



Équipement d'excellence (2^{ème} appel à projet) PROJET ExCELSIOR



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

INTITULE DU PROJET		ExCELSIOR : Centre expérimental pour l'étude des propriétés des nanodispositifs dans un large spectre du DC au moyen Infra-rouge.
FINANCEMENT TOTAL		3 250 000 €
COORDINATEUR(S) ET PARTENAIRE(S) DU PROJET		PRES Lille Nord de France / IEMN - UMR 8520
SECTEUR SCIENTIFIQUE		Sciences de la Matière et de l'Energie
DESCRIPTION		Le projet ExCELSIOR permet de développer une plateforme de caractérisation électrique en régime dynamique à l'échelle nanométrique en combinant des signaux très hautes fréquences (jusqu'au moyen infrarouge) et des microscopes à nano-sondes multiples.
APPORTS POUR	LA SCIENCE	L'étude de la structuration et des propriétés électriques en régimes statique et dynamique des nanomatériaux et nanostructures a ouvert de nouveaux défis métrologiques. La mesure précise de ces propriétés est cruciale pour obtenir de nouvelles avancées dans les domaines fondamentaux (nanoscience), appliqués (procédés d'élaboration des futures générations de nano-composants) et instrumentaux (hautes résolutions spatiale et temporelle).
	LE CITOYEN	Ces recherches amonts permettront aux chercheurs de perfectionner la fabrication de nano-objets dans des conditions sécurisées afin de développer par exemple les composants électroniques de demain, plus petits et plus performants. Elles bénéficieront également à l'élaboration de nouvelles technologies thérapeutique, en particulier les laboratoires miniaturisés sur puces.
	LE SYSTEME DE RECHERCHE	La création de cette plateforme couplée microscopie et nanocaractérisation dynamique au sein du réseau national des centrales de nanotechnologie va permettre de renforcer les potentialités de ce réseau et de le rendre compétitif avec les réseaux européens inscrits dans la feuille de route des infrastructures et avec les initiatives prises aux Etats-Unis, "National Nanotechnology Initiative", avec les programmes du DOE (Department of Energy) et avec le NIST américain.
	L'ECONOMIE	Ce projet devrait conduire à un important transfert industriel de technologies. Plusieurs accords de partenariat ont déjà été établis avec des sociétés, leaders dans le domaine de la microscopie ou de la caractérisation à haute fréquence, et ont permis la création de plusieurs start-ups. Réaliser d'importantes innovations instrumentales va stimuler cette interaction avec les entreprises françaises et européennes spécialisées dans l'instrumentation. Ce projet donnera aussi l'occasion d'explorer de nouvelles méthodes de caractérisation et d'outils qui pourront être brevetées et plus tard exploitées par l'industrie microélectronique ou conduire à la création de nouvelles start-ups.
LOCALISATION	REGION(S)	Nord-Pas-de-Calais
	VILLE(S)	Villeneuve d'Ascq (Lille Métropole), Valenciennes