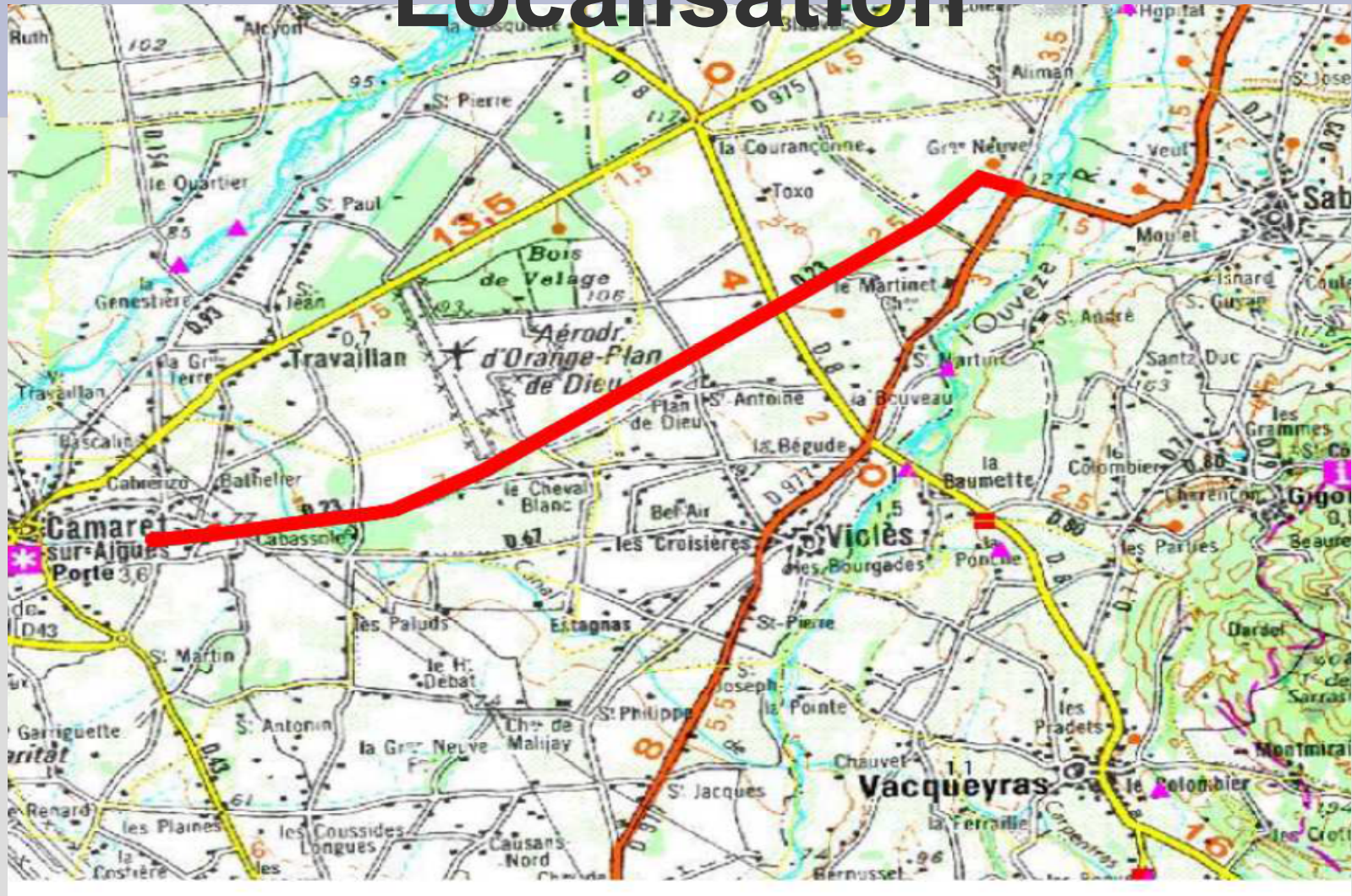


RD 23- Vaucluse Recalibrage entre Camaret et la RD 977 (Sablet) Etude par ERASMUS



Localisation

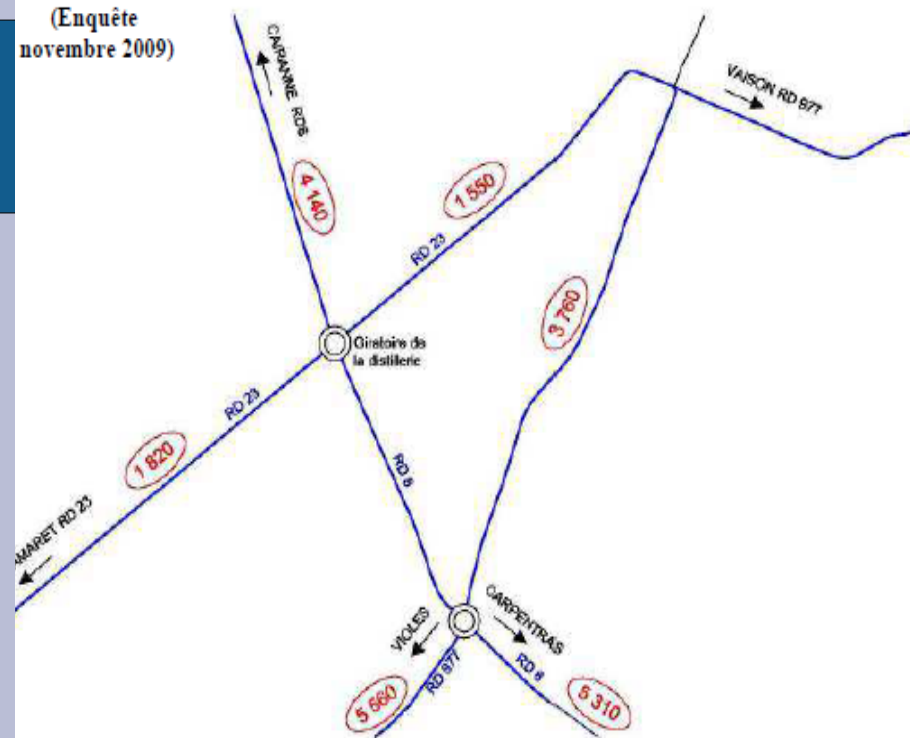


RD 23

- Objectif :
- Remise à niveau du réseau routier du département 84 .
- Sécuriser ce tronçon

