



COMMUNIQUE DE PRESSE NATIONAL – PARIS – 7 DECEMBRE 2023

Michelin, le CNRS et l'Université Clermont Auvergne, ensemble pour comprendre la science des particules d'usure des pneumatiques

Michelin, le CNRS et l'Université Clermont Auvergne inaugurent mercredi 6 décembre un laboratoire commun appelé « BioDLab » consacré à l'étude de la dégradation et biodégradation des gommages des pneumatiques. Objectifs : mieux comprendre le processus de dégradation des pneus liée à leur utilisation et développer des solutions techniques aux problématiques environnementales des particules d'usures issues du contact entre la route et le pneumatique.

D'une durée de 4 ans, ce laboratoire commun a pour mission de développer des outils qui permettront de trouver des solutions concrètes pour rendre les particules d'usure bio-assimilables par l'environnement.

En effet, pour garantir la sécurité à l'automobiliste, le pneu doit d'abord adhérer à la route avec pour conséquence, une érosion générant des particules d'usure. Elles forment un mélange complexe pour lequel de nombreux phénomènes chimiques restent à découvrir notamment sur leur évolution dans le temps lorsqu'elles se mélangent au sol et à l'eau.

À l'interface entre l'étude des matériaux, la chimie et la microbiologie, cette nouvelle collaboration entre le CNRS, Michelin et l'UCA vise à développer des méthodes d'évaluation de la dégradation de l'élastomère, composant essentiel des pneumatiques, et à produire une analyse fine qui permettra de comprendre les mécanismes en jeu.

Plus en détail, les recherches porteront en particulier sur le couplage entre la dégradation des gommages des pneumatiques aussi appelées élastomères diéniques via un procédé photo et thermo-chimique, et leur biodégradation via des microorganismes isolés ou en consortium, mais aussi grâce à des enzymes surexprimées¹. Des méthodes d'évaluation des divers processus de dégradation seront développées et une analyse fine permettra de mieux comprendre les réactions physico-chimiques à l'œuvre.

Cette collaboration mobilisera une vingtaine de membres de l'Institut de chimie de Clermont-Ferrand (Université Clermont Auvergne / CNRS), et une dizaine de salariés de la Direction Opérationnelle de Recherche et Développement de Michelin.

« Le CNRS est ravi de la création de ce nouveau laboratoire commun avec Michelin, qui offre un cadre structurant et pérenne permettant de réfléchir ensemble à l'impact environnemental du pneumatique, un défi commun. Michelin compte parmi les partenaires industriels principaux de notre organisme, avec désormais neuf structures de recherche communes en activité mais aussi de nombreuses

collaborations de recherche autour d'enjeux scientifiques partagés. » déclare Jean-Luc Moullet, Directeur général délégué à l'innovation du CNRS.

Le CNRS encourage la création des laboratoires communs avec des entreprises pour aller plus loin dans la recherche et faire face aux défis de notre société, à leurs côtés. L'organisme comptabilise plus de 260 laboratoires communs en activité.

« Nous sommes très heureux de collaborer une nouvelle fois avec le CNRS et l'Université Clermont Auvergne sur un nouveau champ de recherche ambitieux. Ce laboratoire sur les particules d'usures illustre un engagement fort du Groupe.

En effet, la prise en compte de l'impact environnemental de ses activités fait partie intégrante de la stratégie de Michelin. Depuis plusieurs années, le Groupe s'est engagé à réduire le phénomène d'abrasion de ses pneus, en s'appuyant sur sa maîtrise des matériaux et une stratégie de conception historiquement orientée pour optimiser l'utilisation de la matière. Cette politique a permis de réduire de 5% les émissions d'usure de nos pneus entre 2015 et 2020.

Michelin est par ailleurs reconnu internationalement comme leader dans le domaine de la longévité. Une place confirmée par un test mené récemment par l'ADAC², l'association automobile allemande (Etude publiée en mars 2022) sur une centaine de pneus. Enfin, le Groupe a toujours été favorable à l'établissement de seuils réglementaires d'abrasion des pneus pour limiter les émissions de particules d'usure partout dans le monde. À ce titre, il a soutenu activement les recommandations de la Commission européenne (norme Euro 7). » précise Eric-Philippe Vinesse, Directeur Recherche et Développement – Membre du Comité Exécutif du groupe Michelin.

