

## FICHE de POSTE

### Poste de maître de conférences en génie des procédés (section CNU 62)

#### ENVIRONNEMENT ET CONTEXTE

L'Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Paris (ENSCP) est un établissement autonome, composante de l'Université Paris Sciences et Lettres (PSL). Placée sous la tutelle du ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, l'école a pour missions la formation (plus de 500 étudiants – élèves ingénieurs, master et doctorants) et la recherche. L'établissement héberge deux unités de recherche en cotutelle avec le CNRS.

#### Profil recherche :

Les réacteurs chimiques milli- ou microstructurés suscitent un intérêt croissant tant dans le monde industriel qu'académique en raison du degré de contrôle inédit qu'ils peuvent apporter lors de la conduite de réactions chimiques et de la promesse d'une montée en échelle (scale-up) rapide obtenue par simple parallélisation. Dans ce contexte, Chimie ParisTech-PSL souhaite renforcer sa stratégie formation/recherche dans le domaine du génie de la réaction chimique et des milli/microréacteurs appliqués aux problèmes de la chimie moderne impliquant le développement de technologies innovantes en synthèse chimique.

Le/la Maître de conférences aura pour mission de concevoir et d'étudier les performances de procédés milli/micro-structurés dédiés à la synthèse chimique et s'intégrera dans l'équipe « Procédés, Plasmas, Microsystèmes » de l'Institut de Recherche de Chimie Paris (IRCP, UMR 8247). L'IRCP regroupe 8 équipes travaillant dans les domaines des matériaux, de l'énergie et des procédés et allie excellence de la recherche académique et valorisation jusqu'au développement de dispositifs ou procédés.

Il/Elle s'attachera à comprendre l'influence de la géométrie du réacteur et des conditions opératoires (pression, température) sur le rendement des réactions chimiques et leur sélectivité. Pour cela, il utilisera les outils du génie des procédés tant expérimentaux (distribution de temps de séjour, mesure du temps de micro-mélange) que théoriques (modélisation). La modélisation des écoulements réactifs sera ainsi effectuée avec l'outil de simulation CFD COMSOL afin de mieux caractériser les écoulements et les transferts matière/chaleur et de déterminer notamment l'existence ou non de limitations diffusionnelles. Les applications concerneront au sens large des réactions de synthèse organique catalysées ou non, mettant en œuvre éventuellement des sources d'activation non conventionnelles (plasma, photochimie).

#### Profil formation :

Le/la Maître de conférences assurera son enseignement aussi bien dans les 3 années du cycle ingénieur que dans les formations Licence ou Master de PSL dans lesquelles l'établissement est impliqué.

Il/elle participera aux enseignements pouvant être dispensés sous la forme de travaux pratiques, de projets, de travaux dirigés ou de cours. Il/elle s'impliquera dans la création et l'utilisation de formats pédagogiques innovants et s'attachera à s'inscrire dans une démarche d'approche par compétences tout en intégrant les objectifs de développement durable dans ses enseignements. Il/elle pourra être force de proposition pour la création de nouveaux enseignements tant dans le cycle ingénieur, les Masters ou pour la formation continue de courte durée.

Le/la Maître de conférences s'impliquera dans l'organisation des programmes de formation de l'établissement et assurera des responsabilités liées à ces formations. En particulier, Il/elle S'impliquera dans les domaines du génie des procédés, par exemple dans les enseignements pratiques de première et de deuxième année du cycle ingénieur, dans l'option Procédés de 2ème année et dans la spécialité « Procédés » de 3ème année du cycle ingénieur. Le/la Maître de conférences devra s'impliquer également dans les projets étudiants (TP Projets, Projets transdisciplinaires et Projets d'Innovation).