



BIO-INFORMATIQUE PROJET PHEROTAXIS



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

INTITULE DU PROJET	Localisation de sources d'odeur par des insectes et des robots	
FINANCEMENT TOTAL	740 000 €	
PORTEUR DU PROJET	INRA	
DISCIPLINE	Génétique, Génomique, bioinformatique et systèmes biologiques / Neurosciences, sciences cognitives, neurologie, psychiatrie	
DESCRIPTION	<p>Le projet propose d'explorer l'émission d'odeurs « phéromones » et la localisation des sources d'odeurs afin de les modéliser et de créer des robots (nez artificiel) par une étude concernant la communication par les phéromones chez les papillons. La méthodologie du projet associant physiciens, neurobiologistes et informaticiens, vise à utiliser des données expérimentales déjà disponibles et de développer un modèle global des processus olfactifs.</p>	
APPORTS POUR	LA SCIENCE	<p>Le projet va permettre des avancées significatives dans la connaissance des processus olfactifs : émission d'odeurs, prise en charge par le cerveau et induction de réaction en environnement ouvert, ce qui est encore une question scientifique non résolue. En associant des données expérimentales à la modélisation, le projet permettra de développer un modèle comportemental des processus olfactif qui va donner lieu à un grand nombre d'applications et en particulier le développement de composants bio-inspirés à forte sensibilité et sélectivité.</p>
	LE CITOYEN	<p>Pour le citoyen, la connaissance des processus olfactifs va conditionner le développement de nouvelles générations de capteurs bio-inspirés qui auront des applications dans le domaine de l'agriculture et de l'environnement avec une meilleure efficacité contre les insectes et la pollution, dans le domaine de la sécurité avec une meilleure efficacité concernant la surveillance des infrastructures, mais aussi dans des domaines plus éloignés comme la détection de cellules tumorales.</p>
	LE SYSTEME DE RECHERCHE	<p>Le projet, qui regroupe des équipes pluridisciplinaires au meilleur niveau, va permettre à la France de consolider sa position européenne dans le domaine des sciences et technologies de l'information bio-inspirés.</p>
	L'ECONOMIE	<p>Le potentiel économique de ce projet est important dans le domaine de l'agriculture et de l'environnement avec la création de nouveaux capteurs permettant de surveiller les exploitations et ainsi prévoir les éventuelles infestations ou pollutions de façon plus précoce et avoir les traitements adaptés. Dans le domaine de la sécurité, la surveillance des infrastructures sera beaucoup plus efficace en utilisant des capteurs "olfactifs" et les innovations du projet vont bénéficier aux entreprises françaises dans le domaine des capteurs et de l'instrumentation. La création de nez artificiels peut avoir des applications dans des domaines très variés à plus long terme.</p>
LOCALISATION	Versailles / Ile-de-France	