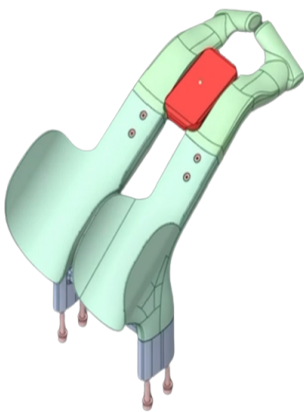


L'équipe cycliste Groupama-FDJ : Quand la simulation repousse les limites



L'instant
ADDL

L'équipe cycliste Groupama-FDJ, qui évolue à la croisée du cyclisme de haut niveau et de la simulation numérique, se prépare activement pour une saison marquée par de grandes compétitions, dont le Paris-Nice 2026 et le contre-la-montre du Tour de France.



Un projet multi-technique

Au cœur du projet du contre-la-montre, les chercheurs mènent des projets portant sur différents volets techniques.

Cela comprend :

- Le développement d'une nouvelle jante en partenariat avec Miche (partenaire de roue). Objectif : affiner l'aérodynamisme du train roulant tout en garantissant une parfaite stabilité des jantes pour des angles de vent à 0° , $\pm 5^\circ$, $\pm 10^\circ$ et à 50 km/h.
- L'aide à la prise de décision stratégique pour optimiser la course grâce à la création de jumeaux numériques issus de scans 3D. Cette méthode, permet de simuler les positions, prédire les performances en condition réelles et visualiser les temps de parcours selon différentes configurations.
- La conception de pièces sur mesure. En effet, des guidons sur mesure et des extensions 100 % personnalisés sont développés et conçus, en s'appuyant sur la simulation pour adapter l'ergonomie et la

performance aérodynamique. Ainsi que des plaques optimisées par analyse FEM, qui offrent plus d'options pour déplacer le repose bras des coureurs (plus étroit/plus large, plus long/plus court).

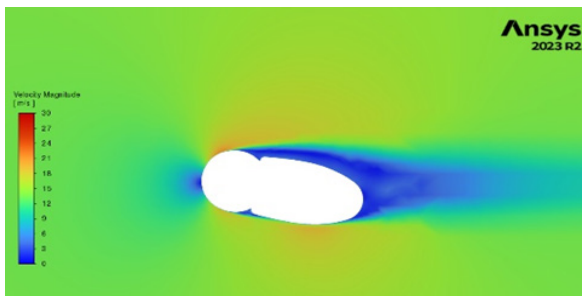
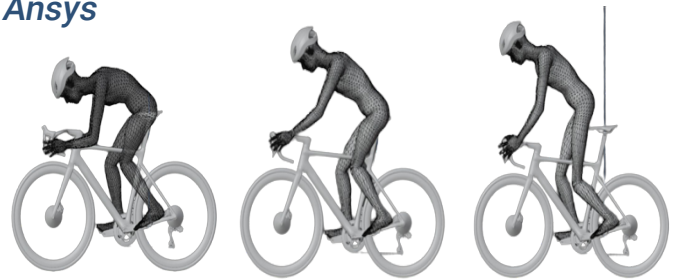
Ces pièces sont de véritables leviers de performance, permettant aux coureurs d'être à la fois à l'aise et efficace lors des compétitions.

- La conception d'un outil pour le réglage des extensions permettant de faciliter et d'accélérer les changements, plus efficacement qu'avec des extensions standards.

Porté par un calendrier exigeant, le projet s'appuie sur des simulations avancées et des prototypes imprimés en 3D, testés en soufflerie ou directement sur le vélo, afin d'aboutir à des solutions précises et performantes pour la compétition.

Simuler pour mieux performer : l'apport des logiciels Ansys

En quête de performance maximale, l'équipe s'appuie sur la suite Ansys. Grâce aux simulations menées avec Ansys Discovery et Ansys Fluent, chaque composant est analysé en CFD afin d'affiner en continu les choix de conception liés à l'aérodynamisme autour de la roue et du cycliste pour un résultat toujours meilleur. Enfin Ansys Gateway est utilisé pour gagner en rapidité sur les calculs de haute performance.



Un tour d'avance grâce à la simulation

L'utilisation des outils Ansys a permis à l'équipe de franchir un cap en performance et en efficacité. Les simulations ont optimisé la conception en réduisant la traînée aérodynamique sur les roues, avec des gains de vitesse en compétition manifestes. Le calcul haute performance a accéléré les itérations et limité les prototypes physiques, facilitant des décisions rapides.

L'équipe cycliste Groupama-FDJ combine technologie de pointe et expertise sportive pour repousser les limites de la performance, en façonnant une nouvelle approche de la compétition tournée vers l'innovation et l'exigence.