

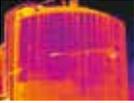
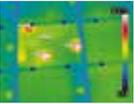
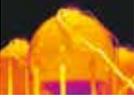
EMEA

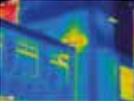
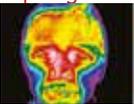




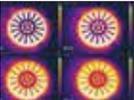
ITC, la meilleure source de connaissances  
sur la thermographie infrarouge et ses applications

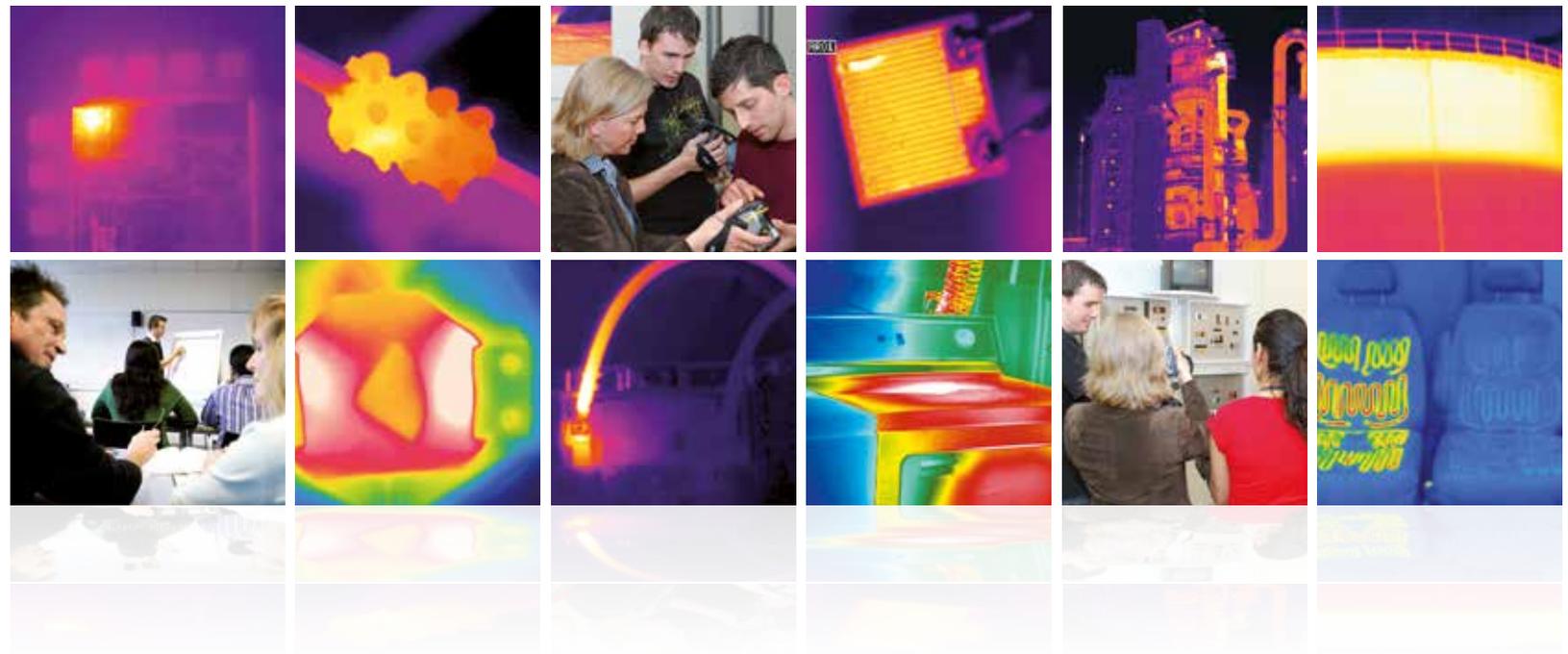


Produit ITC	Informations pratiques	Description et contenu	N° de réf. de la formation	N° de réf. du stagiaire
<b>Formation ITC en thermographie de niveau 1</b> 	Durée : 40 heures Examen : Oui Groupe cible : utilisateurs standards Pré-requis : être familiarisé avec les commandes de base d'une caméra infrarouge et disposer de l'expérience requise en thermographie, selon les normes en vigueur.	Cette formation vous prépare à l'obtention de la qualification de thermographe de niveau 1. Vous apprendrez les bases de l'infrarouge, à utiliser une caméra dans différentes conditions et à différentes fins, à évaluer correctement une situation de mesurage sur le terrain et à identifier les sources d'erreur potentielles. Vous serez capable d'effectuer des inspections IR en suivant les directives indiquées et de consigner les résultats de vos inspections dans des rapports.	ITC-CER-5109	ITC-CER-5101 (ITC-CER-5105 pour les stagiaires des cours supplémentaires sur site)
<b>Formation ITC en thermographie de niveau 2</b> 	Durée : 40 heures Examen : Oui Groupe cible : utilisateurs professionnels Recommandations : être capable d'utiliser des équations algébriques de base Pré-requis : certificat valable de thermographe de niveau 1, expérience conseillée de la thermographie conformément aux normes en vigueur, et étude de cas prête à être présentée durant la formation de niveau 2 et à être soumise à des fins de certification au terme de la formation.	Cette formation vous prépare à l'obtention de la qualification de thermographe de niveau 2. Vous élargirez et approfondirez vos connaissances en thermographie infrarouge dans le domaine de la physique, de la thermique, du matériel de mesure de l'infrarouge et de ses applications. En tant que thermographe de niveau 2, vous conseillerez le personnel de catégorie 1 dans la sélection du matériel, l'emploi des techniques, la compréhension des limites, l'analyse des données, les mesures correctives et la création de rapports.	ITC-CER-5209	ITC-CER-5201 (ITC-CER-5205 pour les stagiaires des cours supplémentaire sur site)
<b>Formation de certification EN473 IT de catégorie 1</b> 	Durée : 40 heures + examen Examen : Oui Groupe cible : utilisateurs professionnels Recommandations : participation antérieure à un cours d'introduction de deux jours, lectures, notions élémentaires de calcul, connaissance du fonctionnement de base de la caméra, activité professionnelle de trois mois dans le domaine de la thermographie, participation à un cours d'introduction ou une formation équivalente.	Cette formation vous prépare à l'examen de thermographe qualifié de catégorie 1, conformément à la norme EN 473. Contenu : introduction à la thermographie infrarouge et aux techniques de mesure, aux notions physiques de base de la chaleur et de l'infrarouge, aux sciences thermiques, aux transferts de chaleur, au fonctionnement de la caméra et à ses applications. Cette formation comprend des ateliers pratiques quotidiens et des travaux en laboratoire.		ITC-CER-6101 (formation), ITC-FEE-0120 (examen + certification)
