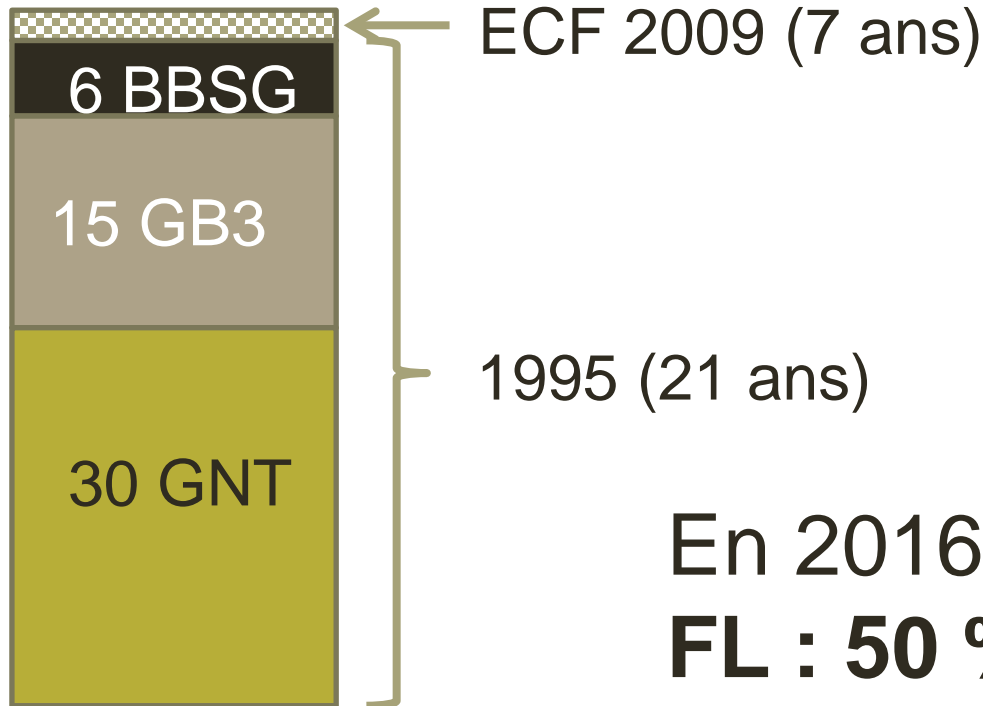


# ERASMUS ETUDE diagnostic-conception

Pérennité d'une structure  
bitumineuse vis-à-vis de la  
fissuration longitudinale par le  
haut

