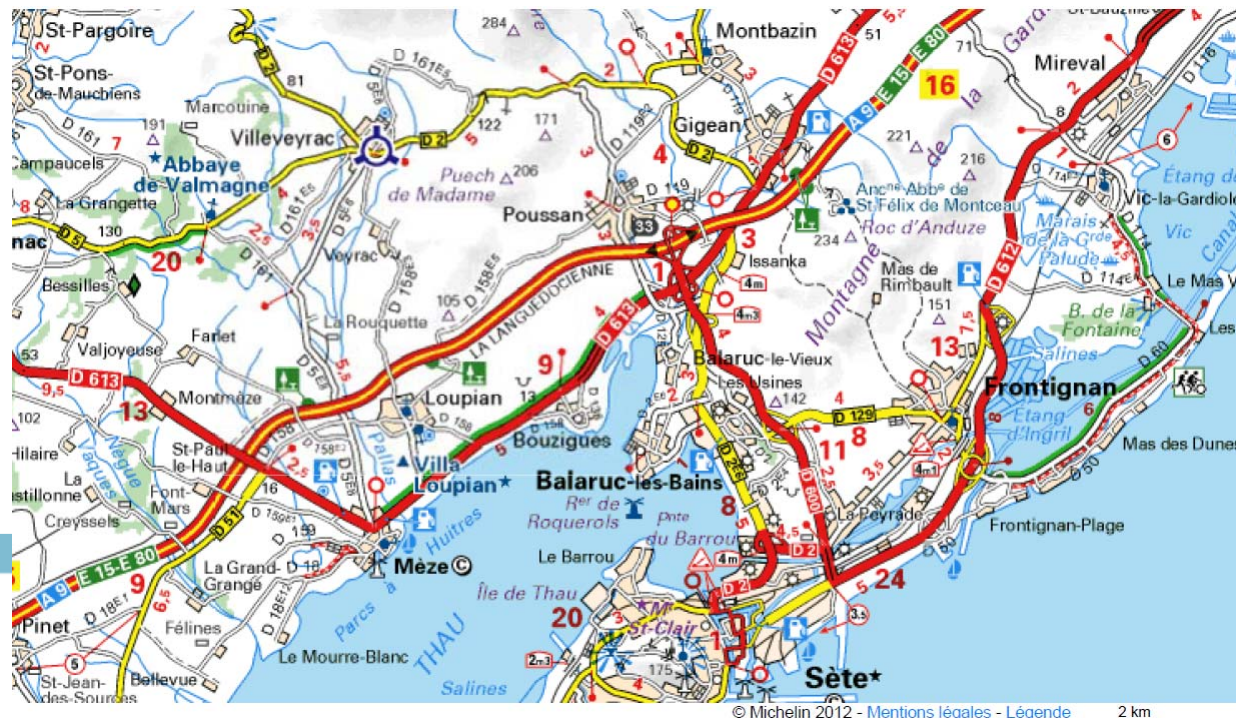
SOMMAIRE

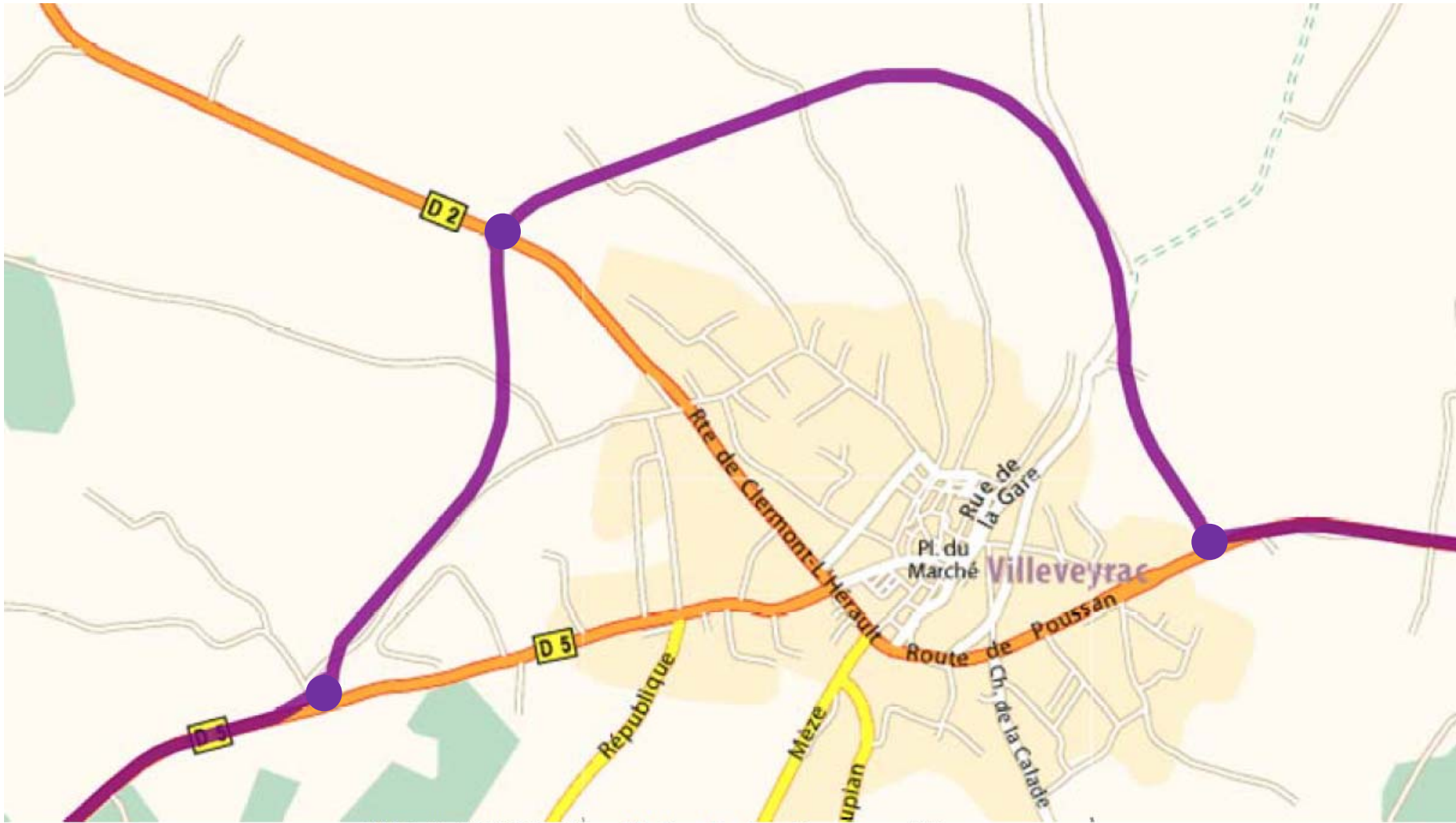
- 1 - Présentation du chantier
- 2 - Structure de chaussée
- 3 - Mise en œuvre
- 4 – Micro rabotage
- 5 - Résultats



1 - Présentation du chantier

- RD2 à Villeveyrac (34)
- Client : Conseil Général de l'Hérault
- Marché Terrassement (CAZAL) – Assainissement (CAZAL) – Chaussées (COLAS) – Equipements (COLAS)
- Travaux réalisés en 2013
- Longueur 3.2 km
- Chaussée à 2 voies de 3 m chacune avec 3 giratoires





© Michelin 2012 © TomTom - Mentions légales - Légende 200 m




2 - Structure de chaussée

- Structure de chaussée prévue au marché : PF2 / 2 x 8 cm de GB3 / 0.06 m de BBSG
- Variante retenue : PF3 / 10 cm d'EME2 / 0.025 m de BBTM au liant modifié
- Couche de réglage en GNT sur PF prévue en solution de base & conservée dans le cadre de la variante

