

ERASMUS ETUDE diagnostic-conception

Traitement par purges localisées

Présentation de la section

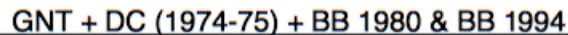
- **RD**
- 1^{ère} partie : en rase campagne aménagée en 1974
- 2^{ème} partie : déviation de l'agglomération réalisée en 1974-1975
- Longueur 3 km
- Trafic ≈ 300 PL/J/sens (T2+)
- Largeur : chaussée ≥ 7 m
- Bon drainage

Contexte

- **Déviation**
- **Environnement mixte**
 - **Trottoir rive droite**
 - **Accotement dérasé rive gauche**
- **Nombreux carrefours avec parfois des ilots**

Investigations réalisées

- Sur les 2 voies :
 - Mesures de déflections au déflectographe D03
 - Relevé des dégradations M2
 - Mesures des déformations transversales au TUS
 - 7 Carottages Φ 150 mm

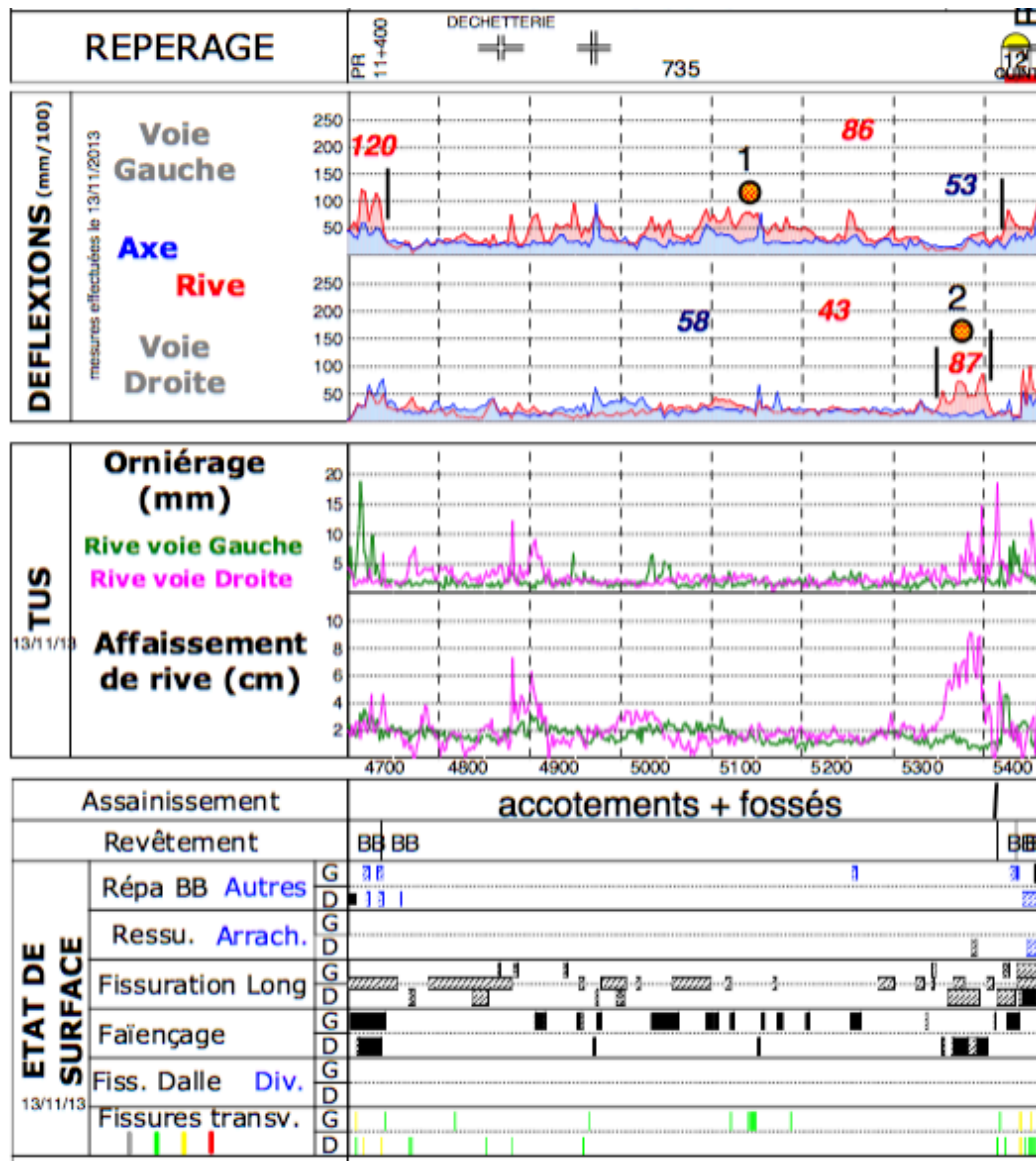


Analyse du schéma itinéraire

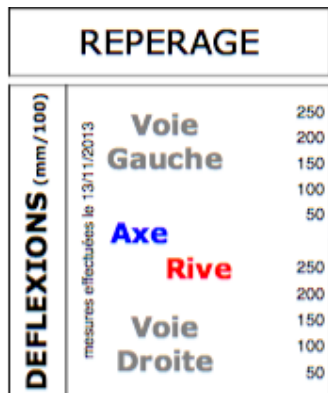
Découpage en zones homogènes

- En fonction :
 - *des dégradations*
 - *de l'environnement*
 - Rase campagne
 - Pseudo agglo
 - *des déflexions*
- **Conclusion \Rightarrow Deux zones homogènes**

