



## Les développements technologiques de SmartCatch au sein de la plateforme de micro et nanotechnologies du LAAS

La médecine de précision est l'adaptation du traitement médical au profil moléculaire précis de chaque patient. De manière générale, elle repose sur l'analyse sophistiquée de biomarqueurs (génétiques, protéiques ou cellulaires) circulant dans le flux sanguin du patient. Dans ce contexte, SmartCatch conçoit et intègre des microdispositifs de capture (s'apparentant à des épuisettes micrométriques passives) sur une gamme de produits permettant la capture physique d'un type de marqueur circulant rare d'une importante valeur pronostique et diagnostique du cancer : les cellules tumorales circulantes (CTCs). La capture est réalisée de manière in vivo, ou ex vivo à partir de prélèvements sanguins. Ces produits trouvent leur utilité dans le diagnostic précoce du cancer, le suivi thérapeutique personnalisé ou encore le criblage pharmaceutique.

Le microdispositif de capture (MDC) SmartCatch permet de capturer les CTCs indépendamment de l'expression de leurs marqueurs membranaires. Seules les caractéristiques physiques (taille et déformabilité) des CTCs permettent de les isoler des autres constituants du sang (globules blancs, globules rouges, plaquettes). De plus, ce dispositif peut être adapté à un cathéter d'accès vasculaire pour réaliser la capture des CTC directement dans le flux sanguin sans prélèvement.

SmartCatch exploite une technologie brevetée qui a été développée au LAAS au cours de 4 années de recherche pluridisciplinaire et collaborative. Afin de mener à bien les activités et conception et de développement de la société, nous souhaitons bénéficier de l'accès aux équipements de la plateforme de micro et nanotechnologies et de la plateforme caractérisation du LAAS. Les activités que nous réaliserons sont les suivantes :

- Utilisation du plateau de caractérisation de la centrale technologique pour la caractérisation par microscopie électronique, optique et à force atomique des lots de dispositifs fournis par nos sous-traitants
- Prototypage de nouveaux dispositifs en utilisant la technologie d'écriture directe par laser (Nanoscribe)
- Accès aux services de l'atelier de mécanique pour la fabrication de moules pour la réplique de canaux fluidiques