

# ERASMUS

## Réhabilitation d'une chaussée souple en traversée d'agglomération



23ème forum - 12 & 13 décembre 2019

# Département de la Somme

## **CAS DE LA RD 1235 EN TRAVERSÉE D'AILLY-SUR-SOMME**

# Situation de l'étude



# Historique

- Cet axe correspond à l'ancien tracé de la RNI, lorsque la rocade d'Amiens n'était pas construite.
- Après la construction de la rocade nord d'Amiens, elle a été renommée RN 235 reliant Amiens / Picquigny/ RN 1
- Dès 1990, l'Etat a souhaité transférer la RN 235 dans le réseau routier départemental. Le département a refusé.
- L'Etat, considérant cette voie comme secondaire dans son patrimoine, y a consacré des moyens limités .
- La section a été transférée fin 2005 lors de l'acte 2 de décentralisation.





# La RD 1235

- Traverse la ville D'Ailly-sur-Somme d'Est en Ouest
- Chaussée à 2 voies
- Trafic : 5280 v/j dont 7% de PL
- 185 PL par sens
- Largeur actuelle : 8,00m entre caniveaux
- Longueur de la section à réhabiliter 2340m
- Chaussée bordurée
- Hors agglomération, la chaussée a été renforcée en 2010 et la commune voisine en 2008

# La RD 1235

- Cette voie traverse de nombreuses agglomérations situées en périphérie d'Amiens
- La largeur de 8m est complètement inadaptée à la situation actuelle
- Dans cette agglomération, rien n'a été fait depuis 20 ans dans l'attente du projet communal annoncé puis reporté à plusieurs reprises