# Contexte



En 2016

**FL : 50 % dans les BdR**

**Arrachements : 30 %**

**Doit-on s'inquiéter pour les 12 ans à venir ?**

# Présentation de la section

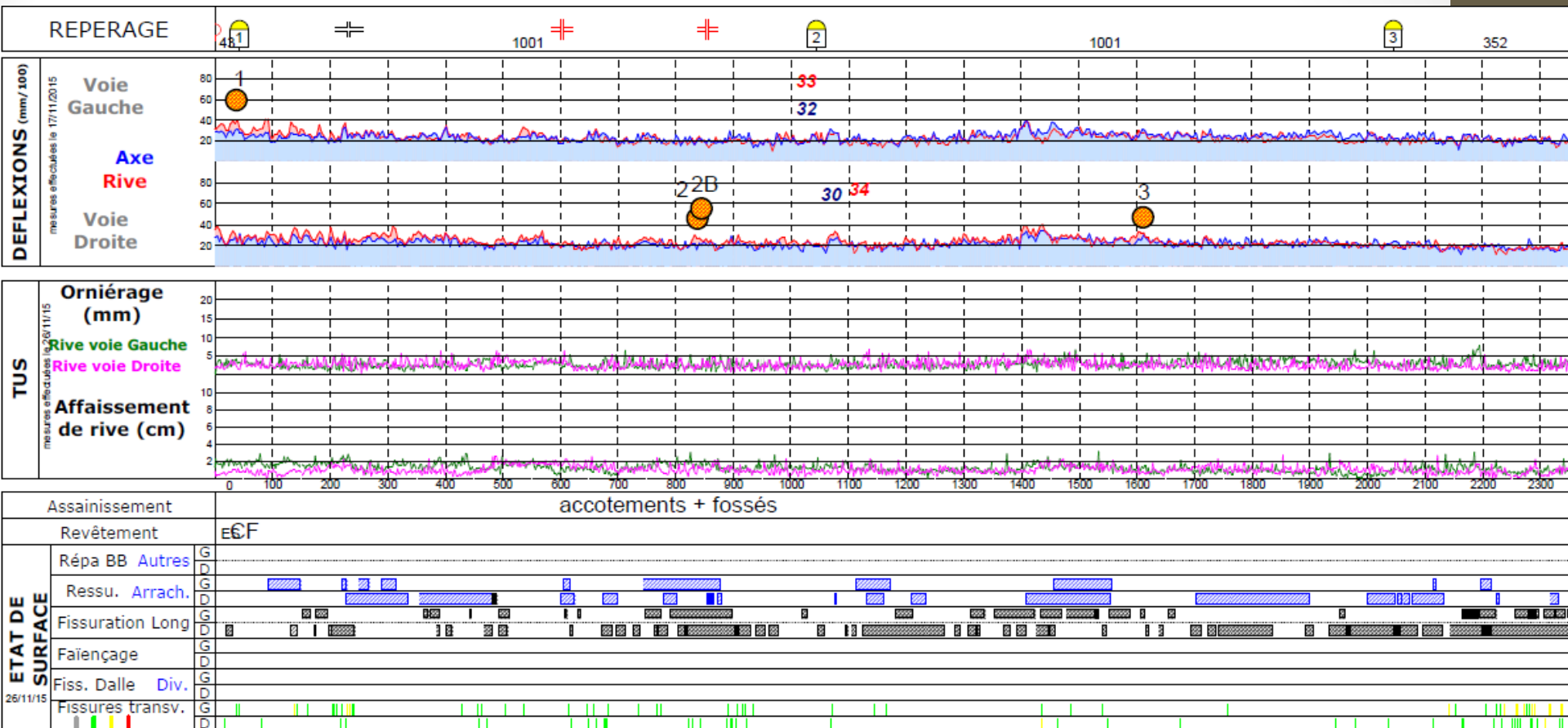
- RD
- Rase campagne
- Longueur 4 km
- Trafic  $\approx 300$  PL/J/sens (T2+)
- Largeur :
  - chaussée 7,60 m ; accotements 2 m
- Bon drainage



# Investigations réalisées

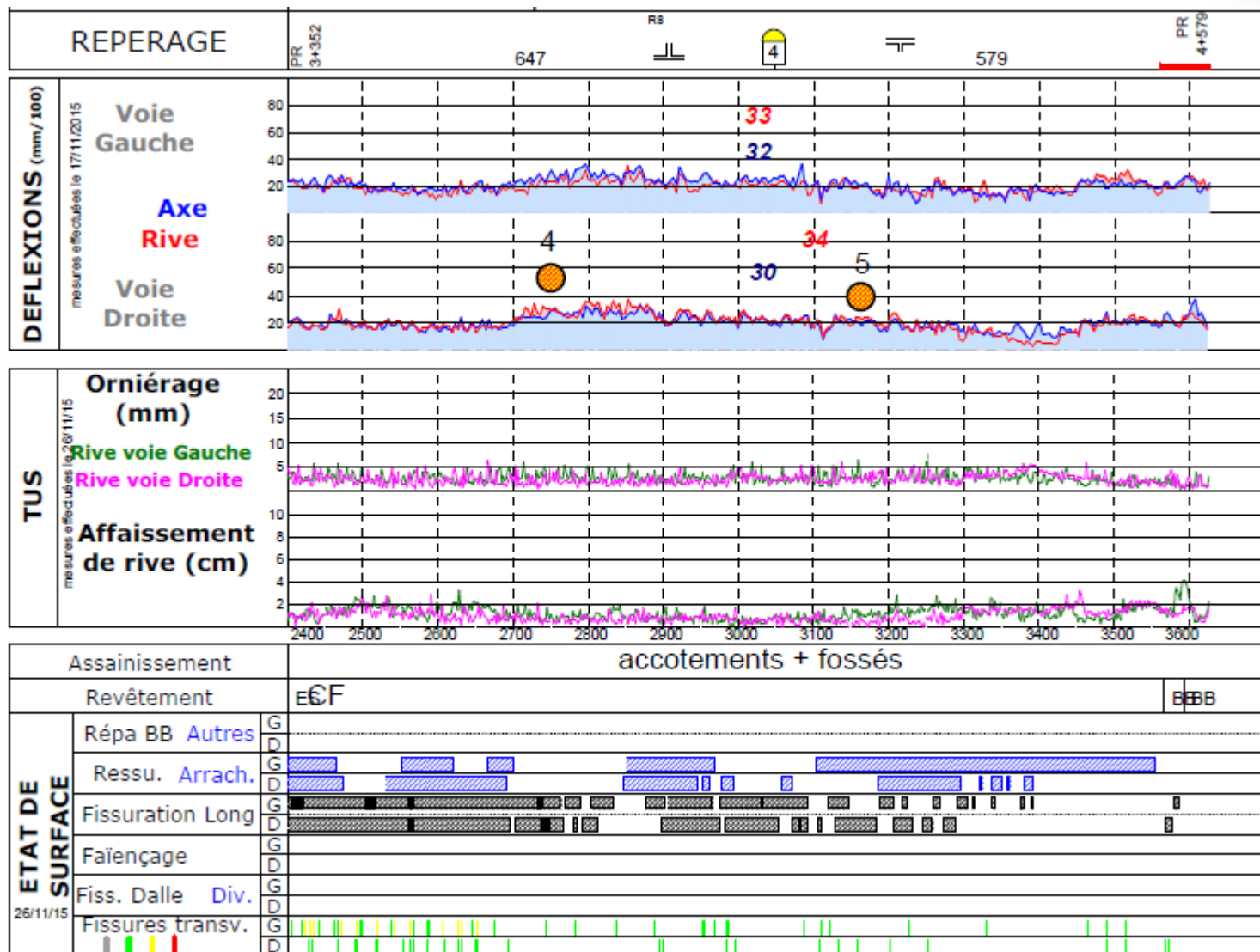
- Sur les 2 voies :
  - Mesures de déflections au déflectographe D03
  - Relevé des dégradations M2
  - Mesures des déformations transversales au TUS et longitudinale APL
  - 5 Carottages  $\Phi$  150 mm

