



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

LEUVEN • 4-7.04.2022

Akoestische karakterisering brugdekvoegen





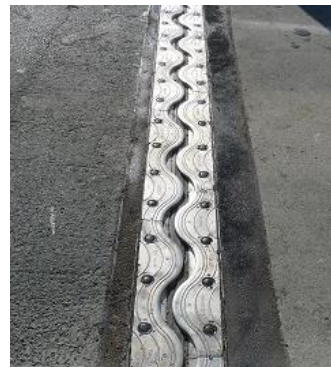
1. Inleiding

Een oud probleem ...

- Veel klachten (Blanc Ry, Remouchamps, ...)
- Veel gevallen
- Talrijke aanwijzingen
- Nieuwe brugvoegen
 - Rekening houden met lawaai ?
 - Hoe ?
 - Toezicht houden (inspectie ...?)

Onderzoeken

- 3 masterthesissen
 - 2014-2015
 - 2015-2016
 - 2017-2018
- Intern R&D

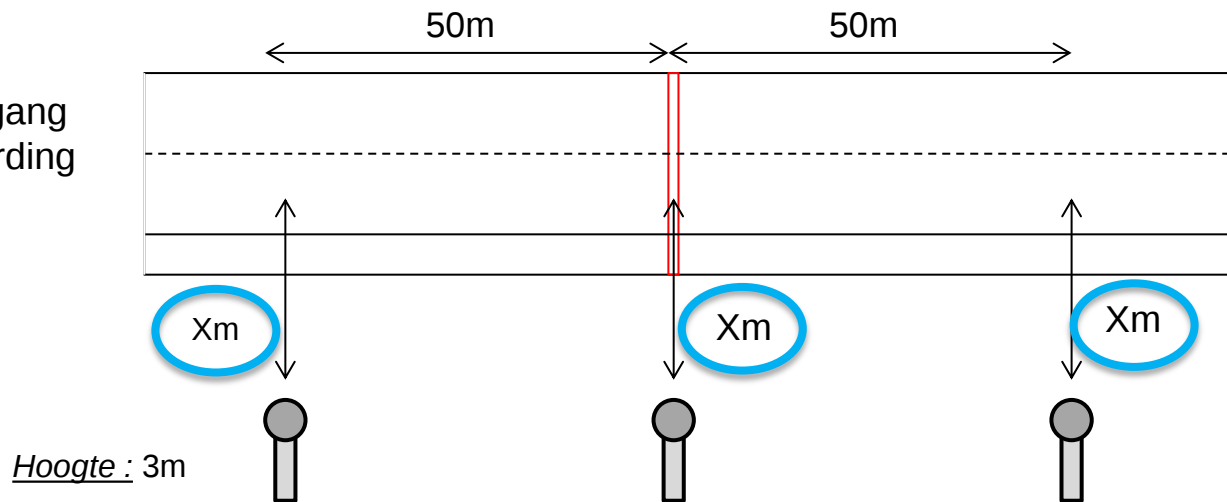
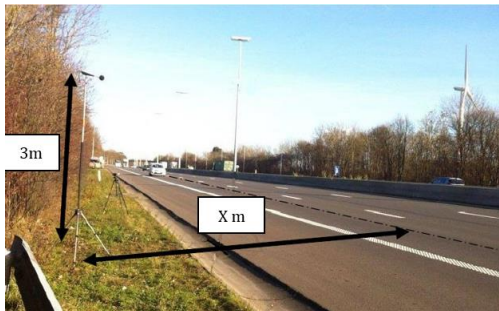


2. Methode RTD 1007-3 “aangepast”

2.1. Boven kunstwerk

A-gewogen geluidsniveau $L_{A,max}$

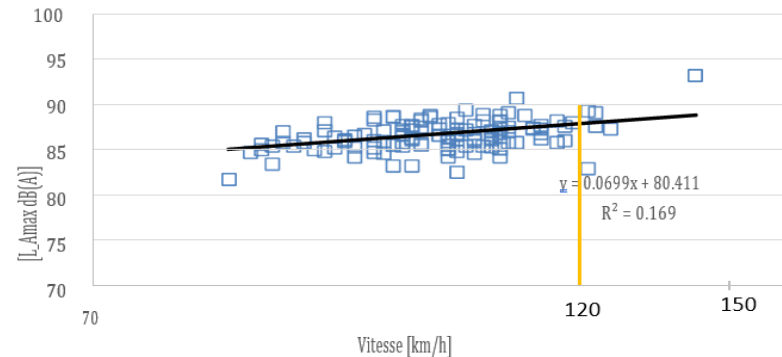
- Ter hoogte van de voegovergang
- Ter hoogte van de wegverharding



