

## Efficacité énergétique des systèmes électriques

### TARIF

1750 €

### DURÉE

5 jours , soit 35 heures

### DATE

Nous consulter

### LIEU

Dans notre centre de formation (INTER)

### DISPOSITIFS DE FORMATION

Plan de formation entreprise

Autres: nous consulter

### LES PLUS DE LA FORMATION

- > Exercices d'application opérationnels sur du matériel industriel complétés par des apports théoriques
- > Groupe de participants réduit (8 apprenants maximum)

### OBJECTIFS

- > **Analyser** la consommation électrique d'une installation
- > **Maîtriser** les cadres réglementaires
- > **Optimiser** une installation électrique au niveau efficacité énergétique

### PERSONNES CONCERNÉES

Techniciens ou responsables des services énergie, maintenance, production, méthodes, et moyens généraux intervenant dans le système de management de l'énergie.

### PRÉREQUIS

- > Pratique écrite et orale de la langue française
- > Avoir une formation de base et/ou une expérience dans des activités techniques de préférence en électricité
- > Avoir suivi la formation **ELEC 01, BAT 01, RES 01 ou équivalent** : Loi fondamentale de l'électricité / APPREHENDER les connaissances en bâtiment (Technologie et Normes Bâtiment) / REALISER infrastructures réseaux

## CONTENU

*Réalisez des économies d'énergie par la connaissance et l'analyse de vos systèmes électriques. La maîtrise des systèmes électriques participe tant à la sobriété énergétique qu'à la bonne qualité des réseaux de distribution.*

### ➤ **Le contexte énergétique (rappels)**

- ➤ ISO50001 - Certificats d'économies d'énergie -
- ➤ RE 2020 Energie électrique : marché et contrats, coûts de revient, consommations et perspectives

### ➤ **Les principales grandeurs électriques et leurs mesurages**

- ➤ Tensions simples, composées, efficaces, courants, facteur de forme
- ➤ Les charges linéaires résistives et inductives
- ➤ Puissances active, réactive et apparente, facteur de puissance Interprétation du  $\cos \phi$  et  $\tan \phi$
- ➤ Les charges non linéaires Les harmoniques : origines et conséquences, signification du THD
- ➤ Les analyseurs de réseaux : données, précision, transmission
- ➤ Compteurs électriques et données de facturation

### ➤ **Les appareillages de mesures fixes** (analyse installation) : Centrale de mesure/ Eco compteur, ...

### ➤ **La distribution électrique**

- ➤ Rendement des transformateurs HT
- ➤ Qualité des conducteurs, estimation des pertes par effet Joule
- ➤ Compensation de l'énergie réactive
- ➤ Méthode de filtrage des harmoniques

### ➤ **Les moteurs électriques**

- ➤ Technologies comparées des moteurs : courant continu, asynchrone, synchrone, brushless
- ➤ Efficacité des machines tournantes selon classification CEI60034-30
- ➤ Evaluations des mesures d'économie

### ➤ **La variation de vitesse**

- ➤ Intérêts essentiels de la VV, principales applications
- ➤ Principe de mise en œuvre des variateurs
- ➤ Efficacité des variateurs de vitesse selon classification CEI60034-31 La régulation des systèmes

### ➤ **Gestion de l'éclairage :**

- ➤ Obligations réglementaires
- ➤ Les technologies comparées d'éclairage
- ➤ Principe de mise en œuvre du réseau DALI

---

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Contrôles des acquis en cours et/ou en fin de formation.
- L'évaluation des acquis est adaptée au type de formation : QCM, auto-évaluation...

---

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Toutes nos formations sont construites selon des approches pédagogiques éprouvées. Travaux pratiques accompagnés par un formateur spécialisé en électricité.

L'animation s'appuyant sur des cas d'entreprise ou des mises en situation pratiques :

- Favorise les échanges entre les participants,
- Permet l'adaptation des apports aux attentes spécifiques des participants (dans le cadre des objectifs de la formation) et favorise ainsi l'aspect opérationnel.

Le nombre limité de participants permet un suivi personnalisé.

---

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- 8 postes informatiques équipés des softs nécessaires à la conception d'une installation électrique, des supports pédagogiques.
- Un plateau équipé de postes modulaires avec composants électriques, pneumatiques, automatismes
- Platines électriques de câblage industriel et bâtiment.
- Un atelier constitué de différentes zones :

- > Zones de câblage industriel et bâtiment (2D et 3D // courant faible et courant fort)
- > Une zone machines pour réaliser des modifications et intervention sur des machines automatisées.
- > Une zone de distribution électrique HT et BT

---

## **POURSUITE D'ÉTUDES**

- > ENER 01 : REALISER une installation de chauffage et ventilation VMC
- > ENER 02 : REALISER une installation PHOTOVOLTAÏQUE

---

## **ACCESSIBILITÉ AUX PERSONNES EN SITUATIONS D'HANDICAP**

Plus d'infos sur [www.afpma.fr/notre-engagement-accueil-handicap](http://www.afpma.fr/notre-engagement-accueil-handicap)

---

## **DATE DE MISE À JOUR**

15/01/2024

---

# Conditions générales de vente - AFPMA FORMATION

Les conditions générales de vente ont pour objet de définir les modalités de négociation, de conclusion et d'exécution de tout contrat tendant à la réalisation d'une prestation entrant dans le champ d'application de l'Art. L.900-2 du Code du travail ou de toute autre prestation.