Zone 1

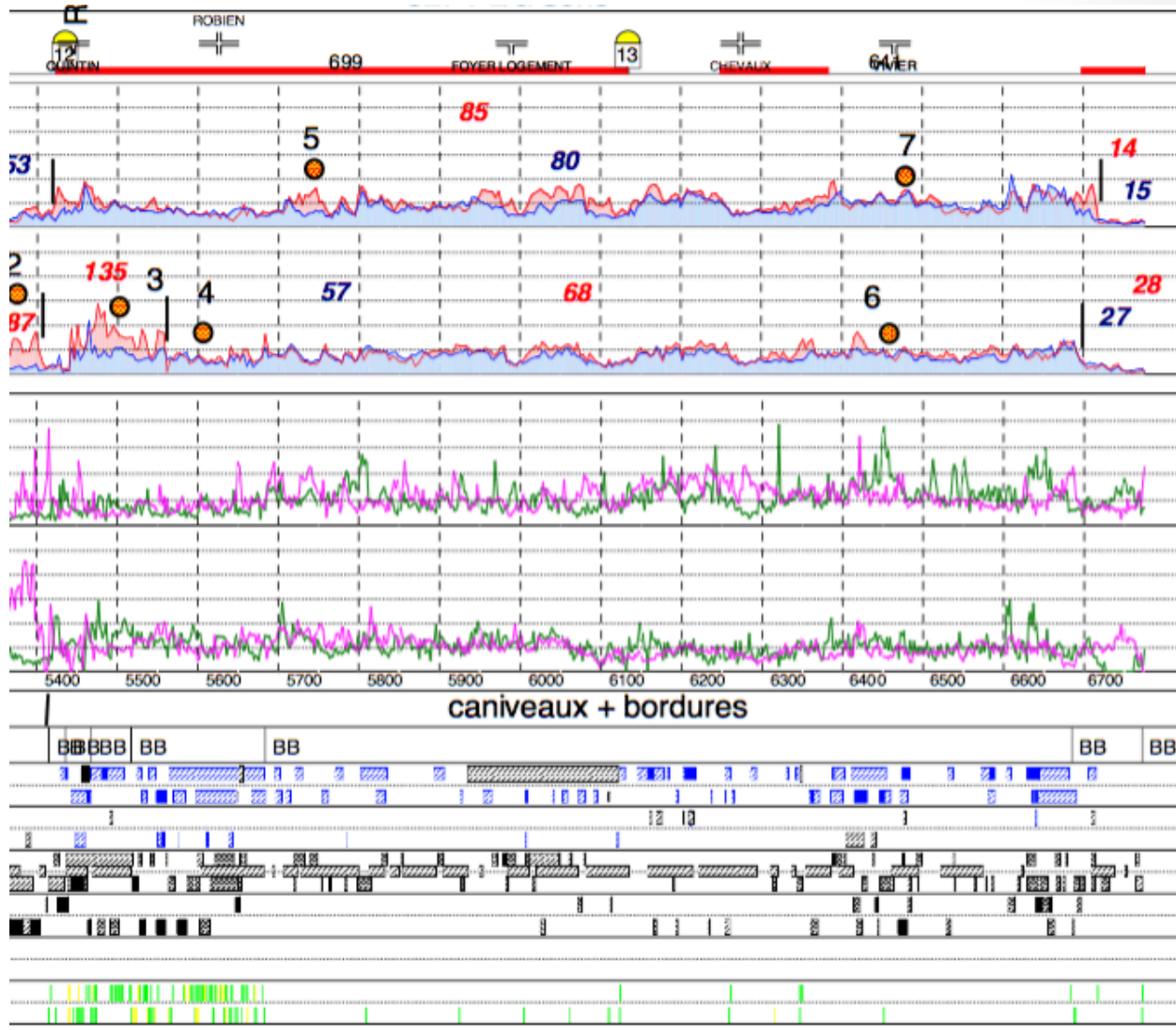


Zone 2



Assainissement	
Revêtement	
ETAT DE SURFACE	Répa BB Autres
	Ressu. Arrach.
	Fissuration Long
	Faïençage
	Fiss. Dalle Div.
	Fissures transv.

13/11/13



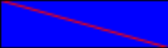
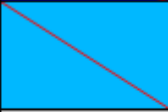


Carottages

- **Implantations**

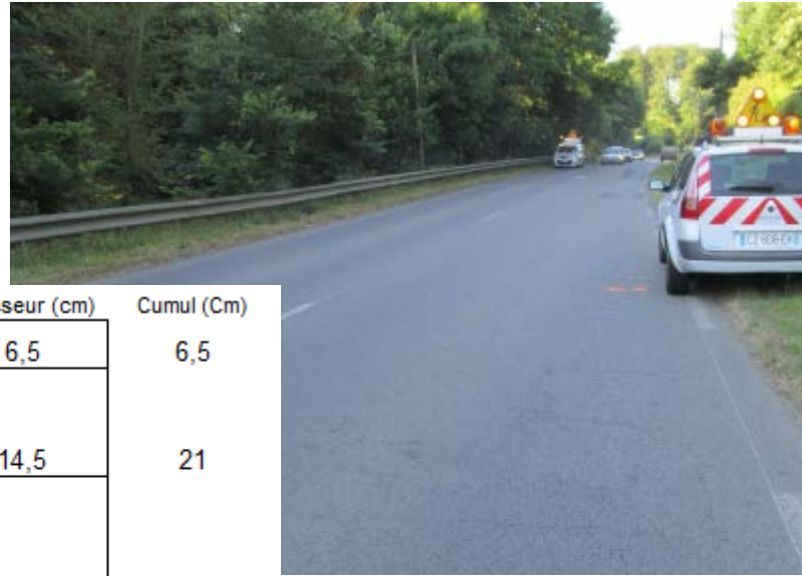
1. Dans les zones fissurées
2. Dans les zones sans dégradations
3. Dans les zones singulières

