

# Trouver le moyen de faire communiquer machines et vivant

Et si l'ensemble des neurones qui compose notre cerveau et la « chaîne de décision » pilotant notre corps, parvenaient à contrôler des machines mises à notre service ? C'est l'étonnante perspective que tracent les travaux de Fabien Alibart, qui vient de bénéficier d'une bourse de recherche européenne.



Fabien Alibart, lors de la présentation du projet Ionos à l'IEMN de Villeneuve-d'Ascq. Et les applications seront nombreuses.

PAR OLIVIER HENNION  
villeneuedascq@lavoixdunord.fr

**VILLENEUVE-D'ASCQ.** Fabien Alibart le reconnaît lui-même : « On ne mesure pas encore toutes les implications qui peuvent naître d'une interface homme-machine. Ce qui découlera de ce projet peut avoir une finalité à dix ou vingt ans, mais on est plus dans la recherche fondamentale qu'au stade préindustriel. »

Ces précautions d'usage étant avancées, il n'en reste pas moins que l'obtention d'une bourse ERC « Consolidator Grant » (lire également ci-dessous) n'est pas à la portée du premier projet de

recherche venu. Fabien Alibart avait d'ailleurs postulé, en vain, il y a quatre ans, avec un autre projet.

Cette fois, les quelque 2 millions d'euros de dotation ont bien été attribués au chercheur de l'Institut d'électronique, de micro-électronique et de nanotechnologie (IEMN) de l'Université de Lille, en soutien du projet Ionos qui doit se déployer en cinq ans. « La grosse étape de la définition et de l'écriture du projet est passée. Désormais, il faut avancer et, notamment, recruter les personnes qui participeront aux recherches, des thésards ou des post-doctorants », reprend Fabien Alibart. Concrètement, Ionos « vise au développement d'outils numé-

riques pour sonder, stimuler et enregistrer les signaux du cerveau ». La méthode mise en avant par Fabien Alibart est « bio inspirée », c'est-à-dire qu'il part du fonctionnement des

“ On ne mesure pas encore toutes les implications qui peuvent naître d'une interface homme-machine. ”

FABIEN ALIBART

neurones du vivant pour tenter d'appliquer le même fonctionnement aux programmes d'intelligence artificielle.

L'objectif à terme est de « déve-



lopper une électronique permettant de communiquer efficacement avec les systèmes de neurones biologiques »...

**UN PAS DÉCISIF POUR « RÉPARER » L'ÊTRE HUMAIN ?**

Les perspectives du projet Ionos sont immenses, et on pense évidemment aux débouchés médicaux : « Les prothèses neuronales peuvent à terme permettre de restaurer l'audition, la vision, ou faire communiquer des membres avec le cerveau alors que les connexions neuronales naturelles ont été coupées. »

Des premières avancées ont d'ailleurs eu lieu, « mais ça demande énormément de moyens pour un résultat minime. On doit pouvoir rendre plus efficient et

moins invasif le système permettant des liens entre les machines et le vivant », insiste Fabien Alibart.

Ces recherches posent également des questions éthiques évidentes : des lors qu'on saura « réparer » efficacement un humain, où s'arrêter sur le chemin de l'« homme augmenté » ? Cet aspect est présent dans l'esprit de Fabien Alibart, mais il entend d'abord s'attacher à des préoccupations plus immédiates : le recrutement de son équipe, et la volonté de conserver un peu de temps pour participer aux recherches, « car je me prépare à passer beaucoup plus de temps en management et en communication ». La rançon du succès... et ça ne fait que commencer. ■

## Le projet présenté à l'IEMN

### LES PARTENAIRES.

Le lancement officiel du projet Ionos a eu lieu jeudi au sein de l'Institut d'électronique, de microélectronique et de nanotechnologie (IEMN) de Lille, au cœur de la cité scientifique. De nombreux responsables d'unités de recherches du Centre national de la recherche scientifique (CNRS) ou des laboratoires de l'Université de Lille étaient présents pour assister à la présentation du programme de recherches par Fabien Alibart. Beaucoup de partenaires sont d'ailleurs appelés à intervenir à différents stades du projet : outre l'IEMN, le CNRS et l'Université de Lille, on retrouve Centrale Lille, l'Université polytechnique Hauts de France, l'ISEN (Institut supérieur d'électronique et du numérique), LN2 (Laboratoire nanotechnologies et nanosystèmes).

### LA BOURSE DE RECHERCHE.

La bourse obtenue par Fabien Alibart est délivrée par l'European research council (ERC) qui garantit des fonds européens aux projets de recherche les plus prometteurs. La bourse « Consolidator Grant » attribuée au projet Ionos récompense « les chercheurs d'excellence ayant entre 7 et 12 ans d'expérience après leur thèse ». Les équipes lauréates ont cinq ans pour présenter le fruit de leurs travaux. ■



La bourse obtenue par Fabien Alibart est délivrée par l'European research council qui garantit des fonds à des projets de recherche.