

## FORMATION EN ACOUSTIQUE ET VIBRATION DANS LE TRANSPORT FERROVIAIRE

les 15, 16 et 17 juin 2010 et les 16, 17 et 18 novembre 2010  
dans les locaux de VIBRATEC - Ecully (Lyon)

### FRAIS DE PARTICIPATION (3 jours de formation)

1 600 € HT par personne

Cette participation inclut :

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

### DETAILS

Après renvoi du COUPON-REPONSE, chaque participant recevra :

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

**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)

VibraTec

VibraTec



## FORMATION EN ACOUSTIQUE ET VIBRATIONS DANS LE TRANSPORT FERROVIAIRE



Les 15, 16 et 17 juin 2010  
Les 16, 17 et 18 novembre 2010  
dans les locaux de VIBRATEC - Ecully (Lyon)

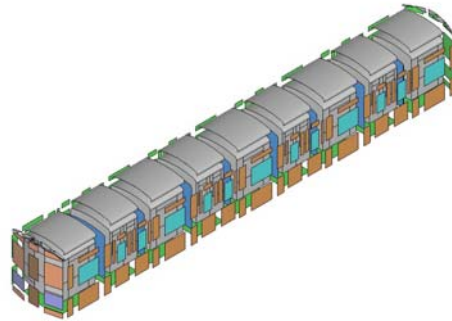
# FORMATION EN ACOUSTIQUE ET VIBRATIONS DANS LE TRANSPORT FERROVIAIRE

Ecully les 15, 16 et 17 juin 2010  
Les 16, 17 et 18 novembre 2010

## Objectifs :

Offrir une vision de synthèse des problématiques bruit et vibration dans le domaine ferroviaire :

- Phénomènes physiques à l'origine du bruit et des vibrations des systèmes ferroviaires.
- Gêne sonore et vibratoire des riverains.
- Confort des passagers.
- Normes de mesure et réglementations.
- Démarches et méthodologies de conception (traitement de cas).
- Solutions industrielles (matériaux acoustiques, systèmes anti-vibratiles, dispositifs insonorisants).



## 1 Rappels : acoustique et vibrations

- Acoustique générale (théorie/exercices).
- Bases de la vibration (théorie/exercices).
- Réduction des transferts aériens (écrans, parois optimisées).
- Réduction des transferts solidiens (filtrage des vibrations, comportement des composants élastomères).

## 2 Perception des nuisances vibratoires et acoustiques et réglementation

- La perception des vibrations par le corps humain ; courbe d'iso-sensibilité du corps humain. Normalisation et réglementation actuelle en termes de nuisance, seuil d'exposition des travailleurs, tenue des bâtiments.
- La perception du bruit par le corps humain ; seuil de gêne, normalisation et réglementation.

## 3 Maîtrise de l'impact acoustique et vibratoire

### 3.1. Gêne liée à la transmission des vibrations par le sol

- Mécanismes physiques : excitation au contact roue-rail/réponse voie/propagation des vibrations par le sol.
- Les paramètres influents :
  - qualité des surfaces de roulement,
  - nature du matériel roulant,
  - technologie de la voie,
  - nature du sol et distance voie/habitation.
- Exercices d'application : filtration de diverses poses de voie.



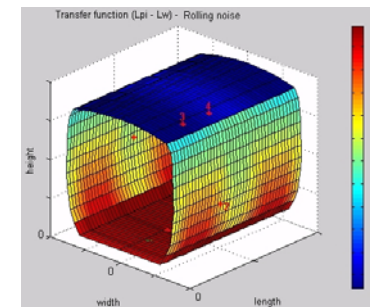
### 3.2. Gêne liée au rayonnement acoustique direct voie/matériel roulant

- Le bruit de roulement roue/rail : ordres de grandeur, paramètres influents, normes, programme européen.
- Le bruit des auxiliaires : traction, freinage, bruit électrique, bruit de ventilation.
- Le bruit de crissement en courbe.

## 4 Conception du matériel roulant et confort des passagers

### 4.1. Confort acoustique

- Critères physiques liés au confort.
- Contribution des sources et transfert.
- Méthodologies et règles de conception.
- Solutions techniques.
- Traitement de cas.



### 4.2. Confort vibratoire

- Critères physiques liés au confort.
- Comportement dynamique de caisse.
- Méthodologies et outils de dimensionnement en dynamique ferroviaire.