

Participants au Challenge



AXON CABLE 

NIDEC EMOTORS 

THALES ALENIA SPACE 

NIDEC LEROY SOMER 

ARKEMA SOLVAY 

RADIALL 

SAFRAN 

LIEBHERR 

AIRBUS 

LSEE 

LUSAC 

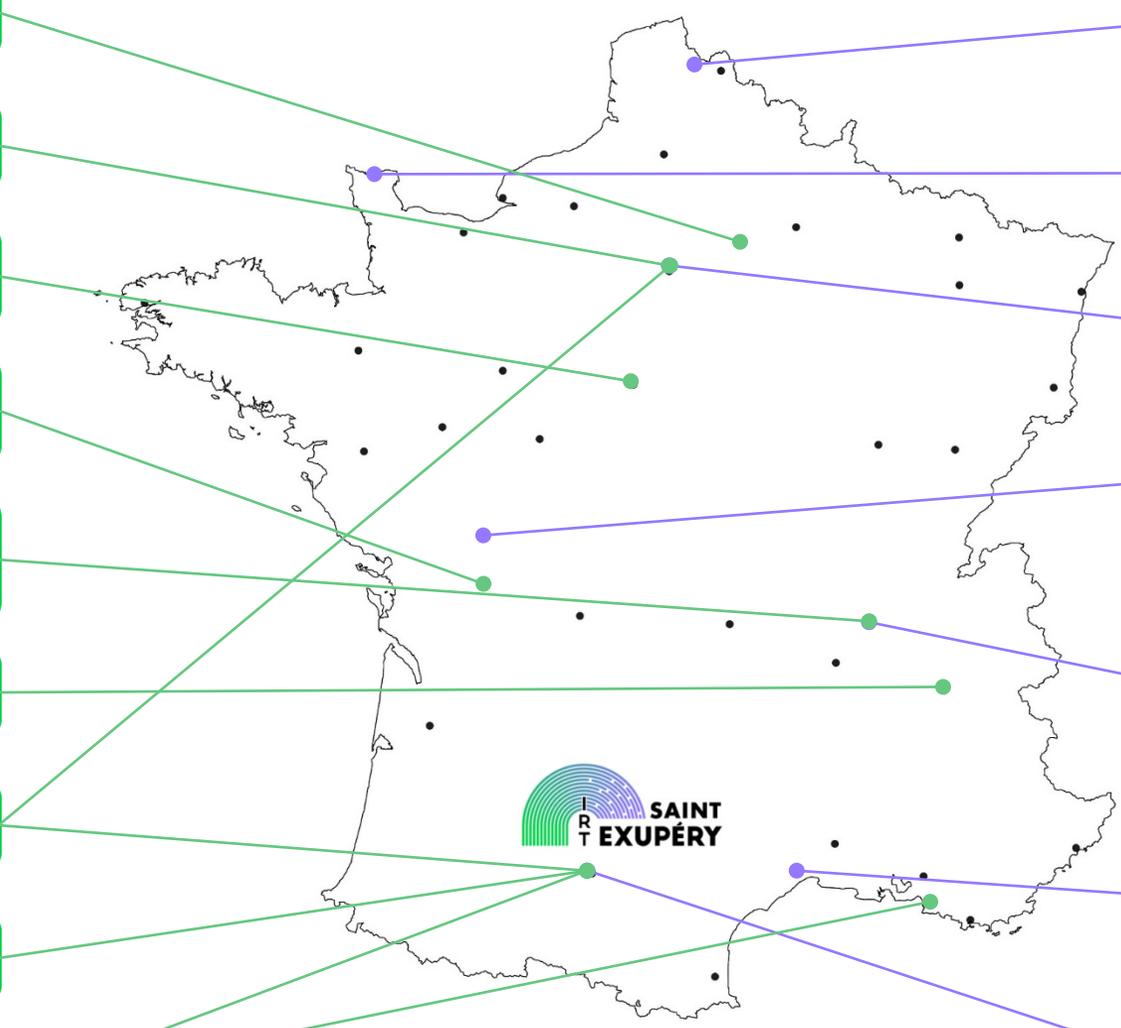
GEEPS 

PPRIME 

AMPERE IMP MATEIS 

IES 

CIRIMAT LAPLACE 



Étude du vieillissement prématuré des couples solide/liquide au sein des moteurs de traction à refroidissement par huile