# Schéma itinéraire





# Schéma itinéraire



# Analyse du schéma itinéraire

## Découpage en zones homogènes

Grande homogénéité,

- *Au niveau des déflexions*
  - $\text{def}_{\text{caract}} 34 / 100 \text{ mm}$
- *Au niveau des dégradations*
  - Fissures longitudinales dans bande de roulement
  - Arrachement au niveau de l'ECF
- **Une seule zone homogène : l'itinéraire**



# Carottages : présentation



# 02B

Nature	Épaisseur (cm)	Cumul (Cm)
ECF	0	0
BB	6	6
GB	15	21
GNT	3	24

Arrêt carottage



# Carottages



3 sur fissure, 2 hors fissure

Profondeurs des fissures {6, 6, 8 cm} soit l'épaisseur de la couche de roulement et 2 cm de la GB3

# Application d'ERASMUS ETUDE

# Renseignement du cas

Erasmus 5 [rolf]

Fichier Cas Moteur Configuration Panneaux ?

Etudes (Etude Erasmus) - STE ANNE - Ic-setra-plus

**Général**

Nom: STE ANNE Voie: [v]

Gestionnaire: [v] Département: 56

Localis... Supprimer Localis... Supprimer

pr 1 pr 4

abs #10 abs 580

**Detail de l'étude**

+ Créer un cas Vue panoramique

C1: 1+0 40mm/100

3 bbsg-0/10-C2 (21)  
3 bbsg-0/10-C2 (21)  
16 gb-0/20-C3 (21)

C2B AXE: 1+800 40mm/100

6 bbsg-0/10-C2 (21)  
14 gb-0/20-C3 (21)

C2 RIVE: 1+800 40mm/100

6 bbsg-0/10-C2 (21)  
16 gb-0/20-C3 (21)

C3: 2+560 30mm/100

6 bbsg-0/10-C2 (21)  
13 gb-0/20-C3 (21)

**Cli...**

12 an(s) ???

