

Essor de la technologie d'analyse génétique μ LAS (Biabooster), utilisée dans le cadre d'une étude clinique dirigée par les Hôpitaux Universitaires de Marseille.

Les Hôpitaux de Marseille mènent une étude clinique visant à prédire précocement la réponse aux immunothérapies chez les patients atteints de différents types de cancer. La technologie μ LAS est une méthode simple et rapide pour évaluer en temps réel les variations de concentration et de profil de taille des ADN libres circulants plasmatiques (cfDNA) à partir d'une simple prise de sang.

De l'invention à l'innovation technologique

Issues de recherche exploratoire du laboratoire de recherche LAAS (CNRS) et d'un accompagnement par la Société d'Accélération de Transfert Technologique Toulouse Tech Transfer en 2015, la technologie a été développée en collaboration avec la société ADELIS et protégée par un dépôt de brevet sur la séparation d'ADN. Son principe technologique a par la suite été étoffé par un portefeuille de brevets portant sur la concentration et la purification d'ADN *in situ*. Sa sensibilité inédite permet de caractériser directement le profil de taille du cfDNA, sans aucun conditionnement du plasma sanguin des patients. La technologie, aujourd'hui de routine, offre un potentiel unique pour le suivi thérapeutique en oncologie et peut être d'ores et déjà déployée dans les laboratoires médicaux privés ou publics.

De l'innovation technologique à la recherche clinique en oncologie

Entièrement automatisée, cette technique requière seulement 100 μ L de plasma (au lieu de 4ml habituellement avec une méthode « classique »), ce qui permet au plasma restant d'être disponible en quantité suffisante pour des analyses moléculaires (PCR, séquençage).

Cette technologie éprouvée a été introduite dans l'étude clinique SCHISM par le Pr Sébastien Salas investigateur principal et le Dr Frédéric Fina co-investigateur de l'étude en charge du développement clinique chez ADELIS et DG d'ID-Solutions.

Pr Salas déclare ainsi : « *Nous sommes très heureux de pouvoir disposer d'une telle technologie d'une grande robustesse et offrant un potentiel important en tant que biomarqueur dans SCHISM* » Dr Fina ajoute : « *L'identification précoce de la résistance ou non des patients à l'immunothérapie est un verrou extrêmement important que nous comptons lever dans le cadre de cette étude. L'analyse des profils de taille de l'ADN circulant grâce à la technologie BIABOOSTER constitue un élément central pour la réussite du projet* »

Le suivi de la réponse tumorale aux immunothérapies est ainsi réalisé pour cinq pathologies tumorales métastatiques : mélanome, cancer du rein, cancer de la vessie, cancer ORL et cancer du poumon.

Les premières inclusions de patients ont démarré en avril 2021 avec un suivi réalisé sur 2 ans et se termineront en septembre 2023. A ce jour, 250 patients sont inclus dans l'étude et plus de 1200 analyses ont été réalisées avec la plateforme instrumentale Biabooster intégrant la technologie μ LAS.

Les partenaires de l'étude sont l'APHM, ADELIS et ID-Solutions.

A Propos d'Adelis : créé en 2013 Adelis est une société d'instrumentation analytique qui fabrique et commercialise une large gamme de détecteurs à fluorescence induite par LED et laser pour les équipements d'électrophorèse capillaire et de HPLC.

A propos d'ID-Solutions : créée en 2017 spécialisée en biologie moléculaire la société développe des outils de DM-DIV de l'extraction de l'ADN jusqu'à l'analyse par technologie digital PCR et l'interprétation des résultats, pour le diagnostic et le suivi des pathologies tumorales à partir d'ADN circulant tumoral extrait de biopsies liquides.

A propos de Toulouse Tech Transfer : TTT est l'opérateur local de la valorisation et du transfert de technologies de la recherche publique vers les entreprises. Elle assure la conduite de projets de maturation en investissant sur les résultats les plus prometteurs de la recherche publique afin de commercialiser les innovations auprès des entreprises.