Présentation des carottages



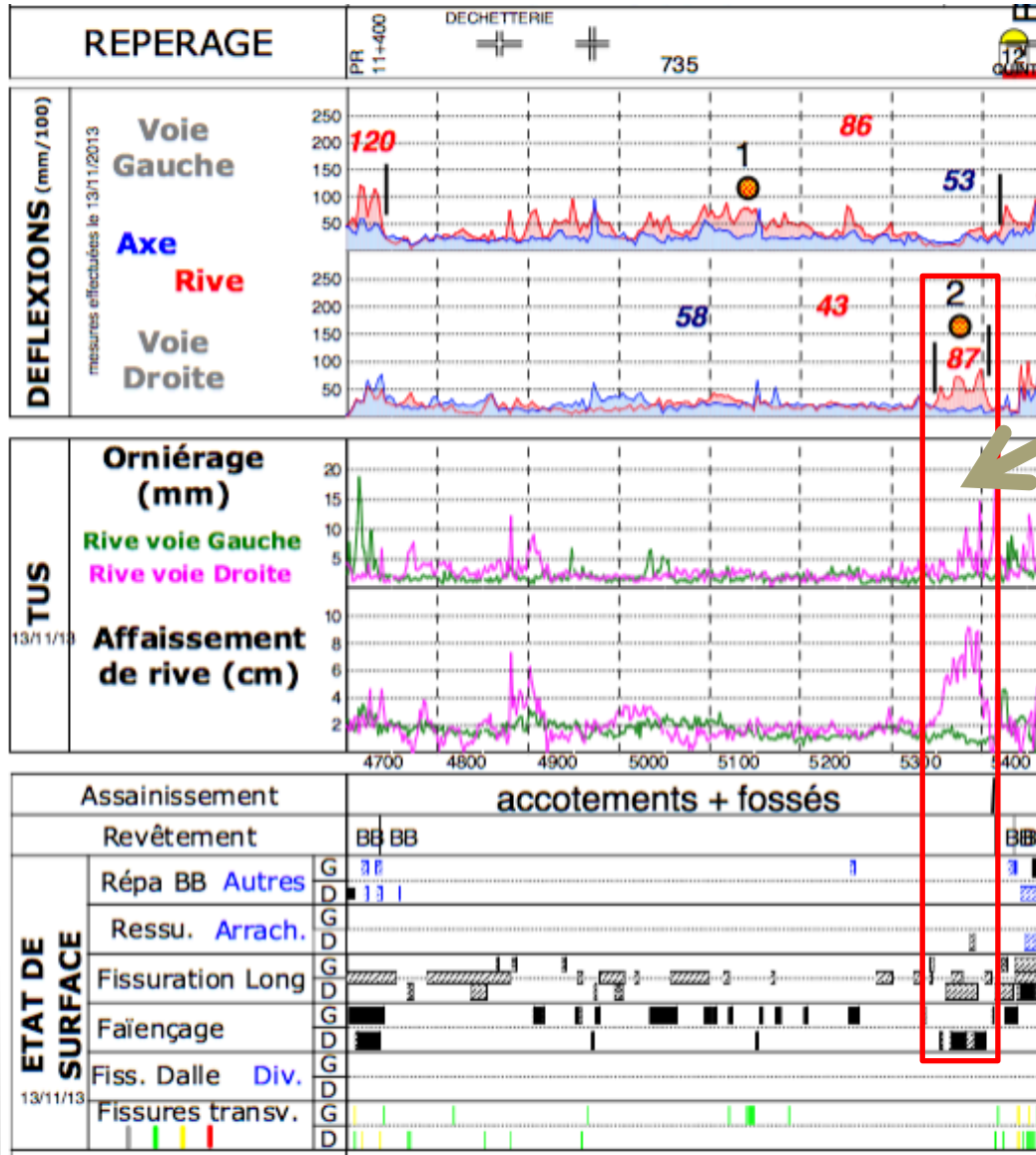
Nature		Épaisseur (cm)	Cumul (Cm)
BB		6,5	6,5
MAT BB		14,5	21
GNT		28	49
ARENE G		11	60

Arrêt carottage



ETUDE ZONE 1

Zone 1 - Zone singulière



- Proche d'un carrefour
- Affaissement en rive
- Faïençage

Carottages - zone 1



Sur Fissure



Sur fissure
(zone
singulière)

Application d'ERASMUS ETUDE

Renseignements - zone1



Etudes (Etude Erasmus) - ZONE1 - LCPC-SETRA

Général

Nom		Voie	
Gestionnaire		Département	22
<input type="text"/> Localisation... Supprimer		<input type="text"/> Localisation... Supprimer	
pr	11	pr	12
abs	400	abs	0

Bibliothèque

Cahier des charges


 12 an(s) ??? 

Trafic

Type de progression

Taux d'accroissement à l'origine

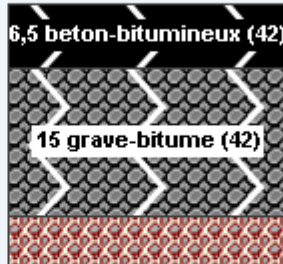
Mesuré ?

