

Détecter la maladie de Parkinson dans les larmes : **NeuroDrop médaille d'or au concours iGEM2019 du M.I.T.**

Le projet NeuroDrop de l'équipe iGEM Grenoble 2019 vient de remporter la médaille d'or au Concours iGEM, qui est la plus importante compétition internationale étudiante en biologie synthétique organisée par le MIT (Boston).

NeuroDrop permet de détecter la maladie de Parkinson dans des échantillons de larmes ou de sueur. Ce dispositif a été conçu par une équipe de 13 étudiants (4 élèves-ingénieurs de Grenoble INP - Phelma, 1 élève en double diplôme Grenoble INP - Ensimag / GEM, 2 Sciences Po Grenoble et 6 de l'Université Grenoble Alpes).

Pour Pierre BOUVET, étudiant à Grenoble INP – Phelma : « *Nous sommes très fiers d'avoir remporté la médaille d'or d'une compétition aussi prestigieuse ! Pour notre équipe, il y avait 2 enjeux. D'abord, imaginer une solution inédite pour résoudre un grave problème de santé publique. En nous documentant, nous avons vu que la protéine alpha-synucléine est un biomarqueur de la maladie de Parkinson. Nous avons alors pensé à une solution qui permettrait de détecter ce biomarqueur dans des fluides humains, même en toute petite quantité. Le second enjeu était de parvenir à mobiliser nos compétences pluridisciplinaires – ingénierie, programmation, biologie, électronique, bioinformatique - pour élaborer un projet solide en un très court délai. »*

Détecter Parkinson dans les larmes

La maladie de Parkinson est une maladie neurodégénérative parmi les plus répandues. Mais diagnostiquer cette maladie est très compliqué avant l'apparition des premiers symptômes. Jusqu'à maintenant, le plus souvent, on pratique une ponction lombaire qui est une intervention compliquée et douloureuse.

La protéine alpha-synucléine est un biomarqueur de la maladie, c'est-à-dire un signal biologique qui permet de diagnostiquer avec fiabilité la maladie. Cette protéine s'agglutine chez les personnes atteintes et on peut la détecter dans leurs larmes.

L'équipe a donc conçu NeuroDrop pour détecter cette pathologie à partir de fluides disponibles uniquement en faible volume, comme les larmes ou la sueur. Concrètement, le praticien recueille une larme qu'il insère dans une petite machine autonome. 3 à 4 heures plus tard, il a les résultats de cette analyse.

L'équipe iGEM 2019 compte aussi automatiser le procédé pour réduire drastiquement les coûts de fonctionnement et sécuriser totalement la manipulation.

40.000 € de fonds

L'équipe est soutenue par 15 partenaires : la Fondation UGA, la Fondation Grenoble INP, l'UFR de Pharmacie, le fond de financement IDEX, le fond de dotation Clinathec, le TIMC-Imag, la Communauté Université Grenoble Alpes, le Crous Culture, le Crédit Mutuel, Carl Roth, Geneious Prime, Thermo Fisher Scientific, Promega, Euromedex, Microsynth.

Ces partenaires ont apporté 40 000 €. D'autres établissements soutiennent le projet sans apporter de financement: l'Institut de Biologie Structurale (IBS – CEA/C NRS/UGA), le Laboratoire des Matériaux et du Génie Physique (LMGP – CNRS/Grenoble INP) et Grenoble Institut des Neurosciences (GIN – Inserm/UGA).

A propos de Grenoble INP, institut d'ingénierie Univ. Grenoble Alpes

Grenoble INP, établissement public d'enseignement supérieur et de recherche, forme au sein de six écoles des ingénieurs créatifs, responsables, engagés pour un monde durable afin de répondre aux enjeux sociétaux de demain dans les domaines de l'énergie, de la société du numérique, des micro et nanotechnologies, de l'environnement et de l'industrie du futur. Grenoble INP développe ses formations en synergie avec des laboratoires de recherche de haut niveau co-pilotés avec les partenaires universitaires du site et les organismes de recherche (CNRS, Inria, CEA...) et tisse depuis de nombreuses années des liens étroits avec le monde socio-économique, qui lui permettent d'anticiper les besoins en compétences des industriels. www.grenoble-inp.fr

A propos de Univ. Grenoble Alpes

Univ. Grenoble Alpes, l'université intégrée rassemblant les acteurs de l'enseignement supérieur et de la recherche de Grenoble, correspond à un des principaux sites scientifiques français de renommée mondiale : 60 000 étudiants dont 9 000 internationaux, horizons. Univ. Grenoble Alpes s'appuie sur un écosystème innovant et dynamique, situé au cœur des montagnes, qui allie qualité de vie, audace et ouverture au monde.

edu.univ-grenoble-alpes.fr