



NANO-BIOTECHNOLOGIES

PROJET NanoCTC



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

INTITULE DU PROJET		Caractérisation phénotypique et moléculaire de cellules tumorales circulantes.
FINANCEMENT TOTAL		1 520 000 €
PORTEUR DU PROJET		ENS Cachan - Laboratoire de Photonique Quantique et Moléculaire
DISCIPLINES		Diagnostics, soins et santé publique, Technologies pour la santé / Sciences de la matière
DESCRIPTION		La mise au point de nouvelles nanotechnologies permettant la caractérisation précise des Cellules Tumorales Circulantes (CTC) aura un impact majeur pour améliorer le potentiel prédictif de ces cellules et pour développer des protocoles plus efficaces de thérapies anti-cancéreuses systémiques. Le projet repose sur l'utilisation de nanoparticules fonctionnalisées servant de plate-forme chimique pour greffer la biomolécule sélectionnée pour cibler les cellules cancéreuses et pour quantifier les molécules ciblées.
APPORTS POUR	LA SCIENCE	Des avancées dans le domaine de la fonctionnalisation des nanoparticules sont attendues pour développer des capteurs et des systèmes d'imagerie mais également mieux comprendre les caractéristiques moléculaires et fonctionnelles des CTC. L'analyse de la cinétique des tumeurs cancéreuses devrait permettre de mieux prédire les évolutions des cancers et d'envisager des thérapies plus adaptées et plus efficaces.
	LE CITOYEN	Le projet va permettre un diagnostic plus efficace des tumeurs cancéreuses et de leur dynamique. Le projet se focalise sur trois types de cancers (sein, prostate et colorectal). Le suivi des CTC permettra d'optimiser la conception et le suivi de thérapies adaptées à chaque patient, offrant ainsi une médecine plus personnalisée.
	LE SYSTEME DE RECHERCHE	Le projet est présenté par un consortium composé de physiciens, chimistes et biologistes cliniques. Grâce à ce projet, unique en France, la recherche sur le cancer va progresser plus vite et la France se positionnera en tant que leader dans le domaine de l'exploitation des nanoparticules pour la prédiction et le pronostic du cancer ; au niveau européen, les acteurs joueront un rôle plus important dans la plateforme technologique "nanomédecine".
	L'ECONOMIE	Le projet présente des enjeux socio-économiques très importants avec en particulier, de nouvelles approches concernant les techniques d'imagerie mais surtout une rupture dans le domaine des protocoles thérapeutiques avec une meilleure connaissance de la cinétique des tumeurs, cela va induire de nouveaux développements innovants qui vont augmenter la compétitivité des entreprises françaises dans ce domaine ou se traduire par la création de start-ups. Un autre enjeu est que les nouveaux protocoles développés vont se traduire par une meilleure maîtrise des dépenses de santé associée à un taux de rémission beaucoup plus élevé.
LOCALISATION		Cachan / Ile-de-France