

Equipe Systèmes Electroniques

Contact : Luc.Loron@univ-nantes.fr

Enjeu

Conception et réalisation de systèmes de commande ou de diagnostic pour le Génie Electrique (convertisseurs statiques, machines électriques...).

Verrous scientifiques

- Commande de convertisseurs statiques à hautes performances dynamiques.
- Contrôle non destructif ; diagnostic et surveillance thermique des machines.
- Modélisation et commande de nouvelles structures de machine (machines polyphasées).
- Commande en poussée pour la propulsion navale.

Mots-clés

Actionneurs électriques, convertisseurs statiques, électronique analogique et numérique, commande robuste, commande multivariable, observateurs, filtre de Kalman, optimisation globale, contrôle non destructif.

Potentiel humain

(13 personnes) : 11 permanents, 2 doctorants.

Champs d'application

Transports (naval, automobile, aéronautique), production et conversion d'énergie, émulation de systèmes électriques.

Actions de valorisation

Contrats industriels : Electronavale Electronique Industrie, Peugeot, Renault, EADS, Défontaine.

Impact sur la formation à la recherche

Participation à l'option "Génie Electrique" du Master Recherche "Systèmes Electroniques et Génie Electrique" (MR2 SEGE).

Plate-formes de développement et d'expérimentation (matériel, logiciel)

- Plate-forme d'essais pour la commande et le diagnostic des machines électriques synchrones et asynchrones (commandes par DSP ou FPGA).
- Plate-forme d'essais pour la commande des machines polyphasées ou multi-étoiles.
- Banc d'essai de machine double alimentation pour application éolienne.
- Bassin d'essais de commande en poussée pour la propulsion navale.
- Prototype de charge active d'émulation de systèmes électrotechnique.