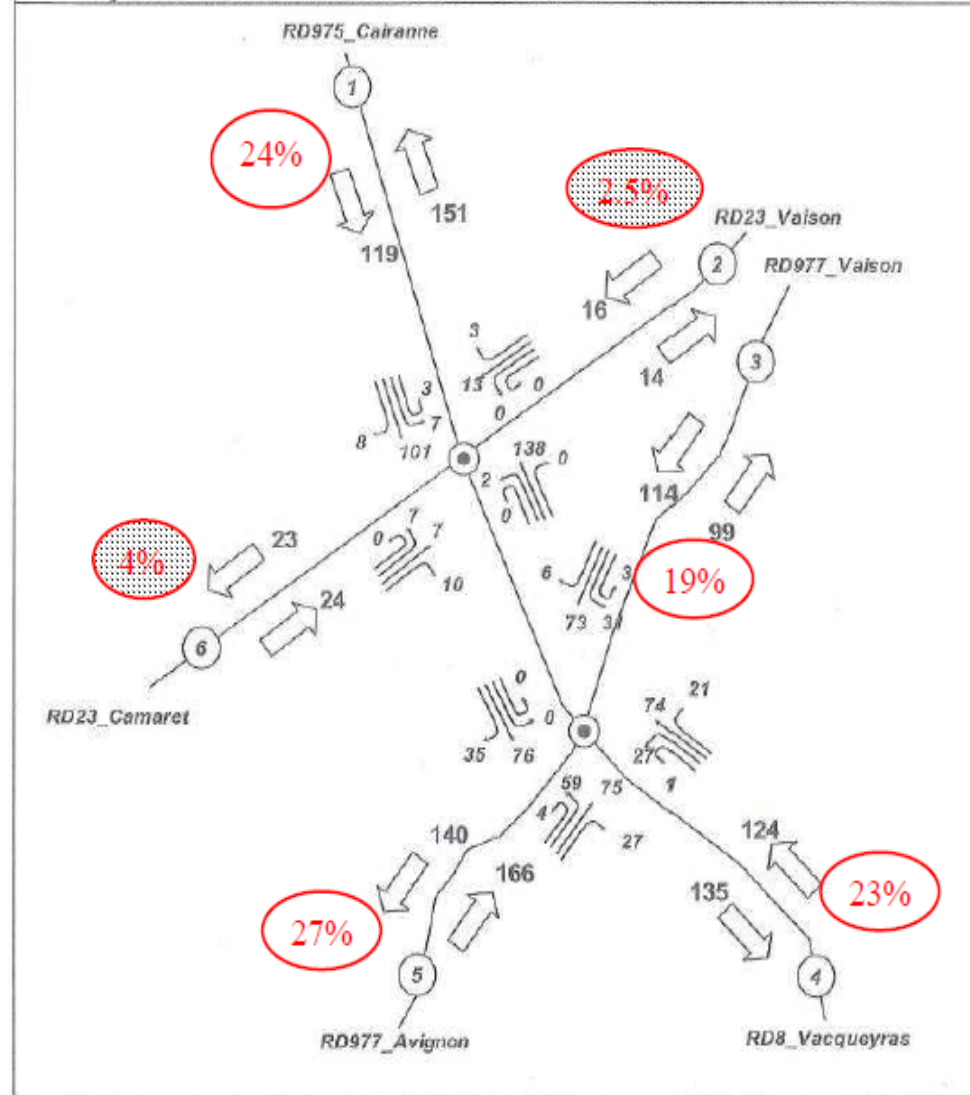
Redimensionner et mettre en conformité la chaussée avec le niveau qu'elle occupe dans le réseau structurant

Trafic VL - PL
(Enquête
novembre 2009)

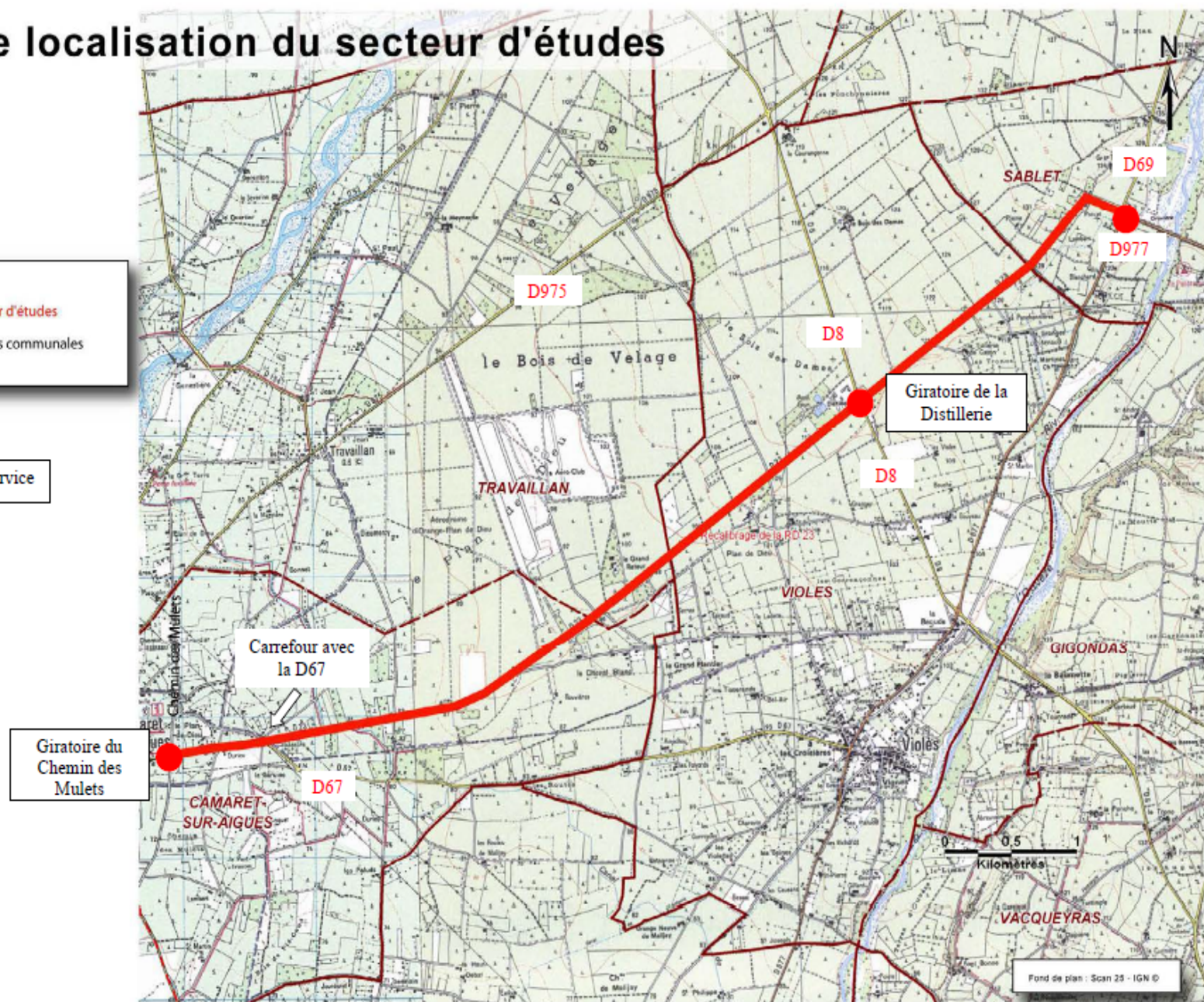
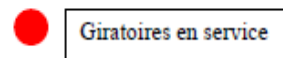
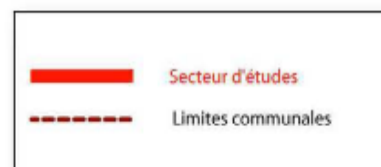


