

Interfaces pour le vivant

Title of the research project: **Développement d'une nouvelle génération d'intestin sur puce mimant structure 3D et dynamique intestinale**

Thesis supervisor: **DESCROIX Stéphanie**

Email address of the thesis supervisor: Stephanie.descroix@curie.fr

Doctoral School: ED388

Subject description:

L'intestin est un organe central du corps humain. On connaît aujourd'hui sa complexité, mais certains mécanismes qui sous-tendent notamment l'homéostasie intestinale restent encore à l'heure actuelle mal connus.

Au cours de ce projet interdisciplinaire entre microfluidiciens et biologistes, nous souhaitons développer un nouveau modèle *in vitro* d'intestin sur puce basé sur la technologie émergente des organes sur puce. Pour ce faire nous allons développer un modèle original d'intestin sur puce qui permet de reproduire à la fois les contraintes géométriques mais aussi les forces appliquées sur les cellules intestinales. Ce nouveau modèle nous permettra ainsi de contrôler et découpler les différents éléments jouant sur la prolifération, la différenciation et la migration cellulaire au sein de l'intestin. Ces éléments sont cruciaux pour développer à plus long terme les nouvelles générations d'intestin sur puce qui permettront de reproduire de façon plus fidèle la complexité intestinale.