



# Laboratoires d'excellence PROJET IPGG



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

INTITULE DU PROJET		Institut Pierre-Gilles de Gennes pour la microfluidique
PORTEUR		Fondation Pierre-Gilles de Gennes pour la Recherche
SECTEUR / DISCIPLINE(S)		Nanotechnologies / Sciences et technologies du matériel
DESCRIPTION		L'objectif de ce projet est la création d'un nouvel institut dédié à la recherche fondamentale en microfluidique. La microfluidique est un domaine assez récent, caractérisé par une croissance explosive des innovations et du nombre de publications. Ces développements sont liés à une forte demande dans les domaines de la science de la vie, la médecine, la chimie et l'environnement. C'est la principale technologie permettant le développement des laboratoires sur puces (" lab-on-chips "), qui consiste à intégrer sur un simple dispositif miniaturisé une multitude d'opérations requises pour un procédé chimique, physique ou biologique. L'institut accueillera plus de 100 chercheurs directement au cœur du campus de la " Montagne Sainte Geneviève ", et servira de noyau à la communauté composée de centaines de chercheurs en sciences fondamentales ainsi que des utilisateurs intéressés par les applications de ces technologies.
APPORTS POUR	LA SCIENCE	La microfluidique est un nouveau domaine pluridisciplinaire où de nombreuses questions scientifiques et verrous technologiques restent à lever dans les domaines de la science des matériaux, de la biologie et des architectures de composants. L'objectif du projet consiste à étudier les mécanismes fondamentaux permettant de mieux comprendre la dynamique des fluides multi-échelles et leur utilisation dans un grand nombre d'applications.
	LE CITOYEN	Pour le citoyen, les retombées du projets vont se situer au niveau de la vectorisation de médicaments qui permettra de pouvoir délivrer des substances actives en quantité appropriée et de manière beaucoup mieux ciblée, et au niveau du diagnostic avec une meilleure résolution et donc une détection précoce des pathologies.
	LE SYSTEME DE RECHERCHE	Le projet propose la création d'un nouvel institut pluridisciplinaire dédié à la microfluidique pour le développement de composants "laboratoire sur puce " qui sera unique en Europe, et renforcera l'attractivité de la France dans ce domaine à fort potentiel sociétal et économique.
	LA FORMATION	La thématique du projet est enseignée dans plusieurs cursus dont le master " Microfluidics ". Plusieurs établissements sont concernés par ces enseignements : Paris 6, Paris 7, ENS Cachan, Chimie ParisTech. Un programme de formation à la microfluidique est prévu à l'attention des ingénieurs de cette école. L'IPGG est également associé à plusieurs écoles doctorales.
	L'ECONOMIE	Le projet propose de mettre en place un incubateur d'entreprises afin d'accélérer le transfert entre la recherche fondamentale et les innovations qui seront très nombreuses. Dans ce domaine, il y a des grands groupes dans les domaines pharmaceutique et du diagnostic, mais il y a la place pour des PME innovantes et des start-ups. Le secteur du médicament et du diagnostic est un secteur qui va être en forte croissance dans les années à venir avec des enjeux socio économiques importants. Le projet va permettre à la France d'être davantage compétitive.
LOCALISATION	REGION(S)	Île-de-France
	VILLE(S)	Paris