Lisboa, 5 de novembro de 2026

Inauguração do laboratório conjunto I-TireLab

I-TireLab: a Michelin e os seus parceiros académicos combinam dados e modelização para melhor compreender o pneu e melhorar o seu fabrico

- Michelin, Universidade de Poitiers, Universidade Grenoble Alpes, Grenoble INP – UGA e CNRS inauguram o I-TireLab, um laboratório conjunto que combina dados e modelização para preparar futuras inovações nos âmbitos do pneu, do seu fabrico, e dos materiais flexíveis
- Com um investimento total de cerca de 4,5 milhões de euros ao longo de quatro anos, o projeto tem como objetivo aproximar a investigação académica dos desafios industriais
- Os seus quatro eixos de investigação contribuirão para uma mobilidade mais segura, e com melhor desempenho, para um fabrico com menor consumo de recursos, e para o desenvolvimento de novas aplicações dos materiais flexíveis

O I-TireLab combina a experiência da Michelin em simulação e modelização de pneus, em materiais, e em processos industriais, com a do Laboratório de Informática e Controlo Automático de Sistemas (LIAS – Universidade de Poitiers), e a do GIPSA-lab (UGA, CNRS, Grenoble INP – UGA), em modelização, estimativa do estado dos sistemas, e conceção de metodologias de controlo. O laboratório proporcionará um quadro de longo prazo para dar continuidade a uma cooperação iniciada há vários anos, com o objetivo de transformar os dados em conhecimento, e, posteriormente, em decisões e ações.

As equipas combinam a análise de dados com a modelização para representar e prever o comportamento dos pneus, dos processos e dos materiais. Seguidamente, avaliam estes modelos submetendo-os aos desafios colocados pelos dados e pela experimentação.

Quatro eixos de investigação para conhecer melhor os pneus, adaptar o veículo, otimizar o fabrico e explorar os materiais flexíveis

- O primeiro eixo de pesquisa procura **conhecer melhor o estado dos pneus durante a condução**. As equipas trabalham para estimar, em tempo real, o desgaste e a aderência à estrada dos pneus, a partir dos dados dos sensores já presentes de série nos veículos, sem necessidade de adicionar equipamento especializado
- O segundo eixo procura **integrar esta informação nos sistemas de controlo do veículo.** As investigações centram-se, particularmente, em adaptar a travagem ao estado dos pneus e à aderência disponível, com o objetivo de melhorar a estabilidade e a eficiência do veículo
- O terceiro eixo está centrado no fabrico dos compostos de borracha. Os investigadores desenvolvem ferramentas de simulação e controlo para prever a operacionalidade das

equipas de produção, e otimizar os seus ajustes. O objetivo é manter uma qualidade constante dos compostos de borracha, limitando, ao mesmo tempo, o desperdício de matéria-prima e o consumo de energia

- Por último, o quarto eixo explora as **formas de utilizar elementos flexíveis para atuar sobre os fluxos de ar e de água em redor de um objeto**. Os investigadores desenvolvem leis de controlo para regular as alterações da forma destes elementos, e modificar, assim, o fluxo

Combinar a experiência industrial e académica para desenvolver novos métodos e formar os investigadores

Os trabalhos do laboratório conjunto I-TireLab alimentam uma investigação fundamental que vai para além das suas aplicações específicas. A Michelin contribui com o seu conhecimento sobre o uso dos produtos, com os seus dados, e com os seus recursos experimentais e industriais. Os laboratórios contribuem com as suas competências teóricas e metodológicas para conceber e validar novas abordagens. Esta cooperação também contribui para formar jovens cientistas na interseção entre a investigação fundamental, a experimentação, e as necessidades industriais.

Do gémeo digital do pneu à vela insuflável Wisamo: âmbitos de aplicação no mundo real para os investigadores

Os demonstradores, e os ensaios levados a cabo nas instalações dos parceiros, permitem avaliar os métodos em condições próximas das reais, e preparar a sua possível integração em futuros projetos de inovação da Michelin.

