



Belgisch **Wegen**congres
Congrès belge de la **Route**

LEUVEN • 4-7.04.2022

Caractérisation acoustique des joints de dilatation d'ouvrages d'art





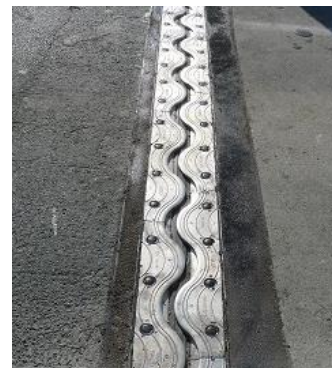
1. Introduction

Un vieux problème...

- Nombreuses plaintes (Blanc Ry, Remouchamps, ...)
- Nombreux cas
- Nombreuses pistes
- Nouveaux joints
 - Prise en compte bruit ?
 - Comment ?
 - Assurer le suivi (inspection...?)

Recherches

- 3 TFE
 - 2014-2015
 - 2015-2016
 - 2017-2018
- R&D interne

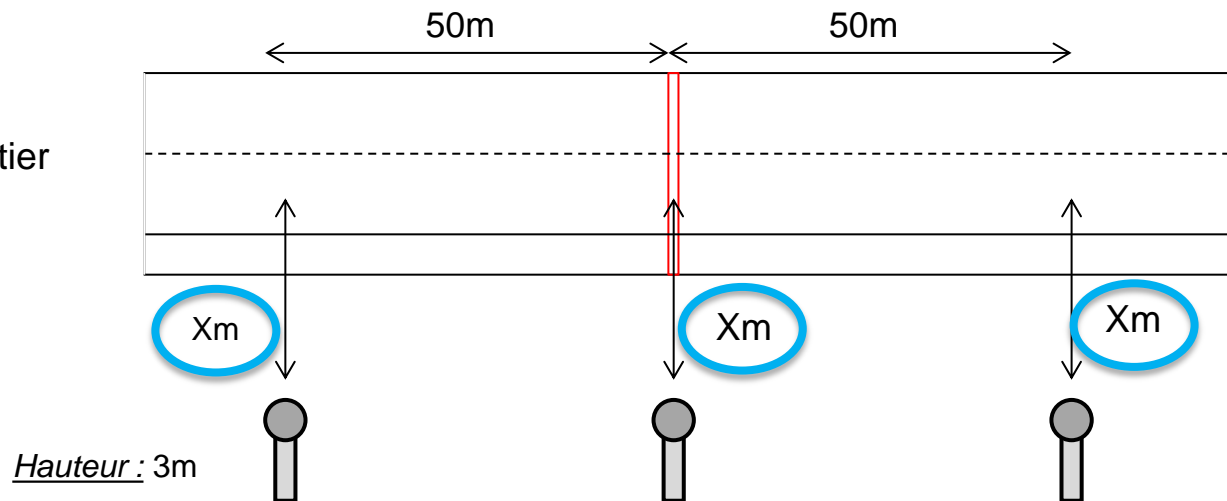
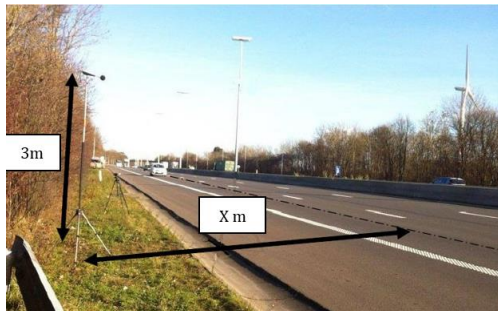