<b>Formation avancée ITC dans le domaine du bâtiment</b> 	Durée : 24 heures Examen : test final Groupe cible : utilisateurs professionnels des applications du bâtiment qui veulent devenir des experts en thermographie du bâtiment Recommandations : connaissance des techniques du bâtiment Pré-requis : certificat valable de thermographe de niveau 1, formation et expérience dans le domaine de l'infrarouge.	Ce module s'adresse aux opérateurs qui veulent devenir des utilisateurs confirmés en thermographie du bâtiment. Il est obligatoire de disposer d'une expérience préalable de la thermographie. La connaissance des techniques du bâtiment est un plus. Contenu : matériaux isolants courants, transfert de chaleur 1-D dans une structure composite, résistance de conduction, interface air-mur, valeur U d'une structure simplifiée, profil des températures, ponts thermiques, indices thermiques, transferts thermiques transitoires, inertie thermique, comparaison des différentes structures de mur, humidité, technologies de mesure, humidité relative, point de rosée, perméabilité à la vapeur, écrans d'étanchéité à la vapeur, perméabilité à l'air, fuites d'air, porte soufflante, différences de pression. Cette formation prévoit un laboratoire complet équipé d'une porte soufflante, et met l'accent sur les directives d'inspection.	ITC-ADV-3019	ITC-ADV-3011
<b>Formation avancée ITC dans le domaine de la détection de gaz</b> 	Durée : 20 heures Examen : test final Groupe cible : utilisateurs spécialisés dans la détection de gaz Recommandations : compréhension et connaissance de base des sciences naturelles, connaissances techniques de base Pré-requis : aucun	Ce module s'adresse aux utilisateurs spécialisés dans la détection de gaz. Contenu : paramétrage et fonctionnement des caméras GasFindIR de FLIR, réglage en fonction des paramètres environnementaux pour trouver les fuites de gaz, gaz détectables, délimitation de la taille des fuites, notions théoriques de base sur l'infrarouge et transferts de chaleur. Les exercices pratiques et/ou en laboratoire sur la détection des fuites constituent un aspect majeur de cette formation. Les étudiants apprendront en s'exerçant et en visionnant de nombreuses vidéos sur les fuites, ce qu'il faut faire pour les détecter, y compris les contrastes thermiques, le déplacement des panaches de gaz, les limites de distance, etc. Les procédures d'inspection de base seront étudiées, y compris les listes de contrôle du matériel, la planification des itinéraires, les obligations en matière de permis de travail, les procédures de sécurité, l'équipement et les méthodes de création de rapports.	ITC-ADV-3039	ITC-ADV-3031 (ITC-ADV-3035 pour les stagiaires des cours supplémentaire sur site)

