

<p align="center"><b>Proposition de thèse de doctorat</b></p> <p align="center"><b>Début : 2017-2018</b></p> <p>Titre de la thèse : caractérisation expérimentale et modélisation du pompage des compresseurs centrifuges de propulsion automobile</p> <p>Laboratoire : LHEEA</p> <p>Equipe : TSM</p> <p>Localisation de la thèse : Centrale Nantes</p>	
<p><b>Directeur de thèse : Pascal CHESSE</b></p> <p><b>Nom et prénom</b></p> <p>Tél : 0240408965</p> <p>Mail : pascal.chesse@ec-nantes.fr</p>	<p><b>Co-Encadrants</b></p> <p><b>Nom et prénom</b></p> <p>Tél :</p> <p>Mail</p>

<p><u><b>Description du sujet</b></u></p> <p>La suralimentation par turbocompresseur des Moteurs à Combustion Interne est une technique largement répandue, que ce soit dans le domaine des moteurs Industriels ou dans l'automobile. Cette technique évolue rapidement avec l'arrivée de systèmes de plus en plus précis pour adapter plus finement le fonctionnement de la turbomachine à celui du moteur : géométrie variable coté turbine et compresseur, twinscroll, suralimentation double étage série ou séquentielle. Cette évolution entraîne des besoins de modélisation accrues pour rendre plus précis et plus prédictifs les logiciels d'aide à la conception des ensembles propulsifs. Dans ce cadre, l'équipe TSM travaille depuis sa création à l'élaboration de nouvelles modélisations de turbocompresseurs, en s'appuyant sur des expérimentations réalisées au laboratoire sur banc d'organes ou sur banc moteurs.</p> <p>Dans le cadre de l'optimisation des systèmes propulsifs, les constructeurs sont amenés à utiliser les moteurs thermiques à faible régime et à fort couple. Or, ce mode de fonctionnement est limité par l'apparition du phénomène de pompage dans le compresseur de suralimentation. Pour aller plus loin dans cette direction il est nécessaire de comprendre finement et d'analyser les phénomènes qui déclenche le pompage, pour ensuite proposer des systèmes innovants qui repousse le pompage. Dans le cadre qui vient d'être exposé, la thèse comportera une première partie expérimentale sur une compresseur classique. Cette étude permettra l'élaboration d'un modèle numérique de prédiction du pompage. Ce modèle sera utilisé pour aider à l'élaboration d'un système anti-pompage adapté à la propulsion automobile.</p>
---

<p><b>Compétences requises</b></p>

<p><b>Commentaires Supplémentaires</b></p>
<p>Etude en relation</p> <p>Financement prévu : Indemnité : Oui (pour les étudiants non déjà boursiers)</p> <p>Montant net mensuel envisagé :</p>