



# OFFRE POSTDOC

Gestion thermique des moteurs  
électriques par caloducs oscillants -  
Validation expérimentale

 Valenciennes



# Contexte

La gestion thermique des moteurs électriques constitue un enjeu majeur pour les applications de transport électrique et industrielles, où l'augmentation des densités de puissance impose des solutions de refroidissement toujours plus performantes, compactes et robustes.

Dans le cadre du projet OHPEM, financé par le CPER EE4.0, une solution de refroidissement innovante basée sur des caloducs oscillants est étudiée pour le refroidissement direct des zones critiques du stator.



# Contexte

Cette technologie passive, reposant sur des phénomènes diphasiques, présente un fort potentiel pour les environnements contraints (vibrations, variations de charge, régimes transitoires).

Un banc d'essai moteur entièrement instrumenté est déjà conçu, installé et opérationnel au laboratoire LSEE, permettant d'aborder immédiatement une phase de validation expérimentale en conditions réelles de fonctionnement.



# Objectifs

Le post-doctorat vise à exploiter et approfondir les essais expérimentaux existants afin de :

- ▶ Valider l'efficacité thermique des caloducs oscillants intégrés dans un moteur électrique
- ▶ Analyser leur comportement sous différentes conditions de fonctionnement (charge, vitesse, régimes transitoires)
- ▶ Étudier l'impact du refroidissement sur les performances thermiques globales du moteur
- ▶ Produire des résultats expérimentaux originaux à fort potentiel de publication



# Missions

Le(a) post-doctorant(e) interviendra principalement sur :

- ▶ Prise en main du banc d'essai moteur déjà instrumenté et des systèmes caloducs oscillants intégrés
- ▶ Essais thermiques en régime stationnaire et transitoire
- ▶ Étude de l'influence des paramètres de fonctionnement
- ▶ Analyse croisée thermique / électromagnétique
- ▶ Comparaison avec des solutions de refroidissement conventionnelles



# Profil

Le/la candidat(e) devra :

- ▶ Avoir un doctorat en :
  - thermique / énergétique
  - mécanique des fluides
  - génie électrique avec forte composante thermique
  - ou disciplines connexes
- ▶ Solides connaissances en transferts de chaleur
- ▶ Expérience ou fort intérêt pour la gestion thermique des moteurs électriques, machines électriques ou systèmes énergétiques
- ▶ La connaissance des systèmes diphasiques / caloducs est un plus



# Pour postuler

Merci d'envoyer votre CV détaillé, lettre de motivation, liste de publications et les coordonnées de 1-2 référents scientifiques :

▶ Souad HARMAND

[souad.harmand@uphf.fr](mailto:souad.harmand@uphf.fr)

▶ Safouene OUENZERFI

[safouene.ouenzerfi@uphf.fr](mailto:safouene.ouenzerfi@uphf.fr)

▶ Raphael ROMARY

[raphael.romary@univ-artois.fr](mailto:raphael.romary@univ-artois.fr)

