

Rouler plus vite grâce à la physique ?

Philippe ODIER

ENS de Lyon



Séminaire SFP

**Vendredi
24 avril 2026
11h**

**Salle de conférence
FeRMI**

**Bât. 3R4
Université de Toulouse**

CONTACT :
Lise-Marie Lacroix

Dans le cadre de l'initiative Sciences 2024 et du projet ANR THPCA, nous avons mis en place une collaboration avec la Fédération Française de Cyclisme (FFC) sur des aspects aérodynamiques des épreuves sur piste, ainsi que sur l'analyse physique des courses. Ma présentation se focalisera sur trois parties indépendantes de notre travail avec la FFC.

Un premier travail que nous avons effectué a consisté à collaborer avec l'entreprise "Le Coq Sportif", en charge de la confection des tenues de l'équipe de France, afin de travailler à les rendre plus aérodynamiques.

D'autre part, nous avons quantifié les effets aérodynamiques collectifs ("drafting" d'un cycliste derrière un autre), à la fois par des mesures de terrain et par une étude très exhaustive en soufflerie, prenant en compte à la fois les écarts axiaux mais aussi transversaux entre cyclistes. Ces mesures nous ont permis de modéliser, par exemple, des courses comme l'épreuve de vitesse par équipe, où les effets collectifs sont essentiels.

Enfin, nous avons travaillé à la production d'un code de tracking vidéo, permettant de déterminer précisément la position et la vitesse d'un ou plusieurs cyclistes lors de compétitions sur la piste, à partir de vidéos utilisant seulement 2 caméras. La précision des résultats nous donne accès non seulement aux grandeurs cinématiques mais aussi, par l'intermédiaire d'une modélisation de l'équation du cycliste, à la puissance développée par les cyclistes en fonction du temps, ce qui fait de notre code un outil d'analyse puissant pour les entraîneurs.

