



# Laboratoire d'excellence (2<sup>ème</sup> vague)

## CelTisPhyBio



MINISTÈRE  
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR  
ET DE LA RECHERCHE  
COMMISSARIAT GÉNÉRAL  
À L'INVESTISSEMENT

<b>INTITULE DU PROJET</b>		CelTisPhyBio : Des cellules aux tissus: au croisement de la Physique et de la Biologie
<b>FINANCEMENT</b>		7 000 000 €
<b>PORTEUR / PARTENAIRES</b>		Institut Curie / UMR Institut Curie/CNRS 144 "Compartimentation et Dynamique Cellulaires", UMR Institut Curie/CNRS/UPMC 168 "Physico-Chimie Curie", Département de Biologie des Tumeurs, Hôpital Curie, Institut Curie / CNRS UMR 3347 / Inserm U 1021 "Normal and pathological Signaling: from the Embryo to the innovative Therapy of Cancers", Institut Curie / CNRS UMR 3306 / Inserm U 1005 "Signalisation, Neurobiology and Cancer", CNRS/ESPCI UMR "Gulliver"
<b>DISCIPLINE</b>		Sciences de la Vie et de la Santé
<b>DESCRIPTION</b>		Ce projet a pour objectif de mettre en place un Centre de Recherche qui s'appuie sur la Physique et la Biologie Cellulaire pour approfondir notre connaissance des fonctions cellulaires, comme le transport intracellulaire, la dynamique du cytosquelette ou la division cellulaire. Cela permettra notamment d'améliorer la compréhension des mécanismes de croissance tumorale et de développer de nouvelles approches thérapeutiques contre le cancer.
<b>APPORTS POUR</b>	<b>LA SCIENCE</b>	Le couplage entre les lois de la physique et la biologie va permettre de réaliser des avancées scientifiques dans le domaine de la compréhension des propriétés des cellules et du comportement collectif d'ensembles de cellules.
	<b>LE CITOYEN</b>	Les recherches fondamentales qui sont développées permettront des avancées dans la lutte contre le cancer. La meilleure compréhension des mécanismes de croissance tumorale permettra de développer de nouvelles approches thérapeutiques.
	<b>LE SYSTEME DE RECHERCHE</b>	Le projet vise à développer un Centre de Physique appliquée à la Biologie Cellulaire de niveau international. Il deviendra le partenaire français des meilleures institutions mondiales, comme les Universités Harvard et Rockefeller, l'Institut Max Planck de Dresde, l'Institut Weizmann en Israël ou l'EMBL d'Heidelberg.
	<b>LA FORMATION</b>	Le projet aura un volet formation qui sera développé au sein de Paris Sciences et Lettres . Sont prévus dans l'immédiat deux nouveaux modules d'enseignement : un module d'introduction à la physique pour les biologistes et réciproquement de biologie pour les physiciens ainsi qu'un cours plus avancé en biologie cellulaire. En parallèle il est prévu d'organiser des séminaires et des réunions entre étudiants post-docs afin de créer des contacts informels entre physiciens et biologistes, très utiles pour de futures collaborations. Les nouvelles technologies développées au Labex conduiront à des applications industrielles qui pourront aboutir, avec l'aide de la Cellule de Valorisation de l'Institut Curie, à des transferts et des partenariats fructueux avec le monde industriel.
<b>L'ECONOMIE</b>	Il s'agit d'un projet de recherche fondamentale pluridisciplinaire mais dont les impacts économiques potentiels sont très importants notamment dans le domaine de l'industrie pharmaceutique. Pour cela, les liens avec l'industrie seront renforcés par le lancement d'appels d'offre de partenariats public-privé. Enfin, l'Institut Curie est membre fondateur de la SATT Lutec, facilitant ainsi le transfert vers l'industrie et la valorisation des percées technologiques ou des médicaments putatifs découverts par la double approche expérimentale associant la physique et la biologie.	
<b>LOCALISATION</b>	<b>REGION(S)</b>	Île-de-France
	<b>VILLE(S)</b>	Paris, Orsay