## 1. Généralités

La signature de la convention de formation (ou contrat de formation pour les particuliers) ou du bon de commande signifie l'acceptation sans réserve des conditions générales de vente de notre association stipulées ci-dessous.

## 2. Prix

Sauf indication spéciale, les prix ne comprennent pas la fourniture des équipements de travail, les chaussures de sécurité, les frais de transport, de restauration et d'hébergement, ... En revanche, ils incluent la documentation remise aux participants sous format papier et/ou numérique. Les prix s'entendent hors taxes, ils sont à majorer du taux de TVA en vigueur à la date de facturation.

## 3. Confirmation de la formation

Les confirmations sont enregistrées au fur et à mesure de la réception de la convention de formation (ou contrat de formation pour les particuliers) signé(e) ou à défaut du bulletin d'inscription signé par l'entreprise. La convention ou le contrat de formation doit être impérativement retournée à l'AFPMA signé(e) deux semaines minimum avant le début de la formation.

## 4. Contenu des stages

Le contenu des stages peut être amené à évoluer en cours de formation avec l'accord de l'entreprise ou du particulier.

## 5. Documents légaux

La convention ou le contrat de formation et la facture sont établis selon les textes en vigueur. L'attestation de formation vous est adressée en deux exemplaires à l'issue de la formation. Les titres et certifications obtenues vous seront adressés dans les meilleurs délais.

## 6. Propriété intellectuelle

Tous les droits de propriété intellectuelle, ainsi que le savoir-faire incorporé dans les documents transmis, notamment les supports de formation sous format papier et/ou numérique, demeurent la propriété de l'AFPMA.

## 7. Conditions de règlement

Pour les particuliers, 100 % de la formation est due au démarrage avec échelonnement possible en fonction de la durée de la formation.

Pour l'entreprise :

La facture est adressée au demandeur ou à son organisme payeur :

- En fin d'action pour les actions réalisées sur moins de trois mois ;
- Mensuellement pour les actions réalisées sur plus de trois mois.

Chaque facture doit être acquittée au plus tard à 30 jours fin de mois sans escompte.

En cas de retard de paiement, toute somme non payée conformément

à l'échéance et aux conditions fixées, sera majorée d'intérêts de retard

calculés mensuellement à hauteur de vingt fois le taux légal en vigueur (article L441-1 du Code de commerce) à compter de la date de démarrage du retard.

Une indemnité forfaitaire pour frais de recouvrement de 40 € sera également due (article D441-5 du Code de commerce).

En cas de paiement assuré par un OPCO, l'entreprise devra communiquer l'information en amont du démarrage de la formation et effectuer toutes les démarches nécessaires auprès de son organisme payeur.

## 8. Désistement du fait du client

Toute annulation ou report d'inscription doit nous parvenir par écrit au plus tard dans les 10 jours ouvrés avant le début du stage. Passé ce délai, l'AFPMA Formation sera fondée de réclamer les sommes suivantes à titre d'indemnités compensatoires :

Délai de prévenance	Formation reportée par l'entreprise ou le particulier	Formation annulée par l'entreprise ou le particulier
Moins de 10 jours ouvrés	50 % du coût de la prestation	80 % du coût de la prestation
Moins de 5 jours ouvrés	80 % du coût de la prestation	100 % du coût de la prestation

## 9. Absences et / ou abandon

Pour les actions de formation dont le coût est déterminé par individu, l'absence et/ou abandon feront l'objet d'une facturation égale à 100 % du coût prévu à titre d'indemnités compensatoires. Les absences pour cas de force majeure ne seront pas facturées. Les absences justifiées seront facturées dans la limite de 5 jours ouvrés par absence.

## 10. Ajournement - Annulation du fait de l'AFPMA

Certaines circonstances peuvent entraîner de la part de l'AFPMA Formation soit l'annulation d'une action, soit le report de celle-ci, notamment pour des raisons pédagogiques ou de cas de force majeure.

Dans ce cas, les demandeurs en sont avisés, sauf cas de force majeure, au moins 5 jours ouvrés avant le début de l'action et ne peuvent donc prétendre à une quelconque indemnisation. Pour autant, l'AFPMA Formation s'engage à reprendre contact rapidement avec les demandeurs pour leur proposer de nouvelles dates de réalisation de l'action.

## 11. Litige

En cas de litige quelconque relatif à l'interprétation ou à l'exécution du présent contrat, il est expressément attribué compétence au Tribunal d'Instance de Bourg en Bresse.