



ID de Contribution: 10

Type: Stage de M1 (3mois)

Optimisation aérodynamique d'un avion électrique avec un modèle de Machine Learning

vendredi 11 juillet 2025 13:40 (20 minutes)

ÉTUDIANT 18 : ALY GAMALEDDYN

Nous nous intéressons à la performance aérodynamique d'un avion électrique utilisant le concept d'aile volante, avec une partie centrale aérodynamique ayant la forme d'une aile épaisse.

L'objectif du stage est d'étudier une première optimisation aérodynamique du fuselage dans des conditions de vol stationnaire avec un écoulement sans décollement, quasi bidimensionnel. Après une étude bibliographique sur les méthodes d'optimisation de forme, on effectuera une optimisation en 2D. Pour cela on utilisera un modèle de machine learning pour prédire la force de aérodynamique et la force de traînée sur un profil à partir de simulations XFOil. On couplera le calcul avec des outils d'optimisation de forme pour optimiser la forme compte tenu de contraintes géométriques imposées.

Master

Mécanique

Laboratoire d'accueil

LMFA

Composante ou Département Composante

MECA

Auteurs principaux: GAMALEDDYN, ALY; ALIZARD, FREDERIC (LMFA, Université Claude Bernard Lyon 1); BUFFAT, Marc (dpt de Mécanique et LMFA, Université Claude Bernard Lyon 1)

Orateurs: GAMALEDDYN, ALY; BUFFAT, Marc (dpt de Mécanique et LMFA, Université Claude Bernard Lyon 1)

Classification de Session: Vendredi après midi