

FICHE PROJET EUROPEEN			
ACRONYME : SUPERMEN			
NOM COMPLET DU PROJET		SUPERMEN: de la SURface au volume : Propriétés Et Relations avec la Micro Et la Nanostructure des alliages métalliques.	
NUMERO DE CONVENTION		HN0002069	
DATE DE DEBUT		01/10/2015	
DATE DE FIN		31/03/2019	
COORDINATEURS		Philippe PAREIGE	
• <i>Etablissement(s)</i>	• <i>Laboratoire(s)</i>	• <i>Responsable(s)</i>	• <i>Partenaire(s)</i>
EEM	GPM		ULH
CONTACT			
SITE INTERNET DU LABORATOIRE ET PROJET			
DESCRIPTION DU PROJET			
RESUME	<p>La durée de vie des matériaux métalliques est souvent limitée par des évolutions microstructurales, pouvant dans certains cas, mener à la ruine ou à la rupture de certaines pièces. La compréhension des mécanismes de vieillissement est donc essentielle si on veut anticiper leurs conséquences, aussi bien d'un point de vue économique que sécuritaire. A titre d'exemple, 5 millions de tonnes d'acier sont perdues dans le monde du fait de la corrosion, qui est également un problème industriel important à l'origine de nombreux accidents. Le projet SUPERMEN vise donc à étudier l'oxydation et/ou la corrosion des matériaux métalliques, afin de caractériser les surfaces. La notion de surface est assez mal définie en science des matériaux, sa caractérisation peut donc prendre des formes très différentes selon les phénomènes mis en jeu.</p> <p>En parallèle de la caractérisation microstructurale et chimique des surfaces (aux différentes échelles), le projet ambitionne aussi de pouvoir étudier les propriétés mécaniques des surfaces, aspects essentiel lorsqu'il s'agit par exemple de pièce de frottement ou de contact. Mieux comprendre les relations existantes entre la nanostructure et le comportement mécanique des matériaux métalliques est un enjeu majeur et une originalité, même au niveau européen.</p> <p>En conclusion, la mise en œuvre du projet SUPERMEN permettra à l'Université de Rouen Normandie, et plus particulièrement au laboratoire Groupe de Physique des Matériaux (GPM), de renforcer ses compétences dans le domaine de la métallurgie physique, et notamment de la caractérisation chimique et mécanique des surfaces de matériaux métalliques, 'surface' englobant tout le volume pouvant être affecté par une sollicitation, une contrainte ou une agression extérieure au matériau étudié.</p>		

OBJECTIFS	<p><u>Les différents équipements financés dans le cadre du projet ont des objectifs variés :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • le pico-indenteur in-situ permettra de réaliser des essais de compression sur les micro-pilons, à l'intérieur d'un microscope électronique à balayage, • le nano Indenteur ex situ permettra la mesure des caractéristiques mécaniques en surface (moins d'un micromètre), la sonde atomique tomographique de nouvelle génération permettra l'analyse de matériaux trop fragiles pour pouvoir être analysés avec des Instruments commerciaux.
IMPACTS ATTENDUS ET FINALITE	<p>Ce projet permettra au laboratoire GPM, dans le cadre du projet SUPERME, d'aborder de nouveaux aspects de la recherche répondant à un besoin des partenaires Industriels régionaux et nationaux ; mais également d'élargir son domaine d'expertise, ses compétences et de compléter le continuum d'échelles de la surface au volume.</p>
RESULTATS	
MODALITES DE FINANCEMENT	
BUDGET TOTAL	1 348 127€
<ul style="list-style-type: none"> • Niveau de soutien FEDER / FSE / FAEDER 	645 317€
<ul style="list-style-type: none"> • Niveau de soutien région 	144 000€
<ul style="list-style-type: none"> • Niveau de soutien Etat 	
<ul style="list-style-type: none"> • Autofinancement 	
<ul style="list-style-type: none"> • Autre 	
NOMBRE D'ALLOCACTIONS DOCTORANTS	3
NOMBRE D'ALLOCACTIONS ET POST-DOCTORANTS	0
<i>L'Europe s'engage en Normandie avec le Fonds Européen de Développement Régional</i>	