



Dans le cadre de la RT 2012, les bâtiments dont les permis de construire seront déposés après le 31 janvier 2010 (publics) et le 31 décembre 2012 (privés) devront présenter une consommation d'énergie primaire inférieure à 50 kWh par m<sup>2</sup>/an en moyenne, soit environ 2 fois moins que ce qui est autorisé aujourd'hui.

Pour arriver à ce seuil, il est nécessaire de réaliser des tests d'infiltrométrie (à plusieurs reprises durant le chantier) qui permettent de détecter, visualiser et mesurer les flux d'air qui s'infiltrent au travers de l'enveloppe d'un bâtiment car, juger de l'étanchéité à l'air d'un bâtiment par simple inspection visuelle est impossible.

Aussi fibois 04/05, souhaite aider les professionnels à anticiper cette future réglementation qui concernera l'ensemble de l'activité construction bois.

A ce jour aucune entreprise de la filière bois du 04/05 ne dispose des équipements et n'est formé aux techniques d'infiltrométrie.

En procédant à l'acquisition d'une porte soufflante et d'une caméra thermique fibois 04-05, se positionne pour permettre aux professionnels de notre filière de devenir des acteurs incontournables en matière de bois construction dans les années à venir.

Ce matériel sera mis à la disposition (moyennant une cotisation) des professionnels de la filière bois 04/05, qui souhaitent l'utiliser afin de réaliser des tests sur leurs chantiers (obligatoire à partir de 2012). **La seule condition étant d'avoir au préalable participé au stage organisé par Fibois 04/05.**

Le programme établi comprend 3 journées de formation qui ont pour but de vous apporter les connaissances nécessaires pour maîtriser la méthodologie d'approche de terrain, les logiciels et les fonctions caméras. Des exemples commentés et des travaux pratiques vous permettront ensuite d'être capable d'effectuer des mesures, d'interpréter les résultats et de manipuler les données.

#### INFORMATIONS PRATIQUES

<b>Profil des stagiaires :</b>	Tous professionnels souhaitant réaliser des essais de perméabilité à l'air pour des bâtiments dans le cadre de la norme EN 13829 et/ou du Label BBC EFFINERGIE.
<b>Lieu de la formation :</b>	Maison De l'entreprise - ZAC Plan Roman –SISTERON
<b>Dates :</b>	5, 6 et 7 mai 2010 <b><u>(les 3 journées sont indissociables)</u></b>
<b>Formateur :</b>	Monsieur Gilles FRANCES - CETTI
<b>Horaires :</b>	9 h – 17 h
<b>Effectif prévisionnel :</b>	Groupe de 7 (8 personnes maxi)
<b>Coût de la formation :</b>	<b>800 € Net/</b> par personne pour les 3 jours (tarif comprenant le coût de la formation et du repas)

Concernant la prise en charge de ces 3 jours par votre fonds de formation, Fibois 04-05, vous transmettra tous les justificatifs demandés, mais vous laisse la responsabilité de faire les démarches. Chaque entreprise ne dépendant pas des mêmes fonds de formation.

# PROGRAMME DE LA FORMATION

## **1<sup>ère</sup> partie le 5 mai 2010**

### **Initiation à la thermographie infrarouge appliquée au domaine du bâtiment**

Objectif :

- ⇒ Acquérir les principes fondamentaux de la Thermographie Infrarouge.
- ⇒ Approche des phénomènes de transferts thermiques afin de mieux maîtriser les situations de mesure.
- ⇒ Etre capable d'analyser les données de mesure, puis de les intégrer dans un rapport.

Descriptif :

#### **PARTIE THEORIQUE**

- . Les transferts thermiques
- . Le Rayonnement infrarouge
- . Fonctionnement de la caméra et du logiciel QuickReport

Description générale

Votre valise

Les principales caractéristiques

Optiques – Que voyez-vous?

Interface utilisateur

Téléchargement d'images

Description des fonctions du logiciel QuickReport

Prise en main du logiciel QuickReport

- . L'enveloppe des bâtiments
- . Notions utiles
- . Les pathologies
- . Études de cas
- . Pièges à éviter
- . Guide d'application

#### **PARTIE PRATIQUE**

Prise en main de votre caméra IR.

Détermination d'émissivités et mesure de la température d'environnement.

## **2<sup>eme</sup> partie le 6 mai 2010**

Intitulé : Logiciel REPORTER

Objectif :

- ⇒ Acquérir les fonctionnalités du logiciel REPORTER Standard.
- ⇒ Utiliser l'assistant pour l'établissement de rapport en mode automatisé.
- ⇒ Etre capable d'intégrer les données de mesure dans un rapport, puis de les mettre en forme.

