

Module 1 – Les Fondamentaux



Les objectifs de formation

La formation « **Devenir Référent Energie en industrie** » s'adresse aux personnes qui occupent depuis peu ou vont occuper une fonction de Référent Energie en secteur industriel. Le premier module est la journée sur les fondamentaux. Elle permet d'apporter aux stagiaires les prérequis nécessaires pour suivre les 2 jours de formation sur la démarche et les méthodes.

Ces prérequis sont constitués de bagages techniques dans les 3 domaines suivants :

Bagages techniques

Bagage n°1 : être familier avec les **unités énergétiques**

Bagage n°2 : connaître l'ensemble des **paramètres électriques** qui caractérisent son **profil utilisateur**

Bagage n°3 : connaître le fonctionnement des **systèmes énergétiques** usuels de l'entreprise

Objectifs

Manipuler des données énergétiques brutes pour les convertir en données commerciales

Interpréter finement une facture d'électricité
Détecter des pistes d'optimisation tarifaires sur sa facture d'électricité

Reconnaitre les systèmes énergétiques
Identifier les paramètres de fonctionnement des systèmes énergétiques

Programme

9h – 9h30 Ouverture du stage

- Présentation : Tour de table
- Objectifs de formation : limites et liens avec les attentes des stagiaires
- Présentation du programme
- Présentation des documents (supports principaux et annexes, clé USB)

9h30 – 10h45 Les unités énergétiques

- Distinction des notions de puissances et d'énergies
- Conversion des données thermiques (réchauffage / refroidissement de liquides ou de masses d'air) en données énergétiques
- Conversion des données de comptages brutes issus de comptages (m³, L, kg) en données énergétiques finales (MWh)
- Différence entre PCI et PCS Utilisation des pouvoirs calorifiques

10h45 – 11h00 Pause

11h00 – 13h00 Le fonctionnement des systèmes énergétiques usuels de l'entreprise

- Les différentes technologies de production de froid : détente directe, chiller, etc
- Les régulations de ces équipements, les plages de bon fonctionnement
- Les éléments de bilans énergie sur ces équipements
- Les différentes technologies de production d'air comprimé (piston, vis lubrifiée ou sèche) et équipements auxiliaires (sécheurs, filtres)
- Les régulations de ces équipements, les plages de bon fonctionnement
- Les éléments de bilans énergie sur ces équipements
- Les différentes technologies de ventilation / pompage
- Les notions hydrauliques / aérauliques permettant de caractériser des circuits hydrauliques / aérauliques
- Les courbes de fonctionnement des pompes / ventilateurs
- Les éléments de bilans énergie sur ces équipements

Programme

13h – 14h15 Pause déjeuner

14h15 – 16h30 Les paramètres électriques qui caractérisent son profil utilisateur

- Les différentes composantes d'une facture d'électricité (transport, énergie, taxes)
- Les coûts unitaires de ces composantes, et les sources d'informations pour les actualiser
- Les paramètres électriques optimisables : souscription de puissance, dépassements, réactif
- Les points 10 min dans le cas des Tarifs Verts
- Utilisation des données 10 min brutes à des fins d'analyse
- Les solutions techniques qui permettent d'optimiser sa facturation d'électricité : optimiseur, batteries de condensateurs
- Les coûts / fournisseurs / calculs de temps de retour sur investissements

16h30 – 16h45 Pause

16h45 – 17h45 Le fonctionnement des systèmes énergétiques usuels de l'entreprise

- Les différentes technologies de production de chaleur en application chauffage : chaudières, radiants, makair, rooftop, etc
- Les régulations de ces équipements, les plages de bon fonctionnement
- Les éléments de bilans énergie sur ces équipements
- Les différentes technologies de production de chaleur en application eau chaude : chaudières, hydrogaz, etc
- Les éléments de bilans énergie sur ces équipements
- Petit focus sur l'usage de la vapeur

17h45 – 18h00 Evaluation des acquis

- Quizz