

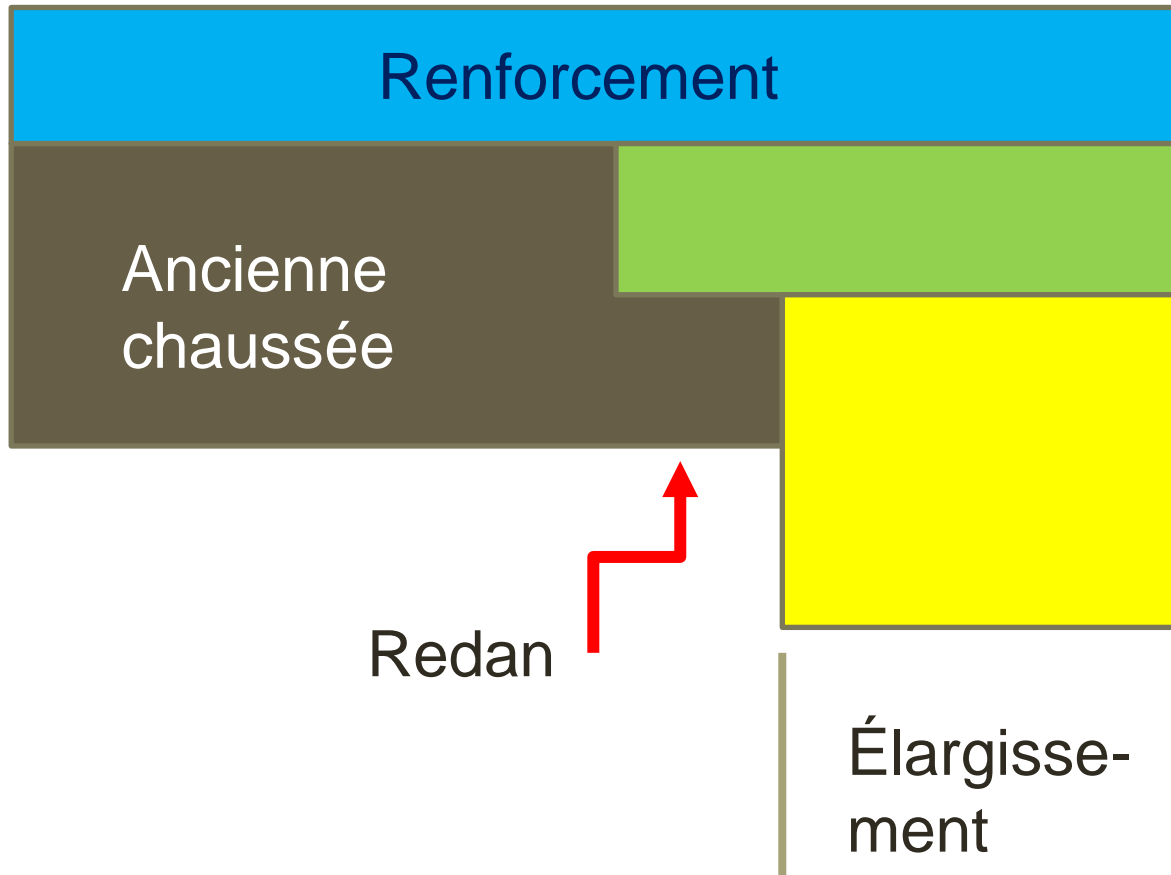
ERASMUS

Définition des travaux pour l'aménagement d'un carrefour en giratoire

Objectif

Déterminer les travaux :

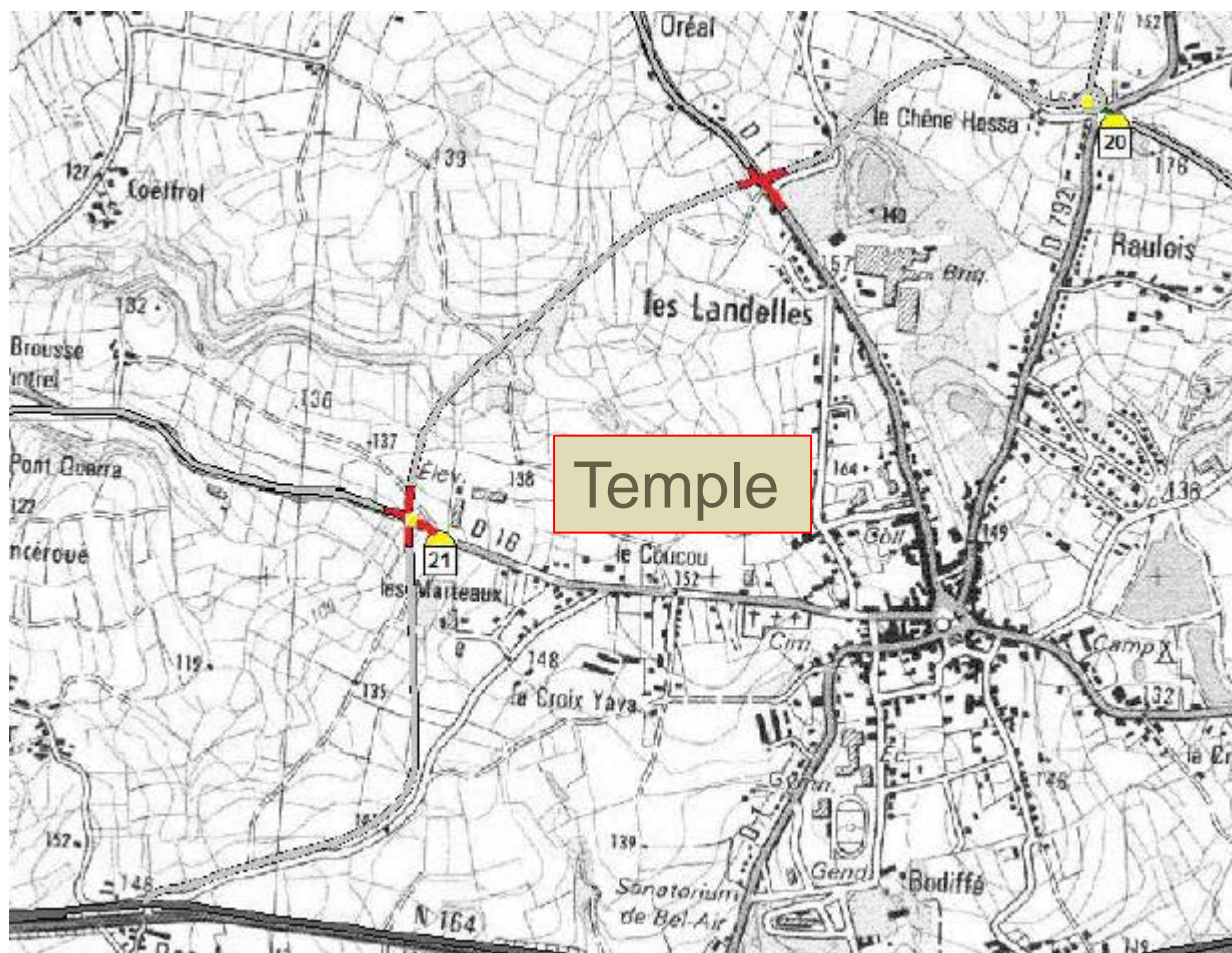
1. de renforcement au niveau des structures existantes
2. de structure neuve dans les « élargissements »
3. dans les zones de redan



Eléments disponibles

- **Etude de 2001**
 - Déflexions, dégradations, carottages
- **Etude de 2006**
 - Déflexions, dégradations
- **Eléments sur les travaux de 2013**
- **2017 Essais au FWD et des sondages près des futurs giratoires**

Situation : Rocade de Temple



Éléments sur l'historique de la rocade (voir geoportail.fr remonter le temps)

(1) geoportail fr - Web Se x IGN Remonter le temps x

→ remonterletemps.ign.fr/telecharger?x=-2.616425&y=48.177278&z=15&layer=GEOGRAPHICALGRIDSYSTEMS.MAPS.S

