



Benjamin Péant
Co-responsable de la plateforme



Amélie St-Georges-Robillard
Co-responsable de la plateforme

La plateforme de microfluidique se spécialise dans la génération et la culture de modèles cellulaires 3D en dispositifs microfluidiques pour les tests ex vivo.

Les dispositifs microfluidiques, appelés également dispositifs de laboratoire sur puce ou *Lab-on-a-chip*, offrent un excellent contrôle spatiotemporel sur un échantillon biologique et son micro-environnement. Par exemple, lors de la culture d'explants tumoraux, ils permettent de préserver ex vivo la viabilité et l'architecture du tissu d'origine pendant 15 jours.

En oncologie, l'approche microfluidique peut être utilisée pour étudier les effets des traitements de chimiothérapie et de radiothérapie sur des échantillons de cancers solides et sur des biopsies.

SERVICES

INGÉNIERIE

- Conception sur mesure de dispositifs microfluidiques pour la culture de modèles cellulaires 3D : sphéroïdes, organoïdes, MDTs, îlots de Langerhans, etc.
- Impression 3D et micromachinage de précision
- Fabrication de dispositifs microfluidiques en polydiméthylsiloxane (PDMS)

BIOLOGIE

- Coupe de tissus
- Génération, culture et analyse de modèles cellulaires 3D
- Mise en paraffine de précision

FORMATIONS

- Fabrication de dispositifs en polydiméthylsiloxane (PDMS)
- Génération et culture de sphéroïdes/organoïdes en dispositifs
- Culture et traitement de modèles cellulaires 3D en dispositifs
- Microdissection et chargement de tissus microdisséqués en dispositifs
- Mise en paraffine d'échantillons en dispositifs

LA RECHERCHE EN ACTION

En concevant et en produisant un nouveau design de dispositif pour une équipe de recherche, notre plateforme est parvenue à cultiver des explants tridimensionnels de tissus adipeux humains et murins. Par nature, ces tissus ne pouvaient pas être mis en culture dans nos dispositifs standards. En adaptant aussi les techniques de chargement et de culture, les travaux sur ces tissus complexes et riches en cellules immunitaires ont pu être poursuivis.

MICROFLUIDIQUE

FAITS MARQUANTS

En 2023, plus de **42 500** tissus microdisséqués (MDTs) ont été générés pour charger plus de **1 000** puces.

Depuis sa création, le personnel de la plateforme a :



soutenu les expériences de **plus de 60** étudiantes et étudiants, stagiaires postdoctoraux et membres du personnel de recherche



collaboré avec **23 groupes** de recherche



formé **65 spécialistes** provenant du Canada, des États-Unis et d'Europe