2.1. Boven kunstwerk

- Weersomstandigheden
 - Temperatuur 5 dagen voorafgaand aan de meting tussen 5°C en 20°C ;
 - Temperatuur tijdens de meting tussen 5°C en 30°C;
 - Maximum windsnelheid minder dan 5m/s ;
 - Droog wegdek

- Representatieve samples
 - Minimum 100 VL aan 80km/u ;



- Vergelijking van de resultaten

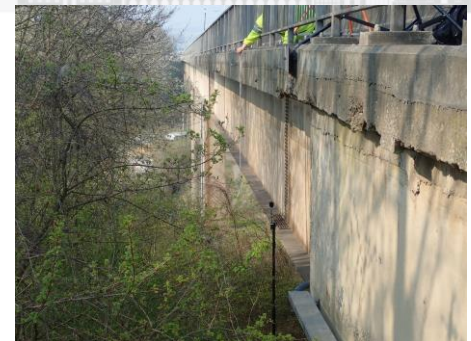
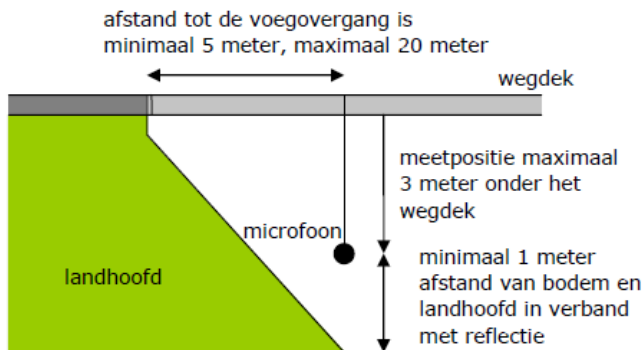
$$L_{A,max,voeg\ boven, 120km/u} - L_{A,max,wegverharding, 120km/u} < 5dB(A)$$



2.2. Onder kunstwerk

A-gewogen geluidsniveau $L_{A,max}$

- Ter hoogte van de voegovergang
- Ter hoogte van de wegverharding





2.2. Onder kunstwerk

- Weersomstandigheden : zelfde als boven kunstwerk
- Representatieve samples
→ Minimum 30 PL aan 80km/u ;

- Vergelijking van de resultaten

$$L_{A,max,voeg\ onderaan,\ 80km/h} - L_{A,max,wegverharding,\ 80km/h} < -10dB(A)$$

- Opmerking :

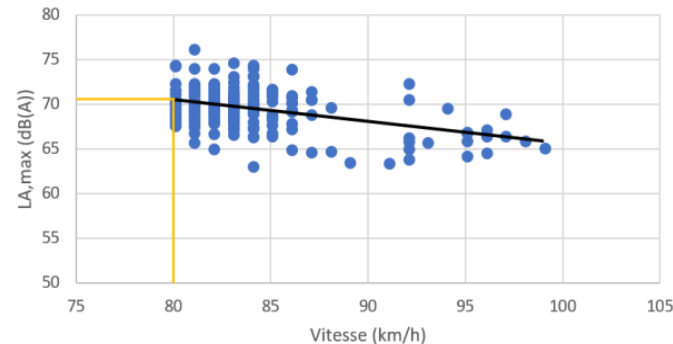
→ Als $R^2 < 30$

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

L_{moy} : gemiddelde gemeten geluidsniveaus

v_{rep} : representatieve snelheid (80 km/u)

v_{moy} : gemiddelde gemeten snelheden



3. Voorbeeld : *Viaduct van Lavoir*

3.1. Situatie

- Autosnelweg A003 (2x3 rijstroken)
- Brug met meerdere liggers
- Gemengd materiaal
- 2 onafhankelijke brugdelen
- L : 300m