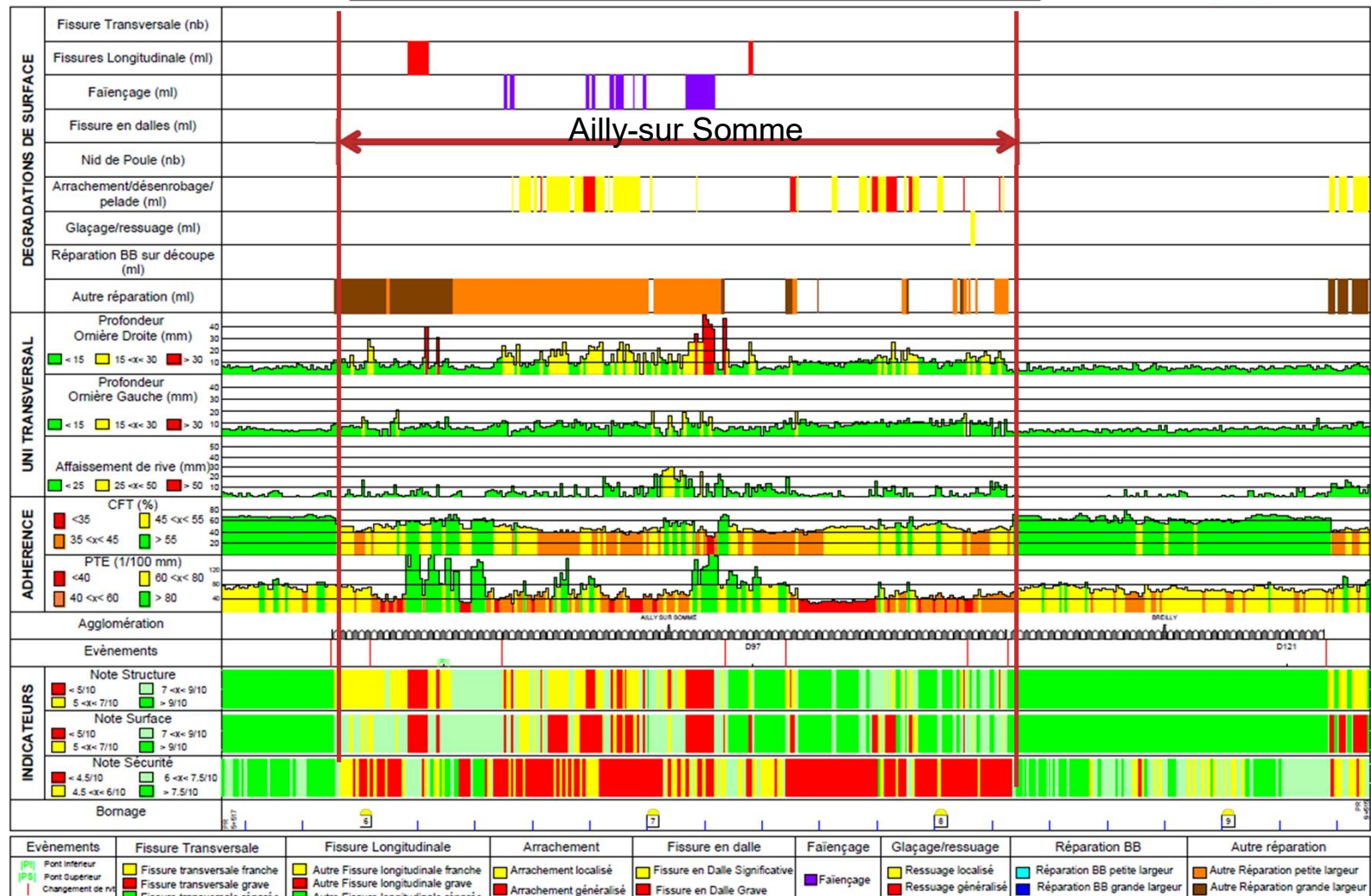
# RD 1235 relevé de dégradations 2010



80 D1235

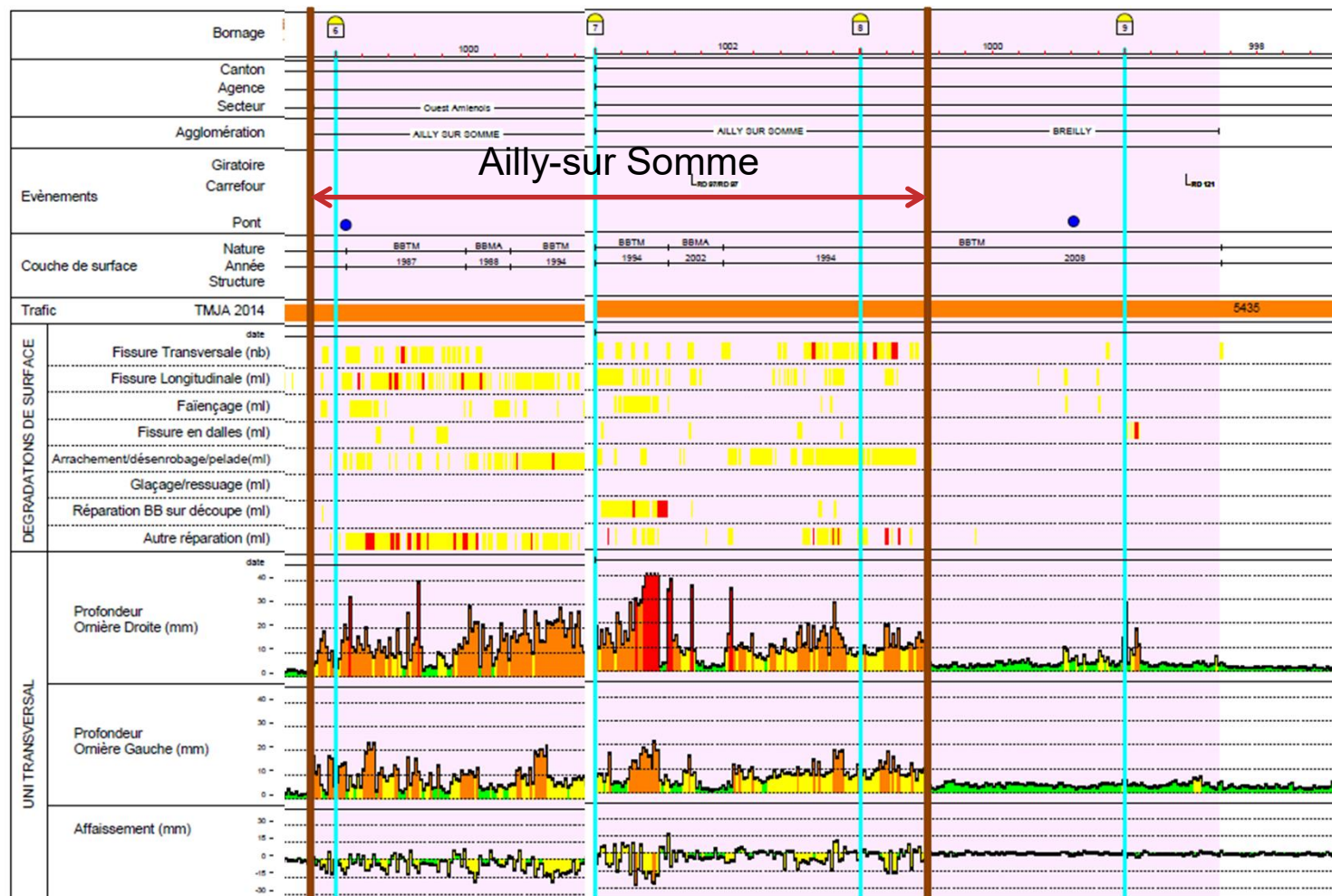
CONSEIL GENERAL DE LA SOMME

Du PR5+ 517 au PR 9 +515





# RD 1235 relevé de dégradations 2015



# Les dégradations

- Importante fissuration
- Fissuration longitudinale
- Orniérage : profondeur 2 cm localement 4 cm
- Très nombreuses réparations (GB+BB)
- Glaçage localisé
- Revêtement : BB de 1994 (25ans)



