

EEP117 - Stockage et économie des réseaux

Présentation

Prérequis

UE accessible niveau BAC +2

Objectifs pédagogiques

Aborder les aspects liés au stockage de l'énergie électrique (principe, performance et dimensionnement des systèmes de stockage) ainsi que ceux liés aux problématiques d'échanges économiques sur les réseaux et de tarification de l'électricité.

Compétences

- Maîtrise des principales technologies de stockage transitoire de l'énergie électrique.
- Être capable de dimensionner un système de stockage en fonction de l'application.
- Appréhender les règles de sûreté de fonctionnement d'un réseau de transport interconnecté en présence d'échanges économique et de sources de production décentralisées.
- Maîtriser les différentes tarifications de l'électricité dans le cadre des réseaux de distribution.

Programme

Contenu

Besoins de stockage de l'électricité

Les différentes technologies de stockage : Volant d'inertie, Barrage - Pompage, Bobine supraconductrice - SMES, Accumulateurs Pb, Ni-Cd, Ni-Mh, Li-Ion, Li-Polymère

Stockage hydrogène, Condensateur, Super - Condensateur

Électronique de puissance associée aux dispositifs de stockage

Introduction aux FACTS - Stockage pour les réseaux électriques

Règles de régulation d'un réseau de transport.

Opération Handbook.

Organismes de régulation Français (CRE) & Européens (ERGEG, CEER). Mécanismes d'ajustement.

Découpage zonal / nodal.

Programmes d'investissements dans les réseaux.

Méthodologies de tarification.

Congestions / Impact sur les aspects économiques

Aspects économiques des pertes sur un réseau.

Surveillance des marchés de gros de l'électricité.

Description des modalités de validation

Examen individuel sur table.

Mis à jour le 07-06-2023



Code : EEP117

Unité d'enseignement de type cours

6 crédits

Volume horaire de référence (+/- 10%) : **50 heures**

Responsabilité nationale :

EPN03 - Electroniques, électrotechnique, automatique et mesure (EEAM) / 1

Contact national :

Equipe pédagogique Systèmes éco-électriques

292 rue Saint-Martin

21-0-41

75003 Paris

01 58 80 85 01

Alexandre Pigot

alexandre.pigot@lecnam.net