



## Fiche de projet de recherche

**Structure :** Division Propriétés des matériaux

**Equipe :** Métallurgie physique

**Intitulé du projet :** Contribution à l'analyse physico-métallurgique des produits métalliques. Application à l'optimisation des propriétés et des conditions d'emploi

### Résumé :

Le plus grand souci des constructeurs industriels est la durabilité de leurs équipements et installations. Les sollicitations en service met en œuvre des matériaux qui doivent résister à des conditions d'exploitation de plus en plus sévères à savoir les conditions locales (température, pression,...) ou environnementales. Pour cela, les produits métalliques doivent satisfaire certaines exigences de qualité. Parmi les principales caractéristiques est la compacité du matériau en volume appelé santé interne. On y trouve une grande variété de défauts qui déterminent les propriétés des matériaux parmi eux les défauts volumiques (inclusions, précipités, endommagement lors d'utilisation. Les performances des matériaux nécessitent donc une compréhension et une maîtrise de plus en plus fines de leur structure afin d'établir les relations entre la structure et les propriétés d'emploi.

L'objectif de ce projet est d'étudier les mécanismes physico-métallurgiques responsables de la dégradation des performances des produits métalliques particulièrement en aciers utilisés dans l'industrie pétrolière lors leur exploitation. Plusieurs thématiques seront abordées et plus principalement l'influence de la microstructure dans le mécanisme de formation des défauts (volumique et surfacique) et par conséquent sur leurs propriétés finales.

**Mots clés :** Matériaux métalliques, Défaillance, Rupture, Corrosion, Mécanismes physico-métallurgique, Contrôle qualité.