Laboratoire(s) d'accueil : Institut Pprime

Encadrant(s) : T. Paillat, P. Leblanc (Pprime), T. Hamiti & R. Moore (Emotors)



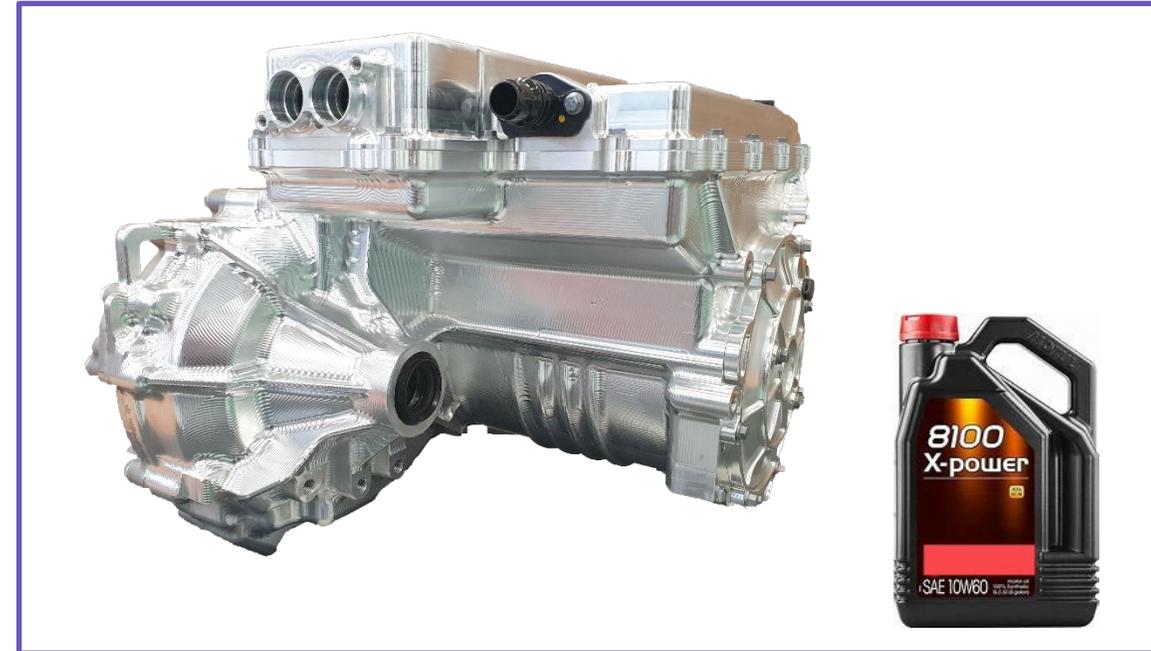
Problématique : La réponse au besoin du « tout électrique » nécessite une optimisation du rapport performances-coût des composants du système d'entraînement. Le développement actuel par la société EMOTORS d'une nouvelle génération de moteurs électriques à refroidissement par huile amenée à considérer les phénomènes physico-chimiques se produisant aux interfaces solide/liquide. En effet, ces phénomènes sont susceptibles de provoquer des accumulations de charges électriques pouvant, à terme, altérer les propriétés électriques des matériaux et engendrer un vieillissement prématuré.

- | | |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Formulation | <input checked="" type="checkbox"/> Caractérisation |
| <input checked="" type="checkbox"/> Mise en œuvre | <input checked="" type="checkbox"/> Vieillessement |

Objectifs : Caractériser dans le temps l'évolution des différentes propriétés électriques des matériaux incriminés afin d'identifier les paramètres prépondérants dans le vieillissement des composants du moteur.

Description du sujet : Des couples solides/liquide incriminés dans cette nouvelle génération de moteur seront étudiés vis-à-vis de ce risque de vieillissement prématuré dans les conditions de fonctionnement (température, vitesse de circulation, tension d'excitation, qualité chimique de l'huile, état de propreté des composants solides). Le travail sera réalisé à l'aide des outils d'analyse de la DCE (boucle d'analyse de charge accumulée dite « petite boucle », mesure ECT) et des propriétés électriques des matériaux solides et liquides (spectrométrie d'impédance, rupture diélectrique) présents au sein de l'équipe EFD de l'institut Pprime de Poitiers.

Sorties attendues du stage : Définir des préconisations dans le choix des matériaux et les conditions de fonctionnement du moteur.



Perspectives : Collaboration durable sur la thématique avec financement contractuel (CIFRE, ...).

CONTACT CANDIDATURE