

FABRY-PEROT OPTO-ACOUSTIC MICROFLUIDIC CAVITY FOR CYTOMETRY

Diagnostic avancé, Imagerie & Biologie cellulaire

Dispositif de suivi optoacoustique pour la
caractérisation physique de cellules en flux

Technologie de focalisation acoustique et
d'interférométrie Fabry-Perot brevetée

Applications: Life science - cytométrie - microfluidique
- diagnostic clinique - triage de microparticules

OBJET DE L'INVENTION

- Dispositif de monitoring de cellules biologiques en flux
- Canal microfluidique entre deux parois de verre avec surface réfléchissante
- Transducteur piézoélectrique générant des ondes acoustiques focalisantes
- Interféromètre de Fabry-Perot pour lire la réponse optoacoustique des cellules

MÉCANISME D'ACTION

- Mise en flux des cellules dans un canal microfluidique
- Ondes acoustiques concentrant les cellules dans un unique plan de mouvement
- Cavité Fabry-Perot formée par la paroi de verre et la surface réfléchissante
- Détection du motif de franges d'interférence par une unité optique
- Analyse du motif pour extraire les propriétés physiques des cellules (forme, rigidité, réponse mécanique).

RESULTATS SCIENTIFIQUES

- Mesure non marquée des propriétés physiques de cellules individuelles
- Distinction de cellules associées à certaines pathologies via leurs propriétés mécaniques
- Architecture compatible avec des flux cellulaires élevés (haut débit)
- Géométrie du canal et configuration optique optimisées pour le compromis finesse / débit / focalisation acoustique

CIBLES

- Plateformes de diagnostic
- Instruments d'hématologie pour l'analyse morpho-mécanique des cellules
- Outils de recherche en biologie cellulaire et mécanobiologie
- Solutions de criblage pour la sélection et le suivi de populations cellulaires.

INNOVATION PROTÉGÉE

Brevets:

- US12372456B2
 - EP4222476B1
-

OPPORTUNITÉ

- Licensing
- Co-développement
- Transfert industriel

Laboratoire disponible pour accompagner le transfert technologique

CONTACT

DIRECTION DE LA RECHERCHE, DE LA VALORISATION ET DE L'INNOVATION (DRVI) - UNIVERSITÉ CÔTE D'AZUR

drvi.contrats-valorisation@univ-cotedazur.fr

Campus Sciences, Parc Valrose 28
avenue Valrose, 06108 Nice Cedex 2

SATT SUD-EST

projets@sattse.com

Campus CNRS, 31 chemin Joseph
Aiguier, 13009 Marseille

