

Etude de système nanoparticulaires anti-cancer de leur synthèse à leur étude ex-vivo :

L'un des défis majeurs de la nanomédecine est le développement de systèmes nanoparticulaires pouvant servir d'outils de diagnostics, thérapeutiques ou encore théranostiques efficaces contre les maladies, telles que les cancers ou les maladies neurodégénératives. Dans le cadre de la thérapie anticancéreuse, le développement d'agents théranostiques, capables de diagnostiquer et de traiter simultanément une tumeur est une voie intéressante qui permettrait de diminuer le caractère invasif des traitements actuels. Cependant, malgré l'efficacité prometteuse démontrée par certaines nanoparticules (NPs) dans les études précliniques, moins de 5% des nano-médicaments anticancéreux qui atteignent la phase I obtiennent une approbation de l'Union Européenne, ce qui fait de l'oncologie le domaine pharmaceutique avec le taux de réussite le plus faible. L'origine du taux d'échec est liée à la faible efficacité et à la question de l'innocuité (56 et 28% d'échec respectivement). En effet il reste difficile à l'heure actuelle d'établir une corrélation entre l'efficacité et la toxicité des nanosystèmes à travers les espèces et ou même les personnes. Dans cette présentation sera présenté les différents nanosystèmes intelligents que nous développons ainsi que la méthodologie développée en vue mieux simuler l'environnement tumoral. Pour cela nous combinons l'organisation 3D des cellules via la bio-impression et l'utilisation de de systèmes microfluidiques pour mimer le parcours du médicament et le micro-environnement tumoral qui est primordial pour l'étude de l'efficacité/toxicité d'un médicament