+  2016
Voie 1 : 327 PL/j

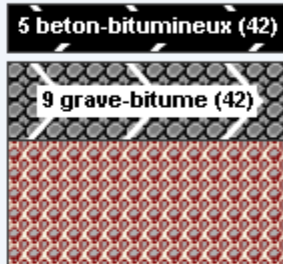
Detail de l'étude

+ Créer un cas Vue panoramique

Q1G: 11+870 75mm/100




Q2D: 11+1050 87mm/100




Courant

Propositions de conception

Libelle 

BB-DISCONTINU-COUCHE-MINCE - 4,0 cm

Structure actuelle


Libelle 

BBSG-0/10-CLASSE-2 - 6,0 cm

GB-0/14-CLASSE-3 - 8,0 cm


Fraisage - 8,0 cm

Structure actuelle

Libelle 

BBSG-0/10-CLASSE-2 - 6,0 cm

Structure actuelle

Libelle 

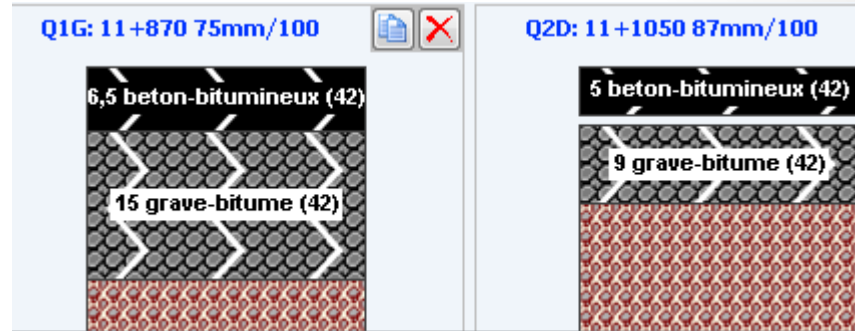
BBSG-0/10-CLASSE-2 - 6,0 cm

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

Fraisage - 10,0 cm

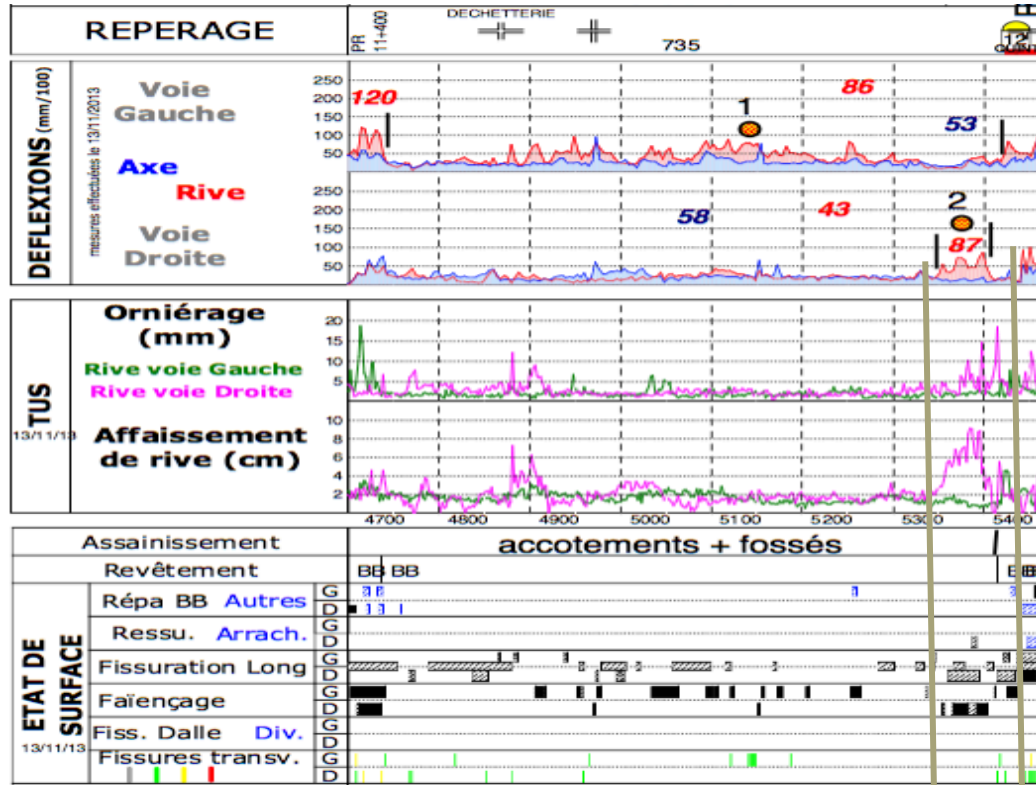
Structure actuelle

Résultats



2016 : BB discontinu couche mince (N) (4.0 cm)	Problème heuristique de BB discontinu couche mince Epaisseur mini si couche en dessous fissurée	Fatigue de Sol Dommage (1)
2016 : BBSG-0/10-CLASSE-2 (N) (6.0 cm)	23 ans - bbsg-0/10-C2 D= 0.01 (5.%)	Fatigue de Sol Dommage (1)
2016 : BBSG-0/10-CLASSE-2 (N) (6.0 cm) 2016 : GB-0/14-CLASSE-3 (N) (8.0 cm) 2016 : Fraisage (8.0 cm)	32 ans - gb-0/14-C3 D= 0.13 (5.%)	14 ans - gb-0/14-C3 D= 0.78 (5.%)
2016 : BBSG-0/10-CLASSE-2 (N) (6.0 cm) 2016 : GB-0/14-CLASSE-3 (N) (10.0 cm) 2016 : Fraisage (10.0 cm)	37 ans - gb-0/14-C3 D= 0.17 (5.%)	Fatigue de gb-0/14-C3 D= 1.02