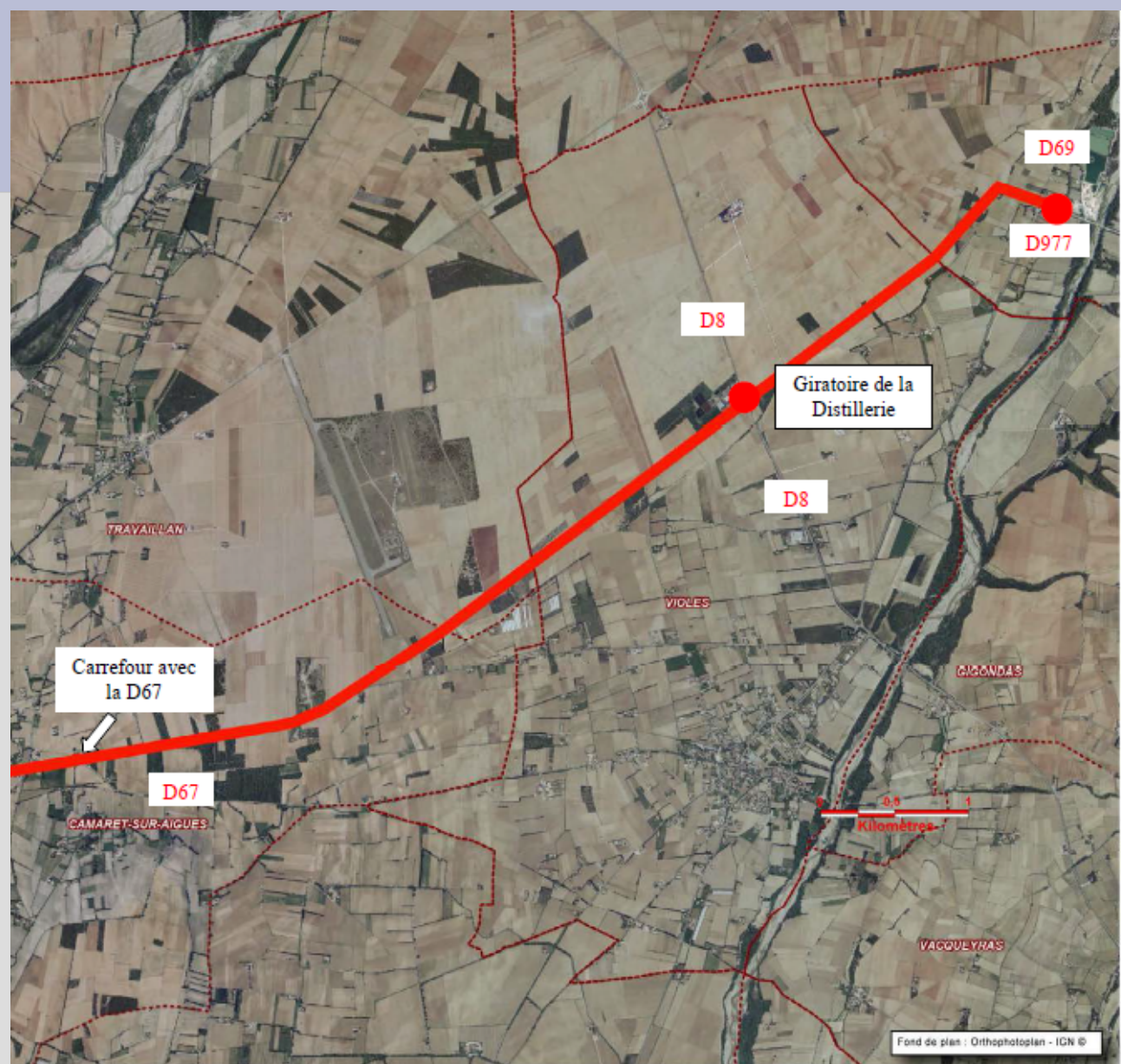
Seulement 2,5% et 4% des PL sur la RD23 respectivement vers Vaison et Camaret.

