



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



### Contexte

Les données d'exposition de l'Agence Européenne pour l'Environnement (AEE) montrent que plus de 100 millions de citoyens de l'UE sont affectés par des niveaux de bruit élevés ayant un impact négatif sur la santé de la population. À lui seul, le bruit de la circulation routière est néfaste pour la santé de près d'une personne sur trois en Europe, d'après l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS). 20 % des Européens sont régulièrement exposés à des niveaux sonores nocturnes susceptibles de nuire considérablement à la santé, en particulier dans les zones urbaines. Comme cela a été mis en évidence lors de la conférence *Noise in Europe* (avril 2017) et dans les recommandations de l'OMS publiées en octobre 2018, le durcissement des normes européennes à la source doit être complété par d'autres mesures efficaces telles que l'amélioration des revêtements routiers et/ou des pneumatiques, ainsi que l'aménagement urbain.

L'une des solutions universellement reconnues comme efficaces pour réduire le bruit en milieu urbain, tant en matière de bruit que de qualité de l'air, est l'introduction de la **mobilité électrique**. Ainsi, pour répondre aux nouvelles exigences des véhicules électriques (VE), il est nécessaire d'approfondir les connaissances sur l'interaction pneumatique/chaussée. De plus, pour la mise en œuvre de la directive européenne 2002/49/CE, les coefficients permettant d'appliquer le modèle CNOSSOS (directive 996/2015/CE) aux nouveaux spectres de trafic et aux nouveaux véhicules restent totalement inexistantes.

### Objectifs

- 1 **Réduire le bruit** routier au sein des zones urbaines très peuplées par la mise en œuvre d'une solution visant à **optimiser les revêtements routiers et les pneumatiques des véhicules électriques (VE)**. Deux revêtements routiers, au moins 5 modèles de VE, un véhicule à moteur thermique (VMT) de référence et 3 types de pneumatiques (y compris des pneus spécialement conçus pour les VE) seront testés pour chaque technologie de véhicule.
- 2 Estimer **l'efficacité et le gain potentiel de réduction des pneus, des revêtements et du trafic** (spectre du trafic, vitesses, conditions de conduite) à une échelle plus complète : une Analyse du Cycle de Vie (**ACV**) et une Analyse du Coût du Cycle de Vie (**ACCV**) seront réalisées pour démontrer l'efficacité respective et synergique des revêtements de chaussée, des pneus et des véhicules (y compris la comparaison entre trafics constitués de véhicules thermiques uniquement, de véhicules électriques ou mixtes).
- 3 Contribuer à la **mise en œuvre effective de la législation européenne** (directives 2002/49/CE et 2015/996/CE), en fournissant des coefficients de bruit de roulement pour la méthode commune d'évaluation du bruit (**CNOSSOS-EU**), spécifiquement adaptés aux VE, données encore non disponibles pour les professionnels, les organismes et les ministères en charge d'élaborer des scénarios futurs.
- 4 Contribuer aux **politiques nationales et régionales italiennes**, en publiant des **recommandations** sur l'utilisation et l'application de la méthodologie issue du projet, qui seront adoptées par la Région Toscane, via l'Agence Régionale pour l'Environnement de Toscane (ARPAT) soutenant le projet. La Région de Calabre et la ville Reggio de Calabre ont également exprimé leur intérêt.
- 5 **Sensibiliser** le public à la pollution sonore et aux effets sur la santé en expliquant les possibilités offertes par les véhicules électriques par le biais d'événements de communication et de promotion spécifiques, tout en étudiant la perception des personnes vis-à-vis du bruit sous l'angle méthodologique du paysage sonore et en les impliquant dans l'acquisition de données sur le bruit.
- 6 Démontrer et promouvoir la **mobilité routière durable (électrique)**, en réduisant les émissions sonores de 5 dB(A) en bord de route et simultanément celles de CO<sub>2</sub> (21%), sur la base du contexte italien (véhicules GPL, GNC, hybrides, électriques, à essence, diesel) et de la littérature spécialisée.
- 7 **Encourager la mise en œuvre de revêtements à faible niveau de bruit dans d'autres scénarios européens et extra-européens**, en démontrant leur durabilité et leur pérennité, grâce à une analyse du cycle de vie (ACV) et une évaluation du coût du cycle de vie (CCV) approfondies.

### Actions

#### A. Actions préparatoires

- A1 Les véhicules électriques et leurs émissions sonores
- A2 Les technologies de chaussées peu bruyantes et la pérennité de leurs performances
- A3 Le rôle du pneumatique dans le nouveau contexte des VE et des VMT

#### B. Actions de mise en œuvre

- B1 Conception de la formulation du revêtement de chaussée
- B2 Étude du couplage pneumatique-chaussée et réalisation du prototype
- B3 Zone pilote : Mise en œuvre. Reproduction et transférabilité
- B4 Tests d'efficacité des voies dans la zone pilote
- B5 Analyse du paysage sonore
- B6 Évaluation des émissions sonores des VE
- B7 Performance holistique des pneumatiques

#### C. Suivi de l'impact des actions du projet

- C1 Suivi de l'impact des actions du projet
- C2 Analyse du cycle de vie (ACV) et coût du cycle de vie (CCV)

#### D. Sensibilisation du public et diffusion des résultats

- D1 Activités d'information et de sensibilisation
- D2 Activités de diffusion technique auprès des parties prenantes

#### E. Gestion du projet

### PARTIES PRENANTES



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



The sole responsibility for the content of communications/publications lies with the authors. It does not necessarily reflect the opinion of the European Union. Neither the EASME nor the European Commission are responsible for any use that may be made of the information contained therein.

# LIFE E-VIA

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

