

Communiqué de presse, 30 mars 2015

Le Brain Forum montre comment la collaboration fait avancer la recherche

Le Brain Forum 2015 s'est ouvert aujourd'hui à Lausanne et suscite un immense intérêt: plus de 1000 personnes se sont inscrites. Des philanthropes, des représentants de l'industrie comme Nestlé et Roche, des scientifiques en provenance du monde entier, des entrepreneurs et des représentants des plus grandes initiatives sur le cerveau se rencontrent pour échanger des idées autour de la recherche sur le cerveau. Une exposition permet de découvrir des travaux scientifiques novateurs, comme par exemple un projet qui montre comment la substitution de réalité est en passe de remplacer la réalité virtuelle traditionnelle. Le 1er avril 2015, une présentation de startups aura lieu pour promouvoir des solutions innovantes liées à la recherche sur le cerveau.

Patrick Aebischer, co-président du Brain Forum et président de l'École polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL, Suisse), se dit convaincu que c'est seulement par la collaboration que nous pourrions comprendre le mystère du cerveau: «Avec le Brain Forum, nous offrons une opportunité unique aux leaders d'opinion venus de grandes écoles, du secteur de la santé, de fondations, de l'économie et de la politique, de s'engager face aux défis de la recherche sur le cerveau. Nous avons besoin de collaborer activement pour offrir aux patients et à la société des solutions technologiques innovantes.»

Ce sont l'EPFL et la W Science Initiative qui sont les hôtes du Brain Forum 2015, qui réunit pour la première fois des scientifiques issus de tous les plus grands programmes internationaux de recherche sur le cerveau: le Human Brain Project (UE), la Allen Brain Initiative (USA), l'Israël Brain Initiative et le China Brain Science Project. D'autres moments forts seront les conférences et tables rondes portant sur des sujets tels que le développement de thérapies innovantes pour les maladies neurodégénératives, et des expositions mises en place par des entreprises pour présenter des technologies médicales novatrices.

Des présentations en profondeur et des tables rondes de spécialistes de pointe

Pendant les trois jours de l'événement, les participants au Brain Forum pourront profiter de présentations en profondeur et de tables rondes réunissant des spécialistes de pointe venus du monde entier.

De nouvelles percées en informatique, en microélectronique et dans le domaine des nanomachines permettent d'améliorer notre compréhension des principes du traitement de l'information par le cerveau. Elles ont conduit au développement de nouveaux instruments, plate-formes et appareils électroniques. La session consacrée aux «Emerging tools for Neurotechnology» («outils émergents pour la neurotechnologie») mettra l'accent sur les nouveaux moyens qui permettent de comprendre le cerveau et de traiter les troubles neurologiques.

Eric Karran, Directeur de la stratégie de recherche au Alzheimer's Research UK, présidera la session «21st century challenge: Neurodegeneration» («Le défi du 21e siècle: la neurodégénération»), qui permettra de découvrir quelques-unes des dernières avancées dans le développement de thérapies innovantes destinées au traitement de maladies dégénératives telles que les maladies d'Alzheimer et de Parkinson.

La session «Neuroscience funding and policy» («Financement et politique de la neuroscience») se concentrera sur l'évaluation des conditions du financement public et privé de la recherche sur le cerveau, et se penchera sur les meilleurs mécanismes et les meilleurs modèles de participation public-privé pour répondre à ces grands défis. Martin Vetterli, Président du Fonds national suisse, échangera ses vues avec des collègues d'autres fonds de recherche.

Des startups suisses font la promotion de leurs solutions innovantes

Le Brain Forum, qui s'engage pour la promotion de startups, organise également, le 1er avril, une session de présentation de startups suisses, qui permet à des sociétés en phase de démarrage de faire valoir leurs innovations devant une assemblée de haut niveau et devant les participants au Brain Forum.

Des caméras inspirées par l'œil humain aux interfaces cerveau-machine, un espace d'exposition a été spécialement aménagé pour offrir une plate-forme destinée à montrer comment on passe de manière toujours plus favorable des percées scientifiques à des solutions novatrices pour répondre aux défis de la société. Le prototype de substitution de réalité RealiSM est l'une de celles-ci.

