



UNIVERSITÉ D'ARTOIS

Service des Affaires
Générales et Juridiques

Délibération du Conseil d'administration
n° 2022 – 094
Séance du 14 octobre 2022

**Convention de co-financement d'un contrat doctoral avec la société
Thyssenkrupp Electrical Steel UGO S.A.S - Laboratoire LSEE**

Condition d'acquisition du vote :

<i>Quorum =</i>	<i>moitié des membres en exercice présents ou représentés</i>
<i>Acquisition de la délibération =</i>	<i>majorité des membres présents ou représentés</i>

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 convention de co-financement d'un contrat doctoral avec la société Thyssenkrupp Electrical Steel UGO S.A.S - Laboratoire LSEE, telle que figurant sur le document communiqué aux membres du conseil, est approuvée.



Convention de cofinancement d'un contrat doctoral
Thèse « Optimisation écono-énergétique de noyaux magnétiques de transformateurs triphasés »

Intitulé du projet : Optimisation écono-énergétique de noyaux magnétiques de transformateurs triphasés

Descriptif : La commission européenne a durci les critères énergétiques des transformateurs de puissance, notamment les pertes à vide qui doivent être réduites au maximum. Le sujet de thèse proposé a pour objectif majeur de caractériser l'efficacité des noyaux magnétiques triphasés de ces transformateurs alimentés à 50 Hz et constitués d'empilements de bandelettes d'aciers électriques à grains orientés (GOES) et assemblées par des joints de type « step-lap ».

Il s'agira :

- En premier lieu, d'évaluer les performances énergétiques des noyaux magnétiques des transformateurs triphasés, alimentés par le réseau 50 Hz, et constitués de nuances d'aciers différentes ;
- En deuxième lieu, le travail pourra intégrer une dimension économique en évaluant, de manière relative, l'impact du coût du processus sur la fabrication de plusieurs nuances d'aciers. On pourra ainsi chiffrer le couple {coût / performance} de noyaux constitués d'aciers de plusieurs nuances ;
- En troisième lieu, le travail pourra s'étendre au comportement acoustique de ces noyaux magnétiques pour lesquels le comportement sonore revêt toujours aujourd'hui un critère commercial pour les fabricants d'aciers électriques et de transformateurs ;
- En quatrième lieu, la dimension environnementale pourra être intégrée dans l'étude en utilisant des méthodes d'évaluation normalisée multicritère et multi-étape sur l'ensemble du cycle de vie des noyaux magnétiques.

Partenaires : thyssenkrupp Electrical Steel UGO S.A.S (tkES) et Université d'Artois (Laboratoire Systèmes Electrotechniques et Environnement – LSEE)

Coût total du projet pour l'université d'Artois : 177 600 €

Contribution versée par tkES à l'université d'Artois (LSEE) : 127 720 €

Responsables scientifiques pour l'université d'Artois : Jean-Philippe LECOINTE (LSEE)

Budget :

	tkES	Région Hauts-de-France
Financement d'un contrat doctoral – 36 mois	49 880 €	49 880 €
Frais d'accompagnement de thèse	77 840 €	
Sous-total	127 720 €	49 880 €
Total	177 600€ €	