**Cahier des charges**

**Trafic**

Type de progression: Arithmétique

Taux d'accroissement à l'origine: 2

Mesuré ? Oui

2016  
Voie 1 : 300 PL/j

**Conceptions** Scenarios

+ Créer conception

Libelle: Conception 1

ENDUIT-BICOUCHE

**Courant**

Photos Documents Cartographie

Coupe transversale

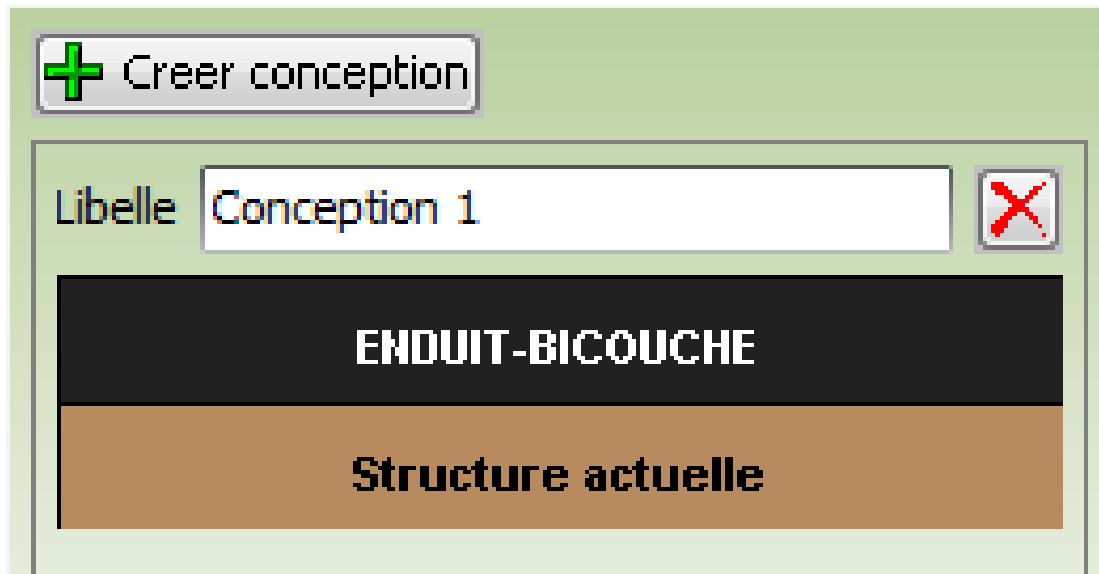
Profil général (0 --> 3600)

200.00 L. (cm)

760 L. (cm)

# Application d'ERASMUS ETUDE

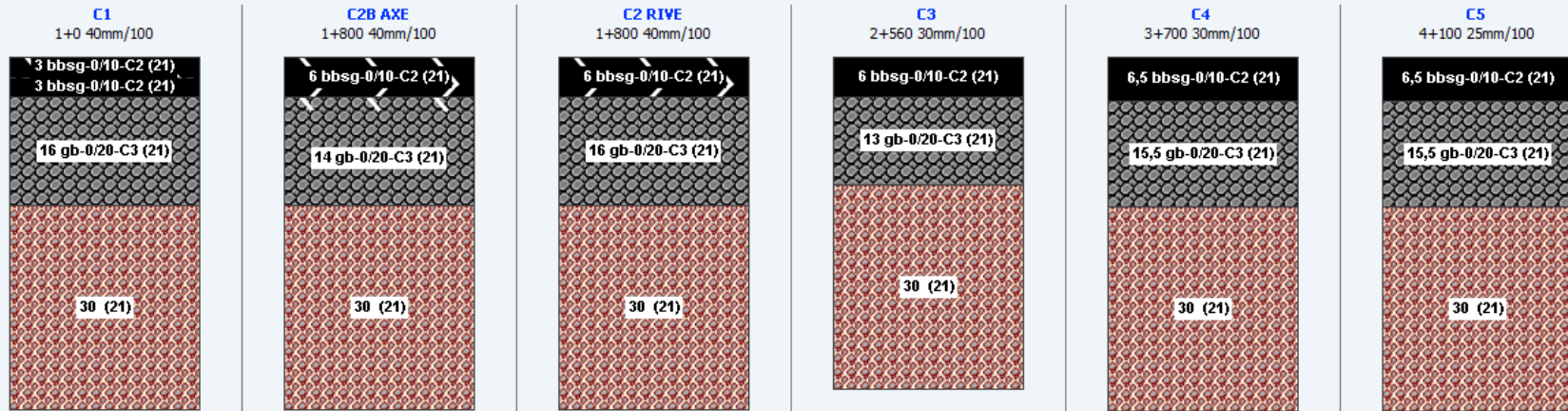
Création d'une conception qui n'apporte pas d'apport structurel



The screenshot shows a software interface for creating a new concept. At the top, there is a button labeled "+ Creer conception". Below this, there is a text input field labeled "Libelle" containing the text "Conception 1". To the right of the input field is a red 'X' icon. Below the input field, there is a diagram of a road structure. The diagram consists of two horizontal layers. The top layer is black and labeled "ENDUIT-BICOUCHE". The bottom layer is brown and labeled "Structure actuelle".



