

## FORMATION



### « Bâtiments Durables et Santé » Connaître pour agir et prévenir

#### OBJECTIFS et DUREE

Permettre aux professionnels de la construction de connaître les impacts sur la santé des choix qu'ils réalisent au quotidien.

A l'issue de la formation, ils seront en mesure de faire des choix en faveur de la santé des occupants.

Au cours des 4 journées de la formation seront abordés : des expériences de médecins, les types de pathologies liées à certains types de bâtiments, les perturbations électromagnétiques, les problèmes de pollution de l'air, les impacts relatifs aux choix des matériaux, les problèmes de pollution de l'eau, le bruit, la lumière.

#### PUBLIC

Tout professionnel impliqué dans l'acte de construire :

Architecte, Urbaniste, Maître d'ouvrage public et privé, Assistant à maîtrise d'ouvrage, Bureau d'études techniques, Conseil, Economiste de la construction, Programmiste, Entreprise du bâtiment tous corps d'état, Responsable hygiène et santé de collectivité territoriale ou entreprise, Expert judiciaire et d'assurance, Administrateur de biens immobiliers, Responsable exploitation et maintenance, Formateur...

#### MOYENS PEDAGOGIQUES

Apports théoriques et études de cas présentés par des intervenants professionnels pour chaque domaine.

Appropriation de données par mise en œuvre de mesures en situations réelles ou d'exercices pratiques sur études de cas.

Dossiers pédagogiques remis à chaque stagiaire.

#### DATES et LIEUX

Lieux : LYON 2<sup>e</sup> (détails fournis après inscription)

Jours 1 et 2 : Mardi 3 mai et mercredi 4 mai 2011

Jours 3 et 4 : Mardi 7 juin et mercredi 8 juin 2011

#### PRIX

Tous les prix s'entendent hors repas et sont soumis à TVA.

- 4 jours.....1 440 € HT
- 1 jour (si certains modules sont choisis).....400 € HT

**ATTENTION : Il est indispensable de participer à la première journée qui permet de comprendre le contexte et les enjeux**

*Le coût de la formation peut être pris en charge (totalemment ou partiellement) par votre OPCA (Organisme Professionnel Collecteur Agréé). TERA O est déclaré comme organisme de formation).*

#### CONTACTS POUR LE SUIVI DE LA FORMATION

Michel RAOUST ou Aline EVRARD

☎ : 01 42 46 06 63

ou

☛ Terao Paris, 21 rue De Paradis, 75010 Paris

☎ : 01 42 46 06 63 Fax : 01 42 46 01 20

#### AUTRES FORMATIONS

TERAO propose également une formation de deux jours : « Intégrer les principes de la HQE »,

ET sur une journée « Se préparer à la RT 2010/2012 »,

en intra ou interentreprises. Nous contacter.

## CONTENU

### Jour 1 : Les problèmes de santé créés par le bâti et leurs enjeux

- Définition de la santé environnementale.
- Contexte : Réglementation, les coûts relatifs aux problèmes de santé, les acteurs de la santé/bâtiments.
- Les différentes pathologies et leur évolution (origine), identification des familles de population sensible.
- Identification des problèmes suivant le type de bâtiment : logements, établissements d'enseignement, crèches, bâtiments industriels, hôpitaux, piscines, etc.
- Etude de cas, présentation des solutions mises en place et résultats.

#### Intervenant :

**Joël SPIROUX,**

*Médecin généraliste, expert en santé environnementale.*

#### Auteur de :

- Les Pathologies Environnementales (2007),
- Les infections nosocomiales (2008).

### Jour 1 : Les perturbations électromagnétiques dans les bâtiments

- Contexte : Réglementation, définition des différents types de fréquences, positionnement des différents appareils et équipements existants dans l'échelle des fréquences.
- Les perturbations liées aux hautes fréquences, puis aux basses fréquences,
  - Provenant de l'extérieur du bâti,
  - Générées à l'intérieur du bâti.
- Présentation de solutions pratiques.
- Analyse des problématiques spécifiques aux équipements de locaux.
- Mise en pratique par la réalisation de mesures.

#### Intervenant :

**Philippe BOUCHAUD,**

*Spécialiste de l'électricité biocompatible, GCB Conseils.*

### Jour 2 : Les pollutions de l'air intérieur

- Contexte : réglementation, définition de la pollution de l'air intérieur et des environnements intérieurs, le coût de la mauvaise qualité de l'air intérieur.
- Présentation et classification des différents polluants physico-chimiques et biologiques et de leurs origines.
- Impacts sanitaires de la pollution intérieure.
- Problèmes liés à l'aération des locaux.
- Présentation de solutions pratiques et des bons gestes au quotidien.
- Métrologie et présentation des résultats de mesures de la qualité de l'air intérieur de différents types de bâtiments.
- Mise en pratique par la réalisation de mesures dans la salle de formation.