SOLUTIONS DE TRAVAUX



Voie G

6 BBSG0/10 CI2

Voie D

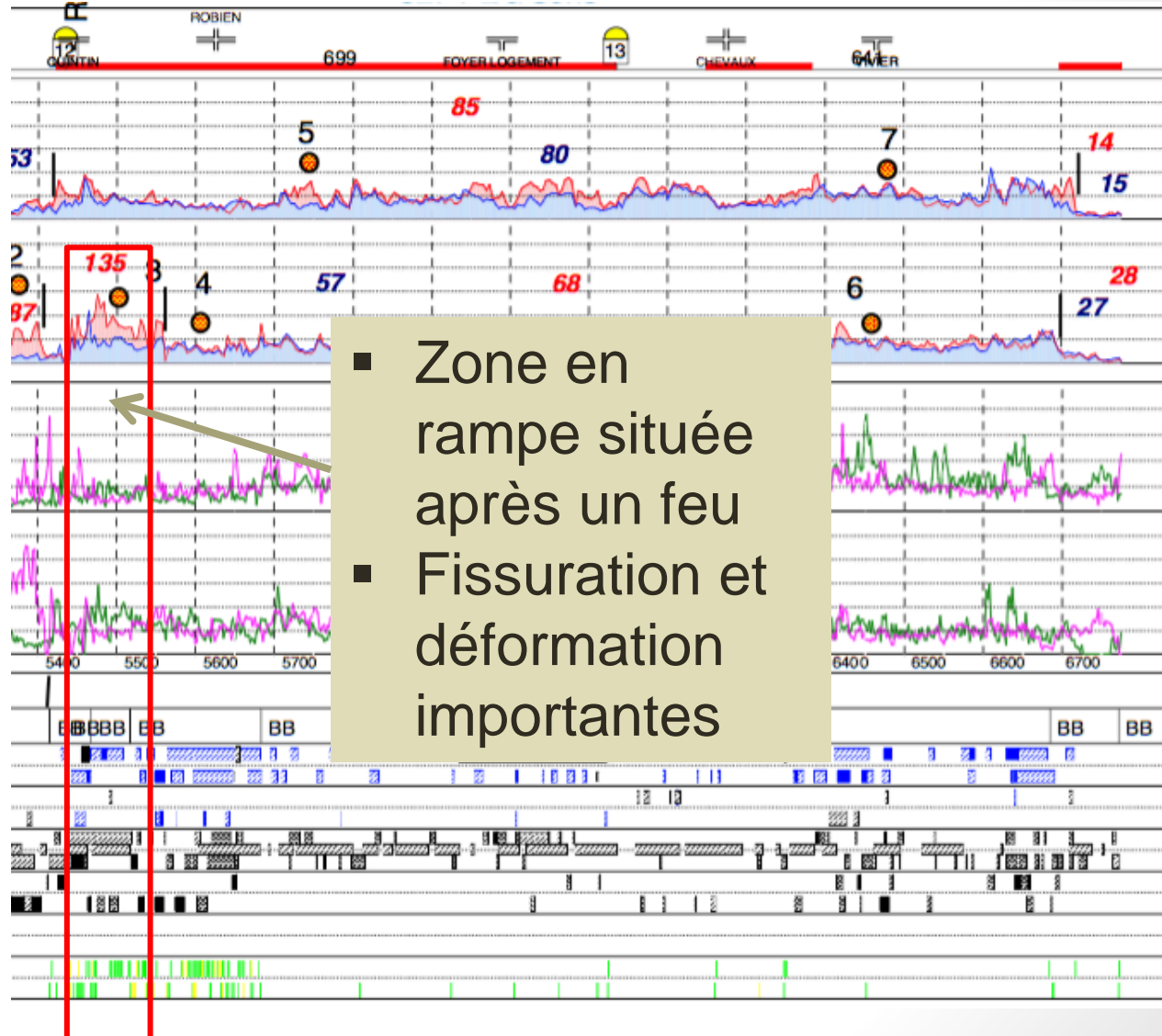
6 BBSG0/10 CI2

Fraisage 8 cm
8 GB 0/14 CI3

ETUDE ZONE 2

Zone 2 – Zone singulière

REPERAGE	
DEFLEXIONS (mm/100)	Voie Gauche
	Axe
	Rive
	Voie Droite
TUS	
13/11/13	Orniérage (mm)
	Rive voie Gauche
	Rive voie Droite
13/11/13	Affaissement de rive (cm)
Assainissement	
Revêtement	
ETAT DE SURFACE	Répa BB Autres
	Ressu. Arrach.
	Fissuration Long
	Faïencage
	Fiss. Dalle Div.
	Fissures transv.
13/11/13	



- Zone en rampe située après un feu
- Fissuration et déformation importantes

Carottages - Zone 2



Sur
fissure



Sur
fissure



Hors
dégrad.



Sur
fissure

REMARQUE IMPORTANTE

- Les carottages montrent que la couche de roulement est :
 - décollée sur fissures
 - collée hors fissures

Application d'ERASMUS ETUDE

Renseignements - Zone2

← → ▾ Etudes (Etude Erasmus) - _DEV ST QUENTIN ZONE2 - Ic-setra-plus

Général

Nom: Voie:

Gestionnaire: Département:

pr: pr:

abs: abs:

Detail de l'étude

Q3D: 12+60 135mm/100	Q4D: 12+168 30mm/100	Q5G: 12+309 30mm/100	Q6D: 13+323 50mm/100
6 beton-bitumineux (42)	7,5 beton-bitumineux (22)	5,5 beton-bitumineux (22)	5 beton-bitumineux (22)
14 grave-bitume (42)	9,5 beton-bitumineux (36)	7,5 beton-bitumineux (36)	9 beton-bitumineux (36)
	4 beton-bitumineux (42)	4 beton-bitumineux (42)	6 beton-bitumineux (42)
	3 beton-bitumineux (42)	6,5 beton-bitumineux (42)	5 beton-bitumineux (42)

Cahier des charges

12 an(s) ???