# Examen visuel de la chaussée





# Travaux automne 2019





# Examen visuel de la chaussée

## Etude 2019





# Examen visuel de la chaussée

## Etude 2019





# Examen visuel de la chaussée

## Etude 2019





# Examen visuel de la chaussée

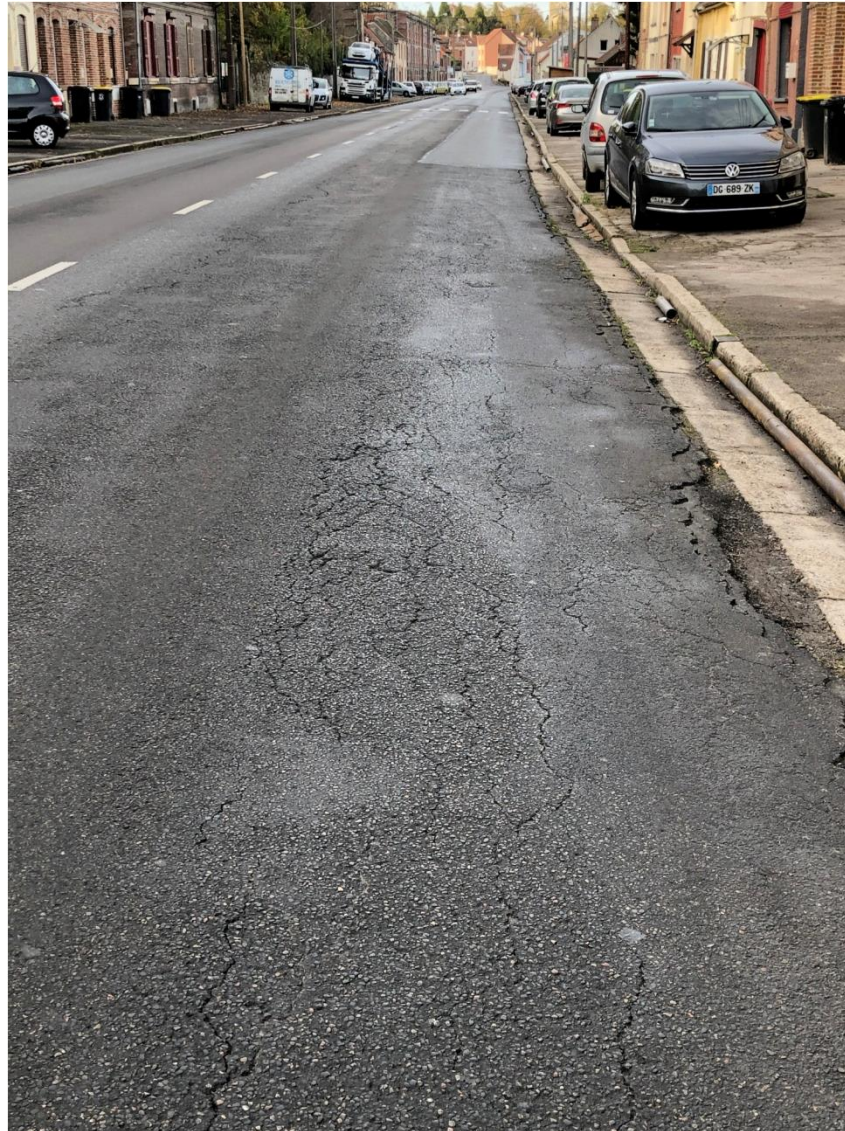
## Etude 2019





# Examen visuel de la chaussée

## Etude 2019





# Examen visuel de la chaussée

## Etude 2019





# Examen visuel de la chaussée

## Etude 2019





# Examen visuel de la chaussée

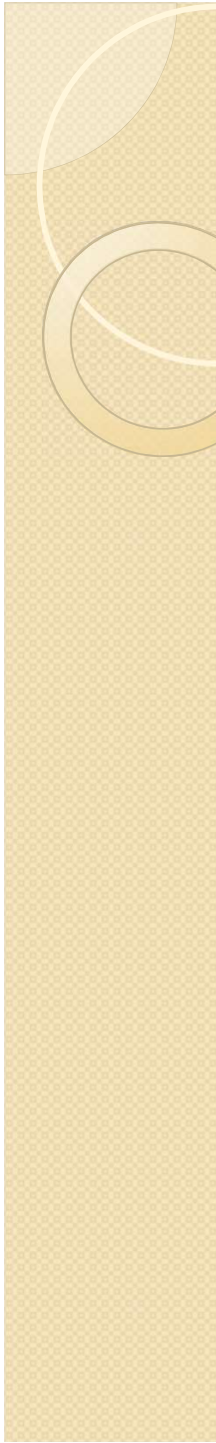
## Etude 2019



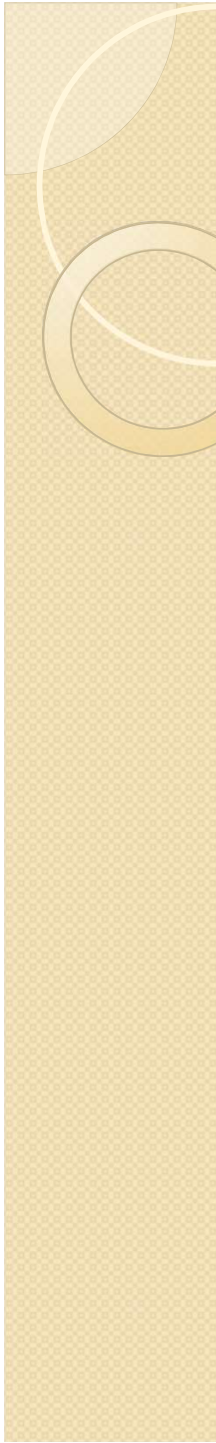
























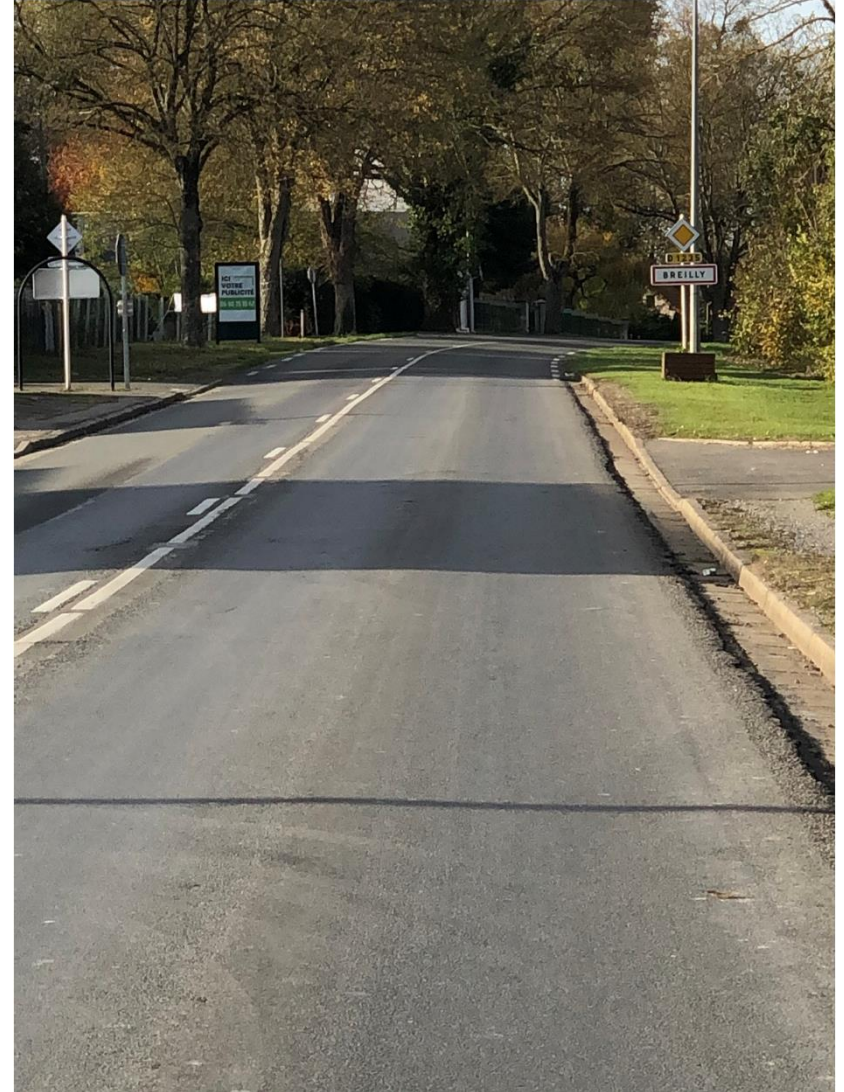












# La déflexion

- Réalisée en octobre 2014 par le laboratoire départemental de la Somme
- Matériel utilisé : Poutre de benkelman
- Température extérieure 16°C
- Déflexion moyenne : 64/100 en rive
- Déflexion caractéristique: 137/100 en rive



# La structure

- Sol A1
- Fondation: empierrement et GNT sur une épaisseur variant de 15 à 60 cm
- Roulement en BB sur 4 à 6 cm en 1975
- Roulement en BBTM en 1994
- Nombreuses réparations localisées

# les investigations sur la structure

- Coupes de chaussée implantées en fonction des dégradations
- Réalisation de 8 coupes de chaussée par le laboratoire départemental





# RD 1235 étude

- Cahier des charges
  - Durée de vie 20 ans
  - contrainte de seuil : borné à 0
  - Indice de gel 90°C , pas de barrière de dégel
  - Longueur à traiter 2340 m
  - Rappel Trafic 134 PL/j par sens



# Diagnostic sur C1

Solution 1	Fatigue	Fluage	Dégâts dus au gel	Fissuration thermique	Remontée de fissures	Drainage
<b>Section</b> Trafic: 134. PL/jour: t3+ Déflexion calculée (2019) 48 mm/100 Calage mécanique (2014) Déflexion calculée: 48 mm/100 Valeur de calage: 49 mm/100	Synthèse experte <b>faible</b>	Synthèse experte <b>non</b>	Analyse de surface <b>non</b> Analyse rationnelle <b>non</b> Synthèse experte <b>non</b>	Synthèse experte <b>non</b>	X	Synthèse experte <b>mauvais</b>
<b>bbdcm</b> BB-DISCONTINU-COUCHE-MINCE (1994) 4 cm, 25 an(s), collé 5406 MPa / 4. cm	Analyse de surface <b>très fort</b> Analyse rationnelle <b>non</b> Synthèse experte <b>non</b>	Synthèse experte <b>non</b>	Analyse rationnelle <b>non</b> Synthèse experte <b>non</b>	Analyse de surface <b>non</b>	Analyse de surface <b>très fort</b> Analyse rationnelle <b>faible</b> Synthèse experte <b>faible</b>	X
<b>bb-standard</b> Béton bitumineux (1980) 5 cm, 39 an(s), collé 3734 MPa / 5. cm	Analyse rationnelle <b>faible</b> Synthèse experte <b>faible</b>		Analyse rationnelle <b>non</b> Synthèse experte <b>non</b>	Analyse rationnelle <b>fort(e)</b> Synthèse experte <b>fort(e)</b>	Analyse rationnelle <b>non</b> Synthèse experte <b>non</b>	X
<b>es-b</b> Enduit bicouche (1970) 1. cm, 49 an(s), collé 1000 MPa / 1. cm		X	X		X	X
<b>es-b</b> Enduit bicouche (1960) 59 an(s), collé		X	X		X	X
<b>gnt1</b> Grave non traitée (1960) 11 cm, 59 an(s), collé 600 MPa / 11 cm	Analyse rationnelle <b>non</b> Synthèse experte <b>non</b>		X	X	X	X
<b>gnt</b> GRAVE-NON-TRAITE (1950) 37 cm, 69 an(s), collé 480 MPa / 7. cm 480 MPa / 10. cm 322 MPa / 10. cm 161 MPa / 10. cm	Analyse rationnelle <b>non</b> Synthèse experte <b>non</b>		X	X	X	X
<b>Sol</b> 81 MPa	Analyse de surface <b>moyen</b> Analyse rationnelle <b>non</b> Synthèse experte <b>non</b>	X	Analyse rationnelle <b>non</b> Synthèse experte <b>non</b>	X	X	X

