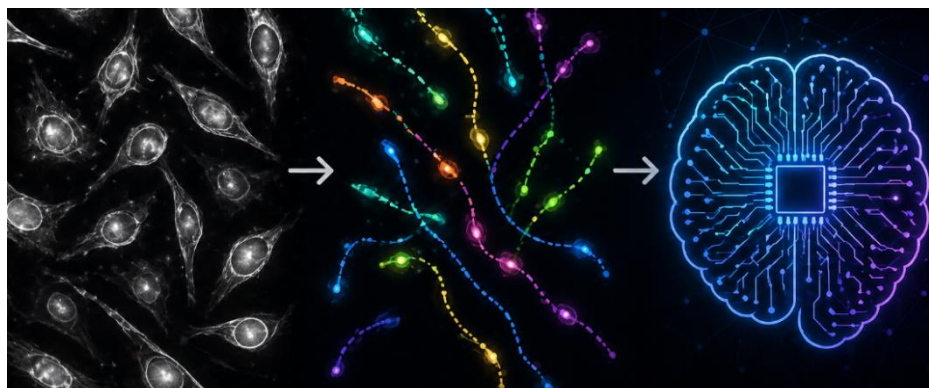


REF: SL-DRT-26-0482

Développement de méthodes de tracking pour l'analyse de données en imagerie cellulaire



Notre laboratoire développe des systèmes complets, allant de l'imagerie à la production de données biologiques essentielles pour nos partenaires industriels ou pour les objectifs scientifiques des projets. Une part importante de nos travaux est consacrée à l'analyse d'images.

Le suivi d'objets (tracking) constitue une étape clé, en particulier pour les données de type vidéo. En imagerie cellulaire, il permet d'étudier le comportement des cellules ainsi que l'évolution de leurs caractéristiques morphologiques, éléments essentiels à la compréhension des phénomènes biologiques.

Cette thèse vise à améliorer les solutions de tracking existantes en les adaptant à nos systèmes d'imagerie grand champ, et en les enrichissant grâce aux avancées récentes en intelligence artificielle (notamment les foundation models, l'apprentissage auto-supervisé, et les graph neural networks). Un accent particulier sera porté sur la détection d'anomalies dans les trajectoires, ainsi que sur l'intégration de contraintes liées au traitement embarqué.

Profil du candidat

- Master 2 ou diplôme d'ingénieur en mathématiques appliquées, traitement du signal, IA ou domaine connexe.
- Solides bases en machine learning, computer vision, Python
- notion de modélisation par graph appréciée
- Intérêt pour la bio-imagerie et le travail interdisciplinaire
- Curiosité, autonomie, esprit critique et force de proposition

Computer vision
AI
Cellular imaging
Object tracking
Graph neural network

Application & impact sociétal

- ▶ Améliorer la reproductibilité des analyses en bio-imagerie
- ▶ Automatiser le suivi de cellules à grande échelle
- ▶ Mieux détecter les comportements cellulaires atypiques.
- ▶ Rendre l'analyse d'images plus accessible aux biologistes



Début : automne 2026
Lieu : Grenoble (38)



Pour postuler, contactez :
guillaume.godefroy@cea.fr