



### Public Concerné

Bureaux d'Etudes thermiques et environnementaux  
Architectes

Groupe de 3 à 6 stagiaires

### Durée

1 journée présentielle de 9h à 17h30 soit 7 heures

### Objectif de la formation

Découvrir les notions de la thermographie infrarouge appliquée au bâtiment  
Appréhender le traitement et l'analyse de thermogrammes (théorique et pratique sous FLIR Tools)

### Attendus

Les stagiaires seront en mesure d'utiliser à bon escient une caméra thermique, de maîtriser les paramètres d'influence, de réaliser des thermogrammes pertinents et d'effectuer des analyses thermographiques claires. Les principales sources d'erreur de prise de vue et d'analyse seront maîtrisées.

### Prérequis

Les stagiaires devront disposer de connaissances de base en transferts thermiques et en thermique du bâtiment.

### Méthodes et approches pédagogiques

Exposés théoriques, cas pratiques, questions-réponses, échanges d'expériences, utilisation logicielle de FLIR Tools  
Réalisation de plusieurs exercices en présentiel avec correction et validation des acquis

### Animateur

Dr-Ing. Thermicien Julien CARTON (gérant SARL ICSEED)

### Matériel

Les stagiaires devront se munir de leur ordinateur portable. S'ils sont en possession d'une caméra thermique, possibilité de l'apporter pour travail pratique avec leur propre caméra.

### Tarifs

Par participant	Prix en € HT	Prix en € TTC
Formation, Frais pédagogiques (*)	400.00	480.00
Adhérent Association SERPE	360.00	432.00

Pour une formation en intra, nous consulter

(\*) Les frais pédagogiques comprennent les supports pédagogiques remis au stagiaire, la mise à disposition d'une salle de formation.

Les frais de déplacement, de repas et d'hébergement restent à la charge du participant.

Au vue de la convention entre l'Association SERPE et Logiciel PERRENOUD, une remise de 10 % est consentie aux participants sur cette formation sur présentation de leur numéro d'adhérent SERPE en cours de validité.

Programme détaillé

- **Principe de la thermographie infrarouge appliquée au bâtiment**
- **Notions de bases des transferts de chaleur dans le bâtiment**
  - Lien thermographie/transferts de chaleur
- **Compréhension du rayonnement électro-magnétique**
  - Spectre électro-magnétique,
  - Echanges de grande longueur d'onde
- **Approche théorique de la thermographie infrarouge**
- **Influence des différents paramètres de mesures:**
  - Emissivité,
  - Température ambiante réfléchie,
  - Distance, humidité
- **Analyse qualitative vs analyse quantitative**
- **Interprétation de thermogrammes et pratique**
- **Traitement de thermogrammes (application du logiciel FLIR Tools)**

Pour une formation en intra le programme pourra être adapté sur demande. nous consulter.

Dates et Lieux

Date : cf planning

Lieu : cf planning

Renseignements, inscriptions et règlement à retourner à :

**LOGICIELS PERRENOUD**  
**1, rue Lucie Aubrac**  
**90000 BELFORT**  
**03 84 21 01 15**  
**julien.carton@icseed.com**

N° de déclaration d'existence :  
43 9000 12190 – Auprès du Préfet de BESANCON.

## Conditions générales de vente

Les présentes Conditions Générales de Vente s'appliquent aux prestations de formation et aux services annexes réalisés par LOGICIELS PERRENOUD.

Toute inscription implique l'acceptation sans réserve des présentes Conditions Générales de Vente. A défaut de contrat écrit signé des deux parties, ces Conditions constituent le seul accord entre elles relativement à l'objet de l'inscription et prévalent sur tout autre document.

### Modalités d'inscription

Toute inscription prend effet à réception du bulletin d'inscription renseigné, validant votre accord sur l'objectif, le contenu, les pré-requis, la date et le coût du stage, signé par une personne habilitée et accompagné du règlement correspondant. L'inscription n'est définitive qu'après le paiement intégral de la somme à payer à l'inscription. LOGICIEL PERRENOUD se réserve donc expressément le droit de disposer librement des places retenues et pour lesquelles le paiement n'a pas été effectué.

Cette inscription est valable pour la totalité de la formation.

Les inscriptions sont prises dans leur ordre d'arrivée. Si le nombre des inscriptions est trop élevé, une option est enregistrée sur la prochaine action identique.

LOGICIEL PERRENOUD se réserve le droit de refuser à tout moment l'admission d'un stagiaire. LOGICIEL PERRENOUD pourra confier la conduite de tout ou partie de l'action de formation à un autre organisme de formation avec lequel il aura passé un accord de sous-traitance.

### Convocation

Une convocation est adressée, à l'avance, à chaque participant. Elle indique les renseignements concernant la session (dates, lieu, horaires...)

