



## PhD. Catalyseurs monolithiques pour la synthèse Fisher-Tropsch

Directeurs de thèse: D. Pham Minh et P. Serp

Centre RAPSODEE (CNRS UMR 5302, Recherche d'Albi en génie  
des Procédés des Solides Divisés, de l'Énergie et de  
l'Environnement, Albi

[doan.phamminh@mines-albi.fr](mailto:doan.phamminh@mines-albi.fr)

Laboratoire de Chimie de Coordination, LCC UPR 8241 CNRS –  
Toulouse, France

[philippe.serp@ensiacet.fr](mailto:philippe.serp@ensiacet.fr)



**Durée:** 36 mois, début octobre 2017 (financement région)

En raison de la stagnation des réserves prouvées de pétrole brut, il est prévu que l'utilisation du gaz naturel devienne dans un avenir proche de première importance dans le domaine de l'énergie. La synthèse Fischer-Tropsch (FTS) est une voie de conversion stratégique du gaz de synthèse en carburants sans soufre tels que l'essence et le gazole, qui a attiré l'attention des chercheurs académiques et des acteurs industriels. Néanmoins, malgré les efforts de recherche en cours, le contrôle de la sélectivité et la désactivation du catalyseur restent des enjeux majeurs pour la FTS. Le projet repose sur l'expertise de trois équipes : l'équipe Énergie et Environnement du centre RAPSODEE (CNRS UMR 5302, Albi) spécialisée en catalyse hétérogène, l'équipe Catalyse et Chimie Fine du Laboratoire de Chimie de Coordination (LCC, CNRS UPR 8241, Toulouse) spécialisée en nanocatalyse, et l'équipe Nanostructures et Chimie Organométallique du Laboratoire de Physique et Chimie des Nano-objets (LPCNO, UMR 5215, INSA Toulouse) spécialisée dans la synthèse de nano-objets. Ce projet vise le développement d'un nouveau système catalytique pour une synthèse Fischer-Tropsch durable. Plus précisément, le projet se concentre sur le développement d'une nouvelle génération de catalyseurs au cobalt actifs, qui devrait présenter sélectivité et stabilité pour la FTS à basse température (<260 ° C). Le système catalytique sera constitué de nano-bâtonnets de cobalt (Co-NB) sur une surface de substrat métallique recouvert d'une couche de nanomatériaux carbonés. Ce système totalement original sera testé en catalyse FT. Ces nano-objets sont aptes à être intégrés dans des microréacteurs, pour une usine de l'avenir.

Le candidat idéal possèdera une formation en chimie inorganique, ou en science des matériaux, ainsi qu'une formation et une expérience de travail en nano-chimie et / ou catalyse hétérogène. Ce projet ambitieux offrira au doctorant la possibilité d'acquérir une solide expérience dans les nanomatériaux et la catalyse supportée.

**Contact :** [philippe.serp@ensiacet.fr](mailto:philippe.serp@ensiacet.fr)