



Haute école spécialisée bernoise
Architecture, bois et génie civil
Communication
Vera Reid

Rue de la source 21
2501 Biel/Bienne

Téléphone +41 32 344 02 82
vera.reid@bfh.ch

bfh.ch

COMMUNIQUÉ DE PRESSE

Bienne, 23 août 2023

Haute école spécialisée bernoise BFH

La BFH renforce ses compétences en Computational Fluid Dynamics

Ces dernières années, la méthode Computational Fluid Dynamics CFD, ou mécanique des fluides numérique MFN, a fait ses preuves dans tous les domaines qui touchent au mouvement des fluides, aux transferts thermiques et aux ondes acoustiques. La Haute école spécialisée bernoise BFH a renforcé ses compétences dans ce domaine. Son objectif : conseiller plus efficacement ses partenaires économiques en matière de physique du bâtiment et mettre en évidence de nouveaux domaines de recherche.

La méthode Computational Fluid Dynamics CFD désigne la simulation numérique des écoulements de fluides. Il s'agit de simuler par le calcul des flux (d'air, de liquides ou de chaleur, par exemple) et leur écoulement. La simulation permet de mieux les comprendre et d'optimiser les systèmes.

La méthode peut être appliquée dans de nombreux domaines, de l'agriculture à la santé. La BFH se concentre sur son impact dans la construction. Les principaux avantages de la méthode sont :

- une réduction significative du nombre d'essais et d'expériences en laboratoire ;
- une analyse détaillée des phénomènes physiques qui se produisent ;
- un gain de temps et une réduction des coûts considérables lors de la phase de conception et de développement de produits ;
- une étude des paramètres en vue d'optimiser la géométrie et de définir le modèle le plus avantageux ;
- la possibilité de comparer différents résultats avec diverses données d'entrée ;
- une analyse complète qui permet de choisir un scénario pour le prototype.

La méthode a déjà été utilisée dans le cadre de différents projets de recherche : les données sur la physique du bâtiment, la propagation du feu et les propriétés des matériaux ont été analysées pour une nouvelle structure murale en bois. Dans un deuxième projet, un système de chauffage, de ventilation et de climatisation monté dans un cadre de fenêtre a été optimisé. Les taux d'échange d'air, le comportement thermique et la distribution de l'humidité ont été analysés à l'aide de la méthode CFD.

En outre, le nouveau domaine entend contribuer activement aux activités de la haute école en proposant des cours aux étudiant-e-s de bachelor et de master, en leur offrant un soutien pour les travaux de semestre et de fin d'études et en organisant des ateliers.

Contacts

Prof. Christoph Renfer, Responsable domaine de compétences Protection incendie et physique du bâtiment, IHTA, christoph.renfer@bfh.ch, +41 32 344 17 69

Dr Mohammad Rahiminejad, Collaborateur scientifique Institut de la construction bois, des structures et de l'architecture IHTA, mohammad.rahiminejad@bfh.ch, +41 31 848 60 77

Vera Reid, Communication, Haute école spécialisée bernoise, Technique et informatique, vera.reid@bfh.ch, +41 32 344 02 82