LE PORTAIL IGN < REMONTER LE TEMPS COMPARER TÉLÉCHARGER

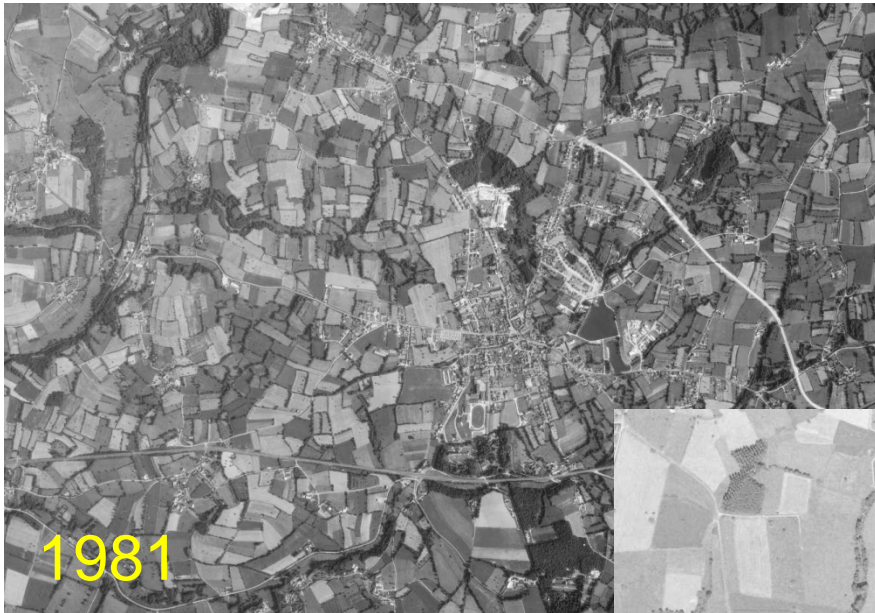
1919 - 2018 / 31 missions trouvées sur cette zone

1948 1948 1952 19

+ Plus de filtres

Rechercher un lieu

Éléments sur l'histoire de la rocade (voir geoportail.fr remonter le temps)

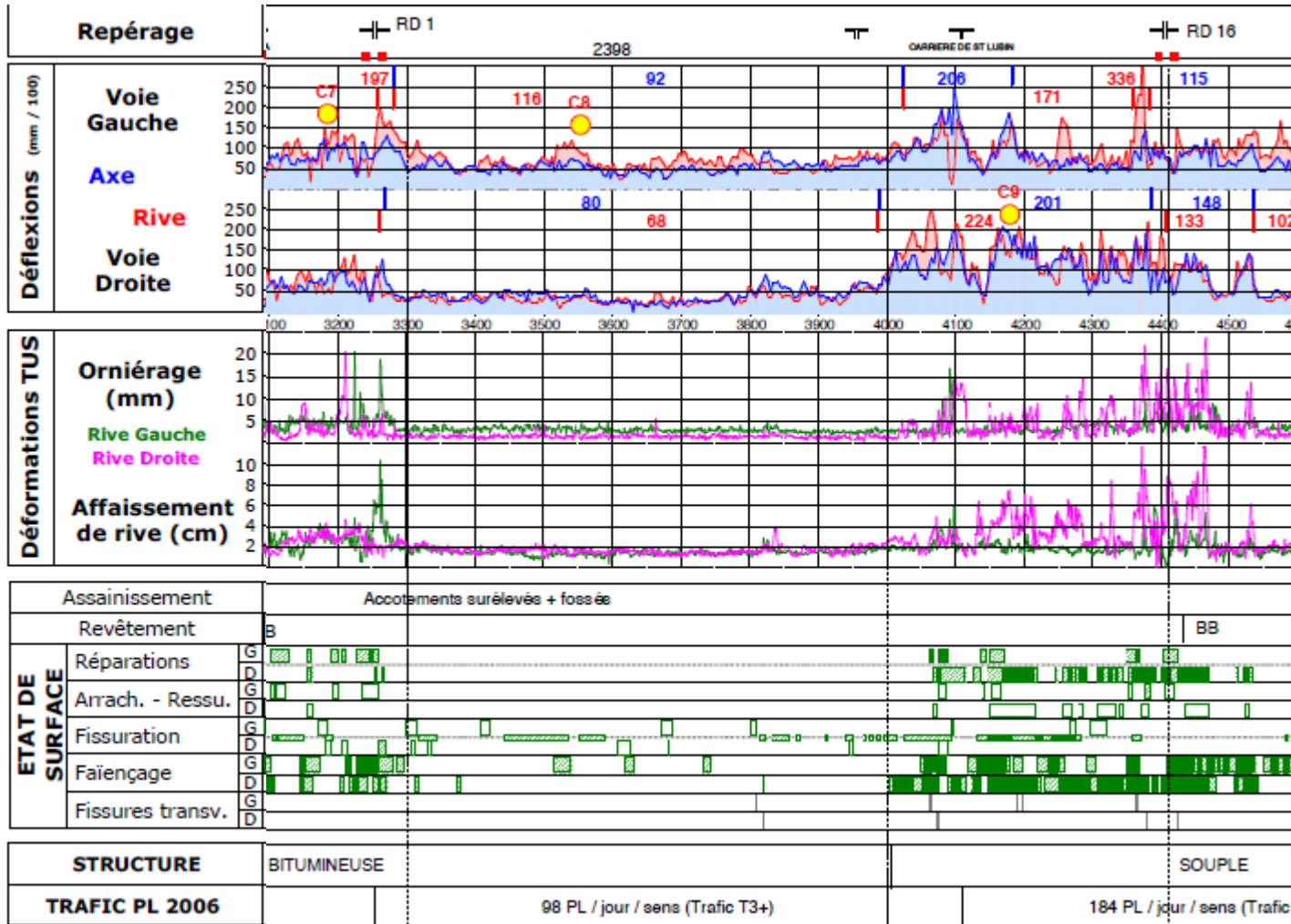


Renseignement
auprès de la mairie
construction en 1983



Éléments des études antérieures

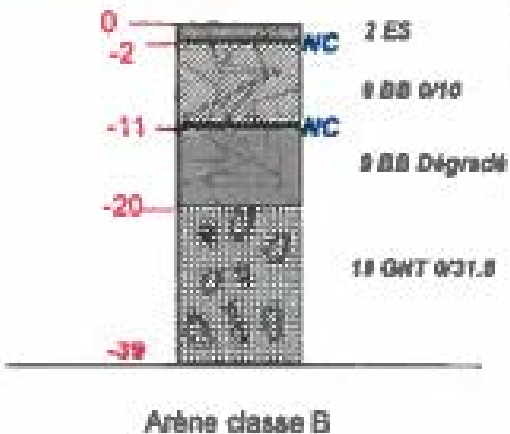
SI Rocade



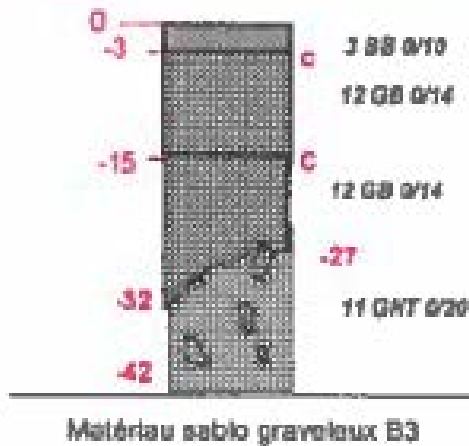
Éléments des études antérieures

Carottages sur la rocade

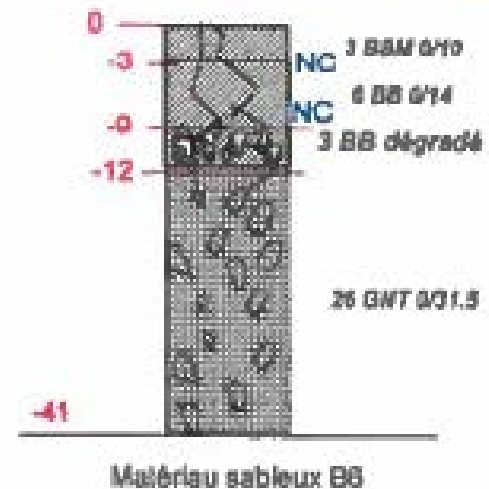
C1 - PK 0.720 RIVE GAUCHE
Réparation Falençée $df=170/100$ mm