« BioDlab est le troisième laboratoire commun créé entre Michelin et l'Université Clermont Auvergne et le second qui implique l'Institut de Chimie de Clermont Ferrand (ICCF). L'Université Clermont Auvergne se réjouit de ce nouveau dispositif partenarial dont la création est le fruit d'une politique ambitieuse de collaboration entre nos laboratoires et le monde économique, notamment Michelin. Ce partenariat scientifique permettra d'accompagner la production de matériaux innovants et durables. Il s'inscrit donc pleinement dans la feuille de route de notre stratégie scientifique qui vise à « concevoir des modèles de vie et de production durables ». Mathias Bernard, Président de l'UCA.

Notes

¹ Ces enzymes seront notamment fournies par le Genoscope, département CEA-Jacob.

² Consulter l'étude : [TO31940 eng. alte Version \(adac.de\)](https://www.adac.de/TO31940-eng-alte-Version)

À propos du CNRS

Le Centre national de la recherche scientifique est une institution publique de recherche parmi les plus reconnues et renommées au monde. Depuis plus de 80 ans, il répond à une exigence d'excellence au niveau de ses recrutements et développe des recherches pluri et interdisciplinaires sur tout le territoire, en Europe et à l'international. Orienté vers le bien commun, il contribue au progrès scientifique, économique, social et culturel de la France. Le CNRS, c'est avant tout 33 000 femmes et hommes et 200 métiers. Ses 1000 laboratoires, pour la plupart communs avec des universités, des écoles et d'autres organismes de recherche, représentent plus de 120 000 personnes ; ils font progresser les connaissances en explorant le vivant, la matière, l'Univers et le fonctionnement des sociétés humaines. Le lien étroit qu'il tisse entre ses activités de recherche et leur transfert vers la société fait de lui aujourd'hui un acteur clé de l'innovation. Le partenariat avec les entreprises est le socle de sa politique de valorisation. Il se décline notamment via plus de 200 structures communes avec des acteurs industriels et par la création d'une centaine de start-up chaque année, témoignant du potentiel économique de ses travaux de recherche. Le CNRS rend accessible les travaux et les données de la recherche ; ce partage du savoir vise différents publics : communautés scientifiques, médias, décideurs, acteurs économiques et grand public. (www.cnrs.fr)

À propos de Michelin

Michelin a pour ambition d'améliorer durablement la mobilité de ses clients. Leader dans le secteur de la mobilité, Michelin conçoit, fabrique et distribue les pneumatiques les plus adaptés à leurs besoins et à leurs usages ainsi que des services et des solutions pour améliorer l'efficacité des transports. Michelin propose également des offres qui font vivre à ses clients des moments uniques au cours de leurs voyages et de leurs déplacements. Michelin développe aussi des matériaux de haute technologie destinés à de nombreux domaines. Basé à Clermont-Ferrand, Michelin est présent dans 175 pays, emploie 132 200 personnes et exploite 67 usines de pneumatiques qui, ensemble, ont produit environ 167 millions de pneus en 2022. (www.michelin.com).

À propos de l'UCA

L'Université Clermont Auvergne accueille 36 000 étudiants et emploie 3 300 personnels. Labellisée I-SITE « Initiatives – Science - Innovation - Territoires - Economie » par l'Agence Nationale de la Recherche (ANR), elle fait partie des 17 « Universités d'excellence » françaises. Cette reconnaissance est adossée au projet CAP 20-25 qui mobilise l'ensemble des structures et partenaires de l'établissement autour de la thématique scientifique « concevoir des modèles de vie et de production durables ».

A ce titre, l'UCA conduit une politique volontariste de rapprochement entre ses 47 structures de recherche et le monde socio-économique. Elle fait ainsi partie des établissements soutenus par le ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation pour piloter un pôle universitaire d'innovation articulé à cinq thématiques : alimentation et agronomie durable ; mobilité, villes et production industrielle durable ; matériaux durables et recyclés et carburants durables ; mobilité et santé ; et innovation pour la gestion des données massives. L'objectif poursuivi est d'augmenter l'impact économique de la recherche locale en stimulant les partenariats public-privé et la création de start-ups. (www.uca.fr)