Des pionniers de la recherche sur le cerveau réunis à Lausanne

Michel Giannoni

Le Brain Forum 2015 s'est déroulé à Lausanne du 30 mars au 1er avril, au Swiss Tech Convention Center de l'EPFL. Des philanthropes, des représentants de l'industrie, des scientifiques en provenance du monde entier, des entrepreneurs et des représentants des plus grandes initiatives sur le cerveau se sont rencontrés pour échanger leurs connaissances, leurs expériences et leur vision de l'avenir.

Organisé pour la première fois en 2013, le Brain Forum rassemble des pionniers de la recherche sur le cerveau. Universitaires, entrepreneurs, professionnels de la santé, investisseurs et décideurs se sont rencontrés au Brain Forum 2015 pour partager leurs connaissances, leurs expériences et leur vision de l'avenir. Plus d'un millier de personnes étaient présentes au Swiss Tech Convention Center de l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL). Une exposition a permis de découvrir des travaux scientifiques novateurs, comme un projet montrant comment la substitution de réalité est en passe de remplacer la réalité virtuelle traditionnelle, par exemple.

Patrick Aebischer, co-président du Brain Forum et président de l'EPFL s'est montré satisfait du résultat: «L'énigme du cerveau trouble les scientifiques depuis des siècles. Il est nécessaire que les communautés scientifiques, académiques, industrielles et philanthropiques s'assemblent et développent des mécanismes de partenariat et de collaboration», a-t-il déclaré.

Rassembler les résultats des recherches les plus pointues

Walid Juffali, homme d'affaires visionnaire et président de la W Science Initiative, en est convaincu: «Le nouveau millénaire est celui de la course au cerveau, comme les années 1960 ont été celles de la conquête de l'espace. Une différence majeure néanmoins: les concurrents sont également des partenaires qui échangent sur leurs résultats de recherche pour progresser et arriver à une meilleure compréhension des mystères du cerveau. Il est essentiel de rassembler les résultats des recherches les plus pointues consacrées au cerveau, parce que cela affecte directement l'avenir de la société».

Les grandes puissances mondiales ont d'ailleurs bien conscience de l'importance de la recherche sur le cerveau: ces dernières années, l'Union européenne (Human Brain Project), les Etats-Unis (Allen Brain Initiative), la Chine (China Brain Science Project) et Israël (Israel Brain Initiative) ont lancé leurs propres initiatives sur ce domaine.

A l'interface de la neuroscience, de l'ingénierie et de l'informatique

Les responsables scientifiques du monde académique suisse et l'industrie ont salué la W Science Initiative et fait part de leur soutien et de leur engagement en faveur du développement d'un forum mondial qui s'attache à promouvoir le partage et l'échange d'informations et d'idées, avec pour but la progression de la recherche sur le cerveau et la neuroscience translationnelle.

Carmen Sandi, directrice du Brain Mind Institute de l'EPFL, l'un des principaux partenaires du Brain Forum 2015, souligne que «le Brain Forum a réussi à présenter et à mettre en évidence la recherche interdisciplinaire, passionnante et révolution-

Le Brain Forum s'est déroulé au Swiss Tech Convention Center de l'EPFL.

Le programme du «China Brain Science Project»

Nancy Ip, doyenne de la faculté des sciences de l'Université de sciences et de technologie de Hong Kong, a présenté le futur «China Brain Science Project», qui se concentre sur l'amélioration de la connaissance des causes des principaux troubles du cerveau, tels que l'autisme, les addictions, les dépressions ou encore la maladie d'Alzheimer. Elle déclare: «Le China Brain Science Project fera avancer nos connaissances sur la santé et les maladies du cerveau, facilitera la mise en place de plates-formes technologiques avancées et accentuera la prise de conscience du grand public en matière de santé du cerveau.» Le China Brain Science Project cherche à développer la détection précoce et les stratégies de prévention qui permettront d'aider les personnes affectées de maladies neurologiques.

naire, qui se développe à l'interface de la neuroscience, de l'ingénierie et des sciences informatiques, au sein de l'EPFL et autour du monde.»