Synthèse des mouvements PL recensés le mardi 26 Janvier 2010 entre 7h et 18h



Carte de localisation du secteur d'études





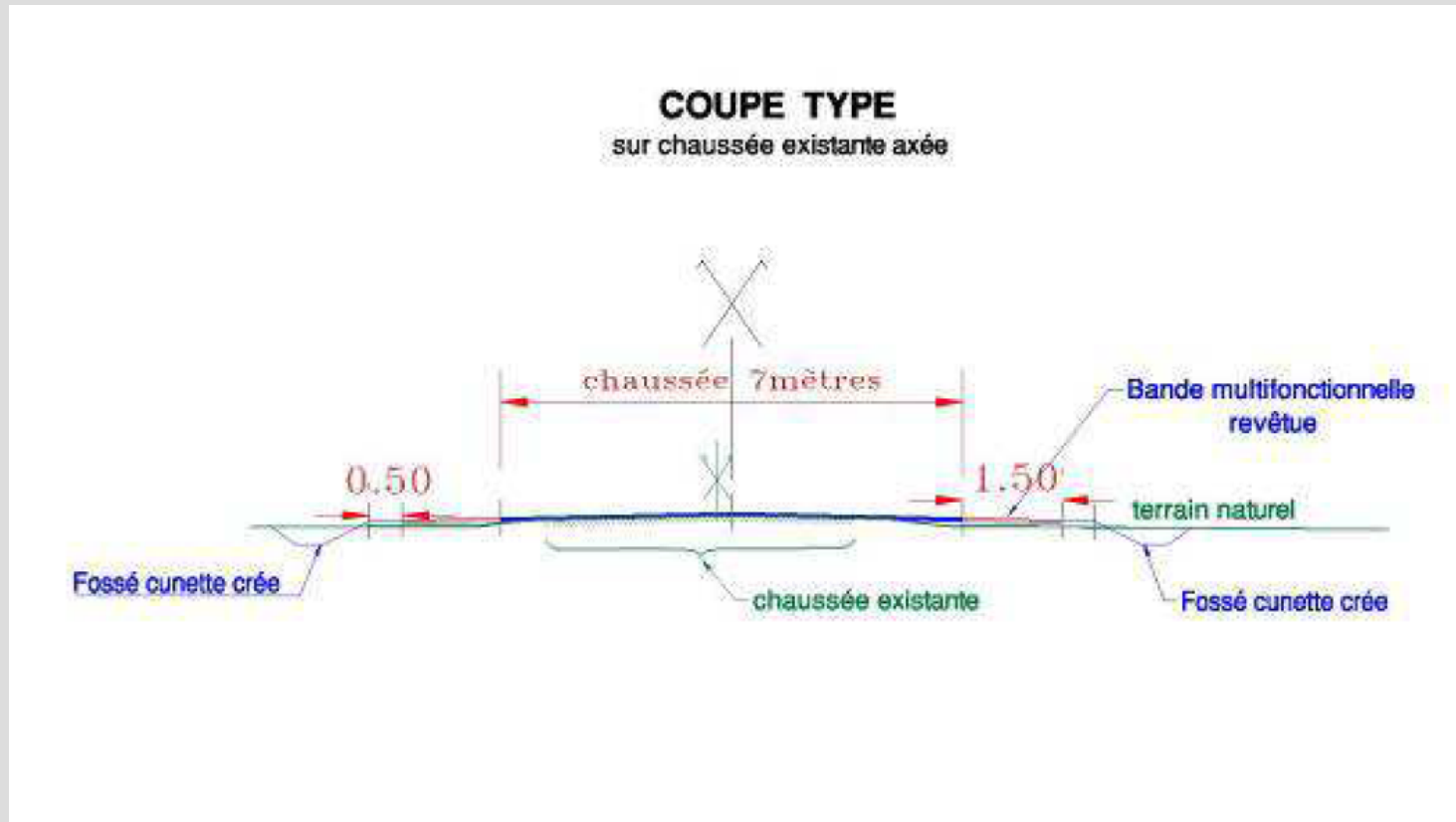
Profil en travers type proposée par le BE

Le profil en travers type du projet prévoit :