Trafic

Type de progression:

Taux d'accroissement à l'origine:

Mesuré ?

2016
Voie 1 : 327 PL/j

Courant

Photos Documents Cartographie

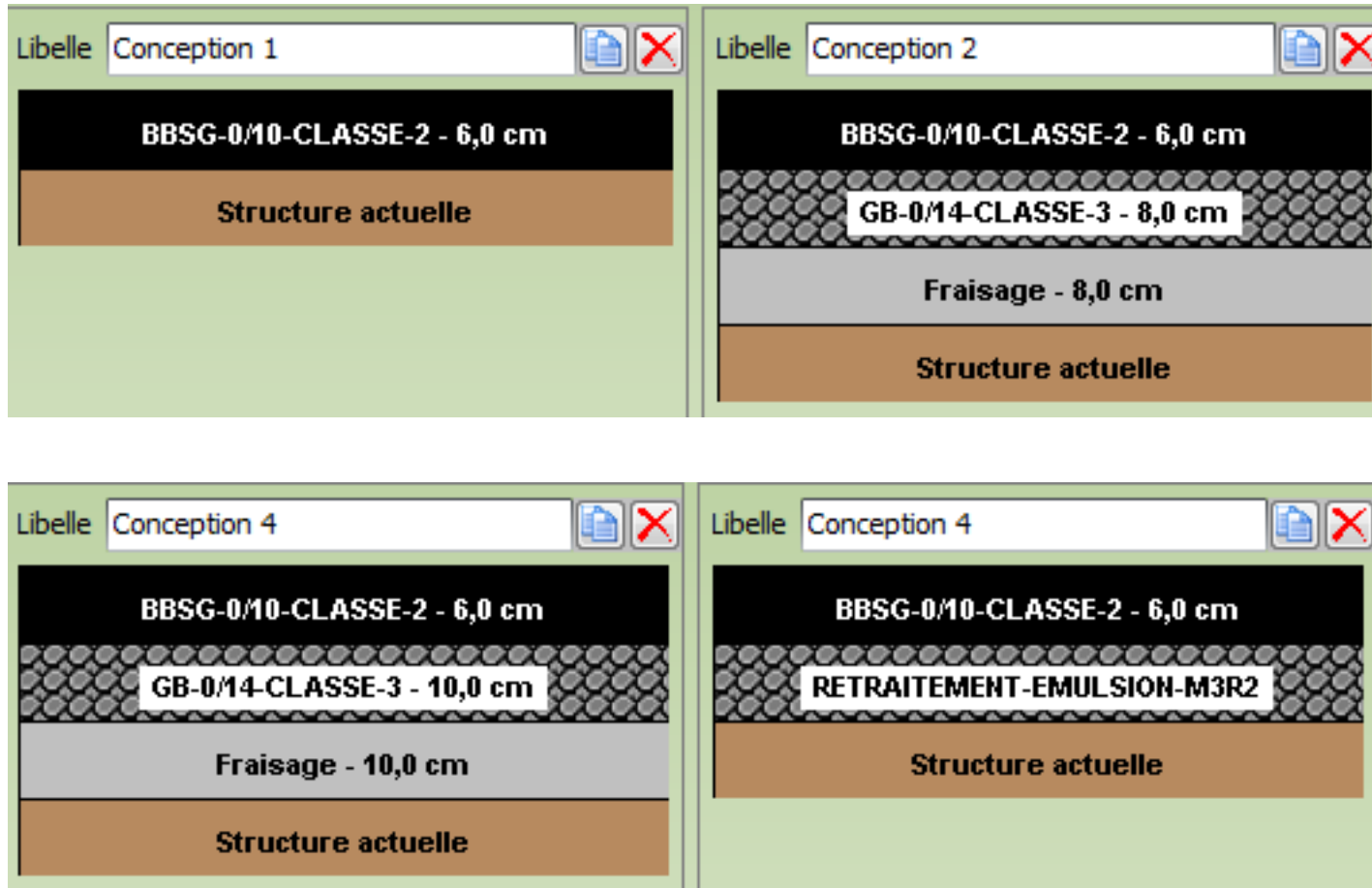
Coupe transversale

Profil général (0 --> 2240)

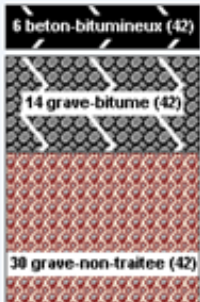

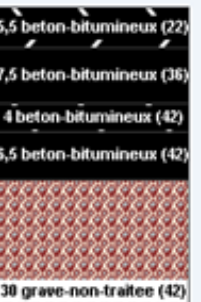


150.00 200.00
L (cm) 700 L (cm)