Entre as aplicações contempladas, os trabalhos do I-TireLab poderão contribuir para o avanço do Michelin Touch Intelligence, o gémeo digital do pneu, apresentado pela Michelin em maio de 2026. Esta réplica virtual do pneu combina os dados dos sensores do veículo e os modelos da Michelin para estimar, em tempo real, a pressão, o desgaste, a carga e a aderência do pneu, sem sensores adicionais, independentemente da sua marca e modelo.

As investigações sobre determinados tipos de materiais flexíveis também poderão contribuir para os futuros desenvolvimentos da Wisamo, a vela insuflável, retráctil e automatizada desenvolvida pela Michelin. A primeira vela Wisamo está atualmente em processo de entrega. Ao utilizar o vento para complementar a propulsão das embarcações, e reduzir o seu consumo de combustível, a Wisamo ilustra, já, uma aplicação concreta de como podem ser utilizadas estas tecnologias. Os métodos desenvolvidos poderão contribuir para melhorar ainda mais o seu funcionamento e o seu desempenho.

Declarações

Philippe Jacquin, diretor de Investigação e Desenvolvimento da Michelin: *"O I-TireLab deve permitir-nos transformar a ciência em inovações concretas, desde o pneu até ao seu fabrico, e à sua interação com o veículo. Michelin O Touch Intelligence, o gémeo digital do pneu, é um exemplo recente disso mesmo: conhecer melhor o estado do pneu, e a aderência disponível, para que o veículo poda antecipar-se melhor, e adaptar o seu comportamento".*

Guillaume Mercère, diretor do I-TireLab, John Martinez-Molina, codirector do I-TireLab, e Thibault Dairay, codirector do I-TireLab: *"O I-TireLab reúne investigadores, engenheiros e jovens cientistas para fazer com que a mobilidade seja mais segura, para controlar melhor o fabrico dos pneus, e para explorar as novas possibilidades dos materiais flexíveis. Ao ligar a investigação fundamental, a experimentação, e as necessidades industriais, desenvolvemos novos métodos, formamos talento, e preparamos juntos as inovações do amanhã".*

Mehdi Gmar, diretor-geral adjunto de Inovação do CNRS: *"O I-TireLab demonstra, uma vez mais, que a experiência e os conhecimentos desenvolvidos nos laboratórios de investigação académica, neste caso no GIPSA-lab, em modelização e controlo de sistemas complexos, têm aplicações industriais. É este, agora, o caso da Michelin em âmbitos muito diversos: o pneu na estrada, o fabrico da borracha, e os materiais flexíveis ao serviço de uma mobilidade mais segura, e com um menor consumo de recursos".*

Sobre

Universidade Grenoble Alpes – UGA
A Universidade Grenoble Alpes (UGA) é uma universidade de investigação multidisciplinar líder a nível mundial. Primeira universidade europeia em inovação pelo número de patentes apresentadas, situa-se entre as 200 primeiras do ranking de Xangai, e faz parte das nove universidades francesas reconhecidas como iniciativas de excelência (IDEX). Com 57 000 estudantes, dos quais 10 000 são internacionais, e 3000 doutorandos, e 12 000 profissionais dedicados às missões de investigação, formação e inovação, a UGA conta com vários campus, principalmente em Grenoble e Valence. Reúne sete entidades académicas: a Escola Universitária de Tecnologia, Grenoble INP – UGA, ENSAG – UGA, a Escola de Ciências Sociais e Territoriais, a Faculdade de Humanidades, Saúde, Desporto e Sociedade, a Faculdade de Ciências, e a Sciences Po Grenoble – UGA. Chefe de fila de um ecossistema de investigação e inovação único em França, a Universidade Grenoble Alpes coordena, juntamente com os seus parceiros históricos, e atuais instituições membros – CEA, CNRS, INRAE, Inria e Inserm –, uma dinâmica científica de excelência, em que também participam inúmeros parceiros, entre eles o IRD e o CHU Grenoble Alpes. A sua ambição articula-se em torno de três grandes desafios: a transição digital, a transformação ecológica e a soberania. www.univ-grenoble-alpes.fr