C2 - PK 1.090 RIVE GAUCHE
R.A.S $df=100/100$ mm



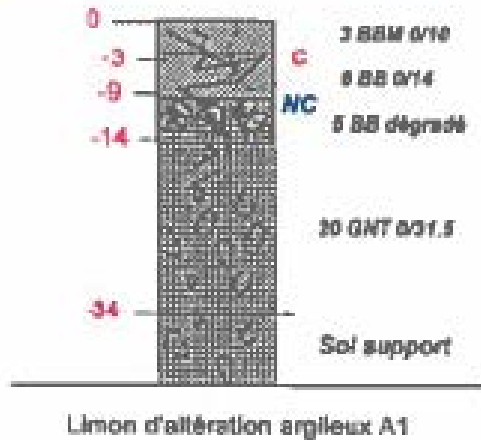
C3 - PK 1.710 RIVE DROITE
Falençée $df=225/100$ mm



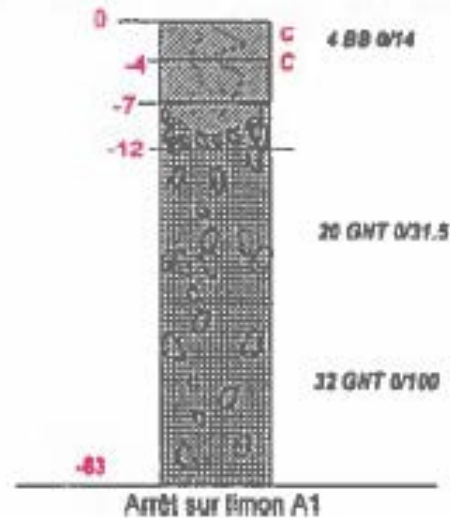
Éléments des études antérieures

Carottages sur la rocade

C4 - PK 2.305 RIVE DROITE
 Falencée/Ornière $df=305/100$ mm



C5 - PK 2.855 RIVE GAUCHE
 Falencée $df=90/100$ mm



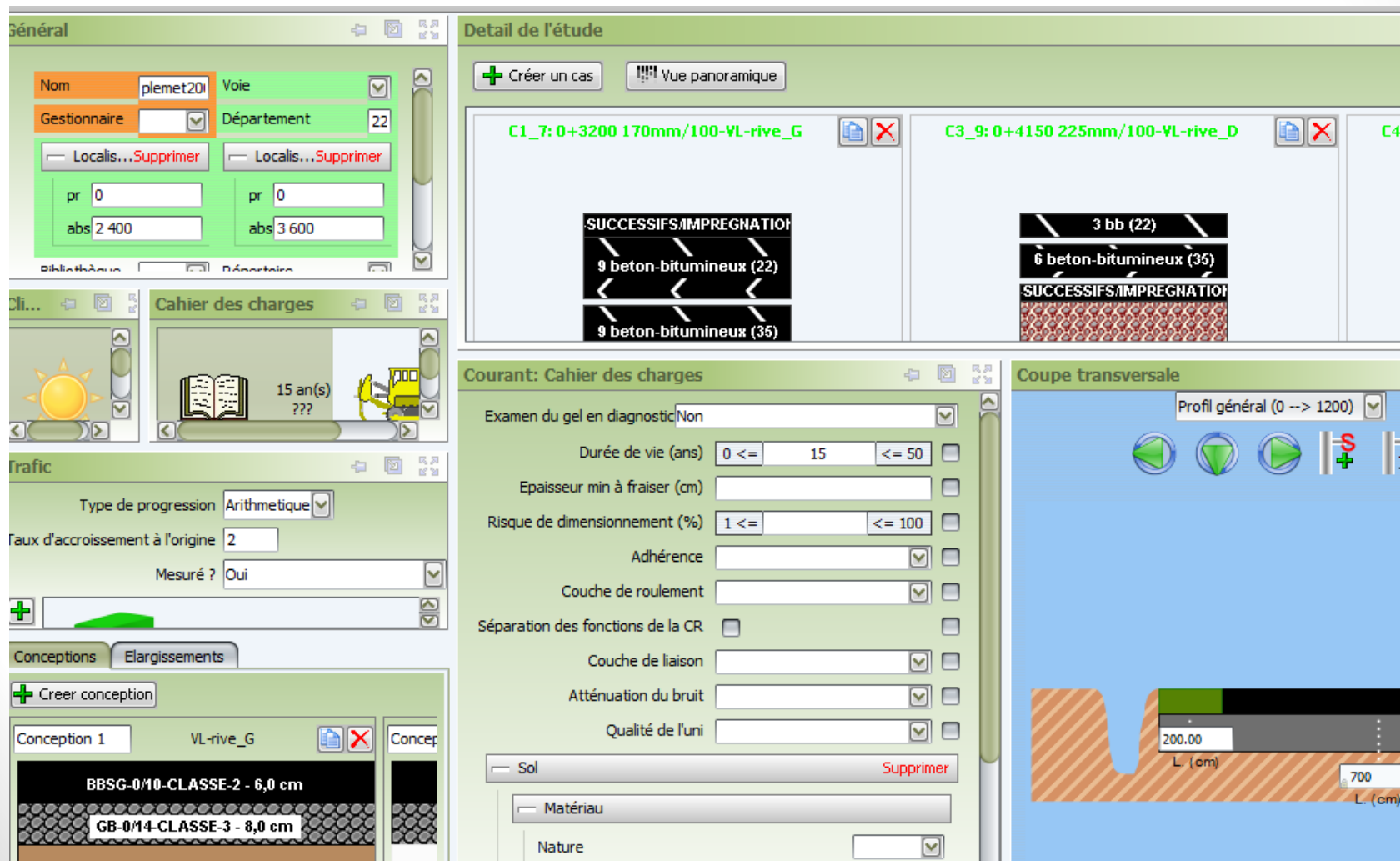
Application d'ERASMUS pour définir les travaux d'entretien en 2006

- **Données complémentaires**
- *Trafic :*
 - 184 PL/J/sens en 2006
 - Taux de progression : arth. 2%
- *Durée de calcul* : 15 ans
- *Gel* : 100° C x j
- *Technique*
- CR : BBSG 0/10 cl2
- CB : GB 0/14 cl3

Application d'ERASMUS pour définir les travaux d'entretien en 2006

- **Technique**
- CR : BBSG 0/10 cl2
- CB : GB 0/14 cl3
 - retraitement au ciment classe M1R1
 - Solution variante proposée par l'entreprise retenue suite à son étude (sondages, essais labo...)

Application d'ERASMUS pour définir les travaux d'entretien en 2006



Général

Nom: plemet201 Voie: [dropdown]
 Gestionnaire: [dropdown] Département: 22
 Localis...Supprimer Localis...Supprimer
 pr 0 pr 0
 abs 2 400 abs 3 600

Detail de l'étude

+ Créer un cas Vue panoramique

C1_7: 0+3200 170mm/100-VL-rive_G C3_9: 0+4150 225mm/100-VL-rive_D C4

SUCCESSIFS/IMPREGNATION
 9 beton-bitumineux (22)
 9 beton-bitumineux (35)

3 bb (22)
 6 beton-bitumineux (35)
 SUCCESSIFS/IMPREGNATION

Cahier des charges

15 an(s) ???

