

E6 . RESEAU ELECTRIQUE & CONVERSION STATIQUE

Cours : 12 h

Bureau d'Etude et Recherche :

Bureau d'Etude :

Intervenants :

Philippe Ladoux (N7)

Intervenants :

Intervenants :

Objectifs :

- Comprendre les principes de réglage d'un réseau électrique interconnecté et maillé ;
- Connaître le principe des solutions actives permettant de contrôler les flux d'énergie sur un réseau électrique interconnecté et maillé ;
- Connaître les fonctionnalités offertes par l'onduleur de tension dans la gestion des flux d'énergie ;

Ouvrage de base :

Electric Power Systems, 4th Edition by B. M. Weedy & B. J. Cory (Author), Wiley Editions

FACTS, Yong Hua Song & Allan T. Johns, IEE Publications

Programme et contenu du cours :

- Introduction : constitution d'un réseau électrique interconnecté et maillé, production d'énergie électrique en France.
- Rappels : Méthodes d'étude d'un réseau triphasé.
- Modélisation des éléments d'un réseau de transport d'énergie électrique : Transformateur triphasé, Alternateur, lignes de transport.
- Stabilité en tension des lignes radiales
- Transfert de puissance active sur un réseau (analyse des flux de puissance active et réactive).
- Réglage de la fréquence sur un réseau interconnecté et maillé.
- Réglage du transfert de puissance active sur un réseau interconnecté et maillé.
- Fonctionnalités de l'onduleur de tension raccordé à un réseau :
- Réglage des échanges des Puissances Active et Réactive entre un onduleur de tension et un réseau.

- Mise en cascade d'onduleurs de tension : application à l'interfaçage des éoliennes avec le réseau et aux liaisons Haute Tension à courant continu (HVDC).