Produit ITC	Informations pratiques	Description et contenu	N° de réf. de la formation	N° de réf. du stagiaire
<b>Formation courte ITC d'introduction à la thermographie</b> 	<b>Durée :</b> 8 heures <b>Examen :</b> aucun <b>Groupe cible :</b> débutants et toute personne intéressée par la thermographie IR et ses applications <b>Recommandations :</b> compréhension et connaissance de base des sciences naturelles, expérience technique <b>Pré-requis :</b> aucun	Formation complète d'une journée pour les clients utilisant des caméras d'entrée de gamme. Contenu : notions de base sur la thermographie, l'émissivité et la température apparente réfléchie, introduction sur les inspections électriques et industrielles, manipulation de la caméra, installation des logiciels et test. La formation comprend environ deux heures de pratique et au moins trois exercices : émissivité et température réfléchie, influence de l'angle de mesure, influence de la taille de l'objet sur la mesure.	ITC-EXP-1019	ITC-EXP-1011
<b>Formation courte ITC sur la thermographie dans le bâtiment</b> 	<b>Durée :</b> 16 heures <b>Examen :</b> aucun <b>Groupe cible :</b> débutants et toute personne intéressée par la thermographie IR et ses applications dans le bâtiment <b>Recommandations :</b> intérêt pour la technologie et ses applications <b>Pré-requis :</b> aucun	Cette formation fournit une introduction générale sur la thermographie IR et une vue d'ensemble de son utilisation dans le cadre spécifique des bâtiments. Elle a pour objectif de vous expliquer ce que vous pouvez faire avec votre caméra.	ITC-EXP-2019	ITC-EXP-2011
<b>Formation courte ITC sur la thermographie électrique</b> 	<b>Durée :</b> 16 heures <b>Examen :</b> aucun <b>Groupe cible :</b> débutants et toute personne intéressée par la thermographie IR et ses applications électriques <b>Recommandations :</b> intérêt pour la technologie et ses applications <b>Pré-requis :</b> aucun	Cette formation fournit une introduction générale sur la thermographie IR et une vue d'ensemble de son utilisation dans le cadre spécifique de l'inspection des systèmes électriques. Elle a pour objectif de vous expliquer ce que vous pouvez faire avec votre caméra.	ITC-EXP-2049	ITC-EXP-2041
<b>Formation ITC sur le dépistage de la fièvre</b> 	<b>Durée :</b> 16 heures <b>Examen :</b> aucun <b>Groupe cible :</b> utilisateurs professionnels qui doivent mettre en oeuvre une procédure de contrôle de la température de la population <b>Recommandations :</b> doit être organisée avec un test grandeur réelle sur le terrain <b>Pré-requis :</b> aucun	Formation complète de deux jours sur la façon de mettre en oeuvre une procédure de contrôle de la température de la population. Elle s'adresse aux personnes susceptibles de mettre en oeuvre un contrôle (autorités médicales, douanes, sécurité civile, etc.). Elle commence par un rappel bref, mais nécessaire, des transferts thermiques et des notions élémentaires de la thermographie. Des facteurs clés comme la résolution thermique de mesure (NETD), la dérive et sa compensation, le mesurage de base et son actualisation, et les facteurs influant sur le diagnostic sont expliqués en détail. La configuration de la caméra est comprise. ITC conseille d'organiser cette formation en parallèle avec un test grandeur réelle (aéroport, port de ferry, port maritime, port fluvial, stade, etc.).	ITC-EXP-2029	ITC-EXP-2021 (ITC-EXP-2025 pour les stagiaires des cours supplémentaires sur site)
<b>Notions fondamentales d'ITC sur l'imagerie thermique</b> 	<b>Durée :</b> 8 heures <b>Examen :</b> aucun <b>Groupe cible :</b> toute personne impliquée dans l'imagerie thermique et dans la conception, le développement, la fabrication, la vente, l'installation et la prise en charge des systèmes et des composants d'imagerie thermique. <b>Recommandations :</b> bases en mathématique et en algèbre <b>Pré-requis :</b> aucun	Cette formation fournit une introduction sur la technologie infrarouge (IR) et couvre les notions fondamentales de l'imagerie thermique. Les sujets abordés sont notamment le spectre électromagnétique, les caméras et le matériel optique utilisés en infrarouge, l'imagerie thermique comparée à d'autres technologies de vision nocturne, les facteurs qui influent sur la qualité de l'image et l'interprétation des images thermiques. La formation permet de se familiariser avec la terminologie, les concepts et le jargon importants du secteur, de cultiver la possibilité de penser en "termes de technique infrarouge". Elle comprend des démonstrations destinées à s'habituer à la manipulation des images et des caméras thermiques infrarouges.		ITC-CVS-0101

