

Séance du 16 juin 2011

**Extrait du recueil des actes
du Conseil d'Administration
de l'UVHC**

Objet : demande de subvention pour le projet MEDEE 4 : optimisation de machines électriques étude aérothermique d'une machine synchrone lente

Le Conseil d'Administration de l'UVHC s'est réuni en salle du conseil de la Maison des services à l'étudiant du site du Mont-Houy de l'Université le 16 juin 2011 sur la convocation et sous la présidence de M. Mohamed OURAK, Président de l'Université,

Le quorum étant atteint,

M. le Président donne la parole à M. le Vice Président en charge de la recherche qui présente le projet.

Après en avoir délibéré,

LE CONSEIL D'ADMINISTRATION APPROUVE A L'UNANIMITE DES VOIX L'OPERATION INTITULEE « OPTIMISATION DE MACHINES ELECTRIQUES - ETUDE AEROTHERMIQUE D'UNE MACHINE SYNCHRONE LENTE », ET LE PLAN DE FINANCEMENT PREVISIONNEL (CF ANNEXE).

Fait à Valenciennes, le 21 juin 2011

Le Président du Conseil d'Administration,



M. Mohamed OURAK

Date de publication : 18/07/2011

Projet MEDEE 4 – Demandes d'aides FEDER et Région
Intitulé : Optimisation de machines électriques – Etude aérothermique d'une machine synchrone lente

Lieu de réalisation : Laboratoire de Mécanique et Energétique, UVHC

Objectif:

Développer une nouvelle machine électrique adaptée au marché des machines synchrones lentes, notamment celui des alternateurs-Diesel où la composante économique est forte.

Description du projet :

Ce projet vise à améliorer les performances d'une machine synchrone lente développée par Jeumont Electric.

Il rentre dans le cadre du pôle Recherche MEDEE (Maîtrise Energétique des Entraînements Electriques). Le pôle MEDEE regroupe plusieurs opérations en partenariat avec de nombreux industriels et la présente étude fait partie de MEDEE 4 regroupant le L2EP et le LME pour les laboratoires universitaires et ALSTOM Jeumont Electric pour les partenaires industriels.

Jeumont Electric engage des études de développement d'une nouvelle disposition de bobines polaires de rotor de machines synchrones à pôles saillants. La particularité de ce développement réside dans l'aération maximale de la bobine polaire. Pour atteindre l'objectif, la ventilation complète de la machine doit être réorganisée. Cette étude s'inscrit dans le développement d'un nouveau produit adapté au marché des machines synchrones lentes, notamment celui des alternateurs-Diesel où la composante économique est forte. Cette contrainte devra être considérée dans l'étude. La thèse proposée consistera, à partir d'une esquisse de conception, d'établir un schéma aérothermique complet d'une bobine polaire ainsi que des études détaillées des écoulements fluides locaux afin de renseigner le schéma global. Ces études seront réalisées en rotor statique, puis en prenant en compte l'effet de la rotation. Un schéma aérothermique complet de la machine comprenant les bobines polaires, l'entrefer, le circuit magnétique statorique et les compartiments de têtes de bobines ainsi que le ventilateur interne sera réalisé. Des maquettes aérauliques expérimentales pourront être utilisées pour valider les études théoriques. De même un modèle à échelle adaptée à utilisation finale pourra être réalisé. Une optimisation électromagnétique et thermique pourra être envisagée et permettra de disposer judicieusement des bobines d'excitation. Les travaux permettront de mettre à disposition un logiciel de calcul thermo-aéraulique.

Projet MEDEE 4 :

Optimisation de machines électriques /

Etude aérothermique d'une machine synchrone lente

Plan de financement prévisionnel

DEPENSES (1)	MONTANT (TTC)	RESSOURCES	MONTANT	%
- Etudes		Aides publiques (3) :		
- Acquisitions foncières et/ou immobilières		↳ Union européenne	85 000	49,67
- Construction, extension de bâtiments		↳ État		
- Réhabilitation de bâtiments		↳ Collectivités locales et leurs groupements		
- Autres travaux		- Régions	48 057	28,08
- Équipements	112 000	- Départements		
- Fonctionnement		- Communes ou groupement de communes		
Allocation recherche	56 114	↳ Etablissements publics		
Achat petit matériel	3 000	↳ Autres (Industriel)	28 057	16,40
- Conseil		Sous-total.	161 114	
- Communication		Auto-financement		
- Divers		Fonds propres	10 000	5,85
- A DEDUIRE (s'il y a lieu)		Emprunts (4)		
Recettes générées par le projet		Crédit-bail		
		Autres (4)		
Totaux	171 114		171 114	100