# Application d'ERASMUS ETUDE



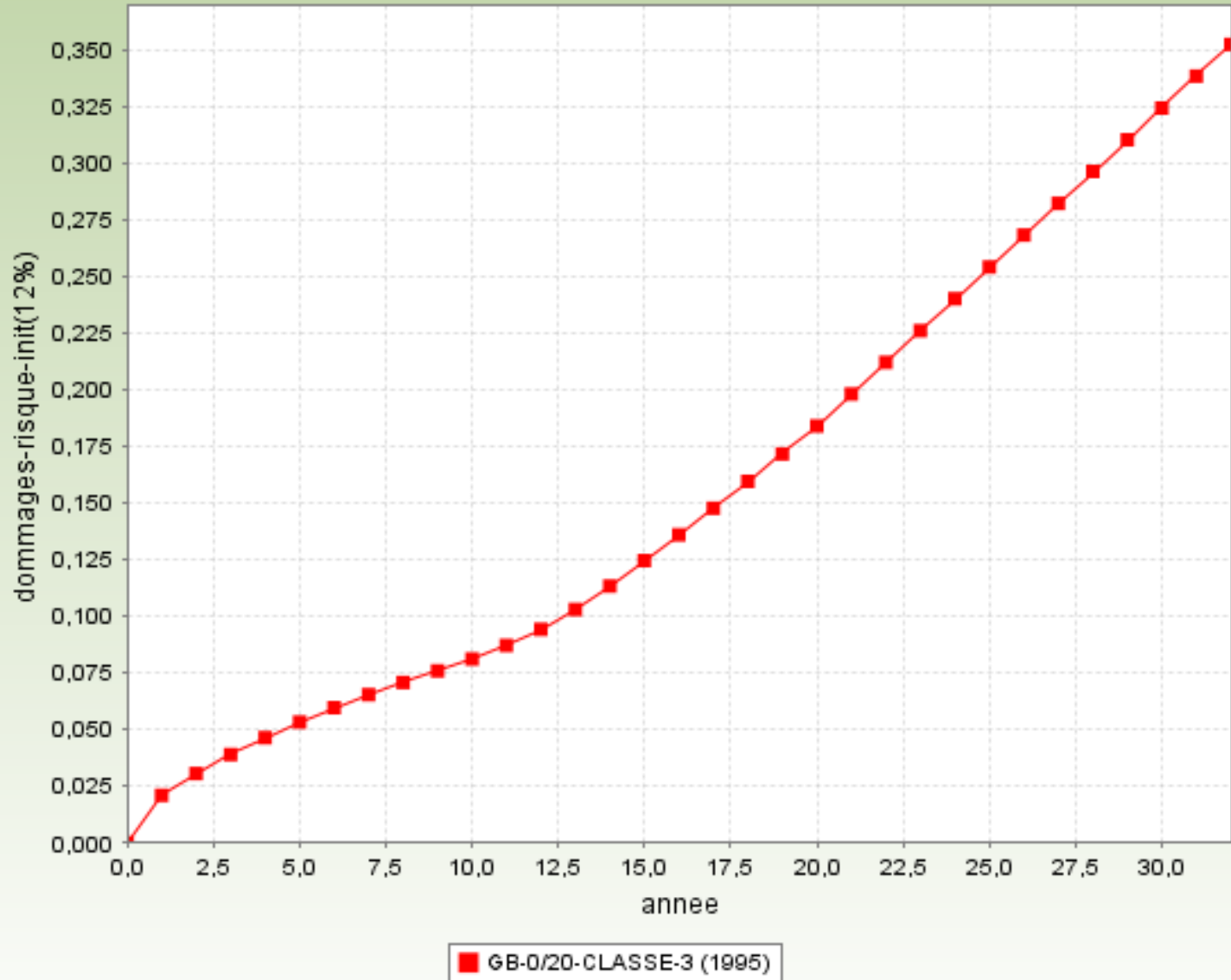
Durée en fatigue au niveau des 5 carottages > 50 ans

