

Acronyme
CAMEL

Nom Complet

CARActérisation des Machines ELectriques grande vitesse

La problématique

Les transports sont particulièrement impliqués dans les enjeux du développement durable, c'est-à-dire par la recherche d'équilibres entre enjeux environnementaux, économiques et sociaux. L'ambition de cette plateforme est de proposer un dispositif de caractérisation des machines électriques.

Les machines électriques peuvent contribuer à la réalisation de transports « plus propres ».

Une diffusion plus large des machines électriques impose une augmentation de leur efficacité énergétique. Le banc CAMEL s'inscrit dans cette dynamique en proposant des moyens d'essais « grande vitesse » associés à une instrumentation de mesure d'énergie de précision.

Porteurs du projet au LEC

Khadija EL KADRI BENKARA
Stéphane VIVIER
Guy FRIEDRICH

Mots clés

- Caractérisation
- Machines électriques
- Grande vitesse
- Dimensionnement optimal
- Identification
- Energie

Budget plateforme

Budget global :
500 k€
Montant financement public :
364 k€
Budget laboratoire :
136 k€

Résumé et objectifs



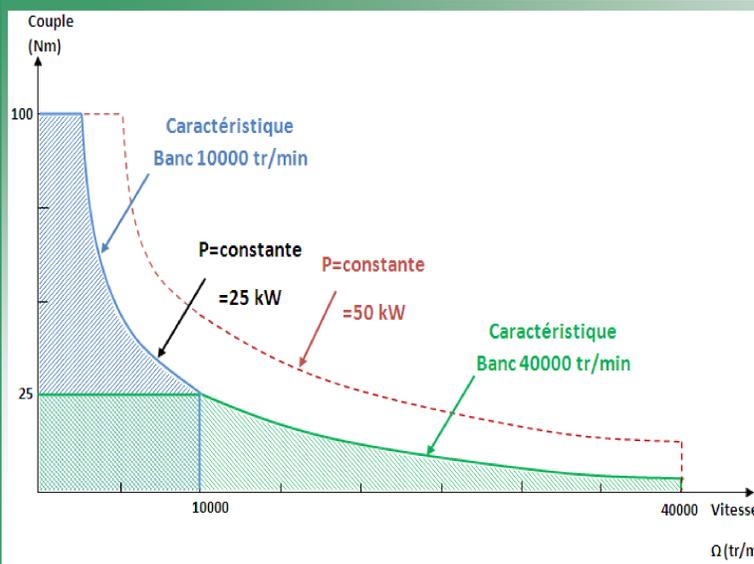
Le banc CAMEL s'intègre dans la politique de la recherche au niveau:

- national : PREDIT « Programme de recherche et d'innovation dans le transport terrestre ».

- interne à l'établissement : Axe « Transport intelligent propre et sûr »

C'est un équipement lourd de caractérisation de machines haute performances et grande vitesse.

Espace de fonctionnement et caractéristiques



Le banc grande vitesse est constitué de:

- un banc de 10000 trs/min
- un multiplicateur de vitesse d'un rapport 4 permettant d'atteindre ainsi 40000 trs/min
- un accouplement magnétique entre l'arbre lent et l'arbre rapide
- un système balance pour la mesure du couple avec possibilité de changer la gamme du capteur de force pour adapter à la plage de mesure
- des instruments de mesure et d'acquisition adaptés aux hautes vitesses et aux efforts rencontrés en charge (couplemètre, mesure de vitesse)

Exemple d'application



Alternateur

Caractéristique de la structure d'un alternateur à griffes dans une application automobile