Une explosion des coûts de la santé liés aux maladies du cerveau

Jusqu'à 30 % des coûts de la santé sont liés aux maladies du cerveau. En Europe, le coût économique des troubles neurologiques a atteint 798 milliards d'euros en 2010, soit le double de 2004. L'exploration scientifique du cerveau humain est donc un outil fondamental pour répondre aux défis du XXIe siècle.

La standardisation et l'échange des données sont essentiels

La standardisation et l'échange ouvert des données sont essentiels à une recherche fructueuse sur le cerveau. Plusieurs orateurs et participants ont souligné à quel point il est important de standardiser les données et d'en pratiquer l'échange, tout en assurant la promotion d'une culture qui reconnaisse, soutienne et récompense les efforts fondés sur un travail d'équipe et sur des contributions qui font avancer ces projets ambitieux et de grande ampleur.

Un consensus s'est établi pour souligner le besoin d'un engagement et d'une coopération à long terme entre les initiatives relatives à la recherche sur le cerveau, et sur le fait que le Brain Forum représente une remarquable plate-forme pour faciliter de futures collaborations.

Réparation neurologique: des avancées extraordinaires

Miguel Nicoleis, professeur à l'Institut for Brain Sciences de la Duke University de Durham, et Grégoire Courtine, professeur associé au Brain Mind Institute et au Centre de neuroprosthétique de l'EPFL, ont présenté les dernières avancées réalisées par leurs équipes de recherche. Lorsque des percées en neuroscience et des technologies de pointe rencontrent les incroyables capacités d'adaptation du cerveau, les résultats sont impressionnants. Comme cette femme qui a pu bouger et sentir ses jambes après douze ans de paralysie complète. Certes, les bénéficiaires sont encore très peu nombreux, mais ils sont des ambassadeurs de l'incroyable potentiel de la recherche sur le cerveau.

Trouver un traitement ou des moyens de prévention efficaces de la maladie d'Alzheimer, qui représente 70 % de toutes les formes de démence, sera l'un des grands défis du millénaire. Son coût à

À propos de l'EPFL

L'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL) est l'une des plus cosmopolites parmi les hautes institutions d'enseignement et de formation en Europe. Elle compte quelque 10'000 étudiants et 5000 employés, représentant plus de 120 nationalités. L'enseignement et la recherche s'organisent en cinq facultés et deux collèges, avec un fort accent mis sur le travail interdisciplinaire.

En 2013, la Commission européenne a sélectionné le Human Brain Project, un effort international pour comprendre le cerveau humain, dirigé par l'EPFL, en tant qu'«Initiative phare dans le domaine des technologies nouvelles et émergentes (FET)». L'EPFL abrite aussi le Brain Mind Institute, qui vise à comprendre les principes fondamentaux des fonctions cérébrales au moyen d'une approche unique mêlant l'expérimentation, la théorie, la technologie et l'informatique.

À propos de W Science

W Science Laboratories AG est une société privée qui propose des financements ainsi que des ressources technologiques et entrepreneuriales 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 afin de trouver des solutions aux défis actuels de la santé et de développer rapidement des applications innovantes basées sur des technologies de pointe.

l'échelle mondiale dépasse 600 milliards de dollars. Andrea Pfeifer, PDG d'AC Immune et Nancy Ip, doyenne de la faculté des sciences de l'université de Hong Kong, ont exposé les différents moyens de combattre ce fléau de notre société vieillissante.

Promotion des jeunes entreprises suisses

Le Brain Forum a permis à de jeunes entreprises suisses de mettre en évidence leurs innovations à l'occasion d'un concours, dont la finale a donné l'occasion à six sociétés fraîchement créées, de présenter leurs nouveautés à un aréopage de haut niveau et aux participants à la manifestation.

