

## B-WIM sur dalle orthotrope: expériences et résultats de Millau 2009-10

Franziska SCHMIDT (IFSTTAR/Structures et Ouvrages d'Art),  
Sio-Song IENG (IFSTTAR/Infrastructures et Mobilité),  
Bernard JACOB (IFSTTAR/Direction Scientifique).

### Pourquoi des ponts à dalle orthotrope?

Ponts construits après la deuxième guerre mondiale, légers donc permettant de grandes portées (important dans vallée par exemple) et économie de matériaux de construction.

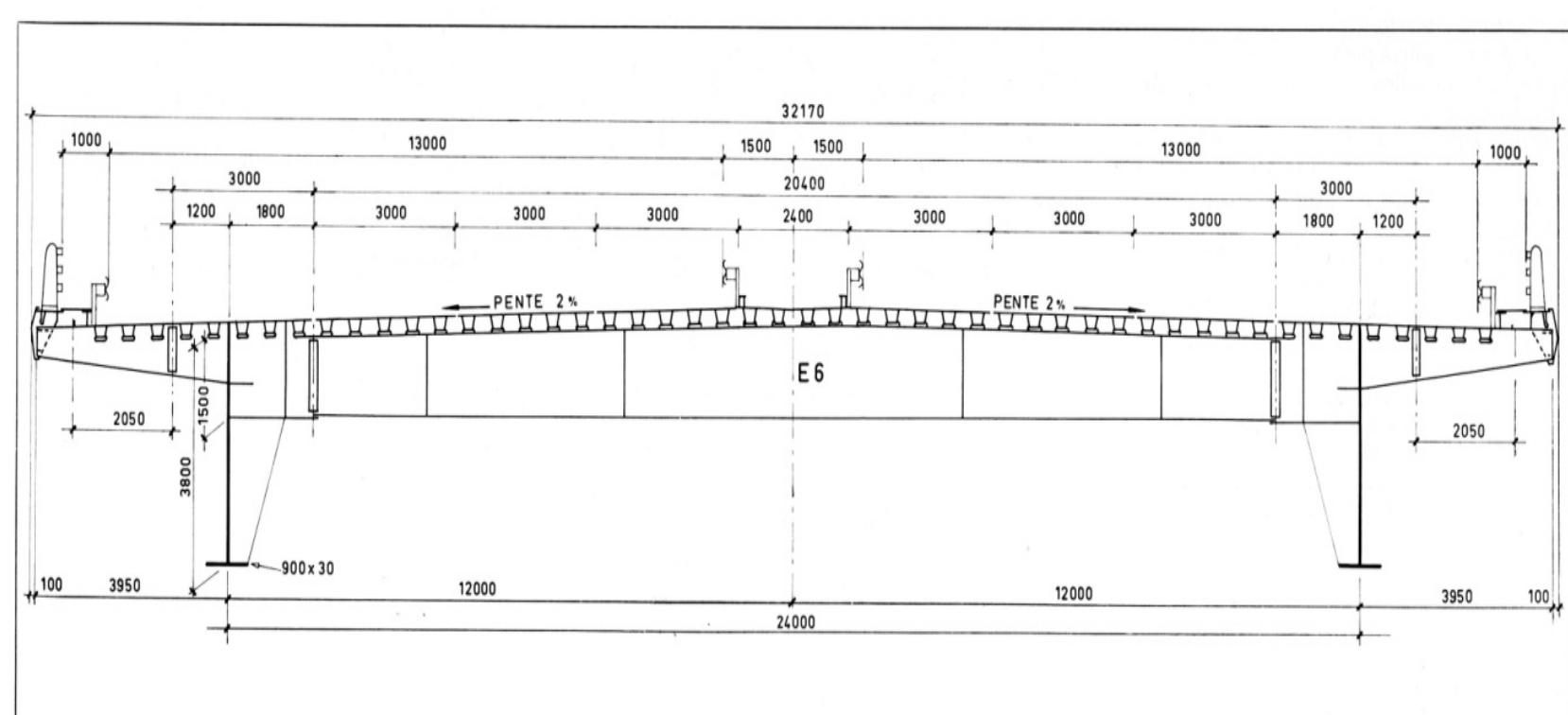
Exemples: les ponts sur le Rhin, à la frontière entre l'Allemagne et la France, viaduc de Millau, pont de Normandie.



Hautement hyperstatique, donc comportement compliqué.

### B-WIM sur des ponts à dalle orthotrope

- Pont d'Autreville en 2008:



- Viaduc de Millau en 2010 et 2011:



### Géométrie du viaduc de Millau et instrumentation pour le B-WIM

Le viaduc de Millau est un caisson à dalle orthotrope: idéal pour instrumentation car facilité d'accès et pratique pour entreposer le système de B-WIM.



Chaque auget sur la BAU et la voie lente a été instrumenté:



### Précision du B-WIM appliqué à ces types d'ouvrages

Comportement latéral compliqué (contrairement aux ponts dalles, où le comportement latéral est identique quelle que soit la position des roues).

	PTC	Groupes d'essieux	Essieux isolés	Essieux en groupe	Global
2009	n = 43 m = -3.24 s = 5.76 C(15)	n = 39 m = -8.01 s = 5.32 C(15)	n = 86 m = 1.09 s = 11.18 D+(20)	n = 115 m = -7.38 s = 10.43 D+(20)	D+(20)
2010	n = 127 m = -2.36 s = 6.67 C(15) C(15)	n = 119 m = -6.43 s = 8.44 D+(20) C(15)	n = 254 m = 1.14 s = 7.91 C(15) B(10)	n = 346 m = -6.47 s = 11.19 D+(20) C(15)	D+(20) C(15)

Actuellement, des travaux sont en cours pour améliorer le traitement des signaux du B-WIM pour ce type d'ouvrages d'art. Les résultats sont prometteurs (gain d'une classe de précision).