Application d'ERASMUS ETUDE

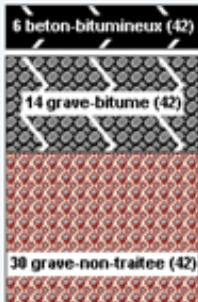

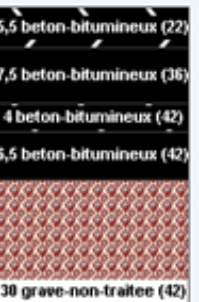


Propositions de conception



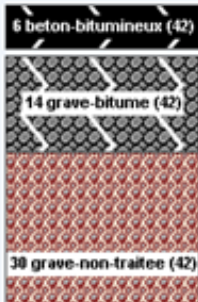

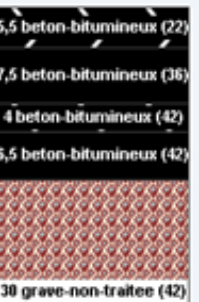


Résultats

Q3D 12+60	Q4D 12+168	Q5G 12+309	Q6D 13+323	Q7G 13+346
 <p>6 beton-bitumineux (42) 14 grave-bitume (42) 30 grave-non-traitee (42)</p>	 <p>7,5 beton-bitumineux (22) 9,5 beton-bitumineux (36) 4 beton-bitumineux (42) 3 beton-bitumineux (42) 30 grave-non-traitee (42)</p>	 <p>5,5 beton-bitumineux (22) 7,5 beton-bitumineux (36) 4 beton-bitumineux (42) 6,5 beton-bitumineux (42) 30 grave-non-traitee (42)</p>	 <p>5 beton-bitumineux (22) 9 beton-bitumineux (36) 6 beton-bitumineux (42) 5 beton-bitumineux (42) 30 grave-non-traitee (42)</p>	 <p>5,5 beton-bitumineux (22) 7,5 beton-bitumineux (36) 4 beton-bitumineux (42) 6,5 beton-bitumineux (42) 30 grave-non-traitee (42)</p>

2016 : BBSG-0/10-CLASSE-2 (N) (6.0 cm) Liant d'accrochage	Fatigue de Sol Dommage (1)	15 ans - bbsg-0/10-C2 D= 0.42 (5.%)	> 50 ans - bbsg-0/10-C2 D= 0.00 (5.%)	Fatigue de bbsg-0/10-C2 D= 2.76	Fatigue de Sol Dommage (1)
2016 : BBSG-0/10-CLASSE-2 (N) (6.0 cm) Liant d'accrochage 2016 : RETRAITEMENT-EMULSION-M3R2 (AT) (8.0 cm)	Fatigue de Sol Dommage (1)	> 50 ans - retraitsmusionM3 R2 D= 0.00 (5.%)	> 50 ans - retraitsmusionM3 R2 D= 0.00 (5.%)	> 50 ans - retraitsmusionM3 R2 D= 0.00 (5.%)	27 ans - retraitsmusionM3 R2 D= 0.00 (5.%)
2016 : BBSG-0/10-CLASSE-2 (N) (6.0 cm) Liant d'accrochage 2016 : GB-0/14-CLASSE-3 (N) (8.0 cm) Liant d'accrochage 2016 : Fraisage (8.0 cm)	Fatigue de Sol Dommage (1)	Fraisage (2016) Epaisseur non permise 8. cm [8.5;22.][24.;44.]	> 50 ans - gb-0/14-C3 D= 0.01 (5.%)	40 ans - gb-0/14-C3 D= 0.24 (5.%)	28 ans - gb-0/14-C3 D= 0.36 (5.%)
2016 : BBSG-0/10-CLASSE-2 (N) (6.0 cm) Liant d'accrochage 2016 : GB-0/14-CLASSE-3 (N) (10.0 cm) Liant d'accrochage 2016 : Fraisage (10.0 cm)	12 ans - gb-0/14-C3 D= 0.41 (5.%)	> 50 ans - gb-0/14-C3 D= 0.03 (5.%)	> 50 ans - gb-0/14-C3 D= 0.01 (5.%)	35 ans - gb-0/14-C3 D= 0.28 (5.%)	Fraisage (2016) Epaisseur non permise 10. cm [6.5;9.][14.;21.5][23.5;43.5]

Q3D 12+60	Q4D 12+168	Q5G 12+309	Q6D 13+323	Q7G 13+346
 <p>6 beton-bitumineux (42) 14 grave-bitume (42) 30 grave-non-traitee (42)</p>	 <p>7,5 beton-bitumineux (22) 9,5 beton-bitumineux (36) 4 beton-bitumineux (42) 3 beton-bitumineux (42) 30 grave-non-traitee (42)</p>	 <p>5,5 beton-bitumineux (22) 7,5 beton-bitumineux (36) 4 beton-bitumineux (42) 6,5 beton-bitumineux (42) 30 grave-non-traitee (42)</p>	 <p>5 beton-bitumineux (22) 9 beton-bitumineux (36) 6 beton-bitumineux (42) 5 beton-bitumineux (42) 30 grave-non-traitee (42)</p>	 <p>5,5 beton-bitumineux (22) 7,5 beton-bitumineux (36) 4 beton-bitumineux (42) 6,5 beton-bitumineux (42) 30 grave-non-traitee (42)</p>

6 BBSG-0/10-CL-2	<p>Fatigue de Sol</p> <p>Dommage (1)</p>	<p>15 ans - bbsg-0/10-C2 D= 0.42 (5.%)</p>	<p>> 50 ans - bbsg-0/10-C2 D= 0.00 (5.%)</p>	<p>Fatigue de bbsg-0/10-C2</p> <p>D= 2.76</p>	<p>Fatigue de Sol</p> <p>Dommage (1)</p>
6 BBSG-0/10-CL-2 RETRAITEMENT-EMULSION-M3R2 (AT) (8.0 cm)	<p>Fatigue de Sol</p> <p>Dommage (1)</p>	<p>> 50 ans - retraitsus ionM3R2 D= 0.00 (5.%)</p>	<p>> 50 ans - retraitsus ionM3R2 D= 0.00 (5.%)</p>	<p>> 50 ans - retraitsus ionM3R2 D= 0.00 (5.%)</p>	<p>27 ans - retraitsus ionM3R2 D= 0.00 (5.%)</p>

