

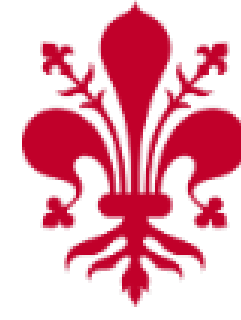


LIFE18 ENV/IT/000201

Avec la contribution du programme
LIFE de l'Union européenne

LIFE E-VIA

Contrôle du bruit des véhicules électriques par l'évaluation et l'optimisation de l'interaction pneumatique/chaussée



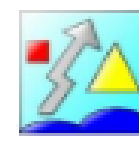
COMUNE DI
FIRENZE



Université
Gustave Eiffel



Università degli Studi
Mediterranea
di Reggio Calabria



Vie en.ro.se.
Ingegneria

Contexte

Le projet européen **LIFE E-VIA** (2019-2023) associe les connaissances en matière de revêtement routier et de pneumatiques afin de tester une solution optimisée pour réduire le bruit en zone urbaine et le coût du cycle de vie. Il s'inscrit dans la perspective d'un trafic de véhicules électriques en augmentation.

L'action B2 du projet, pilotée par l'Université Gustave Eiffel, vise à :

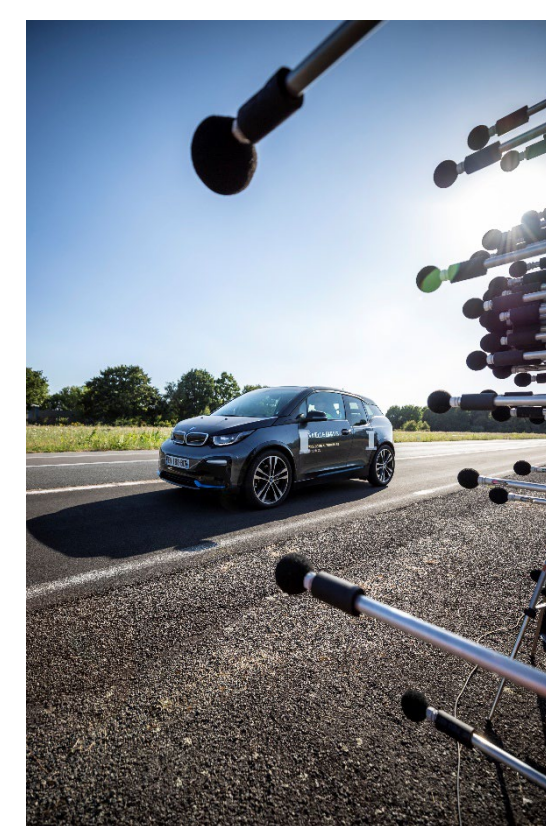
- caractériser l'émission sonore des véhicules électriques sur les chaussées existantes de la piste de référence de l'Université Gustave Eiffel (Nantes, France),
- construire sur ce même site et évaluer un prototype de chaussée optimisé,
- mesurer et comparer des versions de pneumatiques optimisés sur le nouveau revêtement.

Action B2.1

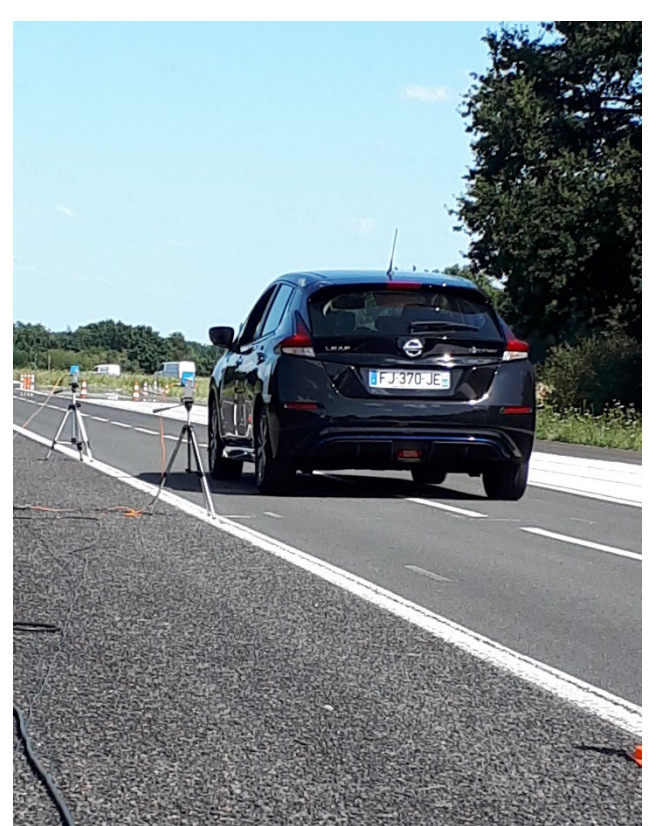
Analyse sur des revêtements existants :

Des campagnes de mesures sont réalisées pour la caractérisation acoustique des **véhicules électriques** sur une sélection de 6 revêtements routiers existants de la piste de référence de l'Université Gustave Eiffel :

- 3 revêtements routiers fermés
- 3 revêtements routiers poreux



Mesure par antenne acoustique au passage sur BMW i3s (gauche) et Tesla Model 3 (droite)



Nissan LEAF

Action B2.2

Construction du revêtement prototype :

Avant construction sur site ouvert à la circulation à Florence (Italie), un **prototype** de revêtement de chaussée peu bruyant est implémenté sur une longueur de 57 m et une largeur de 8 m sur la piste de Nantes. Il est décliné en 2 versions, l'une se différenciant par l'ajout de poudrette de caoutchouc. La formule de cet enrobé a été développée par l'**Université Méditerranéenne de Reggio Calabria** (Italie), partenaire du projet.