#### Intervenants :

**Martine BIANCHINA,**

*Ingénieure au COSTIC (Comité Scientifique et Technique des Industries Climatiques), et auteure d'un Guide sur l'hygiène des réseaux des installations de ventilation.*

**Etienne De VANSSAY,**

*Expert en Qualité de l'Air Intérieur, Cap Environnement.*

### Jour 2 : Minimiser l'impact des produits de construction sur la santé

- Les différentes définitions autour des produits de construction.
- Les familles de produits utilisés dans la construction et les types de polluants qu'ils contiennent.
- Fiches toxicologiques des principaux polluants.
- Les outils d'aide au choix des matériaux plus sains : FDES, labels, mise en pratique.
- Etude comparative de différents produits : revêtements de sol, revêtements de murs, colles, panneaux de bois, peinture, etc.
- Présentation de matériaux à faible impact sanitaire et de leur mise en œuvre.

#### Intervenant :

**Maxime TASSIN,**

*Architecte, Conseil en Qualité Environnementale.*

## Jour 3 : Les pollutions de l'eau

- Connaissance des différentes sources de pollutions et de leurs impacts sur la santé, définitions de l'eau potable, présence de substances nouvellement identifiées dans l'eau.
- Réglementations en cours et évolutives, produits classés dangereux.

### L'eau potable :

- Les problématiques liées au calcaire et leurs différentes solutions.
- Les problématiques légionellose et leurs solutions.
- Choix entre différents matériaux pour les conduites : cuivre, acier, polyéthylène, polypropylène...
- Bâtiments spécifiques nécessitant des traitements spécifiques : piscines, établissements de santé, etc...
- Les différentes solutions générales (filtration, micro filtration...) concernant l'eau chaude sanitaire et l'eau potable.

### L'eau de pluie :

- Usages des eaux de pluie, types de traitements.

### Les eaux usées :

- Etat des lieux des réseaux unitaires ou séparatifs, usage de bassins de pré-filtration avant évacuation dans les réseaux.
- Traitements des eaux usées par phyto-épuration.
- Solutions individuelles d'équipements de filtration.

### Intervenants :

**Philippe HARMANT, ou Laurent KIENE**  
*Professionnel de la qualité de l'eau, Aquafluence.*

## Jour 4 : Bruit, lumière, et impacts sur la santé

### Bruit, acoustique :

- Contexte réglementaire.
- Qualité acoustique d'un bâtiment, d'un paysage sonore.
- Impacts du bruit sur la santé.
- Solutions pour réduire l'inconfort acoustique.
- Mise en pratique de mesures, présentation de cas.

### Intervenant :

**Bernard DELAGE,**  
*Architecte acousticien, Via sonora.*

### Lumière naturelle et artificielle :

- Evolution des modes de vie, conséquences sur notre exposition à la lumière.
- Impacts des types d'exposition à la lumière naturelle et artificielle (différentes sources de lumière artificielle) sur le confort visuel et la santé.
- Confrontation lumière/thermique.
- Outils de calcul, de mesure, de simulation.
- Amélioration des ambiances lumineuses, illustrations par des exemples.

### Intervenant :

**Laurent ESCAFFRE,**  
*Ingénieur-chercheur en éclairage, Ingélux.*



## BULLETIN D'INSCRIPTION

À imprimer et compléter **et** à renvoyer par courrier, par fax ou par mail.  
**L'inscription n'est définitive qu'à réception de 20 % du coût de la formation TTC.**

**STAGE :** Titre : .....

### Participation

❖ Dates du stage : .....

Au prix de ..... € HT, soit ..... € TTC

Soit : ..... € à verser au titre des 20% du coût TTC, pour inscription.

### Stagiaire :

Nom : ..... Prénom : .....

Fonction : ..... Tel : .....

Fax : ..... E mail : .....

❖ Situation du stagiaire dans le cadre de la formation :

Maintien dans l'emploi **ou**  Développement de compétences

### Entreprise :

Raison sociale : .....

Activité : .....

Adresse : .....

Code postal : ..... Ville : .....

N° Siret : ..... code APE : .....

Nom du responsable de formation :

.....

Adresse de convocation du stagiaire (si différente) :

.....

.....

### FACTURATION :

La formation est-elle prise en charge par un organisme gestionnaire de fonds de formation ?

Oui  Non

Si oui, comment devons-nous facturer la

formation : .....

Envoi de la facture à l'organisme : intitulé et adresse de cet organisme (un accord écrit de sa part doit nous parvenir avant le début de la formation) :

.....

Nom de votre contact : ..... Tel : .....

Envoi de la facture à votre entreprise (qui sera remboursée par l'organisme)

.....

.....

### CONDITIONS GENERALES :

Une convention de formation vous sera adressée à réception de votre inscription. Toute demande d'annulation devra être formulée par écrit (fax ou courrier). Elle donnera lieu à un remboursement intégral si elle est reçue 10 jours ouvrés avant le stage. Pour tout délai inférieur à 10 jours, l'acompte n'est pas remboursé. En cas d'absence partielle ou totale non justifiée au stage, les journées commandées sont payables en totalité. Les demandes de remplacement sont admises à tout moment. Terao se réserve la possibilité de reporter ou d'annuler une session si le nombre d'inscriptions est insuffisant, et de modifier légèrement le contenu de la formation.

Date : .....

Cachet et signature de l'entreprise

Renvoyer votre bulletin avec un acompte de 20% du coût TTC de la formation à :

**TERAO, Pôle formation,  
21 rue de Paradis  
75010 Paris  
Tel : 01 42 46 06 63  
Fax : 01 42 46 01 20**

E mail : formation@terao.fr