Trafic

Type de progression: Arithmétique
 Taux d'accroissement à l'origine: 2
 Mesuré?: Oui

Conceptions **Elargissements**

+ Créer conception

Conception 1 VL-rive_G

BBSG-0/10-CLASSE-2 - 6,0 cm
 GB-0/14-CLASSE-3 - 8,0 cm

Courant: Cahier des charges

Examen du gel en diagnostic: Non
 Durée de vie (ans): 0 <= 15 <= 50
 Epaisseur min à fraiser (cm):
 Risque de dimensionnement (%): 1 <= <= 100
 Adhérence:
 Couche de roulement:
 Séparation des fonctions de la CR:
 Couche de liaison:
 Atténuation du bruit:
 Qualité de l'uni:
 Sol: Supprimer
 Matériau:
 Nature:

Coupe transversale

Profil général (0 --> 1200)

200.00 L. (cm) 700 L. (cm)

Application d'ERASMUS pour définir les travaux d'entretien en 2006

C1_7 VL
rive G



C3_9 VL
rive D



C4_10 VL
rive D



VL-rive_G
6 bbsg-0/10-C2
8 gb-0/14-C3



VL-rive_D
6 bbsg-0/10-C2
12 gb-0/14-C3



Application d'ERASMUS pour définir les travaux d'entretien en 2006

C1_7 VL
rive G



C3_9 VL
rive D



C4_10 VL
rive D

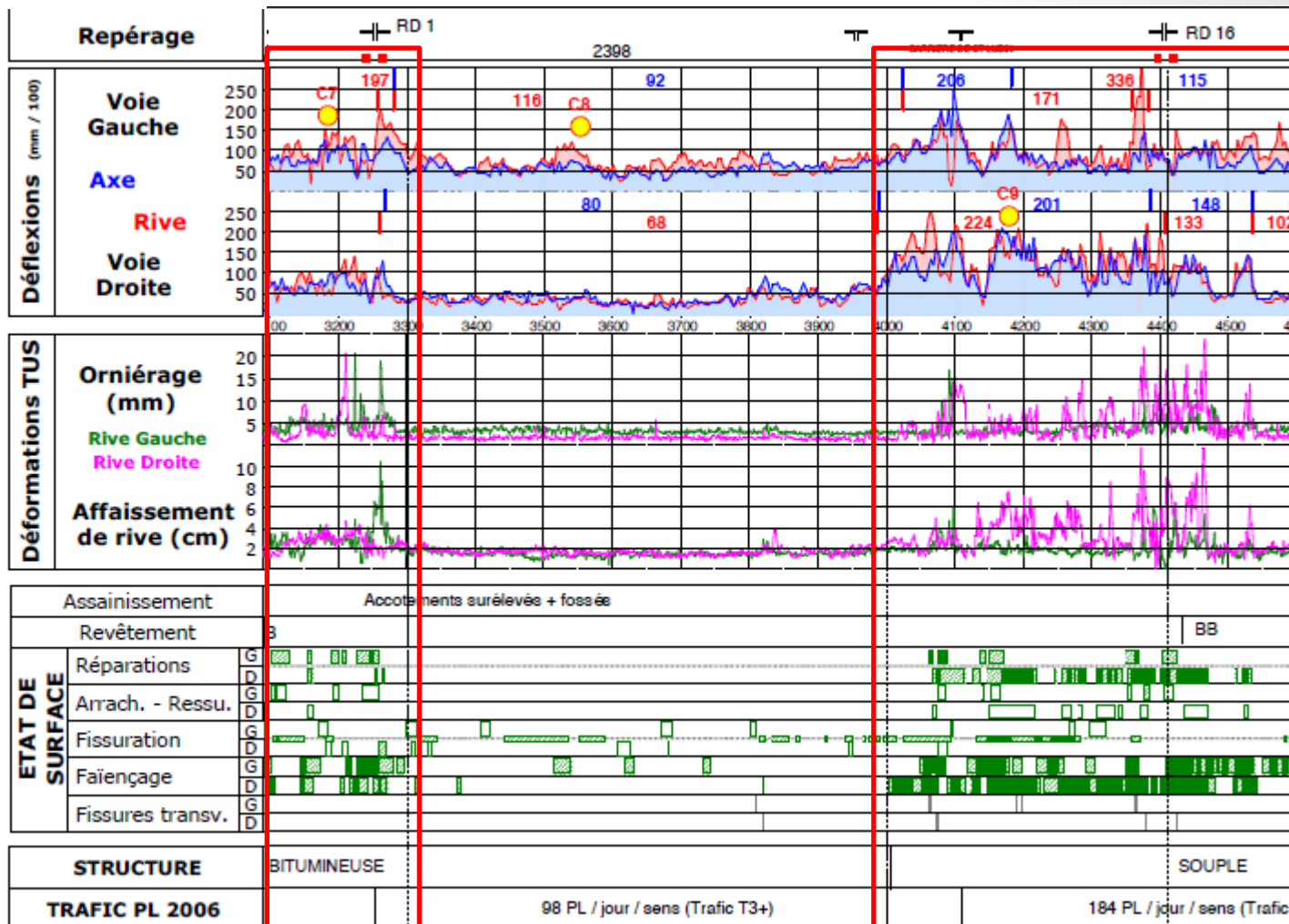


VL-rive_D
6 bbsg-0/10-C2
16 gb-0/14-C3



VL-rive_G + VL-rive_D
6 bbsg-0/10-C2
32 retghr1m1





6 bbsg-0/10-C2
8 gb-0/14-C3

VL-rive_D
6 bbsg-0/10-C2
16 gb-0/14-C3

VL-rive_G + VL-rive_D
6 bbsg-0/10-C2
32 retghr1ml

Réalisation des travaux de retraitement en oct. 2012

6 BBSG
~ 35 R1M1



2017 Projet de giratoires

- Mise en place de giratoires aux intersections avec :
 - Le RD1 (2012 : 8 GB3 + 6 BBSG)
 - Le RD16 (2012 ~ 35 R1M1 + 6 BBSG)
- **Déterminer les travaux :**
 1. de renforcement éventuel au niveau des structures existantes
 2. de structure neuve dans les « élargissements »
 3. dans les zones de redan

Géométrie du giratoire : Rayon int. : 18 m ; Rayon ext. : 25 m

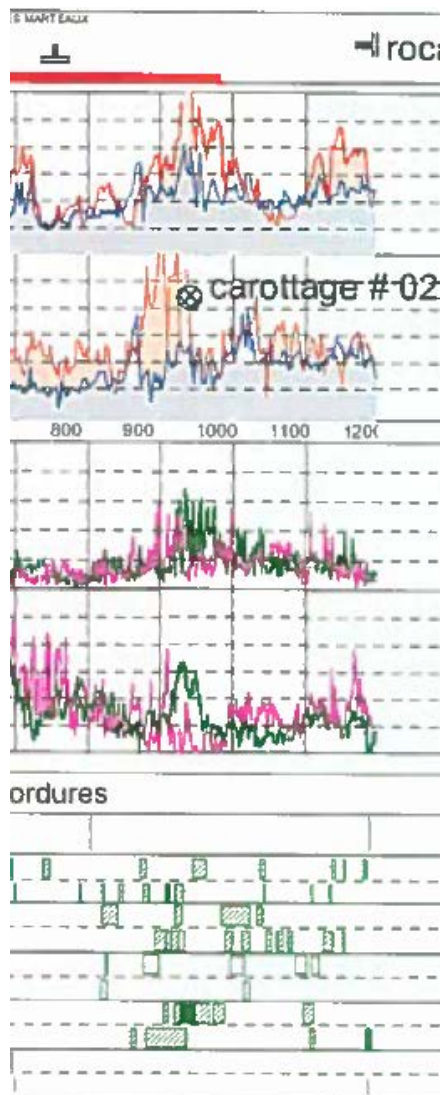
Essais complémentaires

- Près des intersections
 - Sondages
 - Mesures au FWD sur les structures

Données d'archives (2006)

SI RD16 \Rightarrow Rocade

Repérage		
Déflexions (mm / 100)	Voie Gauche	250
		200
		150
		100
	Axe	50
	Rive	250
		200
		150
		100
	Voie Droite	50
Déformations TUS		
	Orniérage (mm)	20
		15
		10
		5
	Rive Gauche	10
	Rive Droite	8
		6
		4
		2
	Affaissement de rive (cm)	
Assainissement		
Revêtement		
ETAT DE SURFACE	Réparations	G
	Arrach. - Ressu.	O
	Fissuration	O
	Faïençage	G
	Fissures transv.	O