C1-axe/2\_D  
100 m

4 (25)

4 (39)

1 (49)

1 (59)

6 (59)

50 (69)

50 (69)

50 (69)

50 (69)

50 (69)

50 (69)

50 (69)

50 (69)

50 (69)

50 (69)

50 (69)

50 (69)

50 (69)

50 (69)

50 (69)

50 (69)

50 (69)

50 (69)

50 (69)

50 (69)

50 (69)

50 (69)

50 (69)

6+50

# Diagnostic sur C3

Solution 1: Orniérage / / existe Hypothèse Orniérage existe	Fatigue	Fluage	Dégâts dus au gel	Fissuration thermique	Remontée de fissures	Drainage
<b>Section</b> Trafic: 134. PL/jour: t3+ Déflexion calculée (2019) 141 mm/100 Calage mécanique (2014) Déflexion calculée: 141 mm/100 Valeur de calage: 139 mm/100	Synthèse experte <b>fort(e)</b>	Synthèse experte <b>non</b>	Analyse de surface <b>non</b> Analyse rationnelle <b>non</b> Synthèse experte <b>non</b>	Synthèse experte <b>non</b>	X	Synthèse experte <b>mauvais</b>
<b>bbdcm</b> BB-DISCONTINU-COUCHE-MINCE (1994) 5 cm, 25 an(s), collé 5480 MPa / 5. cm	Analyse de surface <b>très fort</b> Analyse rationnelle <b>faible</b> Synthèse experte <b>faible</b>	Synthèse experte <b>non</b>	Analyse rationnelle <b>non</b> Synthèse experte <b>non</b>	Analyse de surface <b>non</b>	Analyse de surface <b>très fort</b> Analyse rationnelle <b>non</b> Synthèse experte <b>non</b>	X
<b>bb-standard</b> Béton bitumineux (1980) 5 cm, 39 an(s), collé 2000 MPa / 5. cm	Analyse rationnelle <b>très fort(e)</b> Synthèse experte <b>fort(e)</b>		Analyse rationnelle <b>non</b> Synthèse experte <b>non</b>	Analyse rationnelle <b>fort(e)</b> Synthèse experte <b>fort(e)</b>	Analyse rationnelle <b>non</b> Synthèse experte <b>non</b>	X
<b>es-b</b> Enduit bicouche (1970) 1. cm, 49 an(s), collé 1000 MPa / 1. cm		X	X		X	X
<b>es-b</b> Enduit bicouche (1960) 59 an(s), collé		X	X		X	X
<b>gnt1</b> Grave non traitée (1960) 7 cm, 59 an(s), collé 282 MPa / 7 cm	Analyse rationnelle <b>moyen(ne)</b> Synthèse experte <b>moyen(ne)</b>		X	X	X	X
<b>gnt</b> GRAVE-NON-TRAITE (1950) 15 cm, 69 an(s), collé 141 MPa / 5. cm 70 MPa / 10. cm	Analyse rationnelle <b>moyen(ne)</b> Synthèse experte <b>moyen(ne)</b>		X	X	X	X
<b>Sol</b> 35 MPa	Analyse de surface <b>très fort</b> Analyse rationnelle <b>fort(e)</b> Synthèse experte <b>fort(e)</b>	X	Analyse rationnelle <b>non</b> Synthèse experte <b>non</b>	X	X	X

C3-axe/2\_D  
100 m





# Diagnostic sur C8

C8-axe/2\_G  
100 m

3 (25)

4 (39)

1 (44)

13 (44)

8 (59)

14 (59)

28 (69)