2. Méthode RTD 1007-3 “modifiée”

2.1. En partie supérieure

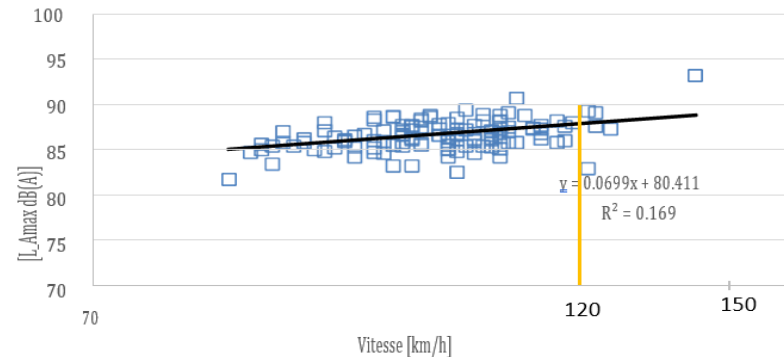
Niveau caractéristique $L_{A,max}$

- Au droit du joint de dilatation
- Au niveau du revêtement routier



2.1. En partie supérieure

- Conditions météorologiques
 - Température durant les 5 jours précédents la mesure comprise entre 5°C et 20°C ;
 - Température durant la mesure comprise entre 5°C et 30°C ;
 - Vitesse maximale du vent inférieure à 5m/s ;
 - Revêtement sec.
- Echantillons représentatifs
 - Minimum 100 VL à 80km/h ;
- Comparaison des résultats



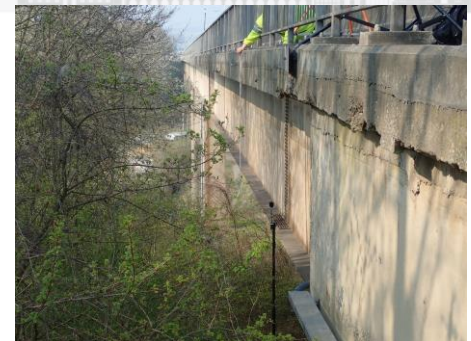
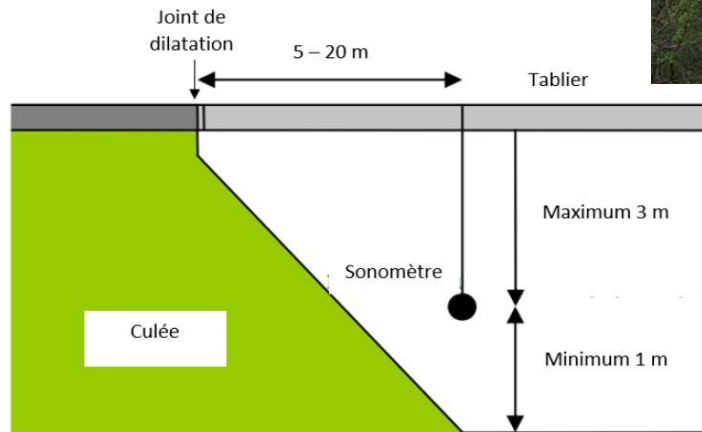
$$L_{A,max,joint\ sup, 120km/h} - L_{A,max,revêtement, 120km/h} < 5dB(A)$$

2.2. En partie inférieure

Trafic considéré : PL

Niveau caractéristique $L_{A,max}$

- Au niveau du joint de dilatation
- Au niveau du revêtement routier





2.2. En partie inférieure

- Conditions météorologiques : idem partie supérieure
- Echantillons représentatifs
→ Minimum 30 PL à 80km/h ;

- Comparaison des résultats

$$L_{A,max,joint\ inf, 80km/h} - L_{A,max,revêtement, 80km/h} < -10dB(A)$$

- Remarque :

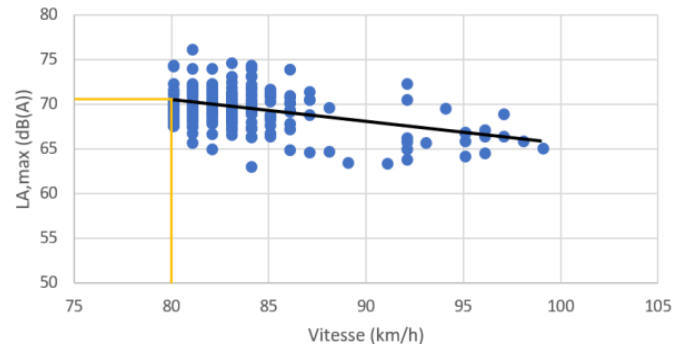
→ Si $R^2 < 30$

$$L_{rev/Joint} = L_{moy} + 22,5 * \log (v_{rep} / v_{moy})$$

L_{moy} : moyenne des $L_{A,max}$ enregistrés pendant la mesure,

v_{rep} : vitesse de référence fixée (80 km/h)

v_{moy} : moyenne des vitesses enregistrées pendant la mesure



3. Exemple : *Viaduc de Lavoir*

3.1. Situation

- Autoroute A003 (2x3 bandes)
- Pont à poutres multiples
- Matériaux mixtes
- 2 tabliers indépendants
- L : 300m



