



BIO-INFORMATIQUE

PROJET Iceberg



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

INTITULE DU PROJET	Des modèles de population aux populations de modèles : observation, modélisation et contrôle de l'expression génique au niveau de la cellule unique	
FINANCEMENT TOTAL	1 240 000 €	
PORTEUR DU PROJET	INRIA	
DISCIPLINE	Génétique, Génomique, bioinformatique et systèmes biologiques / Sciences et technologies du logiciel	
DESCRIPTION	Le projet propose d'explorer de nouvelles approches pour progresser dans la compréhension des systèmes biologiques et en particulier en développant des modèles originaux au niveau de la cellule unique qui seront par la suite étendus à des systèmes biologiques. Un dispositif expérimental original destiné à permettre des observations en temps réel des cellules sera couplé à une modélisation dynamique des processus. Ainsi la validation des modèles informatiques établis pourra se faire à partir d'une expérimentation contrôlée sur les cellules vivantes.	
APPORTS POUR	LA SCIENCE	Le projet va se traduire par des avancées majeures dans la façon de prédire l'expression des gènes, les évolutions à court terme des gènes et la capacité à contrôler l'expression des gènes en temps réel. Il s'agit d'une étape primordiale dans la mise en place d'une étude de la biologie des systèmes.
	LE CITOYEN	Une meilleure connaissance des processus biologiques permettra de progresser dans la connaissance des maladies et dans la façon de les traiter.
	LE SYSTEME DE RECHERCHE	Il s'agit d'un projet important en biologie systémique à travers une approche très rigoureuse de la validation des modèles mathématiques mis en place pour comprendre le fonctionnement dynamique des systèmes biologiques. Ce projet devrait permettre à la France de combler une partie de son retard par rapport au Royaume Uni et aux Etats-Unis.
	L'ECONOMIE	Ce projet présente des impacts économiques potentiels importants dans le domaine de la conception de futurs médicaments en utilisant la modélisation à la place du prototypage matériel. Ce projet va se traduire par des gains de temps et de coûts de développement et représente une alternative importante pour réduire les tests cliniques sur les animaux. Il bénéficiera à de nombreuses entreprises dans les domaines des biotechnologies et de l'industrie pharmaceutique. Il pourra également se traduire par la création de start-up dans le domaine de la conception avancée de principes actifs.
LOCALISATION	Le Chesnay / Ile-de-France	