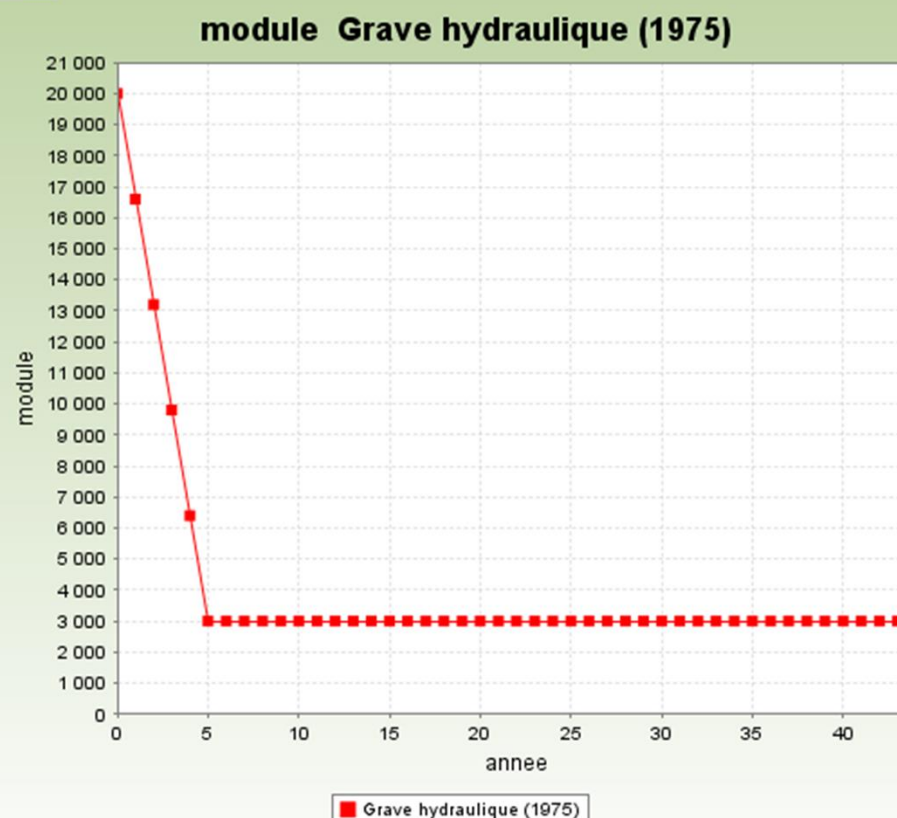
8+100

67

Solution 1	Fatigue	Fluage	Dégâts dus au gel	Fissuration thermique	Fissuration de Retrait	Transfert de charges	Défaut d'Interface	Décohésion
<b>Section</b> Trafic: 134. PL/jour: t3+ Déflexion calculée (2019) 63 mm/100 Calage mécanique (2014) Déflexion calculée: 60 mm/100 Valeur de calage: 60 mm/100	Synthèse experte fort(e)	Synthèse experte non	Analyse de surface non Analyse rationnelle non Synthèse experte non	Synthèse experte non	Synthèse experte fort(e)	Synthèse experte non		Synthèse experte non
BB-DISCONTINU-COUCHE-M...		3.0 cm	2000.0 MPa	n= 0.35	Compression		Collage	
<b>bbdcm</b> BB-DISCONTINU-COUCHE-MINCE (1994) 3 cm, 25 an(s), collé 2000 MPa / 3. cm		4.0 cm	2000.0 MPa	n= 0.35	Compression		Collage	X
<b>bb-standard</b> Béton bitumineux (1980) 4 cm, 39 an(s), collé 2000 MPa / 4. cm		13.0 cm	3000.0 MPa	n= 0.25	sigt= 0.4 MPa		Collage	
<b>es</b> Enduit (1975) 44 an(s), collé		8.0 cm	600.0 MPa	n= 0.35	epz= 267.8 10-6		Collage	X
<b>gl-p</b> Grave hydraulique (1975) 13 cm, 44 an(s), collé 3000 MPa / 13 cm sain		4.0 cm	600.0 MPa	n= 0.35	epz= 196.0 10-6		Collage	X
		10.0 cm	541.0 MPa	n= 0.35	epz= 190.3 10-6		Collage	
<b>gnt1</b> Grave non traitée (1960) 8 cm, 59 an(s), collé 600 MPa / 8 cm		8.0 cm	270.0 MPa	n= 0.35	epz= 240.4 10-6		Collage	
		10.0 cm	135.0 MPa	n= 0.35	epz= 292.3 10-6		Collage	
<b>gnt1</b> Grave non traitée (1960) 8 cm, 59 an(s), collé 600 MPa / 8 cm		10.0 cm	68.0 MPa	n= 0.35	epz= 350.9 10-6		Collage	X
<b>gnt1</b> Matériau non traité (1960) 14 cm, 59 an(s), collé 600 MPa / 4 cm 541 MPa / 10 cm		600.0 cm	34.0 MPa	n= 0.35	epz= 443.1 10-6		Collage	
			10000.0 MPa	n= 0.35			Collage	X
<b>gnt1</b> GRAVE-NON-TRAITE (1950) 28 cm, 69 an(s), collé 270 MPa / 8. cm 135 MPa / 10. cm 68 MPa / 10. cm	Analyse rationnelle moyen(ne) Synthèse experte moyen(ne)							X

Courbes de Solution 1

- dommages**
  - BB-DISCONTINU-COUCHE-MINCE
  - Béton bitumineux (1980)
  - Grave hydraulique (1975)
  - Sol
- dommages risque initial**
  - BB-DISCONTINU-COUCHE-MINCE
  - Béton bitumineux (1980)
  - Grave hydraulique (1975)
  - Sol
- dommages = f(risque)**
  - BB-DISCONTINU-COUCHE-MINCE
  - Béton bitumineux (1980)
  - Grave hydraulique (1975)
- Nb cycles Subis**
  - BB-DISCONTINU-COUCHE-MINCE
  - Béton bitumineux (1980)
  - Grave hydraulique (1975)
  - Grave non traitée (1960)
  - Matériau non traité
  - GRAVE-NON-TRAITE (1950)
  - Sol
- dommages gel**
  - BB-DISCONTINU-COUCHE-MINCE
  - Béton bitumineux (1980)
- module**
  - BB-DISCONTINU-COUCHE-MINCE
  - Béton bitumineux (1980)
  - Grave hydraulique (1975)
  - Grave non traitée (1960)
  - Matériau non traité



OK



# RD 1235

- Objectifs de la réhabilitation:
  - Reconditionner l'espace public : chaussée, stationnement, trottoir
  - Pour la chaussée : retrouver une structure de qualité
  - Avoir une bonne qualité d'uni
  - Avoir une chaussée circulaire en hiver courant, sans limitation de tonnage
  - Avoir une durée de travaux réduite (accès des riverains, commerces...)

# Recherche de conceptions

Erasmus 5 [erasmus]

Fichier Cas Moteur Configuration Panneaux ?

← → Etudes (Etude Erasmus) - RD1235 traversée d'Ailly-sur-Somme - LCPC-SETRA

Conceptions

+ Créer conception ✕ Initialiser les conceptions

Conception 1	Conception 3	Conception 4	Conception 5
BBSG-0/10-CLASSE-3 - 6,0 cm	BBSG-0/10-CLASSE-3 - 6,0 cm	BBSG-0/10-CLASSE-3 - 6,0 cm	BBSG-0/10-CLASSE-3 - 6,0 cm
GB-0/14-CLASSE-3 - 12,0 cm	GB-0/14-CLASSE-3 - 10,0 cm	GB-0/14-CLASSE-3 - 16,0 cm	GB-0/14-CLASSE-3 - 8,0 cm
Fraisage - 18,0 cm	Fraisage - 16,0 cm	Fraisage - 22,0 cm	Fraisage - 14,0 cm
Structure actuelle	Structure actuelle	Structure actuelle	Structure actuelle