Produit ITC	Informations pratiques	Description et contenu	N° de réf. de la formation	N° de réf. du stagiaire
<p><b>Imagerie thermique ITC pour les applications de sécurité</b></p> 	<p><b>Durée :</b> 8 heures  <b>Examen :</b> aucun  <b>Groupe cible :</b> cette formation est destinée à toute personne concernée par la vente, l'installation et la prise en charge des solutions d'imagerie thermique CVS de FLIR pour les applications de sécurité et de surveillance. Les utilisateurs finaux des dispositifs d'imagerie thermique bénéficieront également de cette formation.  <b>Recommandations :</b> il est utile d'avoir une connaissance des applications de sécurité et de surveillance, et des notions de base en mathématique et en algèbre. Apportez votre propre ordinateur doté au préalable d'un accès Internet et du logiciel Raven.  <b>Pré-requis :</b> participation antérieure à la formation ITC sur les notions fondamentales de l'imagerie thermique</p>	<p>Cette formation vous permet de vous familiariser avec les caméras thermiques de sécurité et de surveillance (S&amp;S) CVS de FLIR, et notamment d'apprendre à sélectionner la caméra thermique adaptée à une application donnée. Après une brève révision des concepts les plus importants de la formation CVS 101 pré-requise, vous aborderez divers sujets parmi lesquels les plates-formes des caméras S&amp;S, les calculs de fréquence, les facteurs influant sur la fréquence de détection, l'optimisation AGC, les analyses vidéo et le concept de détection multicouche des situations. Les étudiants reçoivent des directives sur la façon d'utiliser les outils logiciels CVS de FLIR afin d'établir le plan d'un système de sécurité et d'estimer sa puissance de portée de manière correcte.</p>		ITC-CVS-0201
<p><b>Formation de base ITC sur la solution Nexus</b></p> 	<p><b>Durée :</b> 8 heures  <b>Examen :</b> aucun  <b>Groupe cible :</b> cette formation est destinée à toute personne concernée par la vente, l'installation et la prise en charge dans les réseaux IP des solutions d'imagerie thermique FLIR pour les applications de sécurité et de surveillance. Elle convient également aux utilisateurs finaux des dispositifs d'imagerie thermique.  <b>Recommandations :</b> il est très utile d'être familiarisé avec les applications de sécurité et de surveillance et les réseaux TCP/IP, mais ceci n'est pas une obligation. Apportez votre propre ordinateur doté au préalable d'un accès Internet et du logiciel FSM.  <b>Pré-requis :</b> aucun</p>	<p>La solution Nexus de FLIR permet aux imageurs thermiques et autres composants de sécurité d'être intégrés dans un réseau TCP/IP. Les systèmes d'imagerie de pointe peuvent être intégrés à d'autres dispositifs de sécurité dans des applications de sécurité et de surveillance. Cette formation fournit une présentation de Nexus et de la façon dont il est utilisé pour intégrer des capteurs et des dispositifs dans les réseaux TCP/IP.</p>		ITC-CVS-0301