3.2. Configuration

Jointes amont et aval

- Bitumineux

Joint central

- À peignes



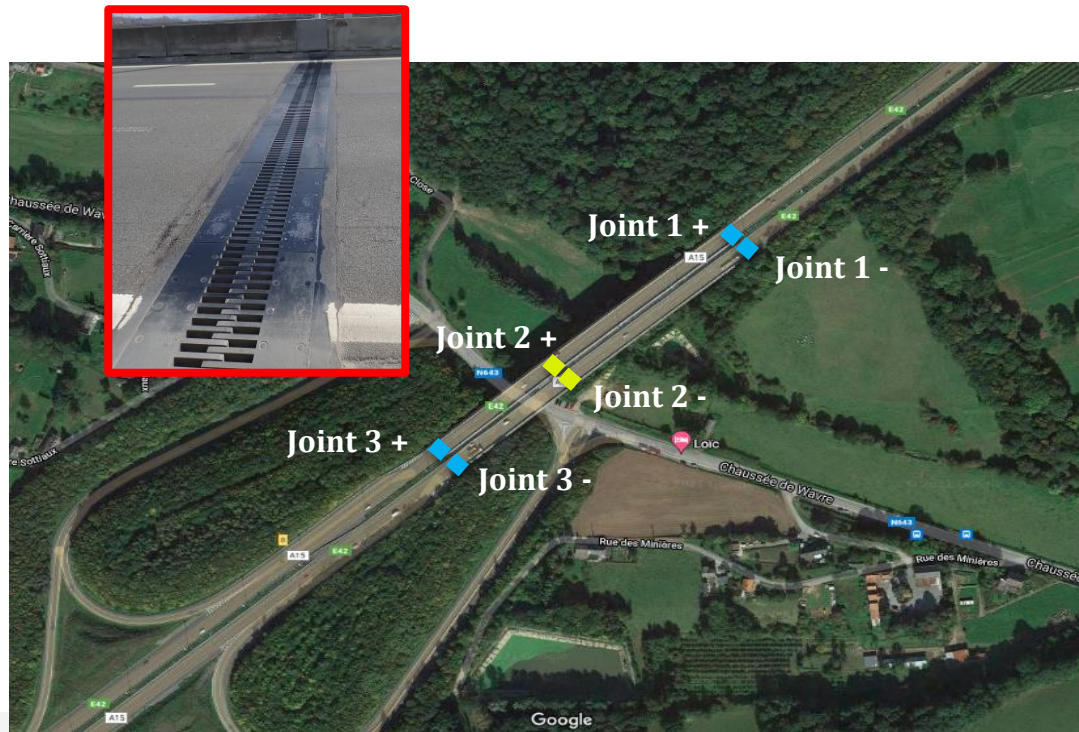


3.3. Résultats : Joint 2+

Joint à peignes

Paramètres de la mesure

- $T^{\circ} = [7, 15^{\circ}\text{C}]$
- $V_{\text{vent}} = [0, 3\text{m/s}]$
- Pas de pluie
- Chaussée sèche

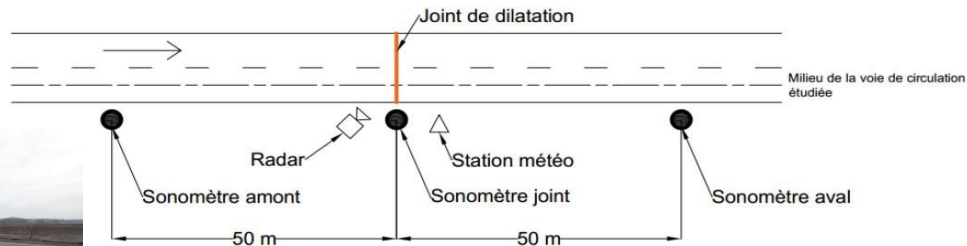
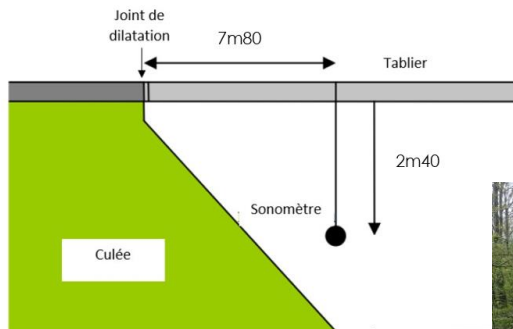




