

# Thèse CIFRE-Défense – Hydrodynamique & Surfaces Polymères Micro Texturées (F/H)

## Sujet de thèse :

**Étude des surfaces polymères micro texturées : relation structuration de surface – comportement hydrodynamique par approche expérimentale**

## Contexte

Michelin a acquis en 2023 la société Flexible Composite Group, leader européen des tissus et films techniques utilisés dans des secteurs exigeants : Marine (ORCA™), Supercars & véhicules électriques, Construction (ANGELONI™), Sport (FAITPLAST™). En effet, le Groupe Michelin a engagé une transformation majeure avec sa stratégie « Michelin in Motion 2030 » visant à étendre son expertise vers les solutions composites polymères. Cette thèse s'inscrit dans un enjeu stratégique : expliciter la capacité des tissus et films fins à réduire la résistance hydrodynamique dans une démarche d'économie d'énergie ou de gain de vitesse, pour un contexte dual, civil et militaire. Tu travailleras donc sur un sujet à fort impact, au croisement de la recherche fondamentale, de l'innovation industrielle et des technologies marines avancées.

## Objectifs de la thèse :

L'objectif est de développer une méthodologie expérimentale complète permettant de caractériser les propriétés hydrodynamiques de surfaces polymères micro texturées. Vous contribuerez à établir le lien entre : la texture réelle (matériau, micro géométrie), et les performances mesurées : traînée, bruit hydrodynamique, cavitation. Ce travail ouvrira la voie à la conception de surfaces innovantes inspirées du biomimétisme (peau de requin, micro structures naturelles...).

## Environnement scientifique & moyens expérimentaux

Vous serez accueilli·e au laboratoire IRENAV, situé sur le site de l'École Navale à Lanvéoc Poulmic. Vous bénéficierez : d'installations expérimentales de pointe en hydrodynamique, d'un encadrement académique reconnu, d'un lien direct en présentiel et à distance avec les équipes R&D de Michelin – Ladoux, l'un des plus grands centres de technologie R&D industrielles d'Europe.

## Profil recherché

Bac+5 (Master ou Ingénieur) avec compétences en : Mécanique des fluides, Hydrodynamique, Écoulements turbulents, Expérimentation, Connaissances générales en matériaux.

Intérêt pour le biomimétisme et les surfaces fonctionnelles.

Curiosité, rigueur expérimentale et goût pour les approches interdisciplinaires seront des atouts majeurs.

## Informations pratiques

- Localisation : IRENAV – École Navale (Lanvéoc Poulmic)
- Déplacements : Centre de technologie R&D Michelin – Ladoux (Clermont Ferrand)
- Financement : CIFRE-Défense
- Démarrage : à partir d'octobre 2026

## Pour postuler

[https://michelinhr.wd3.myworkdayjobs.com/fr-FR/Michelin/job/Thse-CIFRE-Dfense---Hydrodynamique---Surfaces-Polymres-Micro-Textures--F-H-\\_R-2026018010-1](https://michelinhr.wd3.myworkdayjobs.com/fr-FR/Michelin/job/Thse-CIFRE-Dfense---Hydrodynamique---Surfaces-Polymres-Micro-Textures--F-H-_R-2026018010-1)