C1 1+0 40mm/100	C2B AXE 1+800 40mm/100		C2 RIVE 1+800 40mm/100		C3 2+560 30mm/100
<div><div>3 bbsg-0/10-C2 (24)</div><div>3 bbsg-0/10-C2 (24)</div><div>16 gb-0/20-C3</div><div>30 (21)</div></div>					
BBSG-0/10-CLASSE-2 (1995)	3.0 cm	2000.0 MPa	n= 0.35	Compression	
	3.0 cm	2000.0 MPa	n= 0.35	Compression	
GB-0/20-CLASSE-3 (1995)	16.0 cm	14000.0 MPa	n= 0.35	ept= 81.5 10-6	
Matériau non traité (1995)	10.0 cm	240.0 MPa	n= 0.35	epz= 193.2 10-6	
	10.0 cm	240.0 MPa	n= 0.35	epz= 170.1 10-6	
	10.0 cm	144.0 MPa	n= 0.35	epz= 215.7 10-6	
Sol C2 D = 38 mm/100 RC = 966 m	600.0 cm	72.0 MPa	n= 0.35	epz= 299.0 10-6 (Adm = 516.1 10-6)	
		10000.0 MPa	n= 0.35		
> 50 ans	> 50 ans	> 50 ans	> 50 ans	> 50 ans	> 50 ans