3.4. Résultats et analyse

Configuration

- 4 sonomètres
- 1 Station météo
- 1 Radar-compteur





Résultats

	$L_{Rev,amont}$	$L_{Rev,aval}$	L_{Rev}	$L_{Joint,Inf}$	Emergence
Résultats en partie inférieure					
J2+	84,16	81,44	82,80	70,32	-12,48
Résultats en partie supérieure					
J2+	80.18	82.44	81.31	85.26	3.95

Analyse

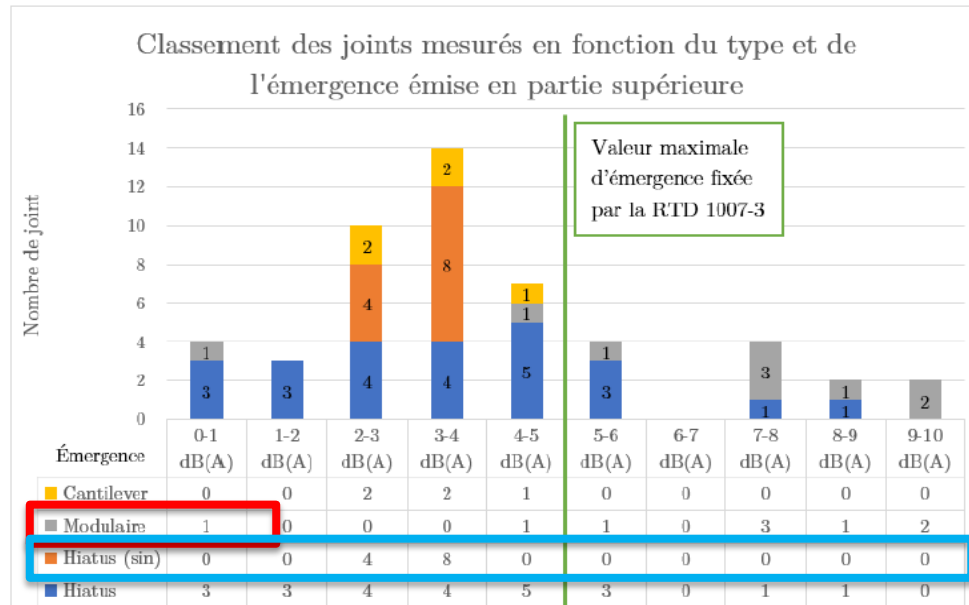
	Emergence	Limite	Analyse
Résultats en partie inférieure			
J2+	-12,48	-10	Conforme
Résultats en partie supérieure			
J2+	3.95	5	Conforme



3. Vision globale en Wallonie

Environ 50-60 joints caractérisés

- 80% « conformes »
- Emergence <5dB(A)
- Modulaires
→ Tapis antibruit
- Sinusoïdaux
→ Plus-value ?





4. Cadre réglementaire



- Clauses techniques
- Suivi par le GT Joints du DESG
- ...
- Bruit ?
 - Obligation de résultats
 - Article additionnel

5. Conclusions

- Problème initial
 - Objectif atteint
 - Méthode maîtrisée
- Cadre réglementaire
 - Monitoring
 - Obligations sur le long terme
 - Délai de garantie?
- Collaborations
 - Rijkswaterstaat
 - Agentschap Wegen en Verkeer (AWV)



Rijkswaterstaat



AGENTSCHAP
WEGEN & VERKEER



UNE ORGANISATION



ABR

Association
Belge de la Route



AGENTSCHAP
WEGEN & VERKEER

AVEC LE SOUTIEN DE



Centre de
recherches routières



BRUXELLES MOBILITÉ
SERVICE PUBLIC RÉGIONAL DE BRUXELLES



FBEV
Fédération Belge des Entrepreneurs de Travaux de Voirie asbl



Belgisch **Wegen**congres
Congrès belge de la **Route**

LEUVEN • 4-7.04.2022



Contact

👤 Nom ir Sébastien MARCOCCI

☎ Tel 0479/65 35 74

✉ e-mail sebastien.marcocci@spw.wallonie.be