Les contenus annoncés sont susceptibles d'être adaptés en fonction de l'actualité et de l'évolution des connaissances dans le secteur concerné.

#### Report – Annulation d'inscription

L'entreprise conserve la possibilité de reporter ou d'annuler l'inscription d'un ou plusieurs stagiaires. Ces demandes de report ou d'annulation devront se limiter aux cas de force majeure dûment justifiables et ne pourront être acceptées que si elles surviennent plus de deux semaines avant le début du stage. Passé ce délai, LOGICIELS PERRENOUD facturera l'intégralité de la formation. Jusqu'à 24 heures avant le début de la session de formation, l'entreprise peut substituer une personne inscrite par ses soins par une autre personne ayant le même profil et les mêmes besoins en formation. Cependant, l'alternance d'un stagiaire par un autre en cours de module de formation n'est pas acceptée.

Toute session commencée est due en totalité. L'absentéisme non signalée par l'entreprise ou l'abandon du stagiaire ne donne lieu à aucun remboursement ou avoir sur le prix de la formation.

#### Report – Annulation de session

LOGICIELS PERRENOUD se réserve le droit de reporter ou d'annuler la session de formation en cas de force majeure dûment justifiable sans donner lieu à une quelconque indemnité. En cas d'annulation de son fait, LOGICIELS PERRENOUD rembourse à l'entreprise le montant versé à l'inscription pour la formation qui n'aura pas été dispensée.

LOGICIELS PERRENOUD avertit dans les plus brefs délais l'entreprise et/ou le stagiaire qui est inscrit prioritairement sur une session identique.

### Tarifs

Les tarifs sont exprimés en Euros HT, majorés de la TVA au taux en vigueur (Voir le détail du tarif sur la Fiche d'Action Globale de la session concernée).

### Conditions de paiement

Les règlements sont exigibles au moment de l'inscription. Les inscriptions non accompagnées de leur règlement ne sont pas prises en compte.

Tout retard ou incident de paiement est passible, après mise en demeure, d'une pénalité de retard calculée au taux de 1,5 fois le taux de l'intérêt légal en vigueur (loi 92-1442).

Dans le cas d'une prise en charge du coût de la formation par un OPCA, il appartient à l'entreprise de se faire rembourser directement sa quote-part.

### Facturation – Documents contractuels

Les enseignements dispensés, conformément à la loi du 16 juillet 1971 sur la formation professionnelle, font l'objet d'une convention de stage. Cette convention, établie en deux exemplaires, est adressée à l'entreprise avant le début de la formation.

Une attestation de stage et, le cas échéant, une attestation de compétence sont adressées à l'entreprise à l'issue de la formation, pour remise au stagiaire.

La facture, établie au nom de l'entreprise, est adressée à l'issue de la formation.

### Assurances

Le stagiaire reste responsable, pendant toute la durée de la formation, vis à vis des tiers et de LOGICIELS PERRENOUD Il doit donc être couvert par son entreprise ou à titre individuel par une assurance garantissant une couverture suffisante contre les risques de natures diverses.

### Informatique et libertés

Les informations à caractère personnel qui sont communiquées par l'entreprise et/ou le stagiaire à LOGICIELS PERRENOUD., dans le cadre des actions de formation pourront être communiquées aux partenaires formateurs de LOGICIELS PERRENOUD pour les besoins desdites formations.

Par ailleurs, l'entreprise et/ou le stagiaire peut être amené à recevoir, par l'intermédiaire de LOGICIELS PERRENOUD .des propositions d'autres sociétés par tous moyens d'information ou de communication, qu'ils soient postaux ou électroniques. L'entreprise et/ou le stagiaire peut à tout moment s'y opposer en informant LOGICIELS PERRENOUD par écrit, fax ou e-mail. Conformément aux termes de la "loi informatique et libertés" du 6 janvier 1978, harmonisée par la loi n° 2004-801 du 6 août 2004, l'entreprise et/ou le stagiaire peut faire valoir auprès de LOGICIELS PERRENOUD, un droit d'accès et de rectification des informations transmises le concernant.

### Election de domicile - Litiges

« Tout différend qui naîtrait de l'interprétation, de l'exécution, de l'inexécution, ou des suites, ou conséquences de la présente Convention sera soumis à médiation, préalablement à toute action judiciaire ou arbitrale. »

Les parties désignent d'ores et déjà, la Chambre Française d'Arbitrage et de Médiation sise : 66 Avenue Jean Mermoz- 69008 LYON en tant qu'instance de médiation qui, selon son règlement, procèdera à la désignation d'un médiateur ou d'un collège de médiateur En cas d'échec de la médiation le litige sera au choix et après accord préalable à la Médiation :

Soit porté devant la juridiction compétente dans le ressort de la Cour d'Appel de BELFORT. Soit tranché par l'arbitrage de la « Chambre d'Arbitrage et de Médiation ».