

## FORMATION BRUITS ELECTRIQUES

les 2 et 3 février 2010 dans les locaux de VIBRATEC - Ecully (Lyon)

les 25 et 26 mai 2010 dans les locaux de l'UTC (Compiègne)

les 30 novembre et 1er décembre 2010 dans les locaux de l'UTC (Compiègne)

### FRAIS DE PARTICIPATION (2 jours de formation)

1 300 € HT par personne

Cette participation inclut :

- le repas de midi,
- un dossier sur la formation suivie.

### DETAILS

Après l'inscription, chaque participant recevra :

- la confirmation de son inscription,
- les horaires de la formation,
- une liste d'hôtels à proximité,
- un plan d'accès.

**VIBRATEC** - Société agréée sous le n° 82.690.279.869

28 ch. Petit Bois

B.P. 36

69131 ECULLY CEDEX - FRANCE

Tel : 33 (0)4 72 86 65 65

Fax : 33 (0)4 72 86 65 66

Contact : Christine DESCHANDOL

[christine.deschandol@vibratec.fr](mailto:christine.deschandol@vibratec.fr)

[www.vibratec.fr](http://www.vibratec.fr)

**UTC** - Université de Technologie

1 rue Personne de Roberval

B.P. 649

60206 COMPIEGNE CEDEX - FRANCE

[www.utc.fr](http://www.utc.fr)



Spécialisation



## FORMATION BRUITS ELECTRIQUES



Les 2 et 3 février 2010  
dans les locaux de VIBRATEC - Ecully (Lyon)

Les 25 et 26 mai 2010

Les 30 novembre et 1er décembre 2010  
dans les locaux de l'UTC - Compiègne

# FORMATION BRUITS ELECTRIQUES

Ecully les 2 et 3 février 2010  
Compiègne les 25 et 26 mai 2010  
Compiègne les 30 novembre et 1er décembre 2010

Cette formation s'adresse aux ingénieurs et techniciens confirmés, désirant connaître les phénomènes physiques dans leur ensemble.

## Objectifs :

- Comprendre les bases du fonctionnement des moteurs électriques et de leur alimentation ;
- Appréhender les efforts et phénomènes magnétiques mis en jeu. Caractériser l'ensemble des phénomènes susceptibles de produire du bruit d'origine magnétique (bruit électrique) dans les machines électriques.
- Illustration par des cas concrets issus de différents secteurs industriels.

1 Notions fondamentales d'électromagnétisme et d'électricité

2 Architecture et fonctionnement des moteurs électriques :

- moteur à courant continu,
- moteur à courant alternatif,
- moteurs spéciaux.

Architecture et fonctionnement des convertisseurs électroniques de puissance :

- convertisseurs continu-continu,
- convertisseurs alternatif-continu,
- convertisseurs alternatif-alternatif,
- associations de convertisseurs.

Association moteurs électriques et convertisseurs.

3 Généralités sur les efforts et phénomènes électromagnétiques :

- Pression de Maxwell,
- Magnétostriction,
- Forces de Laplace.

4 Bruits liés au fonctionnement des convertisseurs électroniques de puissance :

- Structure mécanique des convertisseurs,
- Excitations électromagnétiques,
- Réponse et rayonnement de la structure du convertisseur,
- Etude de cas.

5 Bruits liés au fonctionnement des transformateurs :

- Fonctionnement des transformateurs,
- Excitations électromagnétiques,
- Réponse et rayonnement de la structure du convertisseur,
- Etude de cas.

6 Bruits liés au fonctionnement des moteurs électriques :

- Caractéristiques des modes propres d'un moteur électrique et leurs ordres,
- Excitations électromagnétiques, raies magnétiques (denture, bobinage, saturation...),
- Interprétation de sonagrammes et spectrogrammes, relation entre les émergences fréquentielles apparaissant sur un sonagramme et les paramètres physiques du moteur (géométrie, nombre de pole, commande),
- Etude de cas.

7 Conjugaisons des convertisseurs et des moteurs

- Impact de la stratégie d'alimentation sur le bruit des moteurs,
- Maîtrise de l'acoustique d'un moteur : quelques règles de conception et de stratégie de commande,
- Etude de cas.