Q3D 12+60	Q4D 12+168	Q5G 12+309	Q6D 13+323	Q7G 13+346
 <p>6 beton-bitumineux (42) 14 grave-bitume (42) 30 grave-non-traitee (42)</p>	 <p>7,5 beton-bitumineux (22) 9,5 beton-bitumineux (36) 4 beton-bitumineux (42) 3 beton-bitumineux (42) 30 grave-non-traitee (42)</p>	 <p>5,5 beton-bitumineux (22) 7,5 beton-bitumineux (36) 4 beton-bitumineux (42) 6,5 beton-bitumineux (42) 30 grave-non-traitee (42)</p>	 <p>5 beton-bitumineux (22) 9 beton-bitumineux (36) 6 beton-bitumineux (42) 5 beton-bitumineux (42) 30 grave-non-traitee (42)</p>	 <p>5,5 beton-bitumineux (22) 7,5 beton-bitumineux (36) 4 beton-bitumineux (42) 6,5 beton-bitumineux (42) 30 grave-non-traitee (42)</p>

6 BBSG-0/10-CL-2 8 GB-0/14-CL3 Fraisage 8.0 cm	Fatigue de Sol Dommage (1)	Fraisage (2016) Epaisseur non permise 8. cm [8.5;22.][24.; 44.]	> 50 ans - gb-0/14-C3 D= 0.01 (5.%)	40 ans - gb- 0/14-C3 D= 0.24 (5.%)	28 ans - gb- 0/14-C3 D= 0.36 (5.%)
6 BBSG-0/10-CL-2 10 GB-0/14-CL3 Fraisage 10 cm	12 ans - gb- 0/14-C3 D= 0.41 (5.%)	> 50 ans - gb-0/14-C3 D= 0.03 (5.%)	> 50 ans - gb-0/14-C3 D= 0.01 (5.%)	35 ans - gb- 0/14-C3 D= 0.28 (5.%)	Fraisage (2016) Epaisseur non permise 10. cm [6.5;9.][14.;2 1.5][23.5;43. 5]

SOLUTIONS DE TRAVAUX

- Zone singulière près des feux

6 BBSG-0/10-CL-2 10 GB-0/14-CL3 Fraisage 10 cm	12 ans - gb-0/14-C3 D= 0.41 (5.%)
--	--------------------------------------

SOLUTIONS DE TRAVAUX

- Zone 2 hors de la zone particulière

6 BBSG-0/10-CL-2 RETRAITEMENT-EMULSION-M3R2 (AT) (8.0 cm)	> 27 ans – retraitement émulsionM3R2
---	---

ou

6 BBSG-0/10-CL-2 8 GB-0/14-CL3 Fraisage 8.0 cm	> 28 ans - gb-0/14-C3 D= 0.36 (5.%)
---	--

ou

SOLUTIONS DE TRAVAUX

- Zone 2 hors de la zone particulière (suite)
 - Ou

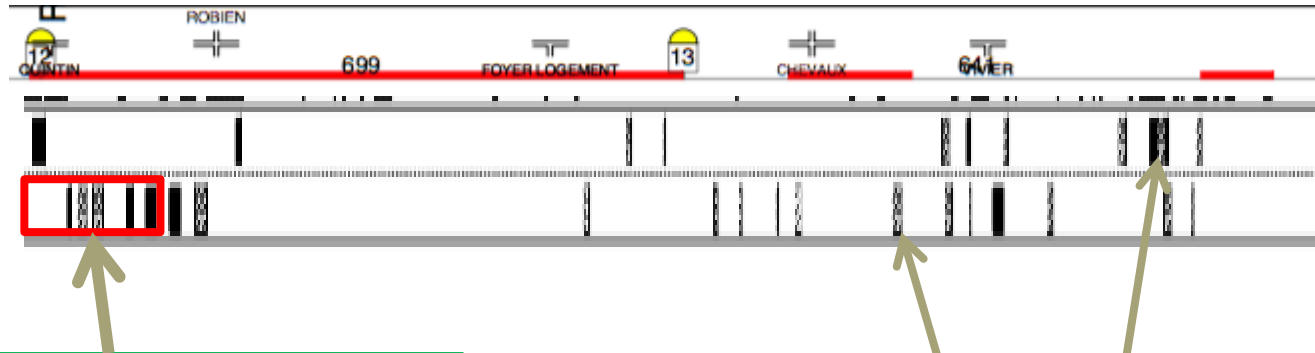
Purges dans les zones faïencées

- Fraisage 8.0 cm et 8 GB-0/14-CL3

Sur l'ensemble

- 6 BBSG-0/10-CL-2

SOLUTIONS DE TRAVAUX



Zone près des feux

- 10 GB 0/14 CI3
- Fraisage 10 cm

Zones faïencées
Fraisage 8 cm
8 GB 0/14 CI3

sur l'ensemble 6 BBSG 0/10 CI2

Conclusions

- La grande importance des investigations terrain
 - Déflexions
 - Dégradations
 - Données d'environnement , zones singulières (intersections, feux de signalisation...)
- Le découpage en zones homogènes
- Le choix du placement des carottages

Conclusions

L'apport d'ERASMUS ETUDE

- Pour établir et confirmer le diagnostic à partir de **toutes** les investigations terrain
- Pour concevoir rapidement plusieurs scénarios d'entretien , en particulier les purges des zones singulières



**Merci de votre
attention**