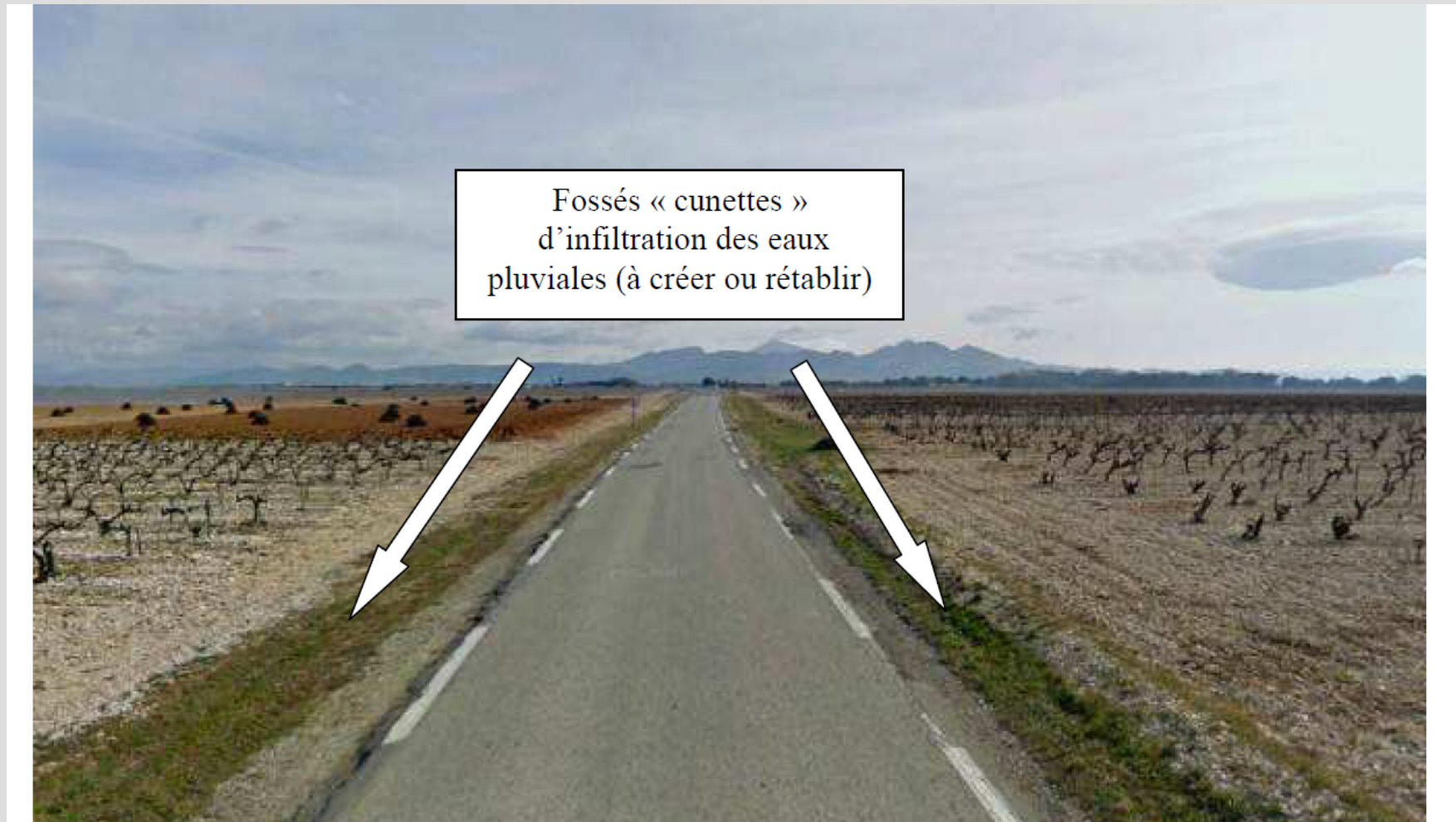
- une chaussée de 7 m de largeur totale,
- de chaque côté une bande multifonctionnelle de 1,50m,
- un accotement non revêtu de 0.50 m.

La structure de la chaussée existante sera, après examen plus précis de son état en phase projet, soit conservée et prolongée, soit dans l'hypothèse la plus probable, détruite et remplacée par une structure entièrement neuve

Profil type de recalibrage axe sur axe



Caractéristiques hydrauliques

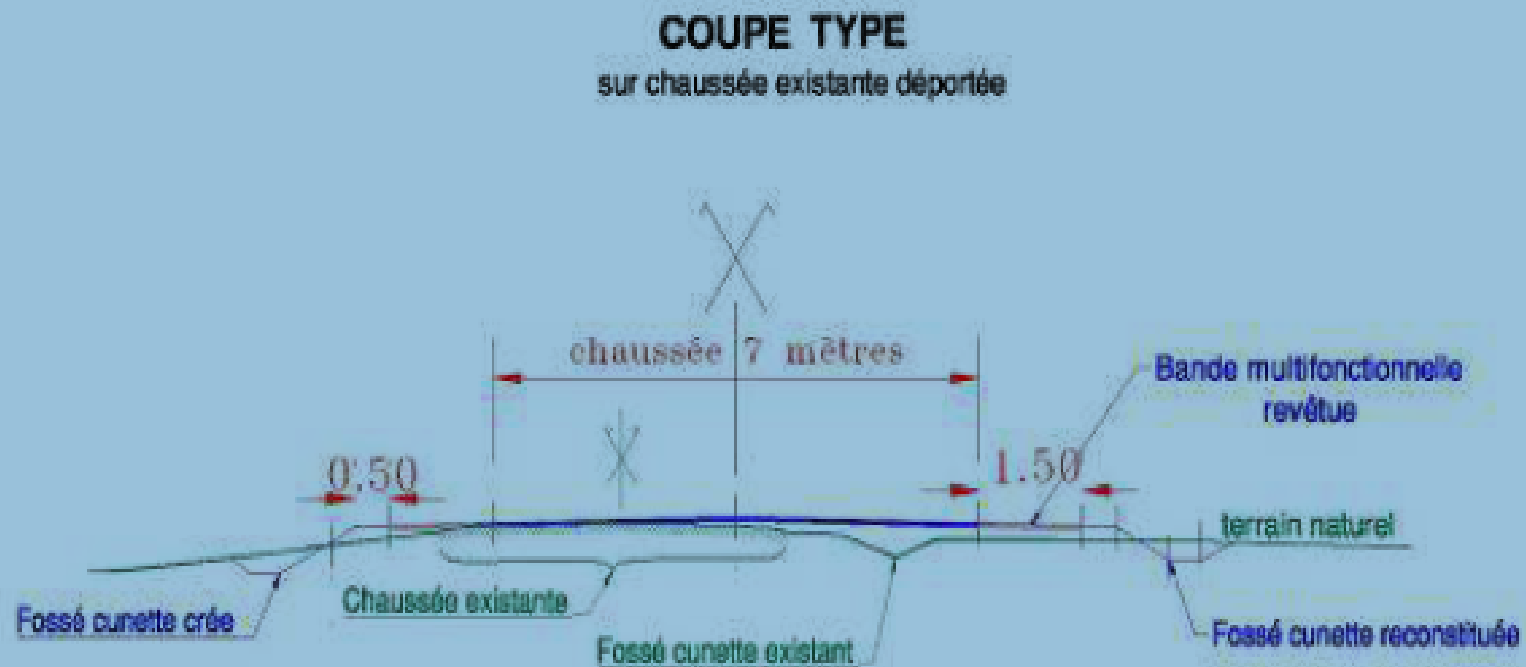




Fossé
« d'infiltration
sans exutoire »

La filiole de REMUSAN constitue l'unique
réseau d'irrigation secondaire présent le long
la RD23 et servant également à collecter
localement les eaux de ressuyage de la chaussée

Recalibrage avec déport de l'axe



L'aménagement projeté (trafic)

Faciliter les liaisons Vaison Orange et Vaison - Avignon

Capter une partie du trafic poids lourds circulant sur la RD 977.