# Les solutions

<p><b>Vue détaillée</b></p> <p> <input type="button" value="Vue panoramique"/> <input type="button" value="Tri: Coût"/> </p> <p> <input type="button" value="Export Xls"/> <input type="button" value="Export Synthèse Pdf"/> </p> <p> <input type="button" value="Bilan écologique"/> <input type="button" value="Export Détail Pdf"/> </p>	<p>1 es (49) 1 es (59) 6 grave-non-traitée (59) 50 gnt (69)</p>	<p>1 es (49) 1 es (59) 11 grave-non-traitée (59) 37 gnt (69)</p>	<p>5 beton-bitumineux (39) 1 es (49) 1 es (59) 7 grave-non-traitée (59) 15 gnt (69)</p>	<p>1 es (49) 4 beton-bitumineux (59) 7 gnt (59) 15 gnt (69)</p>	<p>1 es (49) 1 es (59) 7 grave-non-traitée (59) 27 gnt (69)</p>	<p>1 es (49) 1 es (59) 8 grave-non-traitée (59) 27 gnt (69)</p>	<p>1 es (49) 1 es (59) 7 grave-non-traitée (59) 26 gnt (59) 38 gnt (69)</p>	<p>1 enduit (44) 13 gh (44) 8 grave-non-traitée (59) 14 gnt (59) 28 gnt (69)</p>
<p>2019: BBSG-0/10-CLASSE-3 (6.0 cm) 2019: GB-0/14-CLASSE-3 (8.0 cm) 2019: Fraisage (14.0 cm)</p> <p><b>8+6</b></p>	<p>&gt; 50 ans gb-0/14-C3 D= 0.25 (25%)</p>	<p>&gt; 50 ans gb-0/14-C3 D= 0.29 (25%)</p>	<p>Fatigue de Sol Dommage (1)</p>	<p>Fatigue de Sol Dommage (1)</p>	<p>Fatigue de Sol Dommage (1)</p>	<p>Fatigue de Sol Dommage (1)</p>	<p>&gt; 50 ans gb-0/14-C3 D= 0.21 (25%)</p>	<p>Fraisage (2019) Epaisseur non permise 14. [0;5.][7;10.][20;60.]</p>
<p>2019: BBSG-0/10-CLASSE-3 (6.0 cm) 2019: GB-0/14-CLASSE-3 (10.0 cm) 2019: Fraisage (16.0 cm)</p> <p><b>10+6</b></p>	<p>&gt; 50 ans gb-0/14-C3 D= 0.15 (25%)</p>	<p>&gt; 50 ans gb-0/14-C3 D= 0.18 (25%)</p>	<p>Fatigue de Sol Dommage (1)</p>	<p>Fatigue de gb-0/14-C3 D= 3.05</p>	<p>Fatigue de gb-0/14-C3 D= 2.29</p>	<p>Fatigue de gb-0/14-C3 D= 1.96</p>	<p>&gt; 50 ans gb-0/14-C3 D= 0.14 (25%)</p>	<p>Fraisage (2019) Epaisseur non permise 16. [0;5.][7;10.][20;60.]</p>
<p>2019: BBSG-0/10-CLASSE-3 (6.0 cm) 2019: GB-0/14-CLASSE-3 (12.0 cm) 2019: Fraisage (18.0 cm)</p> <p><b>12+6</b></p>	<p>&gt; 50 ans gb-0/14-C3 D= 0.09 (25%)</p>	<p>&gt; 50 ans gb-0/14-C3 D= 0.13 (25%)</p>	<p>Fatigue de gb-0/14-C3 D= 2.53</p>	<p>Fatigue de gb-0/14-C3 D= 1.70</p>	<p>Fatigue de gb-0/14-C3 D= 1.33</p>	<p>Fatigue de gb-0/14-C3 D= 1.22</p>	<p>&gt; 50 ans gb-0/14-C3 D= 0.09 (25%)</p>	<p>Fraisage (2019) Epaisseur non permise 18. [0;5.][7;10.][20;60.]</p>

# Les solutions

<div> <div>Export Xls</div> <div>Export Synthèse Pdf</div> <div>Bilan écologique</div> <div>Export Détail Pdf</div> </div>	50 gnt (69)	37 gnt (69)					38 gnt (69)	28 gnt (69)
2019: BBSG-0/10-CLASSE-3 (6.0 cm) 2019: GB-0/14-CLASSE-3 (8.0 cm) 2019: Fraisage (14.0 cm) 96 €/m <sup>2</sup>	> 50 ans gb-0/14-C3 D= 0.25 (25%)	> 50 ans gb-0/14-C3 D= 0.29 (25%)	Fatigue de Sol Dommage (1)	Fatigue de Sol Dommage (1)	Fatigue de Sol Dommage (1)	Fatigue de Sol Dommage (1)	> 50 ans gb-0/14-C3 D= 0.21 (25%)	Fraisage (2019) Epaisseur non permise 14. [0;5.][7;10.][20;60.]
2019: BBSG-0/10-CLASSE-3 (6.0 cm) 2019: GB-0/14-CLASSE-3 (10.0 cm) 2019: Fraisage (16.0 cm) 107 €/m <sup>2</sup>	> 50 ans gb-0/14-C3 D= 0.15 (25%)	> 50 ans gb-0/14-C3 D= 0.18 (25%)	Fatigue de Sol Dommage (1)	Fatigue de gb-0/14-C3 D= 3.05	Fatigue de gb-0/14-C3 D= 2.29	Fatigue de gb-0/14-C3 D= 1.96	> 50 ans gb-0/14-C3 D= 0.14 (25%)	Fraisage (2019) Epaisseur non permise 16. [0;5.][7;10.][20;60.]
2019: BBSG-0/10-CLASSE-3 (6.0 cm) 2019: GB-0/14-CLASSE-3 (12.0 cm) 2019: Fraisage (18.0 cm) 112 €/m <sup>2</sup>	> 50 ans gb-0/14-C3 D= 0.09 (25%)	> 50 ans gb-0/14-C3 D= 0.13 (25%)	Fatigue de gb-0/14-C3 D= 2.53	Fatigue de gb-0/14-C3 D= 1.70	Fatigue de gb-0/14-C3 D= 1.33	Fatigue de gb-0/14-C3 D= 1.22	> 50 ans gb-0/14-C3 D= 0.09 (25%)	Fraisage (2019) Epaisseur non permise 18. [0;5.][7;10.][20;60.]
2019: BBSG-0/10-CLASSE-3 (6.0 cm) 2019: GB-0/14-CLASSE-3 (16.0 cm) 2019: Fraisage (22.0 cm) 138 €/m <sup>2</sup>	> 50 ans gb-0/14-C3 D= 0.04 (25%)	> 50 ans gb-0/14-C3 D= 0.06 (25%)	24 ans gb-0/14-C3 D= 0.74 (25%)	27 ans gb-0/14-C3 D= 0.65 (25%)	36 ans gb-0/14-C3 D= 0.46 (25%)	38 ans gb-0/14-C3 D= 0.43 (25%)	> 50 ans gb-0/14-C3 D= 0.05 (25%)	> 50 ans gb-0/14-C3 D= 0.07 (25%)



