

LOGO COMPANY

COMPANY	SUPERGRID INSTITUTE
FIELD OF ACTIVITY & PRODUCTS	R&D company focused on advanced electricity transmission technologies, particularly high-voltage direct current (HVDC) and medium-voltage direct current (MVDC) systems. Its mission is to support the energy transition by enabling large-scale integration of renewable energy and developing the future "supergrid" electricity networks.
JOB REQUEST	Ingénieur R&D étude des réseaux hybrides AC/DC (F/H)
LOCATION	Villeurbanne (France)
MISSION	L'intégration de grandes quantités d'énergie renouvelables (RES), par exemple, l'éolien offshore, le photovoltaïque, avec leur intégration dans le marché de l'énergie sont deux des principaux moteurs du développement futur du réseau électrique paneuropéen. Cela nécessitera un renforcement du réseau de transport afin qu'il puisse transporter de grandes quantités d'énergie sur de longues distances, des zones de production aux zones de consommation. Les réseaux à courant continu à haute tension (HVDC), dans une configuration point à point ou multiterminale (MTDC) couvrant de grandes zones et de grandes distances, sont considérés comme la solution préférable pour le renforcement du réseau. En effet, il a été admis que les réseaux MTDC basés sur la technologie des « convertisseurs source de tension (VSC) » constituent un développement clé pour exploiter le potentiel de production éolienne offshore des mers du Nord. Ces systèmes sont en cours d'évolution à partir de simples structures point à point et radiales vers des structures maillées complexes. Pour réaliser leur développement, il est nécessaire d'améliorer leurs opérations avec des défis majeurs en matière de contrôle et de protection, tout en considérant l'interaction avec les réseaux AC. Le développement de ces systèmes HVDC, associé à l'intégration massive des ENRs, se traduira par un système électrique comportant de plus en plus de dispositifs d'interface basés sur l'électronique de puissance. Par conséquent, nous devrons faire face à un impact significatif sur les caractéristiques du système de transmission AC/DC intégré (par exemple, réduction de l'inertie du système) et sur son comportement. Missions L'objectif se concentre autour du développement et/ou l'implémentation de stratégies de contrôle et de protection pour les réseaux MTDC (HVDC) ainsi que sur l'analyse de la stabilité des réseaux AC/DC. Au sein d'une équipe multidisciplinaire, vous participerez à des projets européens dans lesquels l'institut SuperGrid est impliqué. vous serez également impliqué.e dans les activités de conseil de l'institut. Les travaux proposés s'articulent autour des principales thématiques suivantes : Modélisation des réseaux HVAC-HVDC Vous contribuerez à la modélisation des différents éléments d'un réseau AC-DC. Des compétences en modélisation des convertisseurs MMC pour leur intégration sur les réseaux AC-DC à des fins de simulation type RMS ou EMT sont nécessaires.



	<i>AC/DC stability analysis of power network with embedded HVDC/MTDC grids</i> Ce deuxième volet se concentre sur l'analyse de stabilité et le contrôle des réseaux de transmission HVAC/HVDC avec une forte intégration de dispositifs en électronique de puissance. En présence d'une part élevée d'énergie renouvelable, les stratégies de contrôle des convertisseurs de puissance auront un impact important sur la stabilité de l'ensemble du système AC/DC. Vous participerez à l'analyse du système électrique AC/DC et à la proposition de solutions visant à améliorer la stabilité de l'ensemble du système. Des compétences en contrôle et simulation en EMT/phaseur ainsi qu'en outils d'analyse de stabilité des grand/petits signaux comme l'analyse du domaine fréquentiel et la représentation de l'espace d'état seront appréciées.
DURATION	CDI
REQUIRED SKILLS	Compétences techniques : • Ingénierie des systèmes électriques • Outils de modélisation et de simulation des réseaux électriques • Analyse de la stabilité de systèmes, modélisation et analyse petits et grands signaux • Représentation de l'espace d'état et analyse du domaine fréquentiel • Modélisation, contrôle et stabilité des systèmes HVDC • Modélisation, opération et contrôle de parcs éoliens/éoliennes • Outils de simulation : EMTP et/ou PSCAD, Power factory et/ou PSSE, Matlab/Simulink, Python. Soft skills • Bonne maîtrise de l'anglais • Travail en équipe • Bonnes compétences en communication • Compétences organisationnelles
REQUIRED EDUCATION	Diplôme d'ingénieur Bac+5 ou Doctorat
REQUIRED EXPERIENCE	Expériences dans le domaine de la modélisation, de la simulation et du contrôle des réseaux électriques. Des compétences en analyse de systèmes HVAC-HVDC et une expérience dans la réalisation d'études de stabilité de systèmes pour des clients seront appréciées.
REQUIRED TRAVEL	



Wage/Salary	
Others	
CONTACT	https://www.supergrid-institute.com/fr / Hiring section