En effet la RD 977, supporte un **trafic relativement élevé**, avec un TMJA d'environ **5500** véh/jour alors que la RD 23 n'est concernée que par un trafic d'environ 1800 véh/jour.

Le tracé projeté (plate forme de 11m chaussée de 7m+ bande multi- fonctionnelle de 1,5m et accotement non revêtu de 0,5m devrait régler le problème)

Etude de la RD 23

- La seule étude de réhabilitation de la chaussée existante est celle réalisée par le LD.
- Pas de sondages et d'identification des sols supports pas plus que d'étude géotechnique de l'élargissement.
- Par contre l'étude d'impact et celle concernant l'environnement sont très complètes

Etude de la RD23

- *Etude de réhabilitation*
- Déflections à la poutre BLI
- 13 Carottes réparties sur tout le tracé
- Relevé des dégradations peu détaillé

Support : cailloutis alluvions Wurmiennes ou du Riss
portance élevée : structure de faible épaisseur

Etude de la RD 23

- **Structure de chaussée:** souple traditionnelle
- Fondation en GNT 20cm (36ans)
- Enrobés: 1 à 4 couches
- Epaisseurs : moyenne 12,4cm; $\sigma = 4,8$ cm
étendue 6,7 à 23,8cm;
- Age des enrobés: couche supérieure : 2ans
- Couche suivante : 20an Première couche: 36ans
- **Déflexions:** $m = 37,5$ mm/100 $\sigma = 12$ mm/100
- Étendue 12 à 54mm/100

Etude de la RD23

- ***État de surface:***

La partie la plus dégradée se situe entre le PR origine côté Camaret et le 1+1+300 avec comme désordres caractéristiques:

FL sur BDR environ 30%

FAI sur BDR 10 à 20%

- Ce bon état dû au faible trafic PL et VL et à la portance élevée du support

Etude de la RD23

- **Trafic:(2009)**
- De l'origine du projet au giratoire de la distillerie:
- MJA:1820 veh / jour PL 4%
- De la distillerie à la fin du projet:
- MJA:1550 veh/jour PL 2,5 %
- **Estimations : 2016 68PL/jour/sens**
- **2017 175 PL/jour/sens**

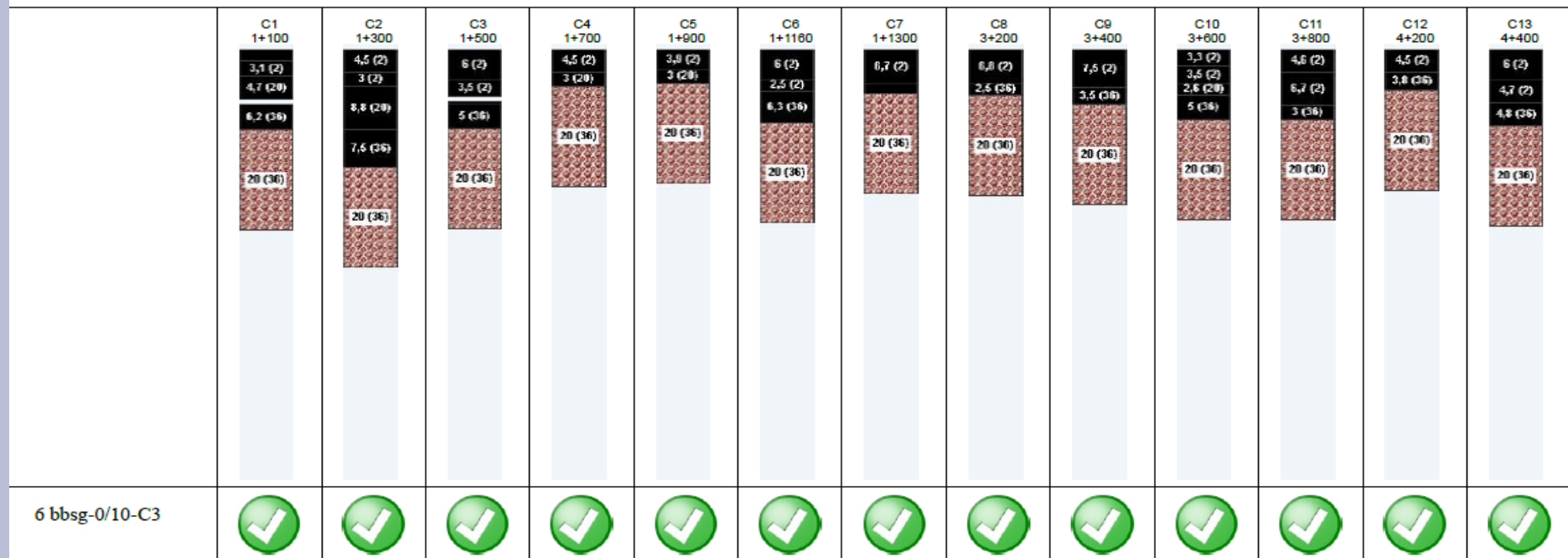
Etude Erasmus réalisée par le LD de Vaucluse

SYNTHESE DES DONNEES

	C1 1+100	C2 1+300	C3 1+500	C4 1+700	C5 1+900	C6 1+1100	C7 1+1300	C8 3+200	C9 3+400	C10 3+800	C11 3+800	C12 4+200	C13 4+400
Trafic (PL/j/sens)	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175
Deflexion (mm/100)	12	46	54	36	40	50	20	44	32	28	48	42	36
Faiencage sur BDR		✓		✓			✓						
Fissure long. sur BDR	✓	✓	✓		✓	✓							

Solution Erasmus etude

SYNTHESES DES RESULTATS



Modèle mécanique RD 23



Carotte 1 du PR : 1+0 au PR : 10+250 (2016)

