

# Introduction aux réseaux électriques

Enjeux, composants, pilotage et évolution Smartgrids

Réf. A0203A



## Audience

Toutes les personnes intéressées par une approche globale du réseau électrique, de la production à la distribution. Des connaissances de base en électricité seraient un plus.



## Prérequis

Aucun



## Méthode

100% théorie



## Durée

2 jours



## Capacité

4 à 12 stagiaires



## Lieu

Aix-les-Bains, distanciel ou sur site



## Objectifs

- Comprendre les choix technico-économiques dans les réseaux électriques
- Connaître les structures et fonctions des réseaux de transport et de distribution ainsi que leurs paramètres de conception et d'exploitation
- Comprendre les contraintes de fonctionnement et de sécurité des réseaux électriques  
Appréhender les principes de fonctionnement des composants et postes des réseaux électriques
- Comprendre les principes de pilotage des réseaux de transport
- Appréhender les fondamentaux des réseaux électriques intelligents



## Programme

### Le monde de l'énergie électrique : état des lieux et perspectives

Lien mix énergétique et réseaux électriques, fondamentaux de l'évolution de la consommation, électrification et décarbonation

### Les grands choix technico-économiques dans les réseaux électriques

AC/DC, la fréquence, le triphasé, les puissances actives et réactives

### Structures et exploitation des réseaux de transport et de distribution

Structures et configurations, modes d'exploitation, les puissances maximales transmissible, les contraintes de dimensionnement

### Pilotage et conduite d'un système électrique : SCADA et EMS/DMS

Les systèmes hiérarchisés  
Les contraintes  
Réglages de fréquence et de tension  
Fonctionnement des réseaux dans le cadre des marchés de l'énergie (dérégulation)

### Production décentralisée et impact de son raccordement au réseau électrique

Impact du raccordement (éolienne, solaire...)  
Quelques règles de base

### Introduction au concept de Smartgrid

Avènement du « Smartgrid »  
Acteurs impliqués  
Exemple de technologies et d'initiatives mondiales  
Implication économique des smartgrids

### **Les composants et postes dans les réseaux électriques**

Principe de fonctionnement des transformateurs, disjoncteurs, sectionneurs, interrupteurs, composants d'un poste électrique,  
Composants d'un GIS

---



### **Formateur**

Professeur des universités (France, USA, Singapour) et expert des réseaux électriques, Président du Conseil Scientifique de Think Smartgrids (filiale industrielle Française des réseaux électriques intelligents), Vice-Président de IEEE Power & Energy Society

---



### **Évaluation des acquis**

En début de formation, les participants seront invités à exprimer leurs attentes afin de confirmer l'adéquation entre leurs connaissances, leurs objectifs individuels et ceux de la formation (grille de positionnement).

Ces attentes seront reprises lors d'un tour de table afin d'affiner, le cas échéant, le contenu et le déroulé de la formation.

L'évaluation des acquis et des compétences se fait via un QCM théorique et une grille de Travaux pratiques, si applicable.

En fin de formation, une évaluation à chaud devra être remplie par chacun des stagiaires. À l'issue de la session, une attestation de présence sera remise.

---