



Initiation à l'électrotechnique pour exploitants		PROD-2
Nombre de stagiaires maximum 8	Durée de la formation 5 jours	Lieu de la formation Bordeaux ou site client

1. OBJECTIFS DE LA FORMATION

Utiliser les notions fondamentales de l'électrotechnique dans l'exercice du métier d'exploitant de centrale et en particulier dans la conduite de l'alternateur.

2. PERSONNES CONCERNEES

Agents de conduite de centrales de production d'énergie électrique de formation initiale « mécanicien ».

3. PRE REQUIS

Identifier les appareils de mesure sur le tableau en salle de commande

Résoudre les quatre opérations et appliquer le théorème de Pythagore

Trigonométrie : déterminer un cosinus, sinus et tangente

Appliquer le théorème de Fresnel (addition vectorielle)

A l'issue de la formation le stagiaire sera capable de :

Définir les éléments d'un circuit électrique

Définir les grandeurs électriques de base (tension, intensité, résistance, puissance) et citer les appareils de mesure associés

Décrire succinctement le fonctionnement de la batterie d'accumulateur

Définir les grandeurs en courant alternatif (période, fréquence, valeur efficace)

Définir les puissances en courant alternatif

(P - Q - S)

Décrire le principe de base de fonctionnement de l'alternateur

Citer la relation entre l'action « +/- vite », fréquence, puissance active

Citer la relation entre l'action « +/- U », tension, puissance réactive

Situer le point de fonctionnement sur le diagramme P / Q

4. CONTENU* DE LA PRESTATION

4-1 Grandeurs et lois fondamentales de l'électricité :

L'énergie et le circuit électrique

La puissance mécanique

Intensité et ampèremètre

Tension électrique et voltmètre

Batterie d'accumulateurs

Loi d'Ohm et ohmmètre

Lois des circuits série / parallèle

Effet joule

Puissance électrique et wattmètre

4.2 Le courant alternatif et l'alternateur :

Génération d'un courant alternatif et principe de l'alternateur

Les grandeurs alternatives : période / fréquence

Les grandeurs sinusoïdales : tension / courant max et efficace

Puissances P, Q, S en Ct

Principe de l'alternateur triphasé

*Contenu modifiable et adaptable sur demande

Tensions simples / tensions composées

4.3 Fonctionnement de l'alternateur :

Constitution et principe (alternateurs monophasés et triphasés)

Vitesse / fréquence / paire de pôles

Valeur de la FEM

Fonctionnement à vide

Couplage sur le réseau

Fonctionnement en charge

Couplé

Iloté

Point de fonctionnement sur le Diagramme P/Q

4.4 Fonctionnement du transformateur:

Constitution principe

Rapport de transformation

Puissance

5. METHODES PEDAGOGIQUES UTILISEES

Le suivi qualitatif et L'évaluation se feront au passage des points clés au travers d'exercices d'application.

Apports théoriques et pratiques

Echanges et retours d'expérience

Une synthèse sera animée à la fin de la session par un responsable du service « exploitation »

Délivrance de certificats de fin de formation