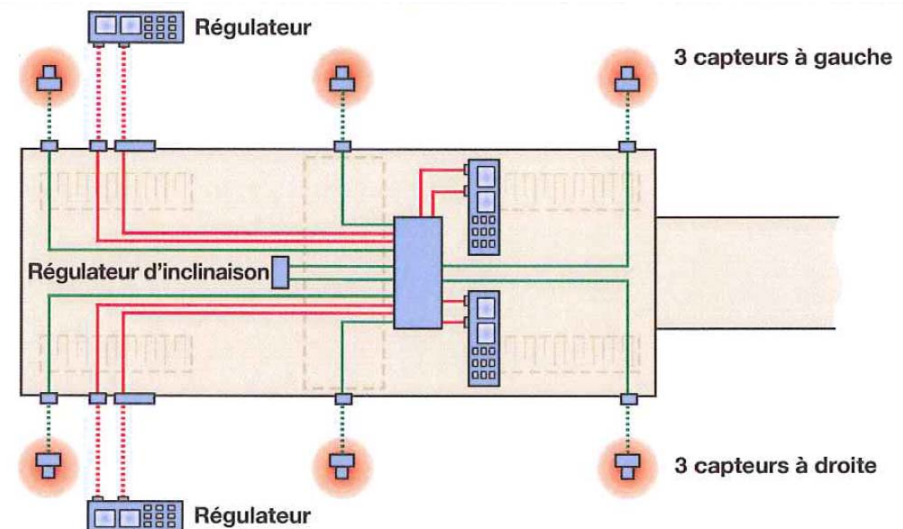


3 - Mise en œuvre

- GNT 0/20 – ép. 5 cm : mise en œuvre au finisseur avec poutres laser en 2 passes
 - EME 0/14 – ép. 10 cm : mise en œuvre au finisseur avec poutres mécaniques 12 m en 1 passe (pleine largeur 7.00 m avec extensions). Compactage au compacteur à pneus 3 t/roue & au cylindre (VT2)
 - Micro-rabotage EME
 - BBTM 0/10 – ép. 2.5 cm : mise en œuvre au finisseur en 2 passes; la première avec une poutre mécanique 12 m à l'axe, la seconde sans poutre en palpant sur la première. Compactage au cylindre
- 

4 – Micro-rabotage

- 3 capteurs à ultrasons positionnés d'un coté ou des 2 cotés de la raboteuse
- Régulateur calcule une moyenne
- Défauts de planéités compensés
- Fonctionnement identique à celui d'un ski long :
 - Souplesse d'emploi
 - Moins d'effort de manutention



5 - Résultats

- 4 lots :
 - Lot 1 : giratoire 1 vers giratoire 2 (sens 1)
 - Lot 2 : giratoire 2 vers giratoire 3 (sens 1)
 - Lot 3 : giratoire 3 vers giratoire 2 (sens 2)
 - Lot 4 : giratoire 2 vers giratoire 1 (sens 2)

- **Spécifications :**

- Circulaire uni :
 - travaux neufs
 - lot de contrôle de 1000 m
 - vitesse du réseau égale à 90 km/h

Travaux de construction
Spécifications pour un lot de contrôle de 1000 m



Bandes d'ondes	130 km/h	110 km/h	90 km/h
PO	100% des notes \geq 6 90% des notes \geq 7	100% des notes \geq 6 90% des notes \geq 7	100% des notes \geq 6 90% des notes \geq 7
MO	100% des notes \geq 7 90% des notes \geq 8	100% des notes \geq 7 90% des notes \geq 8	100% des notes \geq 6 90% des notes \geq 7
GO	100% des notes \geq 8 80% des notes \geq 9	100% des notes \geq 7 80% des notes \geq 8	100% des notes \geq 5 80% des notes \geq 6

Exemple

RD2 Déviation de Villeveyrac - Giratoire 3 vers Giratoire 2

Contrôle Couches Intermédiaires

Lot N° 1 (Trace Droite)

Session: 3013227
Mesure du 08/10/2013 à 72.0 km/h au PAS de 5.000 cr
Profil Source:Pseudo corrigé

Correction température:No



On retient la trace qui a la note PO la plus faible. Si les 2 traces ont des notes PO identiques, on retient la trace de droite