<p><b>Vue détaillée</b></p> <p>Vue panoramique    Tri: Coût    Toutes les positions</p> <p>Export Xls    Export Synthèse Pdf</p> <p>Bilan écologique    Export Détail Pdf</p>			Section très urbanisée de la traverse					
<p>2019: BBSG-0/10-CLASSE-3 (6.0 cm)</p> <p>2019: GB-0/14-CLASSE-3 (8.0 cm)</p> <p>2019: Fraissage (14.0 cm)</p> <p>96 €/ml</p>	<p>1 es (49)</p> <p>1 es (59)</p> <p>6 grave-non-traitee (59)</p> <p>50 gnt (69)</p>	<p>1 es (49)</p> <p>1 es (59)</p> <p>11 grave-non-traitee (59)</p> <p>37 gnt (69)</p>	<p>5 beton-bitumineux (59)</p> <p>1 es (49)</p> <p>1 es (59)</p> <p>7 grave-non-traitee (59)</p> <p>15 gnt (69)</p>	<p>1 es (49)</p> <p>4 beton-bitumineux (59)</p> <p>7 gnt (59)</p> <p>15 gnt (69)</p>	<p>1 es (49)</p> <p>1 es (59)</p> <p>7 grave-non-traitee (59)</p> <p>27 gnt (69)</p>	<p>1 es (49)</p> <p>1 es (59)</p> <p>8 grave-non-traitee (59)</p> <p>27 gnt (69)</p>	<p>1 es (49)</p> <p>1 es (59)</p> <p>7 grave-non-traitee (59)</p> <p>26 gnt (59)</p> <p>38 gnt (69)</p>	<p>1 enduit (44)</p> <p>13 gh (44)</p> <p>8 grave-non-traitee (59)</p> <p>14 gnt (59)</p> <p>28 gnt (69)</p>
<p>2019: BBSG-0/10-CLASSE-3 (6.0 cm)</p> <p>2019: GB-0/14-CLASSE-3 (10.0 cm)</p> <p>2019: Fraissage (16.0 cm)</p> <p>107 €/ml</p>	<p>&gt; 50 ans</p> <p>gb-0/14-C3 D= 0.25 (25%)</p>	<p>&gt; 50 ans</p> <p>gb-0/14-C3 D= 0.29 (25%)</p>	<p>Fatigue de Sol</p> <p>Dommmage (1)</p>	<p>Fatigue de Sol</p> <p>Dommmage (1)</p>	<p>Fatigue de Sol</p> <p>Dommmage (1)</p>	<p>Fatigue de Sol</p> <p>Dommmage (1)</p>	<p>&gt; 50 ans</p> <p>gb-0/14-C3 D= 0.21 (25%)</p>	<p>Fraissage (2019)</p> <p>Epaisseur non permise 14.</p> <p>[0;5.][7;10.][20;60.]</p>
<p>2019: BBSG-0/10-CLASSE-3 (6.0 cm)</p> <p>2019: GB-0/14-CLASSE-3 (12.0 cm)</p> <p>2019: Fraissage (18.0 cm)</p> <p>117 €/ml</p>	<p>&gt; 50 ans</p> <p>gb-0/14-C3 D= 0.15 (25%)</p>	<p>&gt; 50 ans</p> <p>gb-0/14-C3 D= 0.18 (25%)</p>	<p>Fatigue de Sol</p> <p>Dommmage (1)</p>	<p>Fatigue de gb-0/14-C3</p> <p>D= 3.05</p>	<p>Fatigue de gb-0/14-C3</p> <p>D= 2.29</p>	<p>Fatigue de gb-0/14-C3</p> <p>D= 1.96</p>	<p>&gt; 50 ans</p> <p>gb-0/14-C3 D= 0.14 (25%)</p>	<p>Fraissage (2019)</p> <p>Epaisseur non permise 16.</p> <p>[0;5.][7;10.][20;60.]</p>
<p>2019: BBSG-0/10-CLASSE-3 (6.0 cm)</p> <p>2019: GB-0/14-CLASSE-3 (12.0 cm)</p> <p>2019: Fraissage (18.0 cm)</p> <p>117 €/ml</p>	<p>&gt; 50 ans</p> <p>gb-0/14-C3 D= 0.09 (25%)</p>	<p>&gt; 50 ans</p> <p>gb-0/14-C3 D= 0.13 (25%)</p>	<p>Fatigue de gb-0/14-C3</p> <p>D= 2.53</p>	<p>Fatigue de gb-0/14-C3</p> <p>D= 1.70</p>	<p>Fatigue de gb-0/14-C3</p> <p>D= 1.33</p>	<p>Fatigue de gb-0/14-C3</p> <p>D= 1.22</p>	<p>&gt; 50 ans</p> <p>gb-0/14-C3 D= 0.09 (25%)</p>	<p>Fraissage (2019)</p> <p>Epaisseur non permise 18.</p> <p>[0;5.][7;10.][20;60.]</p>

# Observations sur C3 à C6

- Indice de gel de  $19^{\circ}\text{C/j}$  pour un IA de 90
- L'état de la chaussée actuelle, la faible épaisseur de matériaux, la reprise de plusieurs réseaux présents sous la chaussée, la durée de vie calculée sur ces carottages (24 ans) conduit à proposer à la maîtrise d'ouvrage une reconstruction de la chaussée sur cette section du centre d'agglomération sur 1300m



# Application d'Erasmus construction



Erasmus 5 [erasmus]

Fichier Cas Moteur Configuration Panneaux ?

Construction (Construction) - RD1235 Ailly-sur-Somme - LCPC-SETRA

Général

Nom: RD1235 Ailly-sur-Somme Voie: RD1235

Gestionnaire: Agence routière centre Localisation début: Supprimer

Localisation fin: Supprimer

pr: 6

abs: 500

abs: 800

Bibliothèque: Département de la Somme Longueur (m): 1300

Répertoire: RD1235 traversée d'Ailly-sur-Somme

Rayon de giration (m): Giratoire: Giratoire depuis:

Annotations: Ajouter

Cahier des charges

20 an(s) ???