«Le Brain Forum 2015 a réussi à user de son pouvoir d'attraction auprès de participants issus de vingt-sept pays pour se rencontrer, discuter et débattre des défis actuels et pour explorer les possibilités de développer de nouveaux outils et de nouvelles technologies destinées à l'amélioration des soins médicaux. Ce fut un pas capital dans la bonne direction et nous avons décidé de faire du Brain Forum une manifestation annuelle», a déclaré Walid Juffali en guise de conclusion. ●

Flash

Le SIAMS 2016 se profile déjà

Les préparatifs de la prochaine édition du SIAMS vont bon train pour sa quinzième tenue. Les organisateurs annoncent de nombreuses améliorations pour l'édition 2016 qui se déroulera à Moutier du 19 au 22 avril 2016. Après le succès de 2014 et la satisfaction des exposants et des 17'000 visiteurs enregistrés, les organisateurs ont décidé de placer la barre plus haute pour l'édition de 2016. Au menu des changements annoncés, une nouvelle nomenclature plus proche des réalités d'aujourd'hui, une approche mieux orientée vers les exposants (avec notamment la mise en place d'un comité des exposants et une présence internet améliorée), une nouvelle image et bien d'autres choses encore.

L'édition 2014 du «Salon des moyens de production microtechniques» s'est achevée sur un succès important. Plus de 80 % des exposants au SIAMS 2014 ont indiqué vouloir prendre part à l'édition 2016 de ce salon qui a su assurer sa place d'événement incontournable pour tous les acteurs actifs dans le domaine de la microtechnique. «Si nos clients nous sont fidèles, c'est parce qu'au fil des années, nous avons développé un produit qui correspond exactement à leurs besoins. En quatre jours et dans une ambiance conviviale et sympathique, ils peuvent toucher tous les niveaux de la chaîne de production microtechnique» explique Pierre-Yves Kohler, le nouveau directeur de SIAMS, qui fait souffler un vent nouveau sur ces 27 ans de réussite. Francis Koller, administrateur délégué précise: «L'édition de 2016 comportera son lot de nouveautés, mais nous préservons bien entendu tout ce qui a fait le succès du SIAMS jusqu'à aujourd'hui».

Avec 441 exposants dont plus de 350 fidèles depuis 2012, l'édition 2014 du SIAMS affichait une cinquantaine d'exposants étrangers et plus d'un tiers provenait de l'Arc jurassien. Au niveau des visiteurs, la dernière édition a vu le nombre d'étrangers largement augmenter, notamment par la présence de groupes asiatiques, espagnols et suédois, une preuve que le tissu de PME de l'Arc jurassien que le SIAMS a l'ambition de défendre est reconnu très largement sur la planète microtechnique.

Pour 2016, les organisateurs tablent sur environ 450 exposants. Les halles d'une surface utile d'exposition de 7660 m² seront complètes. Bien que les inscriptions ne soient pas encore ouvertes, de nombreux exposants confirment chaque semaine leur volonté de s'inscrire. La mise en ligne des formulaires d'inscriptions est prévue sur le site www.siams.ch dès le 22 juin 2015.

Le courant des centrales nucléaires suisses en 2014

Les cinq centrales nucléaires suisses ont approvi¬sionné le pays en énergie en ruban de manière continue et fiable au cours de l'année 2014. Une bonne exploita¬tion leur a permis de fournir au total 26,412 milliards de kilowattheures nets de cou¬rant sur le réseau, soit 6 % de plus que l'année précédente. De plus, Beznau 1 et 2 (21,5 millions de kWh) et Gösgen (59,1 millions de kWh) ont fourni en¬semble 80,6 millions de kWh d'énergie (77,1 millions de kWh l'année précédente) à de nom¬breux foyers et entreprises de la région sous forme de chauffage à distance exempt d'émissions.

Film d'installation

Eléments de compensation de pression

- en laiton nickelé et en matière synthétique
- avec membrane, filtre fritté ou tamis
- préviennent la formation de condensation

pour plus d'informations consulter le Site Web

AGRO
your quality connectio