Note mini PO sur chaque couche

- Entre giratoires 2 & 3 dans les 2 sens :
 - EME2 : notes mini PO comprises entre 0 à 2 pour 100% \geq 5
 - EME2 après micro-rabotage : notes mini PO comprises entre 2 à 3 (pour 100% \geq 5) avec un gain sur chaque lot compris entre 1 à 3 points
 - BBTM : notes mini PO comprises entre 6 à 8 pour (100% \geq 6) avec un gain sur chaque lot compris entre 4 à 6 points

		Spécif respectée		Spécif non respectée		Trace non retenue				
		trace gauche		trace droite						
note mini		Giratoire 1 vers 2	Giratoire 2 vers 3	Giratoire 3 vers 2	Giratoire 2 vers 1	Spécif COUCHE				
Couche de roulement BBTM 0/10	PO	9	9	6	7	8	8	10	10	100% \geq 6
	PO	9	9	6	7	8	8	10	10	90% \geq 7
	MO	9	9	7	6	6	5	8	9	100% \geq 6
	MO	9	9	7	6	6	5	8	9	90% \geq 7
	GO	8	7	6	6	7	6	8	7	100% \geq 5
	GO	8	7	6	6	7	6	8	7	80% \geq 6
Couche de base EME 0/14 après μ -rabotage	PO		2	3	3	2				100% \geq 5
	MO	non ausculté	4	4	5	4	non ausculté			100% \geq 6
	GO		5	6	5	6				100% \geq 5
Couche de base EME 0/14	PO	3	4	0	0	2	1	5	3	100% \geq 5
	MO	6	6	4	3	4	4	5	5	100% \geq 6
	GO	8	8	6	5	4	6	8	7	100% \geq 5
Couche de forme PF3	PO	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	MO	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	GO	6	5	4	5	3	5	7	7	100% \geq 3

Tableau récapitulant les notes MINI pour chaque couche, chaque lot et chaque longueur d'onde

% de notes conformes / couche

- Entre giratoires 2 & 3 dans les 2 sens :
 - Notes GO conformes sur la couche de forme
 - Micro-rabotage : gain de l'ordre de 20% en PO & de 0 à 19% en MO
 - BBTM : 1 seule note non conforme en MO (5 pour 6 mini, au niveau d'un carrefour)

Spécif respectée
Spécif non respectée
Trace non retenue

		trace gauche		trace droite						
%		Giratoire 1 vers 2	Giratoire 2 vers 3	Giratoire 3 vers 2	Giratoire 2 vers 1	Spécif COUCHE				
Couche de roulement BBTM 0/10	PO	100	100	100	100	100	100	100% ≥6		
	PO	100	100	99	100	100	100	90% ≥7		
	MO	100	100	100	100	100	95	100% ≥6		
	MO	100	100	100	85	95	95	90% ≥7		
	GO	100	100	100	100	100	100	100% ≥5		
	GO	100	100	100	100	100	100	80% ≥6		
Couche de base EME 0/14 après μ-rabotage	PO		88	97	89	96		100% ≥5		
	MO	<i>non ausculté</i>	72	89	95	89	<i>non ausculté</i>	100% ≥6		
	GO		100	100	100	100		100% ≥5		
Couche de base EME 0/14	PO	89	97	72	77	75	80	100	95	100% ≥5
	MO	100	100	53	68	84	89	88	75	100% ≥6
	GO	100	100	100	100	89	100	100	100	100% ≥5
Couche de forme PF3	PO	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	MO	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	GO	100	100	100	100	100	100	100	100	100% ≥3

Tableau récapitulant les % des notes répondant pour chaque longueur d'onde à la spécif COUCHE

Conclusions

- Exigences d'uni identiques quel que soit le nombre de couches
- Contrôle de l'uni sur chaque couche
- micro rabotage efficace pour corriger les défauts en PO (& en MO)
- Mise en œuvre du BBTM à la poutre améliore sensiblement les notes PO & MO mais entraîne une légère sur consommation
- Uni conforme



Centre d'études et d'expertise sur les risques,
l'environnement, la mobilité et l'aménagement

Direction territoriale Méditerranée

Merci de votre attention

Frédéric GILENI – SPRIR PACA - LR



Routes de Provence-Alpes-Côte d'Azur



Routes du Languedoc-Roussillon