RD 16 OUEST - Carotte # 02

# 02	Nature	Epaisseur(cm)
	ES	0,5
	ES	2
	Orniérage	
	GRAVE	
	EMULSION	
	désagrégée	0,5
	Enduit?	2
	Tout venant	31
	0/50	
	LIMON	15
	KAOLIN	5
	Arrêt carottage	65

Sondages près du RD16



S4 : PST0/AR0

S5, S6, S7 :
PST1/AR1

	profondeur (m)	Nature du sol	Classification du matériau
S4	0,7	Limons	A1
	1,0	Altérite de cornéenne	A1th
S5	0,4	Altérite de cornéenne	A1
	0,8		A1m/h
S6	0,7	Altérite de cornéenne	A1
	1,1		A1h
S7	0,6	Altérite de cornéenne	A1
	1		A1h

Sondages près du RD16



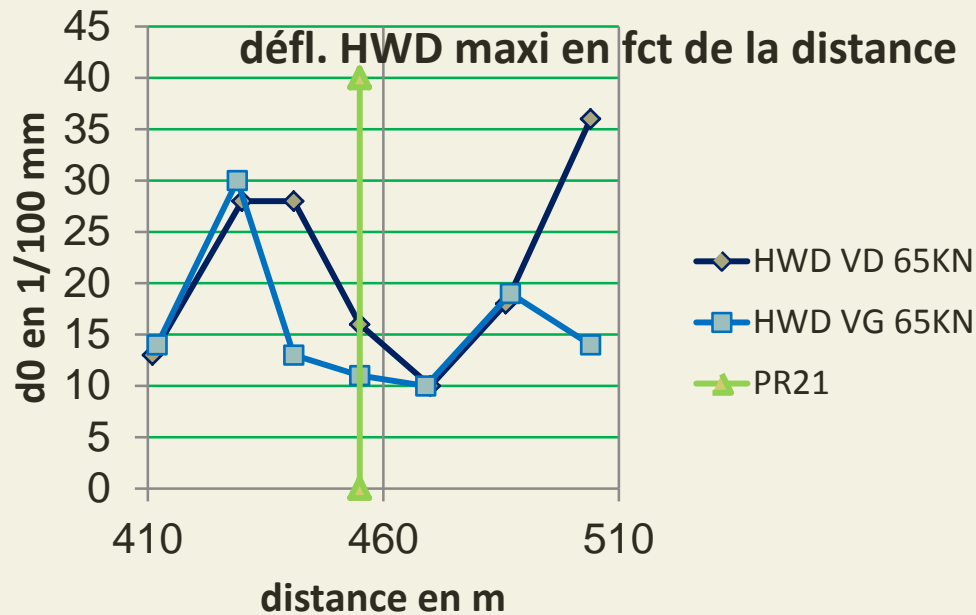
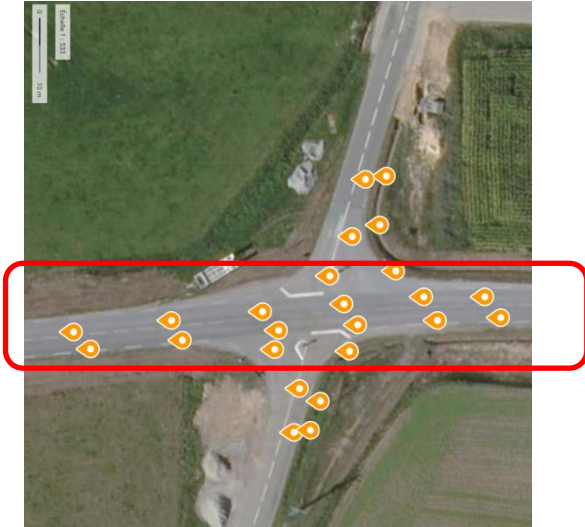
Pour atteindre PF2

S4 : PST0/AR0 \Rightarrow purge [cdf : 70 cm 0/150 + 30cm 0/63]

S5, S6, S7 : PST1/AR1 \Rightarrow purge [cdf : 60cm 0/63]

Mesures FWD

Zone retraitée au ciment

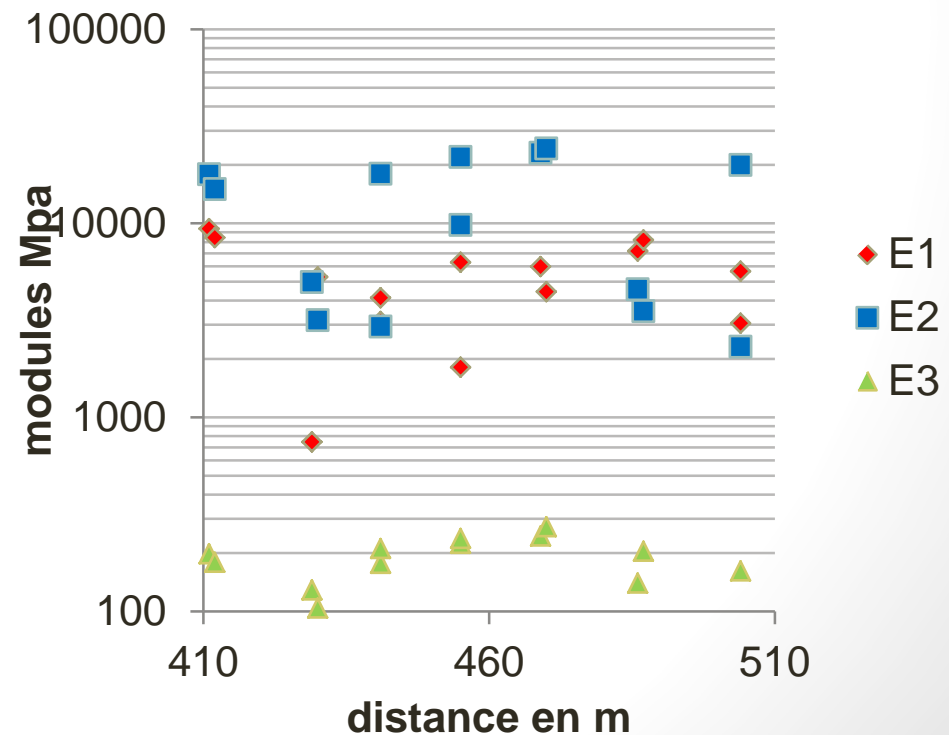


Mesures FWD Rétrocalcul



Zone retraitée au ciment

6 cm BBSG
30 cm Retrait.



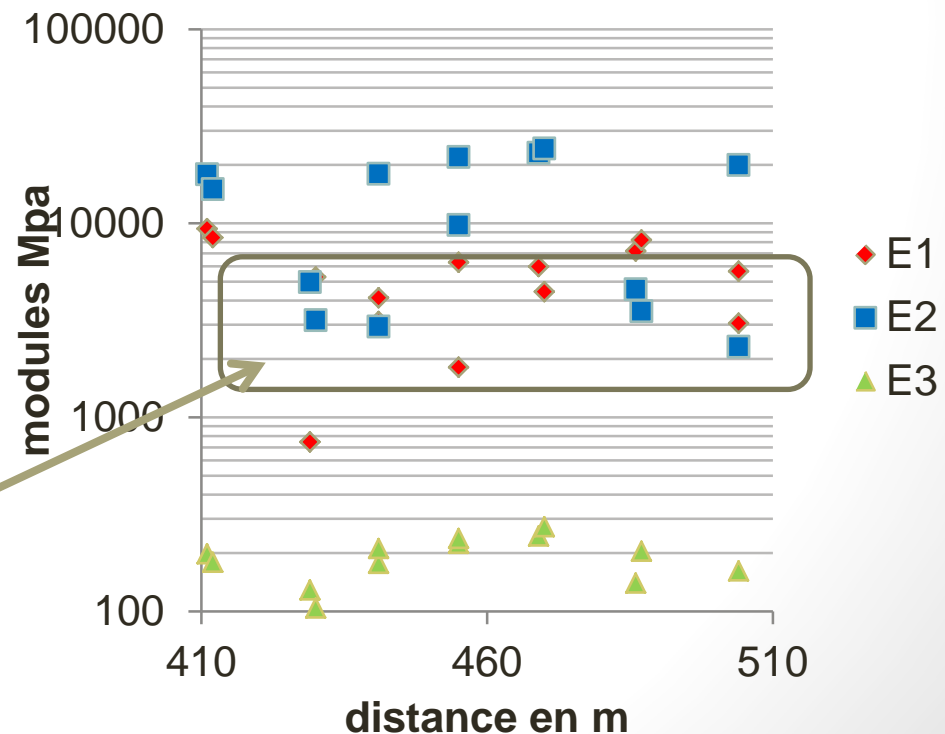
Mesures FWD Rétrocalcul



Zone retraitée au ciment

6 cm BBSG
30 cm Retrait.

