



« Développement d'un outil informatique permettant la visualisation en temps réel de l'activité du cerveau humain en IRM et l'entraînement par neurofeedback».
par le Dr.Yury KOUSH

En présence d'un public nombreux, pour sa 7^{ème} édition du lundi 28 novembre 2016, l'association VASCO SANZ FUND a remis un diplôme et un prix d'encouragement de Fr. 2'500.- au lauréat 2016, lors d'une cérémonie, suivie d'un cocktail.

Yury Koush, un jeune ingénieur biélo-russe est revenu spécialement de New York, où il poursuit sa brillante carrière, pour recevoir son prix dans la belle salle du MANÈGE à Onex.

Son travail original combine l'application de l'IRM pour mesurer l'activité cérébrale avec **des analyses en temps réel et des méthodes informatiques** pour calculer la connectivité entre régions cérébrales. Ces méthodes permettent de calculer l'influence causale d'une région cérébrale sur une autre via un modèle mathématique appelé « dynamic causal modelling » (DCM) ou via des techniques de classification de patterns (machine learning), ceci en temps réel pendant qu'un sujet effectue une tâche dans le scanner IRM.

Ce signal est ensuite donné au sujet, toujours en temps réel, afin qu'il s'entraîne à modifier son activité cérébrale par exemple dans le but d'améliorer une tâche cognitive ou sa régulation émotionnelle (neurofeedback).

Concrètement, le système développé par cet ingénieur doué **permet au sujet de visualiser sur un écran un curseur qui monte ou descend selon les réponses de son cerveau**, alors qu'il est soumis, par exemple, à des images qui génèrent en lui des émotions différentes. Ceci permet au sujet de réguler différentes fonctions mentales, ou son corps, en influençant directement son activité cérébrale.

Cet outil est très prometteur, car il offre une possibilité de modérer l'intensité de ses réactions émotionnelle de façon naturelle, par une sorte de « physiothérapie mentale ».

Il pourrait être appliqué au traitement de différentes pathologies neurologiques ou psychiatriques.

Créée en 2009, l'**association VSF** est née suite à la disparition tragique d'un jeune ingénieur de l'EPFL Vasco Sanz, diplômé de l'EPFL en informatique et chercheur passionné en neurosciences; lauréat, entre autres, de l'un des prix à l'Innovation des HUG-Genève, en 2008.

Le but de cette association, qui a reçu de nombreux soutiens de donateurs privés, et qui est reconnue d'utilité publique, est d'encourager les jeunes scientifiques dans leurs recherches et les découvertes sur le cerveau et son fonctionnement.

Modélisation de la plasticité du cerveau, compréhension des mécanismes de la cognition, outil chirurgical de détection de l'activité cérébrale, analyse IRM fonctionnelle innovante, localisation de la conscience de soi, rôle du cervelet dans la vision... tels sont les projets primés depuis la création de l'association.

Le VASCO SANZ FUND remercie vivement tous les généreux donateurs qui permettent à cette association de poursuivre son action, en remettant **ce prix unique en Suisse**, puisque **destiné aux jeunes chercheurs jusqu'à 35 ans**.

Les dons (déductibles fiscalement,) peuvent être faits à **Association Vasco SANZ - 1200 Genève**
no de CCP : 10-781984-8
IBAN CH36 0900 0000 1078 1984 8
www.vascosanz-fund.com