Grenoble INP – UGA
A Grenoble INP – UGA, entidade integrante da Universidade Grenoble Alpes, é uma instituição pública de ensaio superior e investigação, que, desde há mais de cem anos, acompanha o mundo socioeconómico nas suas transformações. Graças à sua reconhecida excelência científica, à sua histórica cultura de inovação, e à sua firme política de abertura social, desempenha um papel fundamental perante os grandes desafios sociais e ambientais, contribuindo, assim, para a construção de um mundo sustentável. Nas suas oito escolas de engenharia e gestão, forma estudantes especializados e responsáveis, dotados das competências necessárias para as profissões do amanhã. Para preparar o futuro, o seu pessoal docente e os seus investigadores levam a cabo investigações de vanguarda em cerca de quarenta laboratórios, em França e à escala internacional. (grenoble-inp.fr)

Michelin
A Michelin está a construir uma empresa líder mundial no fabrico de compósitos, e em experiências que transformam a nossa vida. Pioneira na ciência dos materiais desde há mais de 130 anos, a Michelin aproveita a sua experiência única para contribuir significativamente para o progresso humano, e para um mundo mais sustentável. Graças ao seu incomparável domínio dos compostos poliméricos, a Michelin inova permanentemente,

para fabricar pneus de alta qualidade, e componentes fundamentais para sectores tão exigentes como a mobilidade, a construção, a aeronáutica, a energia baixa em carbono, e a saúde. O cuidado que coloca nos seus produtos, e o profundo conhecimento do cliente, inspiram a Michelin a oferecer as melhores experiências. Estas compreendem desde soluções baseadas em dados e inteligência artificial, para frotas profissionais, até à descoberta de excelentes restaurantes e hotéis recomendados pelo Guia Michelin. Com sede em Clermont-Ferrand, França, a Michelin está presente em 175 países e conta com 129.800 funcionários. (www.michelin.com).

CNRS
Ator maior da investigação fundamental à escala mundial, o Centro Nacional de Investigação Científica (CNRS) é o único organismo francês ativo em todos os âmbitos científicos. A sua singular posição, enquanto organismo multiespecialista, permite-lhe combinar as diferentes disciplinas científicas para esclarecer e compreender os desafios do mundo contemporâneo, em colaboração com os atores públicos e socioeconómicos. Juntas, as ciências colocam-se ao serviço de um progresso sustentável, que beneficia toda a sociedade. (www.cnrs.fr)

Laboratórios participantes

LIAS
O Laboratório de Informática e de Automática para os Sistemas (LIAS) é um laboratório de investigação adscrito à Universidade de Poitiers e de ISAE-ENSMA. Na interseção entre as ciências digitais e as ciências da engenharia, desenvolve métodos para modelizar, analisar e controlar sistemas complexos. As suas investigações combinam três especialidades complementares: a automática, a engenharia de dados e modelos, e os sistemas integrados em tempo real. Em estreita colaboração com os seus parceiros industriais, o LIAS combina avanços teóricos e aplicações concretas, especialmente nos âmbitos da energia, do transporte e do meio ambiente. A sua participação no laboratório conjunto I-TireLab, juntamente com a Michelin e com o GIPSA-lab, coloca as suas competências em modelização, estimativa e controlo ao serviço do pneu conectado, e dos processos de fabrico da borracha.

GIPSA-lab
O GIPSA-lab é um laboratório de investigação da Universidade Grenoble Alpes, do CNRS e do Grenoble INP – UGA. Combina investigação fundamental e aplicações em automática, tratamento de sinais e imagens, fala, cognição, robótica e aprendizagem. Organizado em quatro departamentos científicos, reúne cerca de 350 pessoas e supervisiona cerca de 150 teses. As suas equipas desenvolvem métodos para compreender, modelizar e controlar sistemas complexos.

DEPARTAMENTO DE COMUNICAÇÃO MICHELIN

Ronda de Poniente, 6 – 28760 Tres Cantos (Madrid)
comunicación-ib@michelin.com
www.michelin.pt
@Michelinportugal
@Michelin