



## Fiche de projet de recherche

**Structure :** Division Propriétés des matériaux

**Intitulé du projet :** Comportement tribologique des revêtements métalliques obtenus par projection plasma déposés sur des fontes alliées

### Résumé :

La recherche de propriétés de surface spécifiques pour des pièces utilisées dans des conditions de plus en plus sévères, en particulier dans les industries lourdes (métallurgique et mécaniques), a conduit au développement de nouveaux procédés de projection thermique (plasma, canon de détonation, flamme, hypersonique(HVOF) ) et de nouveaux dépôts (alliages métalliques, céramiques, composites ...)

Le procédé utilisé dans notre cas est la projection plasma atmosphérique (atmosphère plasma spraying) (disponible à M.E.I MSILA), ce procédé permet le contrôle des paramètres de la projection (température, vitesse,...) et l'obtention d'un revêtement avec un bon recouvrement par exemple par rapport à d'autres procédés tels que la projection à flamme.

Les études et la tendance actuelle des industriels ( Europe, Japon et USA) s'intéressent au rechargement des fontes en utilisant le procédé de projection. De nombreuses études ont été faites sur la conception et la réalisation de revêtements durs et protecteurs (Kim et al., 1999). Cependant, il y a très peu d'études fondamentales prenant en compte les propriétés finales en fonction de l'évolution de la microstructure pour un système substrat/revêtement (Javier Montes de Oca- Yann LePetitcorps-Jean-Pierre Manaud ., 2002).

Le but recherché est l'apport de dépôts métalliques sur la fonte dans le cadre de la rénovation des pièces usagées. Ces revêtements permettent de protéger les pièces et les structures contre la dégradation des matériaux et d'obtenir de bonnes propriétés de surface ce qui contribue à l'amélioration de la productivité des secteurs industriels.

**Mots clés :** Projection thermique ; Fontes, Dépôts anti-usure, Caractérisation des surfaces Multicouches ; Comportement mécanique et tribologique.