

Avis de Soutenance

Madame Garance LIABOEUF

Génie mécanique

Soutiendra publiquement ses travaux de thèse intitulés
Évolution de l'adhérence de revêtements routiers en fonction de facteurs environnementaux
dirigés par Monsieur Alain LE BOT et Monsieur Ali DAOUADJI

Soutenance prévue le **lundi 26 janvier 2026** à 10h00

Lieu : Ecole centrale de Lyon 36 av. Guy de Collongue 69130 Ecully

Salle : Amphithéâtre 203

Composition du jury proposé

M. Alain LE BOT	Directeur de recherche	CNRS	Directeur de thèse
M. Ali DAOUADJI	Professeur des universités	INSA Lyon	Co-directeur de thèse
M. Honoré YIN	Directeur de recherche	Ecole nat. des ponts et chaussées	Rapporteur
M. Cyrille CHAZALLON	Professeur des universités	INSA Strasbourg	Rapporteur
Mme Véronique CEREZO	Directrice de recherche	Université Gustave Eiffel	Examinatrice
M. Erwan LE BRIS	Docteur	Autoroutes et tunnel du Mont Blanc	Examineur
M. Simon POUGET	Docteur	Eiffage Route	Examineur
Mme Anne DONY	Enseignant-chercheur ESTP	ESTP	Examinatrice
M. Mohamed BOUTELDJA	Cerema	Invité	

Mots-clés : chaussée, adhérence, tribologie, facteurs environnementaux, texture, contact pneumatique/chaussée

Résumé :

L'adhérence des chaussées est un paramètre essentiel pour la sécurité routière et la durabilité des infrastructures. Elle est néanmoins soumise à des dégradations sous l'effet de facteurs environnementaux. Ces facteurs regroupent l'ensemble des sollicitations appliquées au revêtement routier durant sa mise en service. Cette thèse vise à comprendre comment ces facteurs modifient l'état de surface des chaussées et à proposer une loi prédictive permettant d'anticiper l'évolution de l'adhérence à moyen et long terme. Deux campagnes expérimentales complémentaires ont été menées. En laboratoire, seize éprouvettes ont été soumises à des sollicitations équivalentes à trois années de service (trafic, cycles climatiques hivernaux et estivaux, épandage de saumure). Les analyses multi-échelles de texture et les mesures de frottement montrent que les dégradations suivent des mécanismes non linéaires et non cumulatifs, le climat estival apparaissant comme le plus agressif. L'étude met également en évidence des évolutions distinctes entre microtexture et macrotexture. Sur le terrain, des planches expérimentales du réseau ATMB ont été exposées à un raclage répété par lames de déneigement en acier, représentant douze années de viabilité hivernale. Les résultats confirment l'impact significatif du raclage mécanique, dont l'intensité dépend de la nature des granulats, de la formulation et des conditions de mise en œuvre. Ces données ont permis de développer une loi d'évolution de l'adhérence reposant sur deux modèles, l'un issu des essais de laboratoire et l'autre des observations de terrain, restituant fidèlement les tendances expérimentales et offrant une première approche de prédiction en conditions réelles. Enfin, le modèle mécanique ra3d a été mobilisé pour simuler le contact pneumatique/chaussée, mettant en évidence l'influence de la dégradation des surfaces sur la distribution des pressions dans la zone de contact. Ce travail contribue ainsi à une meilleure compréhension des mécanismes de dégradation de l'adhérence et propose des outils prédictifs utiles à la gestion et à la maintenance des réseaux routiers.