Descriptif :

- ⇒ Comprendre la notion de ThermaCAM Center et savoir comment y accéder à partir du Menu "Programmes".
- ⇒ Comprendre comment classer les images IR et effectuer des recherches d'images en utilisant le Standard Wizard et le Word Task Pane.
- ⇒ Comprendre comment créer un nouveau rapport en insérant des images IR et visibles en utilisant l'assistant standard, le Rapid Report Manager, ou en faisant clic-droit dans le menu.
- ⇒ Comprendre comment utiliser l'aide interactive du Task Pane de Word.
- ⇒ Apprendre à utiliser les fonctionnalités du logiciel de rapport:
  - Ajout/Suppression de pages.
  - Changement des unités.
  - Changement du logo et des informations d'entête et pied de page.
  - Commentaires et descriptions de l'image.
  - Modifier le contenu du tableau de résultat.
  - Ajout d'un nouveau tableau de résultat
- ⇒ Le mode Fusion
- ⇒ Réaliser une analyse détaillée de vos images IR:
  - Changer le niveau, l'intervalle, la palette de couleur.
  - Changer les paramètres objet.
  - Ajouter et supprimer des points, lignes, zones, deltas, etc.
  - Changer les propriétés des outils d'analyse.
  - Utiliser l'outil flèche sur l'image IR.
  - Ajouter une flèche sur une photo visible.
- ⇒ Convertir un rapport au format PDF.
- ⇒ Ouvrir un rapport existant.
- ⇒ Réaliser des changements d'un modèle de rapport existant et le sauvegarder.

## **3<sup>eme</sup> partie le 7 mai 2010**

Intitulé : Test d'étanchéité à l'air - EN13829 - BBC EFFINERGIE

Objectifs :

- ⇒ Énoncer les enjeux de la maîtrise de l'énergie
- ⇒ Appréhender les principes fondamentaux de l'étanchéité à l'air
- ⇒ Connaître la réglementation : normes et cahier des charges de la Norme EN 13829
- ⇒ Connaître la réglementation : normes et cahier des charges du Label EFFINERGIE
- ⇒ Réaliser un test d'étanchéité à l'air
- ⇒ Rédiger un compte-rendu d'essai

Descriptif :

1. Contexte énergétique/économique
2. L'étanchéité

- a. Différence étanchéité et ventilation
- b. Flux concernés (effets du vent, tirage thermique, effets mécaniques)
- c. Principales sources de fuites (Toitures, rez de chaussée / sous-sol, conduits verticaux, murs extérieurs, zones spécifiques), analyse de cas concrets
- d. Principe du test d'étanchéité

3. Matériels utilisés :
  - a. Les Portes Soufflantes
  - b. Le matériel de détection de fuites
  - c. Matériel de mesure portatif
4. Cahier des Charges du Label BBC - EFFINERGIE et Norme EN 13829
5. Réalisation d'un test complet d'étanchéité à l'air mono-ventilateur
  - a. Mise en place de la porte soufflante
    - I. Porte toile
    - II. Porte à panneaux modulaires
    - III. Cas des systèmes multi-ventilateurs
  - b. Utilisation de la jauge de mesure
    - I. Configuration, raccordements au ventilateur, principales commandes
    - II. Commande directe du ventilateur, test manuel
  - c. Logiciel de test et d'édition de rapport (Door Fan 3.0 RETROTEC)
    - I. Raccordement à la jauge de mesure et paramétrage
    - II. Test complet automatisé
    - III. Edition du rapport
6. Cadre de l'autorisation à réaliser des essais de perméabilité à l'air dans le cadre du label BBC Effinergie
7. Le contenu du rapport « EFFINERGIE » et le registre d'informations

**FIBOIS**



## Formation thermographie & Infiltrométrie

5, 6 et 7 mai 2010

### **BULLETIN D'INSCRIPTION**

**A renvoyer dans les meilleurs délais, le nombre de place étant limité**

NOM DE LA STRUCTURE : .....

STAGIAIRE :

Nom / Prénom : .....

Nom / Prénom : .....

Nom / Prénom : .....

ACTIVITE PROFESSIONNELLE .....

CODE NAF : .....

ADRESSE : .....

TEL : .....

Mail : .....

je m'inscris à la formation organisée par Fibois 04-05

J'envoie avec mon bulletin d'inscription un chèque de confirmation de 400 €

A .....

Le .....

Signature

*Le cadre légal qui fixe les règles juridiques et fiscales exige que les actions menées par Fibois 04-05 soient réservées aux adhérents de l'association. Tous professionnels désirant participer et bénéficier des actions de l'interprofession doivent s'acquitter de la cotisation annuelle fixée à 60 €*