3.2. Opbouw

Eerste en laatste voegen

- **Bitumineuze voegen**

Middenste voegen

- **Vingervoegen**



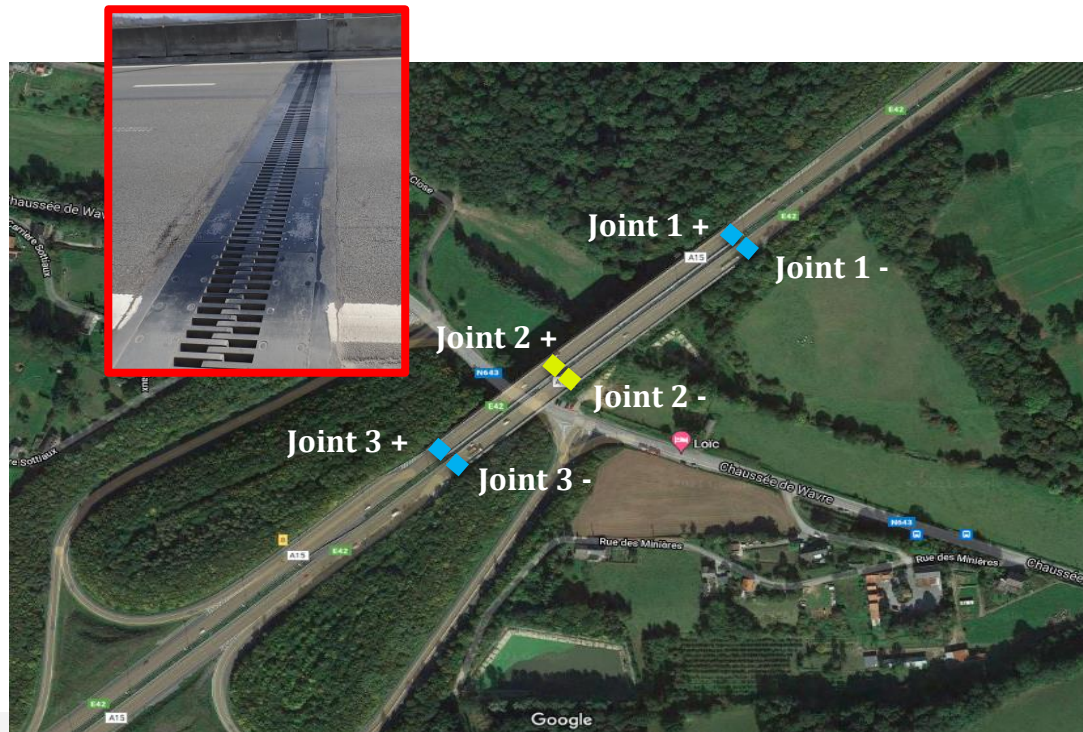


3.3. Resultaten : Voeg 2+

Vingervoeg

Meetparameters

- $T^\circ = [7, 15^\circ\text{C}]$
- $V_{\text{wind}} = [0, 3\text{m/s}]$
- Geen regen
- Droog wegdek

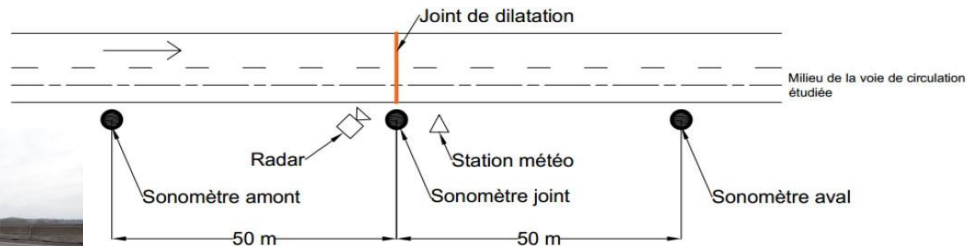
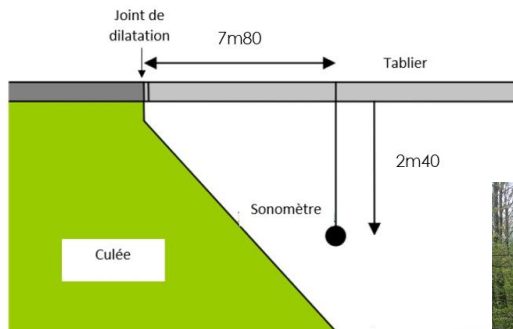