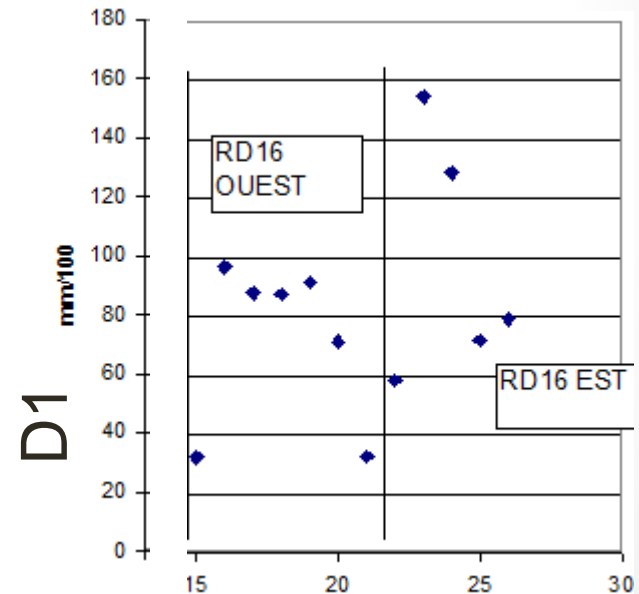
Couche retraitée
présentant des
discontinuités



Déflexions au FWD sous 65 kN



Zone RD 16 chaussée souple



Déflexion caractéristique 65kN

D1 : 149/100 mm

D1+D9 : 178/100 mm

Rappel $dc_{(2006)}$: 180/100mm

Application d'ERASMUS en 2017

Répertoire

Largeur (cm)

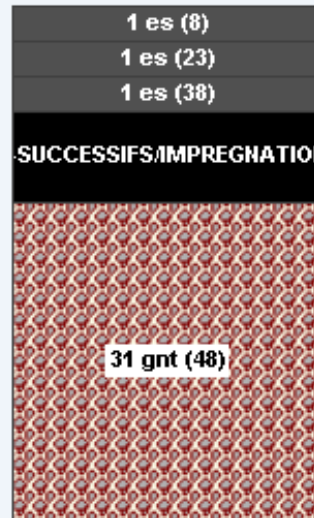
Rayon de giration (m)

PLEMET2017: 1+0 28mm/100-VL



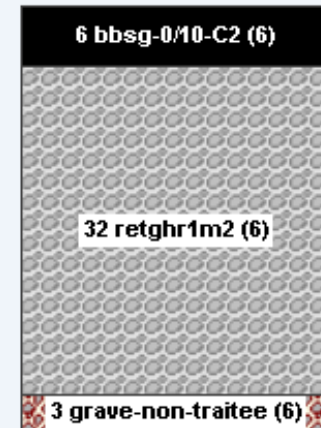
Retraitement
sans défaut

plemet rd16: 9+9 180mm/100



Structure
du RD 16

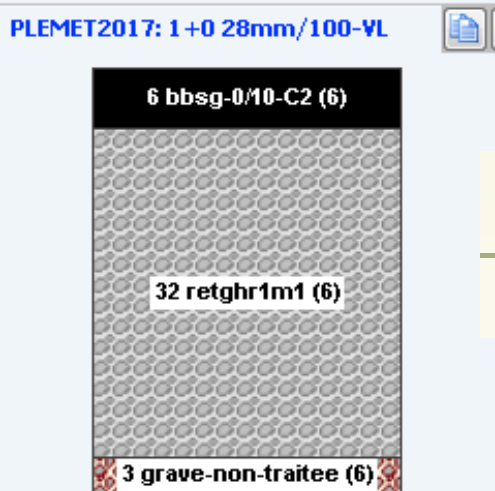
PLEMET2017_R2M2: Non localisé 35mm/100-VL



Retraitement
présentant des
défauts « modules
au FWD »

Application d'ERASMUS en 2017

Solution conception



Retraitement
sans défaut

2018 - 6.0 cm - BBSG-0/10-CLASSE-2 (N)
Liant d'accrochage

Application d'ERASMUS en 2017

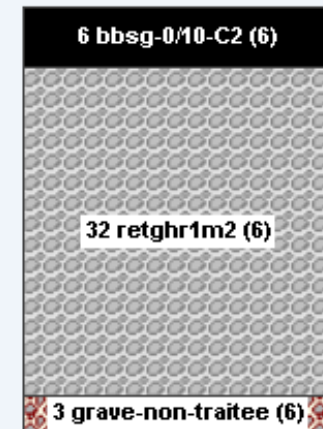
2018 - 6.0 cm - BBSG-0/10-CLASSE-2 (N)

Liant d'accrochage

2018 - 8.0 cm - GB-0/14-CLASSE-3 (N)

Liant d'accrochage

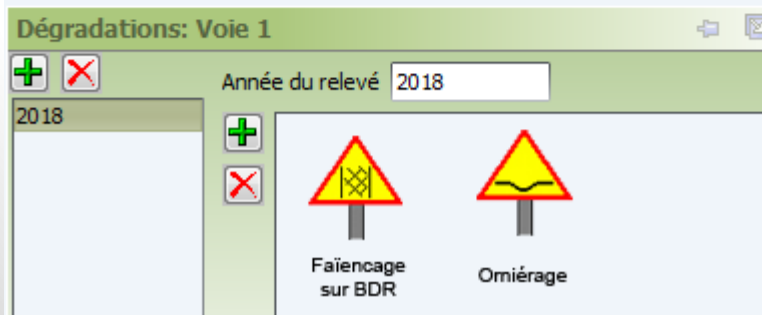
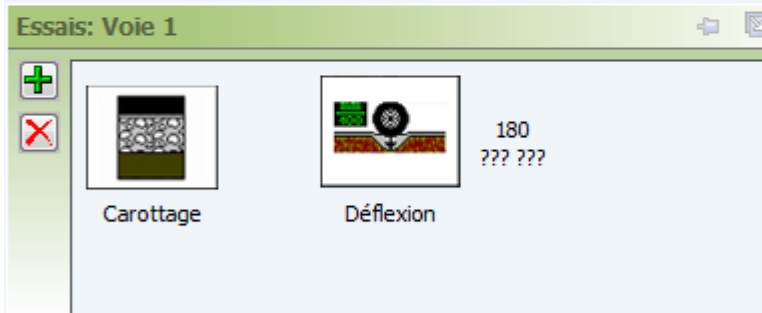
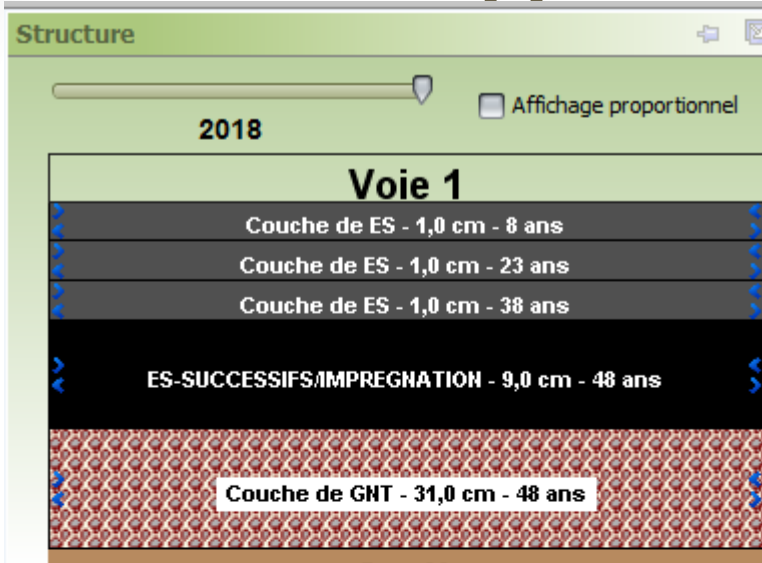
PLEMET2017_R2M2: Non localisé 35mm/100-VL



