

Les réseaux à courant continu / HVDC grids

La technologie des liaisons à courant continu sur les réseaux de transport a été profondément modifiée avec l'arrivée des convertisseurs à transistors (VSC) et notamment avec la structure qui s'impose actuellement dans les nouveaux projets : le MMC (Modular MultiLevel Converter). Le développement de véritables réseaux courant continu demandera encore des avancées technologiques significatives mais il est largement admis que des réseaux courant continu complexes pourront être construits avec des performances similaires aux réseaux AC en terme de fiabilité, flexibilité, pertes. Ces réseaux courant continu doivent encore relever de nombreux défis technologiques.

Le contrôle de ce type de dispositifs de réseau est l'un des sujets d'étude. L'équilibre des puissances au sein d'un réseau DC est assuré en temps réel par des convertisseurs à très grande dynamique mais l'énergie stockée dans le réseau est faible ce qui rend les variations de tension extrêmement rapides. De plus, les convertisseurs ont des capacités de surintensités très limitées ce qui a des conséquences très importantes sur le comportement dynamique en cas de court-circuit DC.

La gestion des défauts DC est considérée à ce jour comme un des verrous principaux limitant le développement des réseaux HVDC. Il est donc intéressant d'apporter un éclairage sur les différentes problématiques actuelles liées à la protection DC et les différentes stratégies d'élimination du défaut qui sont proposées.

L'implantation de ces liaisons à courant continu dans les réseaux AC nécessite de plus en plus de moyens de test des lois de commande. C'est la raison pour laquelle RTE s'est doté d'un laboratoire de simulation depuis 2012 lui permettant de connecter à des simulateurs Temps Réel des répliques de Contrôle Commande d'équipements à base d'électronique de puissance. Grâce à ces dispositifs, RTE est en mesure de réaliser des études comportementales précises de ses liaisons HVDC mais également d'accompagner au mieux la maintenance de ces ouvrages à fort enjeu.

Organisation et Parrainage

- Chapitre français de l'IEEE PES (Power & Energy Society)
- Avec l'appui de la SEE (Société de l'Electricité, de l'Electronique et des Technologies de l'Information et de la Communication) – Club technique « Systèmes électriques »

Jeudi 27 Avril 2017
de 14h30 à 19h40

RTE - Tour Initiale – 1, terrasse Bellini
Paris - La Défense

14h30 **Tutorial : DC Grids**
Dragan Jovcic, *Chair of Engineering, Université d'Aberdeen, Royaume-Uni.*

17h00 **Pause**

17h30 **Accueil**
Sébastien Henry, *Président du bureau français de l'IEEE PES, Directeur SI & Télécommunications, RTE.*

17h40 **DC Transmission Grids: Components, Modelling, Control and Protection Challenges**
Dragan Jovcic, *Chair of Engineering, Université d'Aberdeen, Royaume-Uni.*

18h10 **La simulation temps réel à RTE,**
Bertrand Clerc, *RTE*

18h40 **Protection des réseaux HVDC : description d'une stratégie sélective basée sur les limiteurs supraconducteurs**
Alberto Bertinato, *Supergrid Institute*

19h10 **La recherche académique française sur le courant continu**
Xavier Guillaud, *Professeur à l'Ecole Centrale de Lille et chercheur au L2EP*

19h40 **Pot de l'amitié**

Inscription et Renseignements

Inscription en ligne gratuite : <http://bit.ly/1gNuQWb>
Après la soirée, les présentations sont disponibles sur <http://ewh.ieee.org/r8/france/pes/>

Lieu

RTE - Tour Initiale
1, terrasse Bellini, Paris - La Défense
Métro ligne 1 – Station : Esplanade de la Défense
Plan : <http://bit.ly/1iZ39Jy>