

OFFRE D'UN POST-DOCTORAL EN Génie Electrique

MOTS CLES : Electronique de puissance, architecture électrique, gestion de l'énergie, stockage de l'énergie, test sur banc expérimental, schéma électrique, programme de contrôle.

PROFIL RECHERCHE :

Le (a) candidat(e) doit vérifier les conditions suivantes :

- Doctorat en génie électrique, électronique de puissance ou domaine connexe.
- Expertise en conception de systèmes électriques multi sources.
- Electronique de puissance : Maitrise des différentes architectures des convertisseurs de puissance, principes de fonctionnement, formes et calcul des puissances/courants/tensions, calcul des pertes, etc.
- Connaissance approfondie dans les systèmes de stockage de l'énergie électrique (notamment les batteries et l'hydrogène) et les sources d'énergie renouvelable
- Maitrise de la modélisation et simulation des micro-réseaux et des systèmes de conversion d'énergie.
- Maitrise de la commande et contrôle des moteurs électriques
- Conception des schémas électriques (circuit principal, circuit auxiliaire, circuit de communication)
- Connaissance des stratégies de contrôle et de gestion de l'énergie
- Maitrise de Matlab-Simulink, PSIM
- Capacité à travailler en équipe multidisciplinaire et à communiquer efficacement.

TRAVAIL DEMANDE :

Durant son stage le candidat est appelé à exécuter les taches ci-dessous :

- Définir l'architecture de la chaine de traction électrique.
- Dimensionner la chaine de traction électrique (batterie, moteur, électronique de puissance, etc.) et choisir les composants adéquats.
- Concevoir le schéma électrique complet du véhicule.
- Programmer le(s) contrôleur(s) du véhicule (la gestion de l'énergie, la sécurité, les auxiliaires, etc.).
- Tester une chaine de traction à puissance réduite sur banc expérimental.
- Participer à l'intégration finale et effectuer les tests finaux des systèmes.
- Rédiger des rapports techniques et des publications scientifiques.
- Fournir une architecture optimale du micro-réseau à développer.
- Dimensionner les éléments du micro-réseau et choisir les composants adéquats.
- Concevoir le schéma électrique complet de l'application.

- Programmer le(s) contrôleur(s) du micro-réseau pour la gestion de l'énergie, la sécurité, le fonctionnement, le démarrage, l'arrêt et le contrôle à distance, etc.
- Tester les composants électriques sur banc expérimental avant leur intégration finale dans les unités de vie.
- Participer à l'intégration finale et effectuer les tests finaux des systèmes.
- Rédiger des rapports techniques et des publications scientifiques. "