

Banc de test pour garde-boue de vélo

Boris RAMSEYER

Travail de Bachelor 2022

Industrial Design Engineering – Conception de systèmes mécaniques

Professeur : Damien LÜTHI

Expert : Federico STELLA

Description

L'écologie et la santé étant au cœur de plusieurs débats et discussions, la pratique du cyclisme devient de plus en plus courante. C'est la raison pour laquelle les fabricants d'accessoires se doivent d'étoffer leurs offres d'articles améliorant le confort du cycliste.

En effet, lors de sorties pluvieuses ou humides, les cyclistes et les vélos sont exposés aux éclaboussures engendrées par la rotation des roues en contact avec l'eau. Afin de réduire ce phénomène et d'améliorer simultanément le confort du cycliste et la longévité du vélo, des garde-boue efficaces doivent être développés.

Mandaté par Scott Sports SA, ce projet consiste à développer et livrer un prototype d'un banc de test permettant de qualifier l'efficacité de nouvelles gammes de garde-boues.

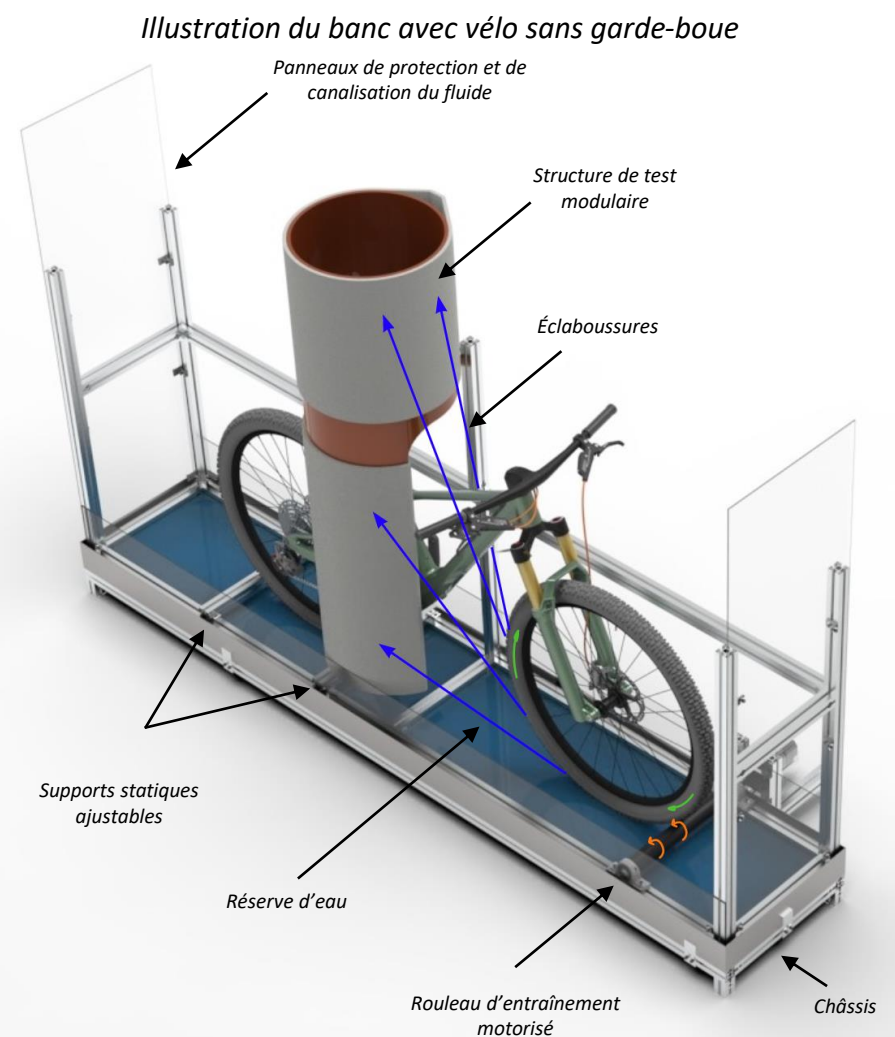
Déroulement

Le travail accompli peut se diviser en 7 parties :

1. Etude de l'existant
2. Liste et classification des paramètres influençant la formation d'éclaboussures
3. Liste des fonctions principales et secondaires assurées par le produit
4. Développement d'une méthode de test quantitative
5. Développement et dimensionnement d'un système d'entraînement des roues
6. Recherche, contact de fournisseur et calcul de prix
7. Assemblage du produit

Résultats

Combiné à un support externe stabilisant le vélo, le système vise à simplifier le développement des garde-boue en fournissant des résultats basés sur des observations concrètes. Plusieurs paramètres tels que la vitesse de rotation des roues, la quantité d'eau sous les pneus, etc... sont modifiables dans le but de simuler différents scénarios de roulage pour une large gamme de types et tailles de vélos.



Discussion : Conclusions et perspectives

En résumé, la structure de test installée sur le vélo récolte les éclaboussures échappant à la couverture des garde-boue et permet de mesurer l'efficacité de ces derniers selon la méthode de test développée. La structure principale du banc offre une modularité importante pour d'éventuelles améliorations. En effet, selon les besoins, des capteurs additionnels tels que des caméras peuvent être intégrés et adaptés aux profils encadrant l'environnement de test. L'objectif étant de proposer une méthode de test qualitative ou quantitative plus accessible.