



UNIVERSITÉ D'ARTOIS

Service des Affaires
Générales et Juridiques

Délibération du Conseil d'administration
n° 2022 - 088
Séance du 14 octobre 2022

Demande de subvention et autorisation de conventionnement dans le cadre du dispositif START-AIRR du Conseil Régional Hauts de France pour le projet « TTif : Caractérisation magnétique de plots dentaires de moteurs électriques à flux axial » - Laboratoire LSEE

Condition d'acquisition du vote :

Quorum = moitié des membres en exercice présents ou représentés
Acquisition de la délibération = majorité des membres présents ou représentés

Nombre de membres en exercice : 35

Nombre de membres présents : 21

Nombre de membres représentés : 7

Nombre de vote pour : 28

Nombre de vote contre :

Nombre d'abstentions :

Ce point a fait l'objet d'un avis favorable à l'unanimité à la commission de la recherche du 23 septembre 2022

La demande de subvention et autorisation de conventionnement dans le cadre du dispositif START-AIRR du Conseil Régional Hauts de France pour le projet « TTif : Caractérisation magnétique de plots dentaires de moteurs électriques à flux axial » - Laboratoire LSEE, telle que figurant sur le document communiqué aux membres du conseil, est approuvée.



**Demande de Subvention au Conseil Régional Hauts-de-France
dans le cadre du dispositif « START AIRR » Actions d'initiatives régionales pour la recherche**

Intitulé du projet : « TTif : Caractérisation magnétique de plots dentaires de moteurs électriques à flux axial ».

Descriptif :

L'industrie automobile tend vers une électrification massive avec des objectifs environnementaux ambitieux. Tous les composants de la chaîne de traction sont sujets à l'innovation. C'est le cas des moteurs électriques dont les rendements doivent être les plus élevés possible et la masse réduite afin d'accroître, à volume de batterie donné, l'autonomie des véhicules, qu'ils soient terrestres ou aériens. Dans ce contexte, des constructeurs automobiles cherchent à améliorer les performances de moteurs électriques à flux axiaux car ils répondent aux objectifs recherchés en termes de masse et de rendement. Les matériaux magnétiques équipant ces moteurs doivent être caractérisés le plus finement possible pour que le dimensionnement électromagnétique soit entaché du minimum d'erreur. Des dispositifs de caractérisation de matériaux magnétiques existent (cadre Epstein, SST) mais ils ne permettent pas de caractériser des plots dentaires une fois sortis du processus de fabrication. Le projet a donc pour objectif de concevoir et réaliser un dispositif de caractérisation de plots dentaires en acier électrique destinés aux motorisations électriques à flux axial. Des sociétés commencent à proposer de tels dispositifs pour des machines à flux radiaux.

Cette caractérisation devra permettre de déterminer les propriétés magnétiques, la perméabilité, les cycles BH et les pertes, et ce dans les 3 axes des plots dentaires, ces derniers étant de forme parallélépipédiques.

Ce projet s'inscrit dans le cadre d'une collaboration menée avec thyssenkrupp Electrical Steel. Il vise à donner au laboratoire de recherche et à l'entreprise les moyens de réaliser des caractérisations magnétiques sur forme non standard.

Coordinateur : Université d'Artois

Partenaire : tkES

Demande d'aide pour l'Université d'Artois : 74 750 €

Coût total du projet pour l'Université d'Artois: 115 274 €

Bénéficiaire : Université d'Artois (LSEE)

Responsable scientifique du projet pour l'Artois : Jean-Philippe LECOINTE

Budget

Financements (en €)	Fonds propres	Région	Coût total
Fonctionnement		21 950 €	21 950 €
Équipement			0 €
Personnel	40 524 €	52 800 €	93 324 €
Total	40 524 €	74 750 €	115 274 €

Fonctionnement :	
Prestations pour la réalisation des châssis du dispositif	15 000 €
Petits équipements et matériels de laboratoire (circuits magnétiques, capteurs de champs magnétiques et composants électroniques), pré-amplificateur	6 950 €
Équipement :	0 €
Personnel : Implication de 3 personnels permanents sur 12 mois (1 PU et 1 MCF à 10 %, 1 MCF à 20 % du temps de travail) et 1 personnel non permanent (1 TECH à 10 %)	40 524 €
Recrutement d'1 IGR sur 12 mois	52 800 €