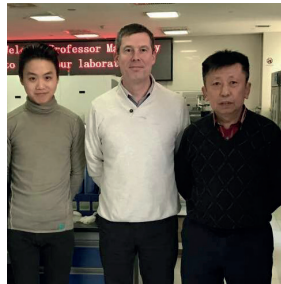


## UN PROJET INTERNATIONAL AVEC LA CHINE POUR LA DÉTECTION DU CANCER DU PANCRÉAS

### COMMUNIQUÉ DE PRESSE

Mardi 4 février 2020

Contact presse  
claire.guichard@univ-lemans.fr



Dans le cadre de sa collaboration avec le professeur Weiling Fu, directeur du département clinique d'analyse médicale de l'Hôpital du Sud-Ouest (affilié à la troisième Université Médicale Militaire de Chongqing en Chine), Marc Lamy de la Chapelle, professeur à l'Institut des Molécules et Matériaux du Mans (IMMM - UMR 6283) de Le Mans Université a obtenu un projet international avec la Chine : le Programme Major International Joint Research Project.

### Les biomarqueurs, pour une meilleure prise en charge des maladies

La détection spécifique de biomarqueurs de maladies est d'une importance primordiale pour améliorer le diagnostic de maladies et par conséquent pour proposer une meilleure prise en charge et un meilleur suivi des patients. Ce diagnostic doit intervenir le plus rapidement possible et potentiellement avant l'apparition des signes cliniques de la maladie. Le diagnostic précoce doit ainsi permettre aux médecins de proposer dans les meilleurs délais le traitement le plus efficace pour combattre la maladie. Ceci passe notamment par la détection de biomarqueurs de maladie en très faibles concentrations dans les fluides corporels (sang, salive...). Cependant, une telle détection demeure un défi au niveau médical en raison de la complexité des milieux à analyser et de la sensibilité des méthodes actuelles.

### Objectif : développer une nouvelle méthodologie de détection

Dans un tel contexte, le projet international propose le développement d'un nouveau type de biocapteur combinant les méthodes spectroscopiques, les nanotechnologies et les biotechnologies. En effet, le signal spectroscopique des biomarqueurs peut être directement relié à leur structure et peut être considéré comme une véritable signature spectrale. Il est donc possible d'identifier sans ambiguïté la présence d'un biomarqueur dans un milieu complexe. Malheureusement, ce signal spectral est en général faible et ne permet pas en l'état de proposer une détection précoce. Pour remédier à ce problème, les recherches menées par Marc Lamy de la Chapelle proposent d'exploiter les propriétés optiques de nanoparticules métalliques. Ces propriétés permettent d'exalter de manière considérable le signal spectroscopique des biomarqueurs accrochés à leur surface et donc ouvrent la voie à une détection en très faible concentration. Un tel nanocapteur spectroscopique doit donc permettre une identification et une quantification des biomarqueurs dans des fluides corporels. L'objectif est alors de pouvoir dépasser les seuils de détection atteints par les méthodes cliniques actuelles et de proposer une nouvelle méthodologie en vue de son application à une problématique médicale.

### Mieux détecter le cancer du pancréas

L'application visée est la détection du cancer du pancréas. Même si le cancer du pancréas est le douzième type de cancer le plus répandu dans le monde, son pronostic est un des plus défavorables avec un taux de mortalité de pratiquement 100% et un taux de survie à 5 ans de seulement 7%. À l'heure actuelle, le seul traitement curatif potentiel est la résection chirurgicale qui n'est pas possible au stade avancé de la maladie. De plus, les traitements en chimiothérapie présentent des résultats très faibles et de nombreux effets secondaires. Il est alors primordial de pouvoir diagnostiquer un tel cancer le plus tôt possible afin d'offrir le traitement approprié et d'améliorer les soins aux patients. Récemment, plusieurs biomarqueurs (protéines, brins d'ARN) détectables dans les fluides corporels (sang, urine...) ont été proposés. Ainsi, les recherches de l'IMMM proposent de détecter ces marqueurs de tumeur pancréatique directement dans le sang et à des concentrations largement inférieures aux méthodes actuellement utilisées cliniquement afin de fournir un diagnostic précoce in vitro du cancer du pancréas.

Doté d'un budget de 400.000€ sur une durée de 5 ans (2020-2024), ce projet permettra non seulement de développer une nouvelle approche scientifique interdisciplinaire à l'interface entre la physique, la biologie et la médecine allant de la conception du capteur jusqu'à son application clinique. Il permettra également de renforcer le positionnement et la visibilité de l'IMMM et de l'Université du Mans à l'échelle internationale.