



Haute école spécialisée bernoise
Département Technique et informatique

Case postale
2501 Bienne
Téléphone +41 32 321 63 79
mediendienst.ti@bfh.ch
bfh.ch/ti

COMMUNIQUÉ DE PRESSE

Bienne, le 26 avril 2024

Haute école spécialisée bernoise

Le prix de la relève DMEA 2024, une distinction internationale pour des diplômé-e-s en Informatique médicale de la BFH

Pour la troisième fois consécutive et la sixième en huit ans, des diplômé-e-s du Bachelor of Science en Informatique médicale de la Haute école spécialisée bernoise BFH remportent à Berlin le premier prix DMEA du meilleur travail de bachelor. Simon Koller a convaincu le jury avec son travail de fin d'études pour le service universitaire de neurochirurgie bernois, qui porte sur l'analyse de signaux avec l'apprentissage automatique dans le cadre du neuromonitoring intraopératoire.

Chaque année, les meilleurs travaux de bachelor et de master dans les domaines de l'informatique médicale, de la cybersanté, de l'informatique des services de santé, de la gestion de la santé, de l'économie de la santé, de la gestion des soins de santé et d'autres filières sont récompensés au salon DMEA (Digital Medical Expertise & Applications) à Berlin. Le prix de la relève est décerné à des travaux de fin d'études qui permettent d'améliorer durablement les soins médicaux grâce aux infrastructures informatiques. Le premier prix attribué au meilleur travail de bachelor est doté de 1500 euros.

De nouvelles méthodes de neuromonitoring intraopératoire et postopératoire pour prévenir les lésions cérébrales postopératoires

Dans son travail sur l'analyse de signaux dans la neurochirurgie à l'aide de séries temporelles (en allemand), Simon Koller étudie comment analyser et classifier, avec l'apprentissage automatique et le traitement d'images, les signaux des muscles (potentiels évoqués moteurs) lors d'une opération du cerveau. Des jeux de données ont été analysés avec un réseau neuronal convolutif (CNN) dans deux modèles, l'un non entraîné et l'autre déjà entraîné. Les résultats des tests sont prometteurs: avec les données de test, le premier CNN a atteint une précision de 73 % et le deuxième modèle, déjà entraîné, a même obtenu une précision de 83 %. Le travail de bachelor, réalisé en collaboration avec le service universitaire de neurochirurgie de l'Hôpital de l'île à Berne et encadré par le professeur Murat Sariyar, a permis d'approfondir la compréhension de ces signaux actuellement peu étudiés, posant ainsi une base importante pour d'autres recherches. «Nous aimerions que les complications pouvant survenir après une opération du cerveau puissent être déjà identifiées pendant l'opération», explique Simon Koller. Le traitement des signaux lors du neuromonitoring intraopératoire fait partie intégrante de la prévention des lésions cérébrales postopératoires.

Le succès des diplômé-e-s en Informatique médicale de la BFH

Depuis 2017, le domaine de spécialité Informatique médicale de la BFH participe à la DMEA et motive ses étudiant-e-s à soumettre au prix de la relève les travaux de fin d'études les plus brillants et innovants. Il ne s'est depuis lors pas écoulé une année sans qu'un-e diplômé-e de la BFH ne monte sur le podium: six fois en première place,

une fois en deuxième et trois fois en troisième. Grâce à Simon Koller, le premier prix revient à Bienne pour la troisième fois consécutive. Cette success-story souligne à l'échelle internationale l'excellence de la formation en informatique médicale à la BFH, qui se distingue notamment par son orientation pratique, sa forte part d'applications concrètes et la durabilité des solutions proposées pour des thèmes pertinents de la santé.

Le Bachelor en Informatique médicale

Outre des connaissances approfondies en informatique, la filière Informatique médicale permet d'acquérir une large vue d'ensemble de la médecine et du système de santé. De plus, grâce à une importante partie pratique, elle jette les bases d'une gestion de projet professionnelle. Les informaticiens médicaux et les informaticiennes médicales participent activement à la numérisation du système de santé basée sur les données en développant des solutions informatiques et de numérisation intelligentes et tournées vers l'avenir, en construisant et en implémentant des prototypes ou en gérant des projets informatiques complexes. Leurs connaissances spécialisées leur permettent de garantir la continuité du flux d'informations au sein et entre les institutions du système de santé. Durant leurs études, ils et elles se familiarisent avec les processus médicaux et les intègrent, pour le bien des patient-e-s, à leurs compétences en informatique et en gestion. Les étudiant-e-s ont le choix entre deux orientations: «Design Thinking» et «Advanced Data Processing». L'enseignement comme la recherche se caractérisent par une forte orientation pratique.

- Informations détaillées sur les études, les conditions d'admission et les perspectives professionnelles: bfh.ch/informatique-medicale

- Séances d'information sur le Bachelor en Informatique médicale:
bfh.ch/medizininformatik-info

Résumé du travail de bachelor de Simon Koller

«Analyse de signaux dans la neurochirurgie à l'aide de séries temporelles»

[Vidéo du travail](#)

Contact

Simon Koller, lauréat du prix de la relève DMEA 2024, simon@koller.tech

Prof. Dr Jürgen Holm, responsable du domaine Informatique médicale, Haute école spécialisée bernoise, Technique et informatique, juergen.holm@bfh.ch,
+41 32 321 63 04

Bettina Huber, responsable Communication marketing, Haute école spécialisée bernoise, Technique et informatique, bettina.huber@bfh.ch, +41 32 321 63 79