Climat

Lille

Trafic

Type de progression: Arithmétique

Base de trafic: Route\_Campagne\_NF\_P98\_086

2017

Voie 1 : 136 PL/j

Photos

Structure

2019

Affichage proportionnel

Voie 1

BBSG-010-CLASSE-3 - 6,0 cm

GB-014-CLASSE-3

GB-014-CLASSE-3 - 8,0 cm

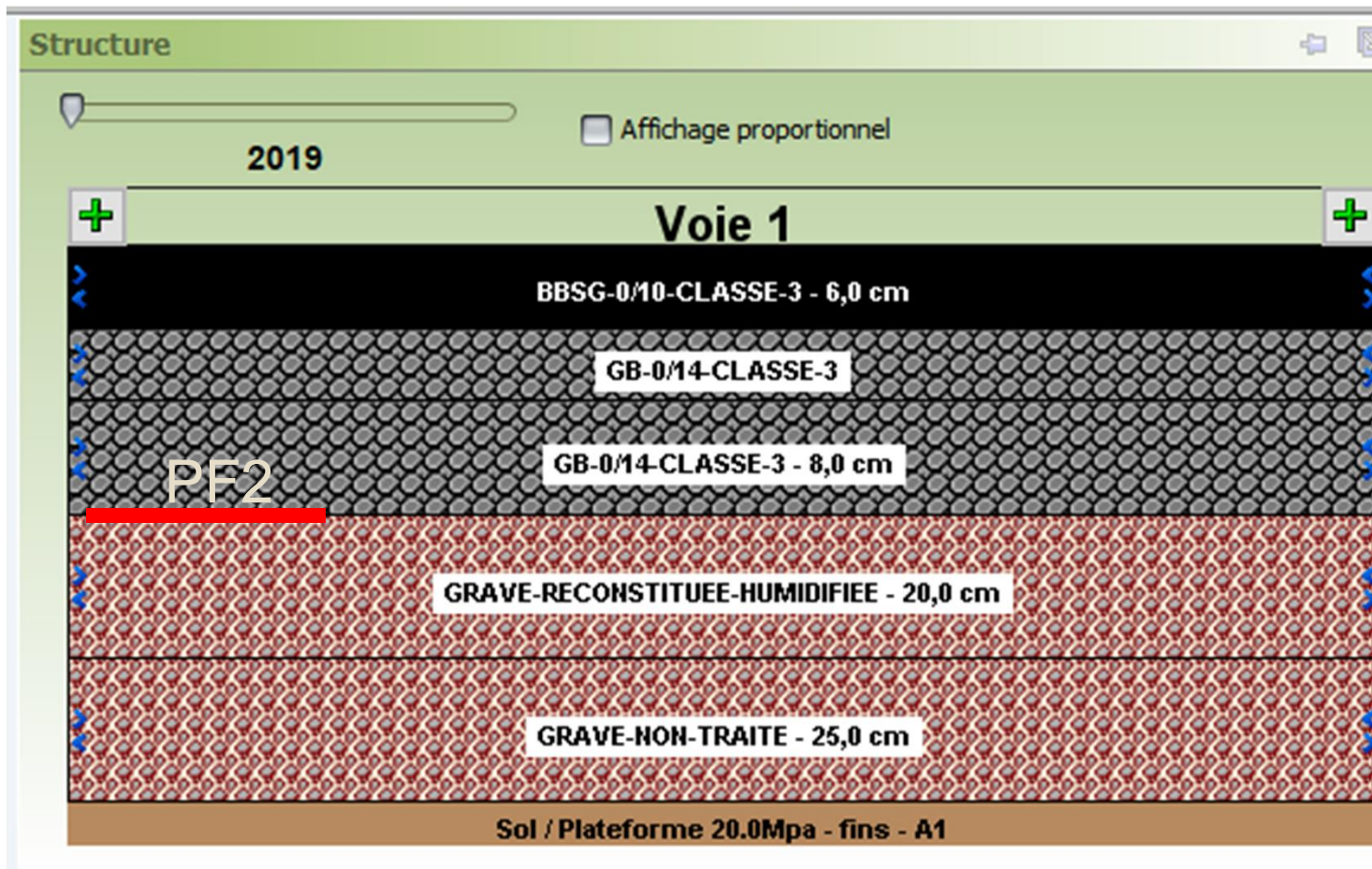
GRAVE-RECONSTITUEE-HUMIDIFIEE - 20,0 cm

GRAVE-NON-TRAITE - 25,0 cm

Sol / Plateforme 20.0Mpa - fins - A1




Courant

# Calcul de la structure

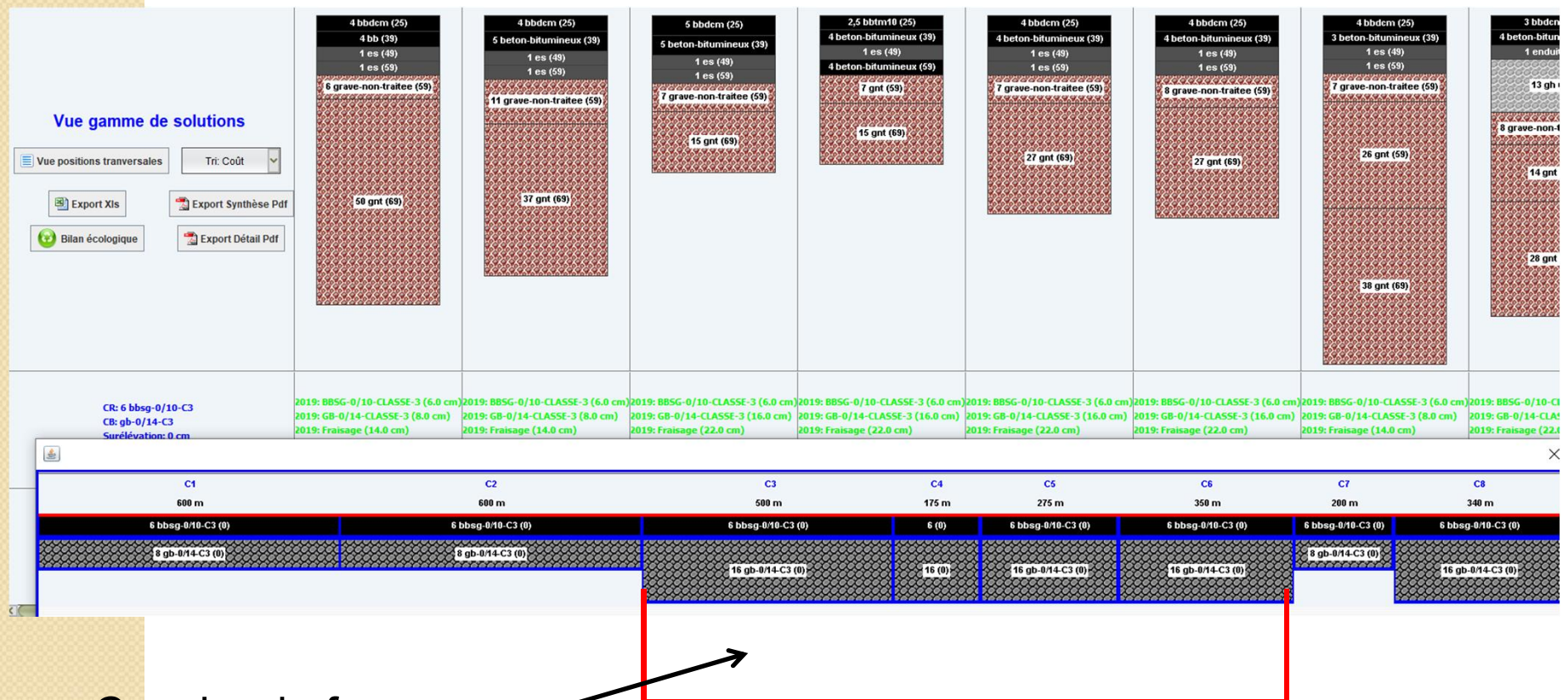




# Les résultats de construction

<div>  Colonnes          Erasmus vert       </div>						
Résultats de conception	Coût min. (k€)	Coût max. (k€)	Modèle mécanique	Durée de vie réelle	Déflexion	Epaisseur totale
<b>2019 : BB5G-0/10-CLASSE-3 (N) (6.0 cm)</b> Liant d'accrochage <b>2019 : GB-0/14-CLASSE-3 (N) (8.0 cm)</b> Liant d'accrochage <b>2019 : GB-0/14-CLASSE-3 (N) (8.0 cm)</b> Enduit d'accrochage <b>2019 : Grave reconstituée humidifiée (N) (20.0 cm)</b> <b>2019 : Grave non traitée (N) (25.0 cm)</b>	306.0	408.0		43 ans	75.0	67.0

# Résultats de l'étude



Couche de forme en  
GNT



# RD 1235

- Les 600 m à l'entrée de l'agglomération, qui ne nécessitait pas de modification du profil en travers, viennent d'être réalisés.
- La solution adoptée a été celle proposée :
  - Fraisage sur 14 cm
  - GB de classe 3 sur 8 cm
  - BBSG de classe 3 sur 6 cm

# Travaux automne 2019





# Travaux automne 2019





# Travaux automne 2019





# Travaux automne 2019





# Travaux automne 2019





# Travaux automne 2019



**Merci de votre attention**