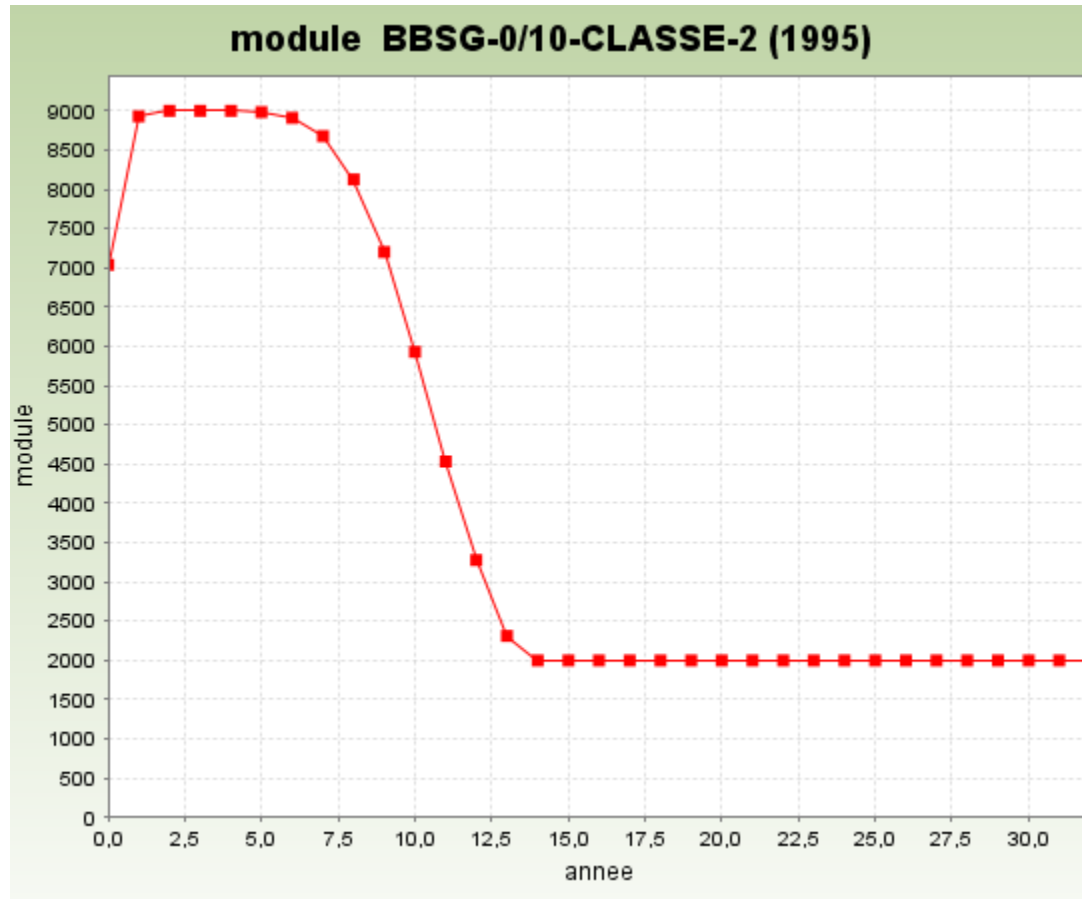
# Evolution du dommage dans la GB3

## dommages risque initial GB-0/20-CLASSE-3 (1995)

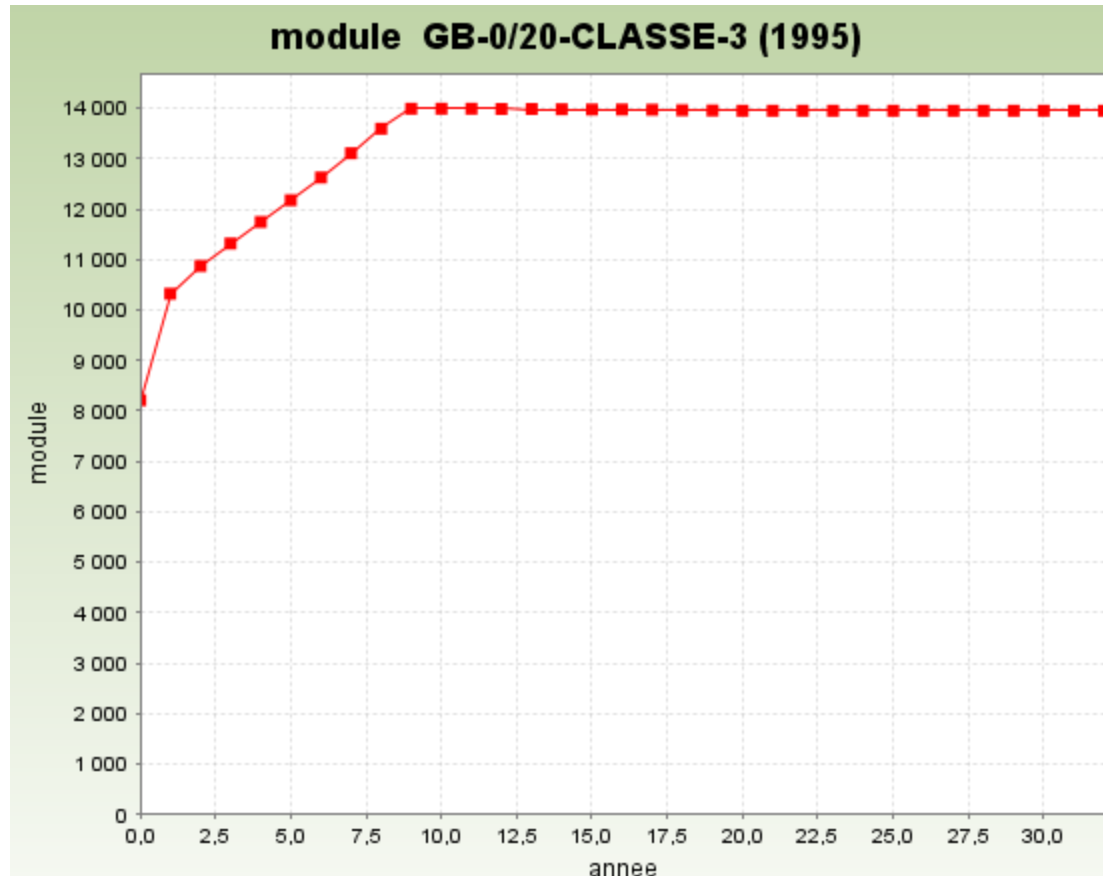


# Evolution du module de la couche de roulement présentant des FL dans la BdR

## Application de FISTHERM



# Evolution du module de la GB3



# Synthèse des résultats ERASMUS ETUDE

## ERASMUS

- prend bien en compte la présence des fissures longitudinales par le haut
- montre que la durée de vie structurelle de cette chaussée est nettement supérieure à 12 ans

Toutefois il est souhaitable d'intervenir pour « arrêter » l'évolution des arrachements de surface de l'ECF par l'application d'un ES avec préparation du support, puis d'appliquer un BBTM en fct du niveau de service demandé

# Conclusions

## ERASMUS ETUDE

- prend bien en compte la fissuration par le haut des chaussées bitumineuses
- calcule au niveau de chacun des carottages les dommages de la structure
- permet d'avoir une vision sur son évolution



**Merci de votre  
attention**