La substitution de réalité en bonne voie pour remplacer la réalité virtuelle traditionnelle

Jusqu'à récemment, l'usage courant de la réalité virtuelle, dans le monde commercial et dans la recherche scientifique, était limité du fait qu'il fallait pouvoir développer des mondes virtuels sur mesure, en utilisant des animations 3D intensives. Des chercheurs et des ingénieurs du Laboratoire de neuroscience cognitive de l'EPFL et de la W Science Initiative présentent lors du Brain Forum le prototype d'une machine de «substitution de réalité» qui pourrait changer les choses. Le projet, baptisé RealiSM, a développé un générateur de mondes virtuels d'usage facile, qui capture des situations du monde réel, pour ensuite les rejouer dans un dispositif qui s'adapte sur la tête (Head Mounted Display, HMD). Le système sera bientôt utilisé au laboratoire pour étudier la mémoire et l'environnement péri-personnel (l'espace défini par ce qui est à portée de la personne) et aura de nombreuses applications cliniques pour traiter les phobies et le stress post-traumatique (PTSD).

«Il existe une boucle de rétroaction positive entre la réalité virtuelle et la neuroscience cognitive», explique Bruno Heberlin, chercheur à l'EPFL et leader du projet. «D'un côté, avec un dispositif de réalité virtuelle, on dispose d'un environnement qui peut être entièrement contrôlé et répété à l'infini – ce qui offre des conditions d'expérimentation idéales. D'un autre côté, les connaissances en sciences cognitives ouvrent la voie à des expériences extrêmement réalistes, et possédant un fort potentiel d'immersion, qui permettent d'améliorer l'efficacité des thérapies cliniques, des expériences liées au comportement, et même des capacités de jeu dans le divertissement.»

Le projet RealiSM vise à rendre cette technologie plus accessible au clinicien moyen, et pourrait aussi la rendre disponible pour les pays en développement. D'autres utilisations sont possibles, telles que des enregistrements vidéo en temps réel offrant une vraie immersion pour amener les séances de travail en téléprésence à un niveau supérieur, ou encore pour permettre à ceux qui travaillent ou servent leur pays à l'étranger de se sentir plus près des leurs.

Des démonstrations en temps réel à Brain Forum 2015

Jusqu'au 1er avril, une cabine d'immersion, dédiée au projet RealiSM et conçue spécialement pour le Brain Forum, abritera une démonstration en temps réel des capacités de téléconférence de la nouvelle plate-forme de substitution de la réalité.

Informations sur le programme: <http://thebrainforum.org/program>

Diffusion en direct: les sessions seront diffusées en live sur www.live.thebrainforum.org

Session de présentation des startups: mercredi 1er avril 2015 à 11h15. L'annonce des distinctions de la session de présentation des startups aura lieu à 15h30 par communiqué de presse.

Informations pour les médias (vidéos, photos):

<http://thebrainforum.org/Media>

<http://bit.ly/TheBrainForum2015>

Pour plus d'informations, veuillez contacter :

EPFL:

Emmanuel Barraud, chargé de communication, +41 21 693 21 90,
emmanuel.barraud@epfl.ch

The Brain Forum:

Evelyn Ruckstuhl, office de presse, +41 44 266 67 67, thebrainforum@farner.ch

A propos du Brain Forum – www.thebrainforum.org / info@thebrainforum.org

Organisé pour la première fois en 2013, le Brain Forum rassemble des pionniers de la recherche sur le cerveau, la technologie et la santé. Académiques, entrepreneurs, professionnels de la santé, investisseurs et décideurs se rencontreront au Brain Forum 2015 pour partager leurs connaissances, leurs expériences et leur vision pour l'avenir.

A propos de l'EPFL– www.epfl.ch

L'EPFL, à Lausanne (Suisse) est l'une des hautes écoles les plus internationales d'Europe. Ses quelques 10'000 étudiants et 5000 chercheurs et collaborateurs représentent plus de 120 nationalités. L'enseignement et la recherche sont organisés en cinq Facultés et deux Collèges, et mettent l'accent sur l'interdisciplinarité. En 2013, l'Union européenne a choisi le Human Brain Project, dirigé par l'EPFL, comme l'un de ses projets phares de recherche (FET Flagship initiative).

A propos de W Science

W Science Laboratories AG est une compagnie privée qui propose des financements ainsi que des ressources technologiques et managériales pour soutenir les projets visant à rassembler la science et les technologies informatiques dans l'optique d'améliorer la santé et le bien-être. Son objectif est de créer un environnement dynamique et interdisciplinaire pour trouver des solutions aux défis actuels de la santé et développer rapidement des applications innovantes basées sur des technologies de pointe.