

PLUG IN NANO

Couches minces nanostructurées
en remplacement de l'or pour des applications
connectiques et capteurs

BUDGET	4 750 K€
MONTANT AIDE OBTENUE	1 820 K€
FUI 13	2012 - 2015

LE PROJET

L'or est un matériau essentiel pour les applications connectiques du fait de trois propriétés essentielles (conductivité, malléabilité et inertie chimique), mais la volatilité des cours de l'or pose des problèmes stratégiques pour les industriels.

L'objectif du projet Plug In Nano est de démontrer qu'une rupture technologique est possible pour le remplacement de l'or dans les domaines tels que la connectique hyperfréquence et l'automobile.

ViaMéca
Pôle de compétitivité mécanique



PORTEUR DE PROJET

RADIALL

Jérémy SAUTEL
Chef de Projet Recherche
et Technologie
jeremy.sautel@radiall.com
642 rue Emile Romanet
38340 VOREPPE
www.radiall.com

PÔLE COLABELLISATEUR



OBJECTIFS ET ENJEUX

PLUG IN NANO propose d'explorer deux voies basées sur des technologies de dépôt sous vide : une « voie incrémentale » à base d'argent et une « voie de rupture » à base de cuivre.

En parallèle de ces développements, une démarche théorique de modélisation du comportement des matériaux en hyperfréquence sera proposée. En effet, l'impact des phénomènes de dégradation est bien connu en courant continu, mais il est difficile de prédire l'impact de cette dégradation en HF.

Par ailleurs le projet Plug In Nano, s'inscrit dans une démarche de développement durable : il s'agit de remplacer des revêtements électrodéposés par des revêtements produits par voie sèche. De plus, chaque matériau développé sera soumis à une analyse de cycle de vie (ACV) afin d'avoir un regard le plus pertinent possible sur son impact (ou contribution) environnemental.

PHASES DU PROJET

- 1 : Recherche de matériaux alternatifs à l'or par voies sèche et humide
- 2 : Caractérisations de ces nouveaux revêtements (mécaniques, thermiques, environnementales, électriques)
- 3 : Développement d'un banc de fretting en haute-fréquence
- 4 : Modélisation des phénomènes physiques
- 5 : Applications de ces nouveaux revêtements à des cas concrets en automobile et télécommunication
- 6 : Evaluation technico-économique et dissémination

PRINCIPAUX DÉLIVRABLES

- Des nouveaux matériaux obtenus par procédés voie sèche (PVD, PECVD) et voie humide (formulation et mise en solution)
- Caractérisations dans les milieux continus et hyperfréquences
- Modèle de comportement des matériaux en hyperfréquence
- Analyse de cycle de vie des matériaux élaborés



PARTENAIRES R&D



PARTENAIRES PME



PARTENAIRES GROUPES



ViaMéca
Pôle de compétitivité mécanique

Contact :
Tél. : +33 (0)4 77 43 75 71
E-mail : projets@viameca.fr • www.viameca.fr