

## Post-doctorat : Vieillessement accéléré des piles à combustible de type PEMFC

<b>Date de l'offre</b>	01/07/2013		
<b>Type de contrat</b>	CDD 12 mois		
<b>Laboratoire(s) d'affectation</b>	Institut FEMTO-ST(UMR6174) Fédération de recherche FCLAB (FR 3539) Poste localisé à Belfort (90)		
<b>Encadrant(s)</b>	PROF. DANIEL HISSEL		
<b>Date de début souhaitée</b>	01/01/2014	<b>Durée</b>	12 mois
<b>Rémunération</b>	2300 EUROS NETS MENSUELS		

Description du projet	
<p>Si la pile à combustible apparaît aujourd'hui comme une technologie alternative pour faire face aux défis environnementaux et économiques grandissants, son transfert vers l'industrie reste encore timide. La pile à combustible elle-même, mais également le « système » pile à combustible dans son ensemble (i.e. la pile elle-même associée aux auxiliaires nécessaires à son fonctionnement : convertisseur statique, stockage d'énergie électrique, conditionnement des gaz, refroidissement, contrôle/commande, ...), doivent effectivement encore être optimisés, notamment par l'augmentation drastique de leurs durées de vie. De manière chiffrée, l'objectif de durée de vie dans le domaine de l'automobile se situe à 5000 heures de fonctionnement ; aujourd'hui, dans des conditions opératoires automobiles (cyclages électriques et thermiques, vibrations, démarrage en températures négatives, ...), la durée de vie du système pile à combustible atteint péniblement 2000 heures.</p> <p>Pour parvenir à cet objectif de durée de vie, il convient de mieux maîtriser cette technologie, et par là même, de mieux en comprendre et en émuler le comportement. Dans ce cadre, FEMTO-ST (au sein de FCLAB) mène depuis de nombreuses années des activités de recherche dans le domaine du diagnostic des piles à combustible en situation réelle d'exploitation. Plus récemment, dans la continuité de ces travaux, un nouvel axe scientifique et technologique a émergé : le pronostic du fonctionnement des piles à combustible. Sur ces sujets, FEMTO-ST a aujourd'hui acquis un niveau de connaissances et de notoriété reconnu internationalement, comme en témoignent les récents projets régionaux, nationaux (ANR Diapason, ANR Diapason2, ANR Propice) et européens (EU Genius, EU D-Code, EU Sapphire) financés sur ces sujets.</p> <p>Ces thématiques de recherche s'appuient nécessairement sur de nombreuses campagnes expérimentales, dont certaines présentent des durées particulièrement importantes (notamment pour les besoins de l'axe lié au pronostic). De fait, se pose aujourd'hui la question de la mise au point de techniques de vieillissement accéléré des piles à combustible, pour des besoins expérimentaux liés aux thématiques scientifiques du diagnostic et du pronostic des piles à combustible, mais également dans un objectif industriel de mise sur le marché de ce composant. De telles techniques n'existent pas aujourd'hui dans la littérature pour ce domaine d'application.</p> <p>Le(a) Post-Doctorant(e) recruté(e) devra s'appuyer sur l'important travail expérimental mené dans le cadre des projets mentionnés précédemment, il (elle) aura à cœur de les capitaliser et d'en faire la synthèse en vue d'identifier les paramètres les plus influents (ainsi que leurs couplages) pour proposer des stratégies maîtrisées de vieillissement accéléré. Il s'agira également de procéder à une étude de sensibilité sur ces paramètres afin de chiffrer leur incidence vis-à-vis de l'accélération de la dégradation.</p>	
Profil recherché	
Docteur(e) en Génie Electrique ou Automatique Expérience requise dans le domaine applicatif des piles à combustibles Anglais requis	
Contacts	
Pour candidater, merci d'envoyer votre CV & lettre de motivation à : Prof. Daniel HISSEL Adresse(s) mail : <a href="mailto:daniel.hissel@univ-fcomte.fr">daniel.hissel@univ-fcomte.fr</a>	