



# NANO-BIOTECHNOLOGIES

## PROJET nUCA



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

INTITULE DU PROJET		Agents de contraste ultrasonore et nanométriques pour l'imagerie et le traitement médical
FINANCEMENT TOTAL		725 000 €
PORTEUR DU PROJET		CNRS
DISCIPLINES		Diagnostics, soins et santé publique, technologies pour la santé
DESCRIPTION		<p>Ce projet a pour but de développer de nouveaux agents de contraste ultrasonore nanométriques (nACU) capables de pénétrer les vaisseaux sanguins qui entourent les tumeurs et possédant les trois fonctions suivantes : agent de contraste pour l'imagerie, sonde ciblée et transporteur de principes actifs. Ces nACU seront un outil de diagnostic avancé qui ciblera la vascularisation plutôt que la population des cellules tumorales et sera adapté pour la libération (par un stimulus extérieur généré par les ultrasons) de principes actifs hydrophobes et anti-angiogéniques qui seront encapsulés dans les nACU.</p>
APPORTS POUR	LA SCIENCE	<p>Le projet propose d'utiliser les nanotechnologies ultra sonores pour progresser dans le développement de systèmes d'imagerie à forte résolution et exploiter les connaissances actuelles sur les ultrasons pour la délivrance de principes actifs ciblés, ce qui constitue l'un des enjeux majeurs dans le domaine de la nanomédecine. Les approches proposées devraient augmenter la stabilité in vivo des nACU avec pour objectif qu'ils puissent être stables plus de 24H ce qui sera l'avancée la plus originale de ce projet.</p>
	LE CITOYEN	<p>Le projet a deux impacts majeurs qui sont d'une part la possibilité de réaliser des systèmes d'imagerie miniaturisés à très forte résolution qui seront des "super échographes" et d'autre part, la possibilité de délivrer des principes actifs au plus près des zones inflammatoires, infectées ou tumorales, afin de limiter les effets secondaires sur les tissus sains et augmenter l'efficacité des traitements et apporter ainsi un meilleur confort aux patients.</p>
	LE SYSTEME DE RECHERCHE	<p>Le projet regroupant des acteurs majeurs du domaine va se traduire par une plus grande compétitivité de la France dans le domaine de la nanomédecine en lien avec l'industrie pharmaceutique.</p>
	L'ECONOMIE	<p>Les innovations créées auront un impact dans le domaine de l'instrumentation ce qui pourra bénéficier à des PME françaises mais également dans le domaine de la vectorisation de médicaments où il pourra être envisagé la création de start-up. D'autre part, une plus forte participation à la plateforme européenne nanomédecine augmentera les opportunités de partenariat des entreprises françaises dans les futurs appels d'offres européens.</p>
LOCALISATION		Paris / Ile-de-France