



La technologie des «organes-sur-puce» au service de la recherche biomédicale

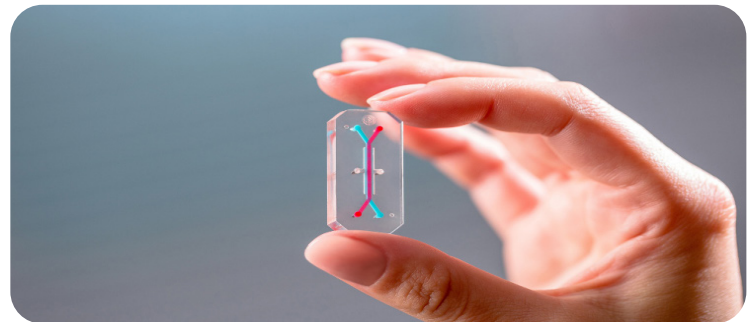
Considérée comme révolutionnaire pour la recherche biomédicale, la technologie des organes-sur-puce consiste à recréer la fonction des tissus et des organes in vitro dans un système miniaturisé. Ces dispositifs offrent des modèles pertinents pour l'étude de mécanismes fondamentaux et de processus physiopathologiques tout en réduisant le recours à l'expérimentation animale. Les applications industrielles sont nombreuses : recherche de candidats médicaments, développement de produits thérapeutiques, médecine régénérative, étude des voies métaboliques et nutrition...

Institut Carnot Pasteur MS

L'avancée scientifique / technologique

La plateforme Biomatériaux et microfluidique du Carnot Pasteur MS, s'est associée à la société Emulate (Boston, Etats-Unis) pour offrir à la communauté scientifique un accès privilégié à la technologie Organes-sur-puce (Organs-On-Chips en anglais) et ainsi implémenter cette technologie dans plusieurs projets de recherche en infectieux, cancérologie, biophysique.

Pour reproduire fidèlement les caractéristiques physiologiques des différents organes cibles étudiés (intestins, alvéoles pulmonaires, foie...), la plateforme Biomatériaux et microfluidique a acquis un savoir-faire unique pour adapter les puces microfluidiques à chaque problématique scientifique. Les scientifiques sont capables de recréer des microenvironnements cellulaires avec des priorités mécaniques et biochimiques spécifiques pour mimer les fonctions physiologiques d'un organe donné.



Avantage concurrentiel apporté aux acteurs économiques

Les organes-sur-puces offrent d'abord l'avantage de disposer de modèles pertinents pour l'étude de certaines infections qui n'affectent que les cellules humaines et pour lesquelles il n'existe donc pas de modèle animal. Cette technologie permet également de réduire l'emploi des animaux dans la recherche biomédicale, en particulier pour valider des médicaments ou tester leur efficacité. Enfin c'est un outil puissant pour comprendre la mécano biologie. Avec les puces microfluidiques, il est possible d'appliquer sur les cellules des tests biologiques et d'obtenir une réponse directe, au plus proche de la réponse physiologique de l'organe.

Le partenaire

■ EMULATE - www.emulatebio.com

