

SIVARAMAKHRISNAN GANESAN

PAYS D'ORIGINE	INDE
PAYS AU MOMENT DE LA SOUMISSION	FRANCE
DURÉE	36 MOIS
PROMOTEURS ▼	
MULTITEL (DR FABIAN DORTU) WWW.MULTITEL.BE	
D-TEK (NICOLAS BODART) WWW.D-TEK.BE	



ENGLISH VERSION

LE PROJET SPRAIDDLAB

Les maladies auto-immunes sont dues à une réponse immunitaire inappropriée contre les propres composants de l'organisme, entraînant une inflammation chronique, une destruction des tissus et / ou un dysfonctionnement. Pour diagnostiquer et caractériser ces maladies, les laboratoires de routine utilisent des trousse de diagnostic multiplexée (permettant l'identification simultanée de plusieurs auto-anticorps) de type enzyme-immunoassay.

Les limitations de cette technique sont multiples:

- manque de reproductibilité du support de réaction (la nitrocellulose)
- nécessité d'emploi de réactifs (anticorps secondaire, substrat, tampon de lavage) allongeant la durée du test (minimum 1 heure de test) et ayant un impact environnemental (déchets biologiques, bouteilles plastiques) non négligeable.

Les capteurs photoniques sur puce microfluidique et sans marqueur permettent de contourner ces limitations.

L'objectif du projet SPRAIDDLAB est donc de développer un instrument de bio-détection pour la détection de maladies auto-immunes.

DES MALADIES AUTO-IMMUNES DÉTECTÉES PLUS RAPIDEMENT

Son diplôme d'ingénieur en électronique et communications de la *Veltech University*, à Chennai, en poche, Sivaramakhrisnan GANESAN étudie durant deux ans à l'École normale supérieure de Paris-Saclay, dans le cadre d'une bourse Erasmus Mundus, avant d'entamer son doctorat à l'Institut d'électronique de microélectronique et de nanotechnologie, une émanation des universités de Lille et Valenciennes, du Centre national de la recherche scientifique et de l'Institut supérieur d'électronique et du numérique. «*Durant mon doctorat, explique le chercheur, j'ai travaillé sur le développement d'un biocapteur optique basé sur la résonance plasmonique de surface, le projet transfrontalier SMARTBIOSENSE, entre la Belgique et la France, soutenu par l'Union européenne. Du fait de sa pluridisciplinarité, ce projet m'a permis de discuter et de partager mes points de vue avec des chercheurs de différents domaines de recherche.*»

Ce projet est d'autant plus lié à l'actualité que dans la situation de propagation du coronavirus, «*l'existence d'un biocapteur aurait pu réduire le nombre de décès grâce à une détection précoce et, de facto, limiter l'effet de panique au sein de la population.*» Aujourd'hui, le Dr GANESAN souhaite continuer dans cette voie : «*je veux développer davantage cet instrument pour le rendre plus innovant. Avec MULTITEL et D-Tek, spécialiste du diagnostic in-vitro, nous allons mettre au point un biocapteur optique ayant une limite de détection très basse et dont la fonctionnalité pourra même être élargie à d'autres types de biodétection que celle utilisée par actuellement par D-tek.*»

Mais le Dr GANESAN ne manque pas de ressources et demeure avide de savoirs. «*Durant mon mandat BEWARE, je participerai à des formations qui seront données par MULTITEL sur la conception et le développement de systèmes optiques complexes, la modélisation optique, la programmation C++ sur système Linux embarqué ou encore l'électronique pour le pilotage de dispositifs optoélectroniques*», complète le chercheur.

Durant son de doctorat, Siva GANESAN a, pendant trois ans, assuré des cours à l'Université de Lille. «*Je souhaiterais prolonger cette expérience d'enseignement dans une université en Belgique.*» S'il lui reste du temps !