3.4. Resultaten - analyse

Opstelling

- 4 microfoons
- 1 weerstation
- 1 snelheidsmeter





Resultaten

	$L_{Weg,voor\ voeg}$	$L_{Weg,na\ voeg}$	L_{Weg}	$L_{Voeg,boven}$	Verschil
Onder kunstweg					
J2+	84,16	81,44	82,80	70,32	-12,48
Boven kunstweg					
J2+	80.18	82.44	81.31	85.26	3.95

Analyse

	Verschil	Eis	Analyse
Onder kunstweg			
J2+	-12,48	-10	Conform
Boven kunstweg			
J2+	3.95	5	Conform

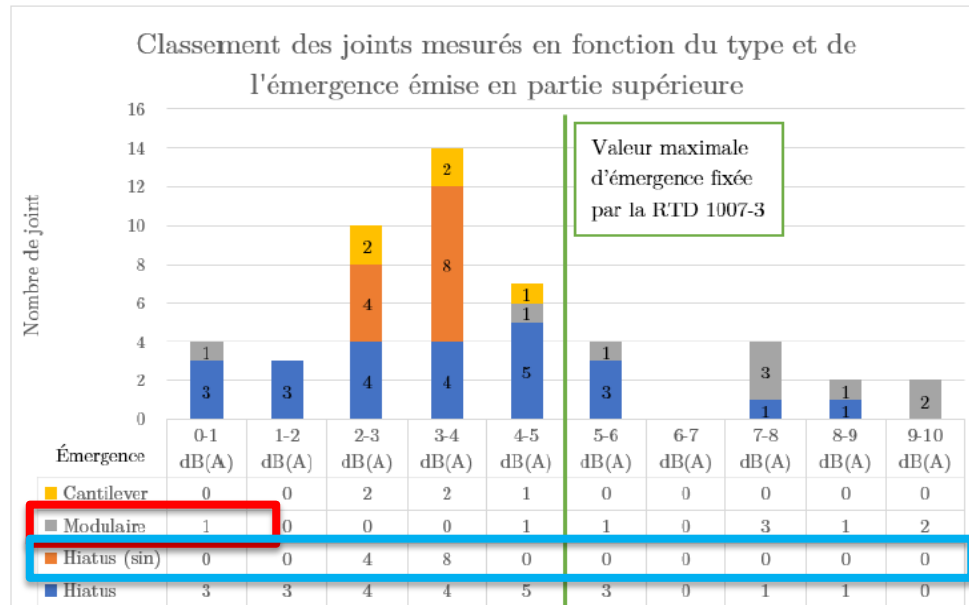




3. Toestand in Wallonië

Ongeveer 50-60 voegen gekarakteriseerd

- 80% « conform »
- Voorwaarde verschil < 5dB(A)
- Lamellenvoegen
→ Geluidsarme matten
- Sinusvormige voegen
→ Meerwaarde ?





4. Regelgevingskader



- Technische bepalingen
- Opgevolgd door Technische Groep Voegen du DESG
- ...
- Lawaai ?
 - Resultaatverbintenis
 - Artikel toevoegen



5. Conclusie

- Oorspronkelijk probleem
 - Doelstelling: bereikt
 - Methode: beheersbaar
- Regelgevingskader
 - Monitoring
 - Verplichtingen op lange termijn
 - Garantieperiode?
- Samenwerking
 - Rijkswaterstaat
 - Agentschap Wegen en Verkeer (AWV)



Rijkswaterstaat



AGENTSCHAP
WEGEN & VERKEER



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

LEUVEN • 4-7.04.2022



EEN ORGANISATIE VAN



BWV

Belgische
Wegenvereniging



AGENTSCHAP
WEGEN & VERKEER

MET DE STEUN VAN



Opzoekingscentrum
voor de Wegenbouw



BRUSSEL MOBILITEIT

GEWESTELIJKE OVERHEIDSDIENST BRUSSEL



Wallonie
mobilité infrastructures

SPW



BFAW

Belgische Federatie van Aannemers van Wegenwerken vzw



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

LEUVEN • 4-7.04.2022



Contact

👤 Naam ir Sébastien MARCOCCI

☎ Tel 0479/ 65 35 74

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

