

Communiqué de presse / Berne, 31 octobre 2024

Le prix Robert Bing 2024 est décerné à Alexander et Mackenzie Mathis, EPFL, et à Susanne Wegener, USZ

Le Prix Robert Bing 2024 est décerné à trois neuroscientifiques remarquables: Alexander et Mackenzie W. Mathis, professeur.e.s assistant.e.s à l'EPFL, sont distingué.e.s pour leurs travaux pionniers combinant apprentissage automatique et neurosciences comportementales. Susanne Wegener, professeure associée à l'Université de Zurich et médecin-cadre à l'Hôpital universitaire de Zurich, est récompensée pour ses recherches translationnelles sur la pathophysiologie et le traitement des accidents vasculaires cérébraux. Les deux Prix sont dotés chacun de 30'000 francs.

Le Prix, décerné tous les deux ans par l'Académie suisse des sciences médicales (ASSM), provient d'un généreux legs du neurologue bâlois Robert Bing (1878-1956). Conformément à la volonté du donateur, il est attribué à des chercheurs.euses qui, en tant qu'auteur.e.s de travaux exceptionnels, contribuent à améliorer le diagnostic, le traitement et la guérison des maladies du système nerveux. La remise du Prix se déroulera le 14 novembre 2024 à Berne. Vous trouverez plus d'informations sur le Prix et la liste des lauréat.e.s sur le site de l'ASSM: assm.ch/prix-bing.

Prof. Susanne Wegener



Susanne Wegener est professeure associée en neurologie à l'Université de Zurich et médecin-cadre dans le Département de neurologie de l'Hôpital universitaire de Zurich. Ses remarquables travaux translationnels vont de la recherche fondamentale en neurosciences dans des modèles expérimentaux permettant d'étudier les accidents vasculaires cérébraux (AVC) à la prise de décision clinique dans le traitement des AVC. Reconnue comme une experte internationale, elle a reçu plusieurs Prix, dont le Prix Stern-Gattiker de l'ASSM et le Prix Georg Friedrich Götz.

En utilisant des approches multidisciplinaires, le groupe de la professeure Wegener étudie l'impact des artères collatérales sur la reperfusion lors d'accidents vasculaires cérébraux, l'importance des leucocytes dans l'obstruction vasculaire, la prédiction du succès thérapeutique basée sur l'imagerie et l'apprentissage automatique, l'interaction de la microperfusion et de la plasticité cérébrales, et la santé cardiovasculaire des femmes. L'identification de mécanismes expliquant la variabilité des résultats entre patient.e.s traité.e.s suite à une occlusion artérielle, un problème médical majeur, est l'une des principales découvertes de son groupe de recherche.

Susanne Wegener a étudié la médecine et obtenu son doctorat en neurobiologie moléculaire à l'Université de Hambourg en 2001. Pendant son internat en neurologie à la Charité de Berlin, elle a découvert sa passion pour la recherche, combinée à la pratique clinique, permettant de développer de meilleurs traitements pour les patient.e.s atteint.e.s d'affections neurologiques. Elle a interrompu sa formation clinique pour approfondir ses connaissances en recherche à l'Institut Max Planck de Cologne, où elle a étudié les mécanismes de tolérance à l'ischémie lors d'AVC. Elle a ensuite rejoint l'Université de Californie à San Diego pour se perfectionner en neuro-imagerie et en modélisation physiologique. Susanne Wegener a complété sa formation clinique en neurologie à l'Hôpital universitaire de Zurich, où elle a créé son propre groupe de recherche en 2017 en tant que professeure assistante FNS, parallèlement à son rôle de médecin traitante.

Prof. Alexander Mathis



Alexander Mathis est professeur assistant au Brain Mind Institute de l'EPFL. Il travaille à l'intersection des neurosciences computationnelles et de l'apprentissage automatique, cherchant à comprendre les statistiques du comportement et la manière dont le cerveau crée le comportement. Il a étudié les mathématiques pures à l'Université Ludwig-Maximilian de Munich, où il a également obtenu son doctorat en neurosciences computationnelles en 2012. Au cours de son doctorat, il a développé une théorie sur la façon dont l'espace est représenté dans le cerveau. Il a ensuite été chercheur postdoctoral à l'université de

Harvard et à l'université de Tübingen, où il a travaillé sur un large éventail de sujets allant de l'odorat à la vision computationnelle.

Depuis 2020, il est professeur assistant à l'EPFL, où il travaille sur des théories de la proprioception et du contrôle moteur. Son équipe cherche à créer des algorithmes accessibles et open source pour l'analyse comportementale, notamment DeepLabCut, un outil co-développé avec Mackenzie W. Mathis qui a eu un impact significatif dans le domaine des neurosciences et au-delà. Avec ses étudiant.e.s, il a remporté des concours renommés basés sur des algorithmes d'apprentissage par renforcement inspirés du cerveau pour l'apprentissage des compétences (MyoChallenge NeurIPS 2022 et 2023). Il a reçu plusieurs financements compétitifs et distinctions, parmi lesquels la bourse postdoctorale Marie Skłodowska-Curie et une bourse de la Studienstiftung des deutschen Volkes.

Prof. Mackenzie Mathis



Mackenzie Weygandt Mathis est professeure assistante et titulaire de la Chaire de neurosciences intégratives de la Fondation Bertarelli à l'EPFL. Ses travaux portent sur le développement d'essais in vitro dans des motoneurones dérivés de cellules souches pluripotentes induites pour le criblage à haut débit de médicaments contre la sclérose latérale amyotrophique (SLA), ainsi que sur la compréhension de l'apprentissage sensorimoteur à l'aide des neurosciences systémiques et d'approches d'apprentissage profond.

Mackenzie W. Mathis a étudié les sciences à l'Université de l'Oregon et a obtenu son doctorat à l'Université de Harvard en 2017. Après son doctorat, elle a établi son propre laboratoire à l'Université de Harvard en tant que Rowland Fellow où elle a développé de nouvelles approches pour étudier le contrôle moteur adaptatif chez la souris. En 2020, elle rejoint l'EPFL, où elle continue de travailler avec son groupe de recherche sur des méthodes pionnières d'apprentissage automatique, de vision computationnelle et d'expérimentation in vivo pour comprendre comment les mécanismes neuronaux génèrent l'intelligence adaptative. Ses recherches multidisciplinaires ont été récompensées par de nombreux Prix, dont le FENS Young Investigator Award 2022 et le Prix Latsis 2024.

En collaboration avec Alexander Mathis, elle a codéveloppé la méthode pionnière d'apprentissage profond DeepLabCut, qui permet de suivre et de quantifier automatiquement le comportement animal, y compris chez l'humain. Ces outils, qu'elle combine dans son laboratoire avec des études empiriques sur les circuits sensorimoteurs chez les rongeurs, ont été largement utilisés dans divers contextes scientifiques. Ils sont actuellement testés dans le cadre d'essais cliniques pour aider des patient.e.s à se rétablir de leurs troubles moteurs.

Alexander et Mackenzie Mathis sont les lauréat.e.s du Prix Frontiers of Science 2023 pour leur article original sur DeepLabCut et du Prix Eric Kandel Young Neuroscientists 2023.

Contact

Myriam Tapernoux, Responsable du ressort Science | +41 31 306 92 76 | m.tapernoux@samw.ch

Les portraits en qualité impression peuvent être téléchargés sur le site de l'ASSM: assm.ch/medias.