26/07/16

	Epaisseur	Module	Coeff. Poisson	Critère	Décollée	Détails
bbsg-0/10-C3 (2016)	6.0 cm	7 000 MPa	n=0,35	Compression	non	
Enrobé de surface (2014)	4.5 cm	7 000 MPa	n=0,35	ept= 26.2 10-6	non	
BBSG-0/14-CLASSE-2 (2014)	3.0 cm	8 530 MPa	n=0,35	ept= 62.5 10-6	non	
Enrobé de surface (1996)	8.8 cm	2 000 MPa	n=0,35	ept= 82.3 10-6	non	
Enrobé de surface (1980)	7.5 cm	2 000 MPa	n=0,35	ept= 129.6 10-6	non	
GRAVE-NON-TRAITE (1980)	10.0 cm	291 MPa	n=0,35	epz= 203.5 10-6	non	
	10.0 cm	146 MPa	n=0,35	epz= 251.0 10-6	non	
Sol	600.0 cm	73 MPa	n=0,35	epz= 318.9 10-6 (Adm = 741.8 10-6)	non	A= 12000 ; alpha= 0.222
		10 000 MPa	n=0,35		non	

Calibrage de la chaussée(données)

← → Réhabilitation (Réhabilitation) - camaret - DAUZATS

Général

Nom: camaret Voie: Cas-23

Gestionnaire: Localisation début: Supprimer

Localisation fin: Supprimer

pr: 10 abs: 0

Département: vauduse

Bibliothèque: Longueur (m): 100 000

Répertoire: Giratoire:

Rayon de giration (m): Annotations: Ajouter

Climat

Marseille

Trafic

Type de progression: Arithmétique

Taux d'accroissement à l'origine: 1

Mesuré?: Non

2016

Voie 1: 175 PL/j

Voie 2: 70 PL/j

Structure

2016

Affichage proportionnel

Voie 2	Voie 1
BBSG-0/14-CLASSE-2 - 6,0 cm - 2 ans	BBSG-0/14-CLASSE-2 - 8,0 cm
ES-SUCCESSIFS/IMPREGNATION - 2,5 cm - 2 ans	GB-0/14-CLASSE-3
BBSG-0/14-CLASSE-2 - 6,3 cm - 36 ans	GNT2fond - 30,0 cm
Couche de GNT - 20,0 cm - 36 ans	

Courant: GB-0/14-CLASSE-3 - 10,0 cm

Année: 2016

Epaisseur (cm): 5 <= 20

Matériau:

Nature: GB-0/14-CLASSE-3

Essais: Voie 1

40 35

??? ???

Déflexion

Dégradations: Voie 1

2016

Faïencage hors BDR

Faïencage sur BDR

Cartographie

Coupe transversale





Cahier des charges

15 an(s) ???

Solutions ERASMUS

← → Etude (Sections Travaux) - camaret - DAUZATS

Etude

    Année d'étude 2016

Résultats d'étude


- Voie 2
 - Solution 1
 - Solutions de conception (3)
 - 2016 - 8.0 cm - BBSG-0/14-CLASSE-3 (N)
Liant d'accrochage
 - 2016 - 8.0 cm - BBSG-0/14-CLASSE-3 (N)
Liant d'accrochage
 - 2016 - 6.0 cm - RETRAITEMENT-EMULSION-M3R1 (AT)
 - 2016 - 8.0 cm - BBSG-0/14-CLASSE-3 (N)
Enduit de cure
 - 2016 - 22.0 cm - RETRAITEMENT-HYDRAULIQUE-R1M1 (AT)
 - Echecs de conception (3)
 - Voie 1
 - - Solutions de conception (1)
 - 2016 - 8.0 cm - BBSG-0/14-CLASSE-2 (N)
Liant d'accrochage
 - 2016 - 10.0 cm - GB-0/14-CLASSE-3 (N)
Enduit d'accrochage
 - 2016 - 30.0 cm - GNT2fond (ø)
 - Echecs de conception (0)

Modèle mécanique renforcement solution de renforcement +8BBSG

bbsg-0/14-C3 (2016)	8.0 cm	7000.0 MPa	n= 0.35	ept= 13.6 10 ⁻⁶ (Adm = 135.8 10 ⁻⁶)	Collage	$\underline{b}=0.2$ $\underline{K_r}=0.864$ $\underline{S_n}=0.25$ $\underline{E_6}=100$ $\underline{K_c}=1.1$ $\underline{S_h}=1$ $\underline{R_i}=12.$ $\underline{K_s}=1.000$
BBSG-0/14-CLASSE-2 (2014)	6.0 cm	7000.0 MPa	n= 0.35	ept= 96.7 10 ⁻⁶	Collage	
ES-SUCCESSIFS/IMPREGNA...	2.5 cm	1000.0 MPa	n= 0.25	ept= 96.7 10 ⁻⁶	Collage	
BBSG-0/14-CLASSE-2 (1980)	6.3 cm	2000.0 MPa	n= 0.35	ept= 154.5 10 ⁻⁶	Collage	
Matériau non traité (1980)	10.0 cm	240.0 MPa	n= 0.35	epz= 313.2 10 ⁻⁶	Collage	
	10.0 cm	228.0 MPa	n= 0.35	epz= 257.3 10 ⁻⁶	Collage	
Sol D3 D = 38 mm/100 RC = 486 m		114.0 MPa	n= 0.35	epz= 339.2 10 ⁻⁶ (Adm = 1003.3 10 ⁻⁶)		$\underline{A}=22500$ $\underline{S_{Gn}}$ $\underline{\alpha}=0.244$ $\underline{QPF}=0.00$
2016 : BBSG-0/14-CLASSE-3 (N) (8.0 cm)						