<p><b>Formation avancée ITC sur la solution Nexus</b></p> 	<p><b>Durée :</b> 8 heures  <b>Examen :</b> aucun  <b>Groupe cible :</b> cette formation est destinée à toute personne concernée par la vente, l'installation et la prise en charge dans les réseaux IP des solutions d'imagerie thermique commerciales de FLIR pour les applications de sécurité et de surveillance. Elle convient également aux utilisateurs finaux des dispositifs d'imagerie thermique.  Il est très utile d'être familiarisé avec les applications de sécurité et de surveillance et les réseaux TCP/IP, mais ceci n'est pas une obligation. Apportez votre propre ordinateur doté au préalable d'un accès Internet et du logiciel.  <b>Pré-requis :</b> participation antérieure à la formation de base ITC sur la solution Nexus</p>	<p>Cette formation fournit des connaissances approfondies sur la solution Nexus et la façon dont elle est utilisée pour intégrer des capteurs et des dispositifs de sécurité dans les réseaux TCP/IP. La formation s'appuie sur l'expérience acquise durant la formation CVS 301 : formation de base sur la solution Nexus.</p>		ITC-CVS-0302
<p><b>Formation ITC sur l'intégration des systèmes</b></p> 	<p><b>Durée :</b> 8 heures  <b>Examen :</b> aucun  <b>Groupe cible :</b> toute personne concernée par l'intégration, l'installation et la prise en charge dans les réseaux CCTV (télévision en circuit fermé) existants et les réseaux IP des solutions d'imagerie thermique CVS de FLIR pour les applications de sécurité et de surveillance. Elle convient également aux utilisateurs finaux des dispositifs d'imagerie thermique.  <b>Recommandations :</b> il est très utile d'être familiarisé avec les applications de sécurité et de surveillance, les réseaux de sécurité existants et les réseaux TCP/IP, mais ceci n'est pas une obligation. Apportez votre propre ordinateur doté au préalable d'un accès Internet et du logiciel.  <b>Pré-requis :</b> participation antérieure à la formation sur les notions fondamentales de l'imagerie thermique.</p>	<p>Les systèmes d'imagerie thermique FLIR sont le plus souvent intégrés à d'autres dispositifs de sécurité tiers dans les applications de sécurité et de surveillance. Les imageurs thermiques FLIR constituent généralement un complément important pour les caméras de jour classiques des solutions de vidéosurveillance. Cette formation fournit une présentation des différents aspects de l'intégration et des problèmes généralement rencontrés lors de l'intégration des caméras thermiques à d'autres types de dispositifs de sécurité. La formation fournit un tour d'horizon complet des exigences associées à l'intégration des imageurs thermiques dans les réseaux CCTV existants, ainsi qu'à l'émergence des dorsales de sécurité TCP/IP.</p>		ITC-CVS-0401