Mise en œuvre de l'enrobé : sous-couche (à gauche), couche superficielle en BBTM 0/6 (à droite)



Prototype vu du ciel

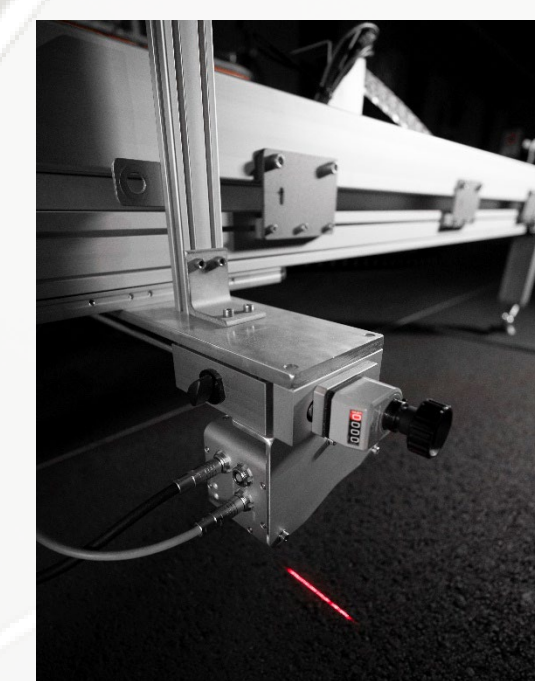
Action B2.3

Caractérisation expérimentale du prototype :

Le prototype de chaussée du site de Nantes est soumis à un ensemble de tests acoustiques et mécaniques afin d'évaluer ses **performances** en matière d'adhérence et de réduction du bruit, notamment pour les véhicules électriques.



Mesure par antenne acoustique au passage de la Nissan LEAF sur le prototype



Mesure de texture 3D



Mesure d'impédance mécanique

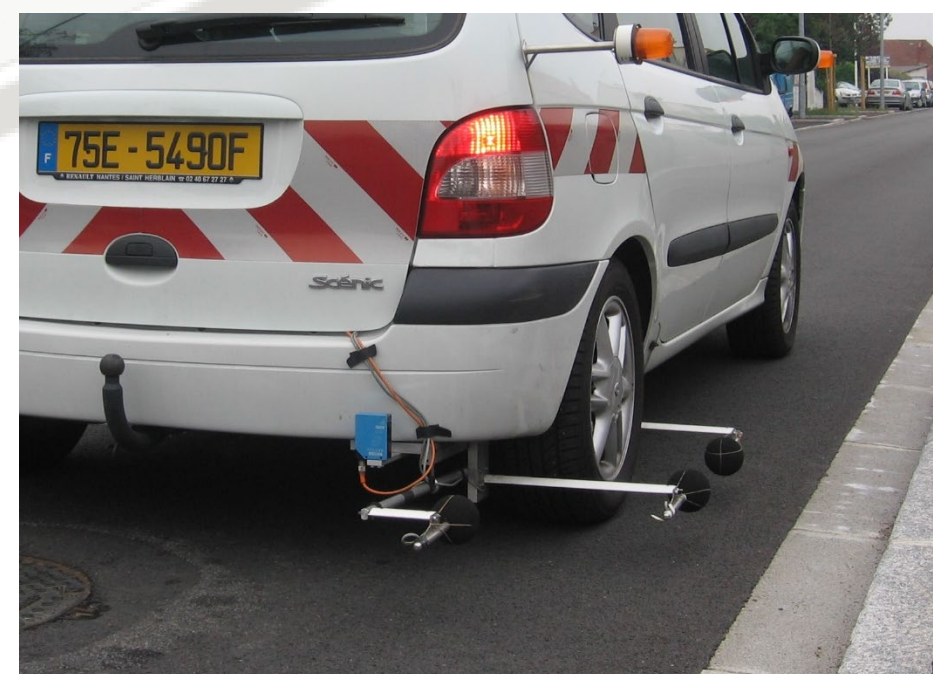
Action B2.4

Évaluation de pneumatiques optimisés :

Des démonstrateurs techniques de pneumatiques développés dans le cadre du projet par le partenaire allemand **Continental (CRD)** sont testés sur le site de Nantes afin d'évaluer différents concepts sur le prototype de revêtement optimisé.



Cellule infrarouge pour la mesure de vitesse lors des mesures de bruit au passage



Système embarqué de mesure de bruit en continu (CPX)



Exemple de pneu spécifique pour véhicule électrique (ZOE)

Site web du projet : <https://life-evia.eu/>



La responsabilité du contenu des communications/publications incombe exclusivement à leurs auteurs. Il ne reflète pas nécessairement l'opinion de l'Union européenne. Ni le CINEA ni la Commission européenne ne sont responsables de l'usage qui pourrait être fait des informations qui y sont contenues.

LIFE E-VIA

Electric Vehicle noise control by Assessment and optimisation of tyre/road interaction