Retraitement
présentant des
défauts « au
FWD »

Structure du RD 16

Solution conception



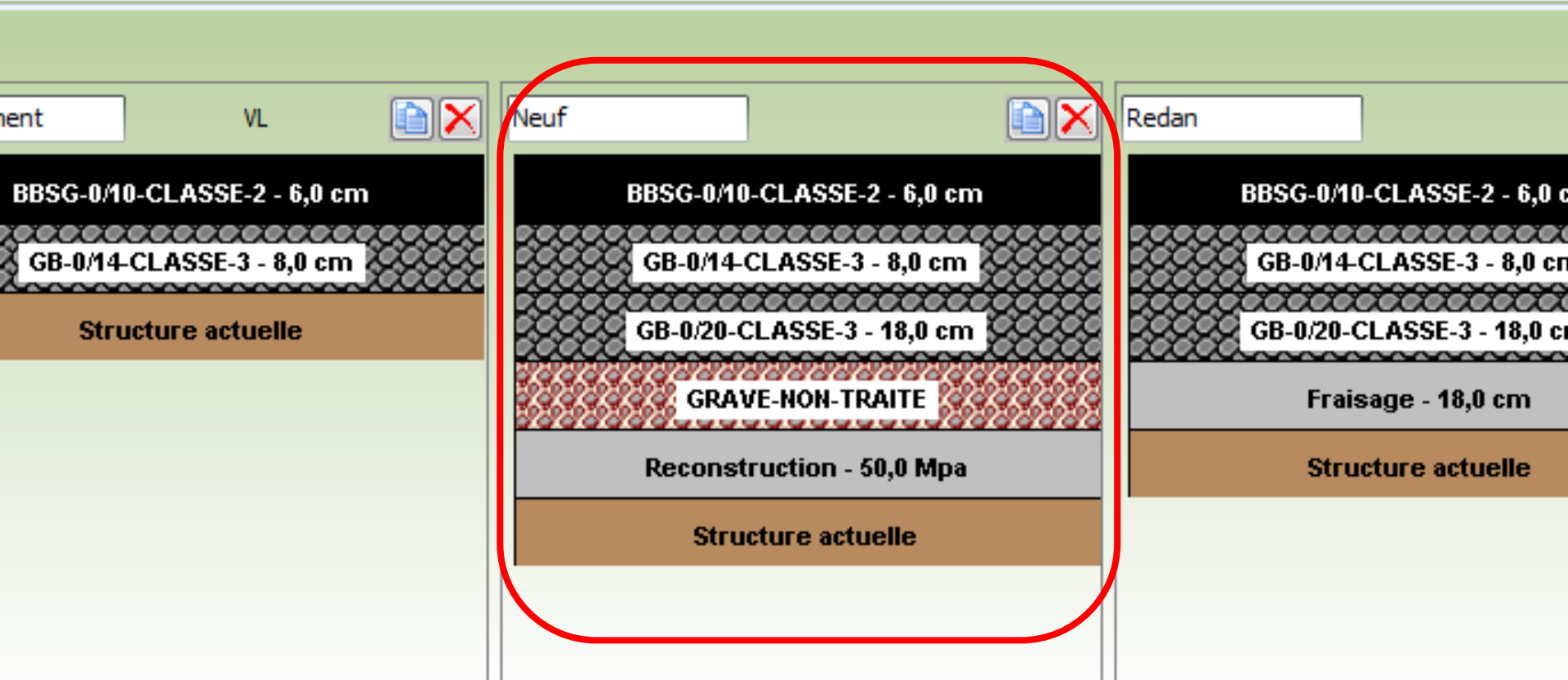
2018 - 6.0 cm - BB5G-0/10-CLASSE-2 (N)
Liant d'accrochage

2018 - 24.0 cm - GB-0/14-CLASSE-3 (N)
Liant d'accrochage

2018 - 16.0 cm - Fraisage

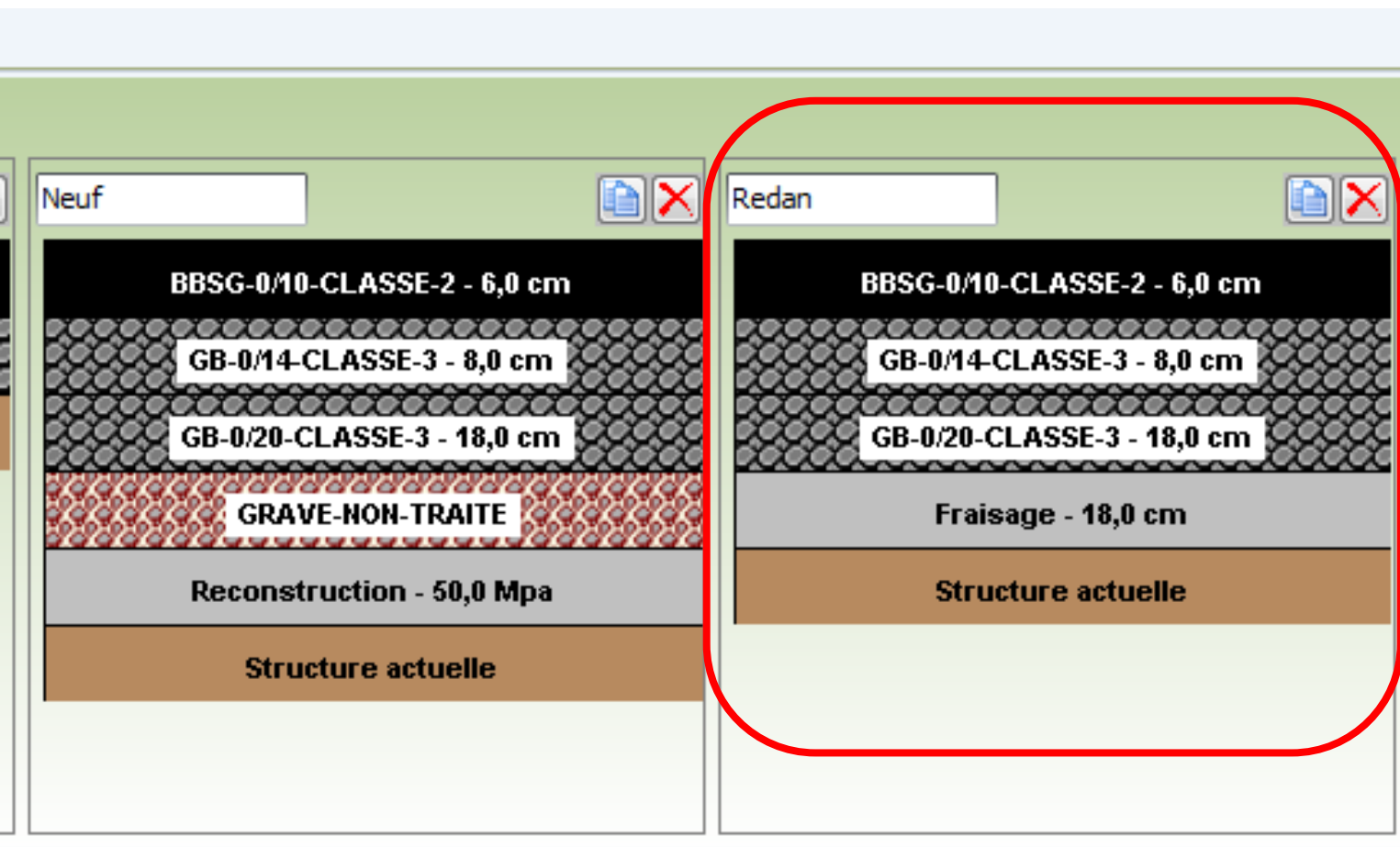
Application d'ERASMUS en 2017

Conception des parties neuves




Application d'ERASMUS en 2017


Conception des « redans »





