



.....
REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Direction Générale de la Recherche Scientifique et du Développement
Technologique

Projet de recherche à impact socio-économique

Contribution à l'amélioration des propriétés de surfaces fonctionnelles par des multi-revêtements à multi-échelles pour des entreprises à production mécanique et électronique de la zone industrielle de Sétif et de Bordj Bou Arreridj

Membres de l'équipe du projet (*Internes et externes*):

1.1. Chef de projet :			
Nom	Prénoms	Grade	Diplôme et Domaine
[KHENNAFI-BENGHALEM]	[Nafissa]	[Professeur]	[Doctorat sciences +habilitation à diriger les recherches Génie Mécanique]

1.2. Membres de l'équipe du projet (<i>Y compris les doctorants</i>) :				
Nom	Prénoms	Organisme de rattachement	Grade	Diplôme et Domaine
[DERAFA] [MESSAGIER] [HAMIDOUCHE] [ZAHRI]	[Achour] [Fatima Zohra] [Mohamed] [Abdeliamine]	[URME] [URME] [URME] [URME]	MCA Doctorante Doctorant Doctorant	[Doctorat sciences physiques] [Doctorante-OMP] [Doctorant-OMP] [Doctorant- OMP]

Résumé

Les industriels sont souvent confrontés à de nombreux problèmes causés par les propriétés fonctionnelles des surfaces de matériaux métalliques ou d'autres natures, notamment la résistance à l'oxydation et à la corrosion, la tenue à la fatigue, la résistance au frottement et à l'usure, sans oublier la couleur et l'aspect, la biocompatibilité ou l'adhésion d'une autre classe de matériaux (céramique ou polymère). Actuellement, l'amélioration des propriétés fonctionnelles des surfaces de matériaux nécessite des solutions modernes qui répondent efficacement aux besoins des industriels et à la satisfaction du client. Parmi ces solutions, on note les revêtements de surface par des couches minces à multi-échelles, qui constituent aujourd'hui un des moyens essentiels pour améliorer les propriétés fonctionnelles de surface. Ces revêtements sont appliqués afin de changer la nature de la surface d'une pièce pour en modifier le comportement et de conférer au matériau de nouvelles caractéristiques particulières qui permettent d'élargir leur domaine d'utilisation comme : Optique (couleur, réflectivité), Chimique (corrosion, adhésion) Tribologique (usure, frottement) Électrique (conduction ou isolation de la surface).

L'impact socioéconomique

L'objectif principal de ce présent projet est d'élaborer en premier lieu des revêtements à multi-échelles (μm , nm) sur différents matériaux par diverses méthodes (pulvérisation, plasma, évaporation, ou par électrodéposition) par la suite on les caractérise (par Diffraction des Rayons X, Microscopie MEB, microscope à force atomique, microscope confocal, par scratch test, rugosité par tribométrie, Résistance Surfacique,

- Contribuer à répondre aux besoins des industriels
- Minimiser le prix de revient des produits
- Augmenter la longévité des matières nécessaires à la production des pièces ou des éléments de machines.
- Préserver l'environnement pour une durée plus longue
- Secteur d'intervention diversifié

Les principaux secteurs d'activité où on peut intervenir sont la mécanique, l'électronique, le matériel biomédical le bâtiment, les travaux publics et enfin l'aéronautique.