Modèle mécanique C.neuve

Etude (Sections Travaux) - camaret - DAUZATS

<div>  Année d'étude 2016 </div>						
bbsg-0/14-C2 (2016)	8.0 cm	7000.0 MPa	n= 0.35	Compression	Collage	
gb-0/14-C3 (2016)	10.0 cm	9000.0 MPa	n= 0.35	$\epsilon_{pt} = 104.8 \cdot 10^{-6}$ (Adm = $113.7 \cdot 10^{-6}$) $\sigma_{gt} = 1.27324$ MPa (Adm = 2 MPa)	Collage	$\underline{b}=0.2$ $\underline{E6}=90$ $\underline{Ri}=12.$ $\underline{Kr}= 0.843$ $\underline{Kc}= 1.3$ $\underline{Ks}=1.000$ $\underline{Sn}=0.3$ $\underline{Sh}=1$
gnt2fond (2016)	5.0 cm	400.0 MPa	n= 0.35	$\epsilon_{pz} = 213.0 \cdot 10^{-6}$	Collage	
	25.0 cm	228.0 MPa	n= 0.35	$\epsilon_{pz} = 269.6 \cdot 10^{-6}$	Collage	
Sol D3 D = 32 mm/100	600.0 cm	114.0 MPa	n= 0.35	$\epsilon_{pz} = 283.3 \cdot 10^{-6}$ (Adm = $534.0 \cdot 10^{-6}$)	Collage	$\underline{A}= 12000$ $\underline{\alpha}= 0.222$ \underline{SGn} $\underline{QPF}= 0.00$

Modèle mécanique avec solution retraitement à l'émulsion+8BB

Sections Travaux) - camaret - DAUZATS

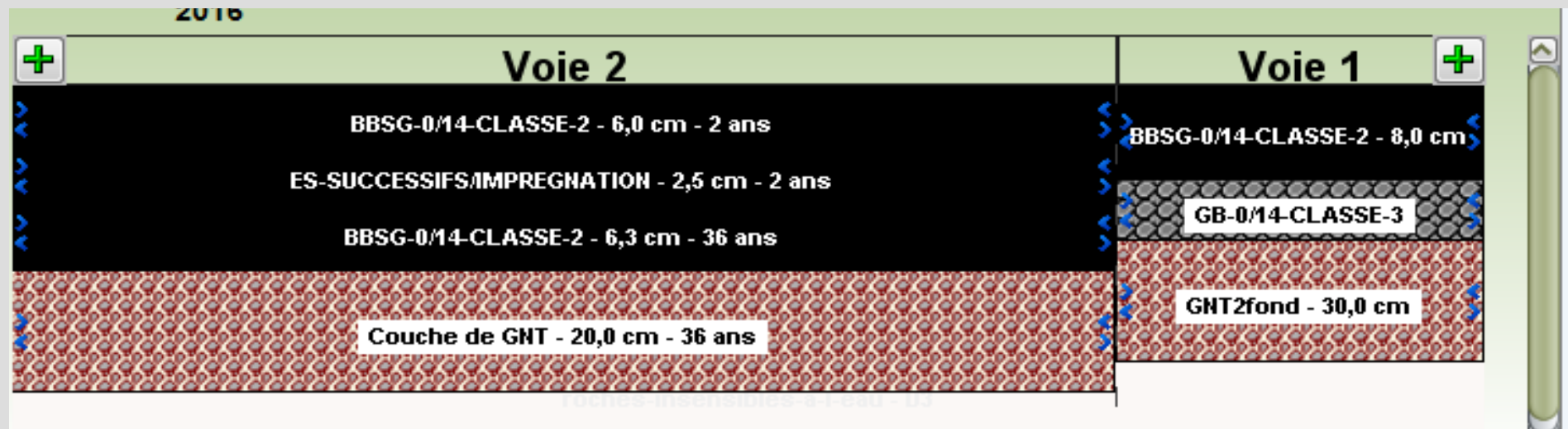
Année d'étude 2016

Colonnes

Erasmus vert

bbsg-0/14-C3 (2016)	8.0 cm	7000.0 MPa	n= 0.35	ept= 34.2 10-6 (Adm = 135.8 10-6)	Collage	$\underline{b}=0.2$ $\underline{K_r}= 0.864$ $\underline{S_n}=0.25$	$\underline{E_6}=100$ $\underline{K_c}= 1.1$ $\underline{S_h}=1$	$\underline{R_i}=12.$ $\underline{K_s}=1.000$
retraitemulsionM3R1 (2016)	6.0 cm	4000.0 MPa	n= 0.35	ept= 108.2 10-6	Collage	$\underline{b}=0.2$ $\underline{K_r}= 0.818$ $\underline{S_n}=0.3$	$\underline{E_6}=600$ $\underline{K_c}= 1.$ $\underline{S_h}=2.2$	$\underline{R_i}=12.$ $\underline{K_s}=1.000$
ES-SUCCESSIFS/IMPREGNA...	2.5 cm	1000.0 MPa	n= 0.25	ept= 108.2 10-6	Collage			
BBSG-0/14-CLASSE-2 (1980)	6.3 cm	2000.0 MPa	n= 0.35	ept= 167.7 10-6	Collage			
Matériau non traité (1980)	10.0 cm	240.0 MPa	n= 0.35	epz= 335.6 10-6	Collage			
	10.0 cm	228.0 MPa	n= 0.35	epz= 269.8 10-6	Collage			
Sol D3 D = 38 mm/100 RC = 425 m		114.0 MPa	n= 0.35	epz= 352.3 10-6 (Adm = 1003.3 10-6)		$\underline{A}= 22500$ $\underline{\alpha}= 0.244$ $\underline{S_{Gn}}$ $\underline{QPF}= 0.00$		

Harmonisation des techniques sur le profil en travers



Exemple d'harmonisation

	Voie2	Voie1
1ière solution	8BBSG C2	8BBSG C2
	AC	10GBC3 30GNT2
2ième solution	8BBSG C2	8BBSG C2
	6cm Retraitement émulsion	10GBC3
	AC épaisseur - 6cm	30GNT2
3ième solution	8BBSG C2	8BBSG C2
	22Retraitement liant .hydraulique R1M1	40cm GNT2 avec Retraitement l.hydraulique R1M1 sur 22cm

Code de bonne pratique (élargissement d'une chaussée)

Déterminer la largeur de l'élargissement (compatibilité avec le matériel

- Procéder tout d'abord à l'étude de l'ancienne chaussée (diagnostic + conception), retenir le module du sol support,
 - Commencer l'étude de dimensionnement de l'élargissement

Sol support

Matériau non traité (épaisseur, type)

Matériau traité (nature classe) épaisseur non précisé

Couche de roulement en harmonie avec
la partie renforcée

Faire tourner le système en précisant la voie
concernée

Merci de votre attention