



European  
Research  
Council



## **Nicolas MINC lauréat d'un ERC Proof of Concept 2021**

**Responsable de l'équipe « Organisation spatiale de la cellule » à l'Institut Jacques Monod (CNRS / université de Paris), Nicolas Minc, Directeur de recherche au CNRS, est l'un des 15 lauréats français de l'appel ERC Proof of Concept 2021, pour son projet **MagMech: Precision magnetic tweezers for the mechanobiology of cells and tissues.****

Le financement ERC Proof of Concept s'adresse aux scientifiques qui ont déjà été lauréats d'une bourse ERC et qui souhaitent valoriser les résultats de leur recherche, développer leur potentiel d'innovation et se rapprocher d'un marché. Nicolas Minc a été lauréat d'un ERC Consolidator en 2015.



### **Nicolas MINC :**

Ancien élève de l'École normale supérieure de Paris, Nicolas Minc est physicien de formation. Il obtient son doctorat sous la direction de Jean-Louis Viovy à l'Institut Curie en 2005 où il développe des outils de microfluidique pour les analyses d'échantillons biologiques. Il rejoint ensuite le laboratoire de Fred Chang à Columbia University (New York, USA) pour un post-doctorat entre 2006 et 2010. Au cours de ce stage, il s'intéresse à la morphogénèse cellulaire, et couple des approches issues de la physique (théorie, microfabrication) à l'utilisation de modèles cellulaires tels que la levure et les embryons d'oursin. De retour en France, il est recruté en tant que chargé de recherche par le CNRS, et ouvre son équipe en 2013 à l'Institut

Jacques Monod pour continuer des recherches interdisciplinaires sur la forme, la croissance et la division cellulaire. Il obtient une ERC Consolidator en 2015, la médaille de Bronze du CNRS en 2018, le prix Coup d'élan Bettencourt Schueller en 2020 et l'ERC proof of Concept en 2021.

### **Le Projet “MagMech: Precision magnetic tweezers for the mechanobiology of cells and tissues”**

La mécanobiologie des cellules et des tissus joue un rôle essentiel dans la physiologie des organes et dans le développement de nombreuses maladies. Ce domaine émergent à la frontière entre la physique, l'ingénierie et la biologie, s'appuie fortement sur des dispositifs précis pour appliquer et mesurer les forces mécaniques au sein ou autour des cellules et des tissus. Cependant, le marché actuel est limité à quelques systèmes avec un faible éventail de forces et d'applications notamment dans le cadre de larges tissus et d'embryons. Dans le projet FORCASTER ERC Consolidator (2015-2020), l'équipe de Nicolas Minc à l'Institut Jacques Monod a développé des systèmes de pinces magnétiques qui permettent d'appliquer de grandes forces calibrées sur des particules magnétiques intégrées dans des cellules et tissus, ou à leur surface, qui dépassent les limites des dispositifs actuellement disponibles dans le commerce. Le projet PoC MagMech, visera à améliorer la technologie en place et à la valider dans différents tissus et contexte, dans le but de valoriser et commercialiser des systèmes de pinces magnétiques robuste et versatile pour la mécanobiologie des cellules et tissus.

#### **Contact :**

[nicolas.minc@ijm.fr](mailto:nicolas.minc@ijm.fr)

[service.communication@ijm.fr](mailto:service.communication@ijm.fr)

<https://www.ijm.fr/744/equipes/organisation-spatiale-cellule.htm>

