

# Les essais accélérés en vraie grandeur sur chaussées Introduction

Pierre Hornych  
Université Gustave Eiffel

# Intérêt des essais accélérés

- Test de structures de chaussées réelles, sous charges roulantes
- Accélération des chargements – jusqu'à 1 million d'essieux / mois
- Application de conditions de chargement et d'environnement contrôlées (types d'essieux, charges, vitesses, températures)
- Suivi détaillé au moyen de capteurs et de méthodes d'auscultation variées
- Possibilité de tester les structures jusqu'à des niveaux de dégradation élevés

➔ Essais adaptés à l'évaluation d'innovations **routières** sous charges réelles, dans des délais réduits ( 3 à 6 mois )  
**mais aussi à la recherche** : analyse des mécanismes de dégradation, validation de modèles, mise au point de méthodes d'instrumentation et d'auscultation



# Perspectives d'utilisation

## Domaines d'étude courants :

- Test de nouveaux matériaux et de nouvelles structures
- Validation de modèles de dimensionnement

## Mais les possibilités sont bien plus vastes :

- Techniques d'entretien et de renforcement
- Evolution des caractéristiques de surface
- Structures pour transports en commun
- Pièces de voirie et autres équipements soumis au trafic (tranchées, tampons de canalisations..)
- Evaluation de méthodes d'auscultation et d'instrumentation
- Infrastructures intégrant de nouvelles fonctions (recharge des véhicules, récupération d'énergie)

.....



*Structures pour tramways*



*Chaussées urbaines démontables*

## Objectifs de la session

### **Montrer les apports des essais accélérés, et la diversité des applications**

Les essais accélérés peuvent contribuer à répondre aux besoins des futures infrastructures routières :

- amélioration de la durabilité et de la résilience au changement climatique
- développement de matériaux plus économes en ressources et en énergie
- adaptation aux nouveaux véhicules (électriques, autonomes) ...

L'utilisation des essais accélérés est en plein développement dans le monde, avec une quarantaine d'installations en service.

La France est bien représentée, avec aujourd'hui 3 équipements :

- Le manège de fatigue et les machines FABAC à L'université Gustave Eiffel
- Le simulateur de trafic MLS10 à L'Université de Limoges (Egletons)

# Merci de votre attention

**Pierre Hornych**

**Université Gustave Eiffel**

**Allée des Ponts et Chaussées – 44341 Bouguenais CEDEX**

**[pierre.hornych@univ-eiffel.fr](mailto:pierre.hornych@univ-eiffel.fr)**