Application d'ERASMUS en 2017

Vue détaillée

 Vue panoramique

Toutes les voies 

 Export Xls  Export Synthèse Pdf

 Export Détail Pdf

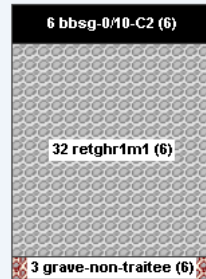
VL
2018: BBSG-0/10-CLASSE-2 (6.0 cm)
2018: GB-0/14-CLASSE-3 (8.0 cm)

2018: BBSG-0/10-CLASSE-2 (6.0 cm)
2018: GB-0/14-CLASSE-3 (24.0 cm)
2018: Fraisage (16.0 cm)

2018: BBSG-0/10-CLASSE-2 (6.0 cm)
2018: GB-0/14-CLASSE-3 (8.0 cm)
2018: GB-0/20-CLASSE-3 (18.0 cm)
2018: Fraisage (18.0 cm)

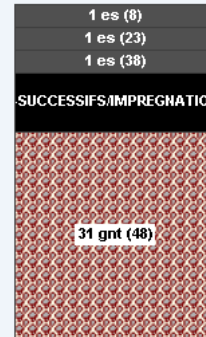
2018: BBSG-0/10-CLASSE-2 (6.0 cm)
2018: GB-0/14-CLASSE-3 (8.0 cm)
2018: GB-0/20-CLASSE-3 (18.0 cm)
2018: GRAVE-NON-TRAITEE (## cm)
Plateforme: F&D-Max

PLEMET2017-VL
1+0 28mm/100



> 50 ans
gb-0/14-C3 D= 0.00 (12.%)

plemet rd16
9+9 180mm/100



Fatigue de gb-0/14-C3
D= 6.72

PLEMET2017_R2M2-VL
Non localisé 35mm/100



> 50 ans
gb-0/14-C3 D= 0.21 (12.%)

> 50 ans
gb-0/14-C3 D= 0.00 (12.%)

22 ans
gb-0/14-C3 D= 0.89 (12.%)

> 50 ans
gb-0/14-C3 D= 0.02 (12.%)

> 50 ans
gb-0/20-C3 D= 0.00 (12.%)

32 ans
gb-0/20-C3 D= 0.56 (12.%)








> 50 ans
gb-0/20-C3 D= 0.02 (12.%)

25 ans
gb-0/20-C3 D= 0.77 (12.%)


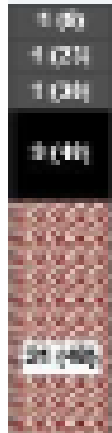







25 ans
gb-0/20-C3 D= 0.77 (12.%)

25 ans
gb-0/20-C3 D= 0.77 (12.%)

Application d'ERASMUS en 2017

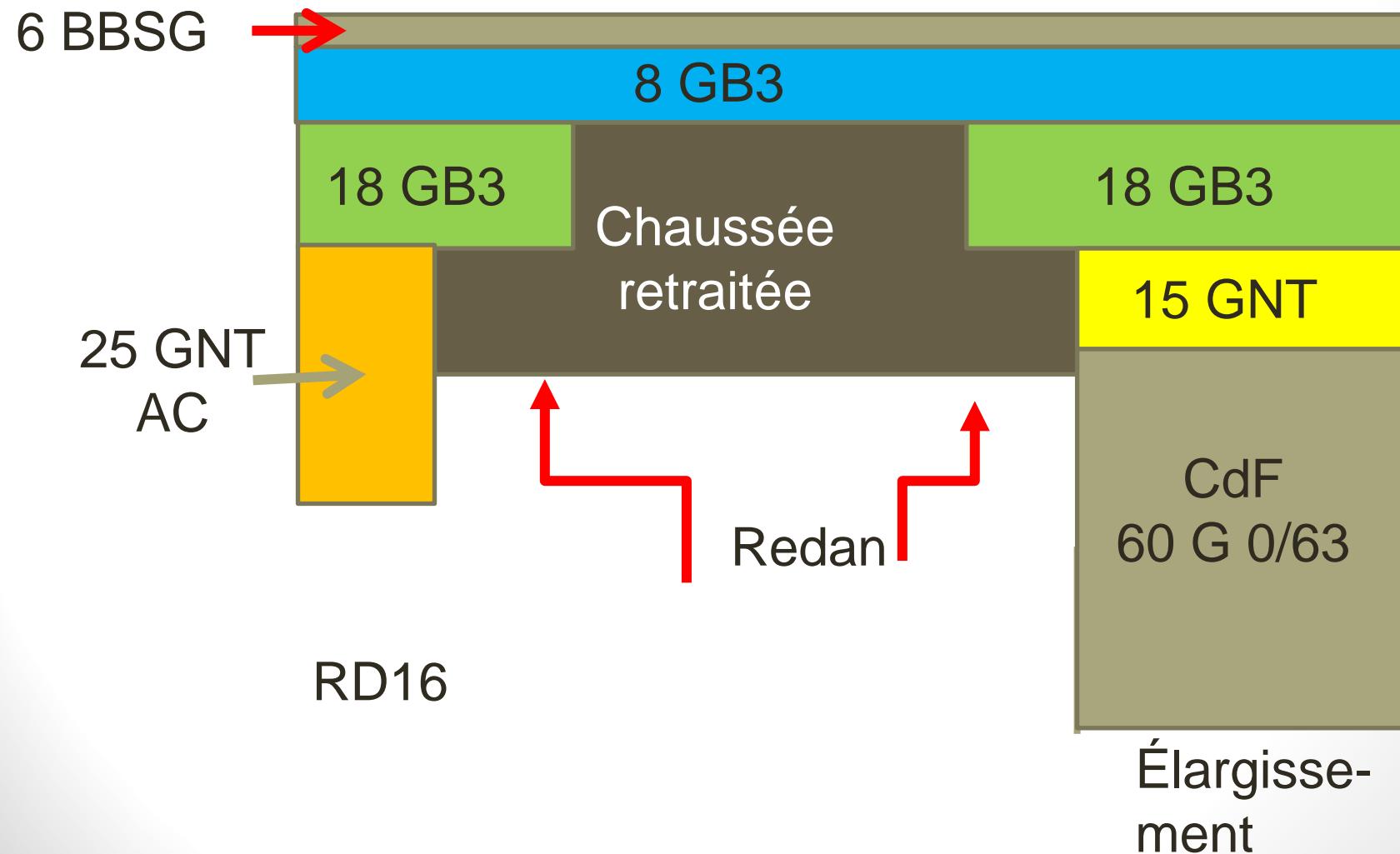
	PLEMET2017 VL	plemet rd16 8+8	PLEMET2017 R2M2 VL
			
VL 6 bbsg-0/10-C2 8 gb-0/14-C3			
6 bbsg-0/10-C2 24 gb-0/14-C3 16 FR			

Application d'ERASMUS en 2017

	PLEMET2017 VL	plemet rd16 9+9	PLEMET2017 R2M2 VL
			
6 bbsg-0/10-C2 8 gb-0/14-C3 18 gb-0/20-C3 18 FR			
6 bbsg-0/10-C2 8 gb-0/14-C3 18 gb-0/20-C3 15 gnt Plateforme: 50.0 Mpa			

Application d'ERASMUS en 2017

Profil en travers



Conclusions

A partir :

- des études antérieures,
- des mesures au FWD (déflexions et rétrocalcul)
- des sondages dans les zones à élargir

L'application d'ERASMUS à permis d'élaborer les différents travaux nécessaires à la transformation d'un carrefour en giratoire.

Des variantes complémentaires peuvent encore être définies à partir des données d'entrée



**Merci de votre
attention**