Centrale Méditerranée

Proposition de sujet d'alternance 1A
2026-27

Laboratoire:	Laboratoire d'informatique et des systèmes (LIS) UMR 7020	
Titre du sujet :	Validation expérimentale de lois de commande pour des convertisseurs de puissance connectés au réseau électrique	
Candidat* : (nom prénom)	Ouvert à candidatures	
Encadrant ** (s) :	Premier tuteur	Second tuteur
Nom :	Mourouvin	
Prénom :	Rayane	
Qualité *** :	Maître de conférences	
Localisation :	LIS campus St Jérôme	
Coordonnées *(e-mail/tel)*	rayane.mourouvin@lis-lab.fr	
Déplacements possibles **** :	Éventuellement et ponctuellement à l'ENSM (Pointe Rouge)	

** si vous avez déjà sélectionné un alternant*
*** un co-encadrement est possible.*
**** l'encadrement devra être assuré de préférence par un permanent du laboratoire, au minimum titulaire d'un Doctorat.*
***** au cas ou dans le cadre de son travail l'alternant serait amené à se déplacer vers un second laboratoire.*

Descriptif du sujet et de la mission :

Avec les objectifs d'intégration des énergies renouvelables au niveau international, l'opération du réseau électrique reposant historiquement sur les machines synchrones des centrales électriques connaît des évolutions drastiques. Les sources renouvelables, notamment solaire photovoltaïque et éoliens sont interfacés au réseau électrique via des convertisseurs à base d'électronique de puissance. Afin d'assurer la stabilité du réseau, une des solutions consiste à faire évoluer la commande des convertisseurs pour fournir certaines des fonctionnalités des machines synchrones : c'est la commande *grid forming*.

Au LIS, nous travaillons sur le développement de nouvelles lois de commande qui prennent en compte ces enjeux et validons les méthodes proposées sur une plateforme expérimentale en temps réel. Cette plateforme nécessite des méthodes de travail et des modèles simples pour que de nouveaux utilisateurs et utilisatrices : stagiaires, alternant.es, doctorant.es, etc. puissent utiliser le banc d'essais facilement.

Les objectifs de cette alternance sont de :

- Finaliser la maquette expérimentale et documenter l'usage des équipements
- Implémenter des lois de commande issues de la littérature scientifique et sélectionnées avec l'encadrant d'alternance
- Développer des exemples et une documentation pour faciliter l'usage du banc d'essais aux chercheurs et chercheuses du groupe

Validation pour mise en ligne ECM : 