Produit ITC	Informations pratiques	Description et contenu	N° de réf. du cours	N° de réf. du stagiaire
<b>Démarrer avec la thermographie</b> 	Durée : 4 heures Examen : aucun <b>Groupe cible</b> : débutants et toute personne intéressée par la thermographie et ses applications <b>Recommandations</b> : apportez votre propre caméra <b>Pré-requis</b> : aucun	Cette formation constitue une introduction pour les clients utilisant des caméras d'entrée de gamme. L'accent est mis sur l'utilisation de la caméra et l'identification des anomalies thermiques. Vous apprendrez également à gérer les paramètres environnants lorsque vous effectuerez de simples mesures de température, ainsi qu'à sauvegarder vos images et à les utiliser dans des rapports.		ITC-EXP-0511 (ITC-EXP-0521 en soirée ou le week-end)
<b>Formation ITC sur site relative aux solutions ATS du domaine R&amp;D (jusqu'à 4 personnes)</b> 	Durée : 16 heures Examen : aucun <b>Groupe cible</b> : les utilisateurs de matériel thermographique scientifique de pointe, et plus particulièrement ceux équipés de suites logicielles et de produits ATS FLIR refroidis. Les utilisateurs de produits SC6XX non refroidis peuvent également être concernés à cette formation. <b>Recommandations</b> : connaissances de base sur la thermographie et les paramètres associés. <b>Pré-requis</b> : le client prend en charge les préparatifs relatifs aux exercices pratiques et aux ateliers dans ses locaux. L'équipement infrarouge et le logiciel associé doivent être installés et opérationnels.	L'essentiel de la formation (2 jours) est constitué de conférences sur des sujets théoriques, et d'ateliers. Il est possible de réserver des journées supplémentaires. Après une révision générale sur la chaleur et les transferts thermiques, vous découvrirez les échanges radiatifs. A partir d'une situation de mesurage classique, vous découvrirez l'importance de l'émissivité et de la température apparente réfléchie. Vous calculerez et estimerez l'émissivité et compenserez la température apparente réfléchie. Vous apprendrez aussi ce qu'est l'étalonnage et la fonction Hypercal. Selon les besoins du public et le temps disponible, d'autres sujets pourront être abordés, comme le mesurage à travers une fenêtre, les coefficients de mérite mesurables, la façon dont le rayonnement génère un signal et l'influence du temps d'intégration, le ROIC, etc., le déclenchement et la synchronisation, les NUC et le remplacement des pixels défectueux.	ITC-PRO-2004	
<b>Formation ITC sur site</b> 	Durée : selon les besoins Examen : selon le type de formation fourni <b>Groupe cible</b> : les employés d'une entreprise ou de certains départements qui souhaitent réduire leurs frais de voyage et recevoir la formation directement sur leur lieu de travail quotidien. <b>Recommandations</b> : veuillez vous référer aux pré-requis et aux recommandations de la formation à laquelle équivaut la formation sur site. <b>Pré-requis</b> : veuillez vous référer aux pré-requis et aux recommandations de la formation à laquelle équivaut la formation sur site.	Vous pouvez recevoir une formation sur site personnalisée en fonction de vos besoins. Les participants recevront sur la thermographie IR, les inspections, les mesures, les applications et la création de rapports le niveau d'information nécessaire pour effectuer des mesures et des inspections dans leur environnement de travail. Le formateur leur donnera des conseils utiles sur la meilleure façon d'utiliser la thermographie IR dans leur activité. Les laboratoires seront adaptés à la formation et aux besoins des clients. Les exercices pratiques comporteront à la fois des travaux en laboratoire et une inspection sur site.	ITC-EXP-1029	ITC-EXP-1021
<b>Formation ITC sur les logiciels</b> 	Durée : 8 à 16 heures Examen : aucun <b>Groupe cible</b> : personnes intéressées par le logiciel en question, ou utilisateurs de ce dernier. <b>Recommandations</b> : connaissances de base sur la thermographie et les paramètres associés. <b>Pré-requis</b> : portable doté au préalable d'une version complète ou d'une démonstration de 30 jours du logiciel (téléchargeable à partir du site <a href="http://www.flir.com">www.flir.com</a> ).	Ces formations s'adressent aux utilisateurs des logiciels FLIR, comme FLIR Reporter, FLIR BuildIR et FLIR ResearchIR. Veuillez noter que le contenu de la formation et les travaux en laboratoire dépendent du logiciel utilisé.	ITC-SOW-0009	ITC-SOW-0001



**Europe, Moyen-Orient  
et Afrique**  
[www.irtraining.eu](http://www.irtraining.eu)

**ITC France**  
20 Boulevard Beaubourg  
F-77183 Croissy-Beaubourg  
France  
Téléphone : +33 1 60 37 01 00  
Fax : +33 1 64 11 37 55  
E-mail : [itc@flir.fr](mailto:itc@flir.fr)

**ITC Allemagne**  
Bernner Strasse 81  
D-60437 Frankfurt am Main  
Allemagne  
Téléphone : +49 69 95 00 9011  
Fax : +49 69 95 00 9040  
E-mail : [training@flir.de](mailto:training@flir.de)

**ITC Italie**  
Via L. Manara, 2  
I-20051 Limbiate (MI)  
Italie  
Téléphone : +39 02 99 45 10 01  
Fax : +39 02 99 69 24 08  
E-mail : [itc@flir.it](mailto:itc@flir.it)

**ITC Suède**  
Antennvägen 6  
S-187 66 Täby  
Suède  
Téléphone : +46 8 753 27 55  
E-mail : [training@flir.se](mailto:training@flir.se)

**ITC Royaume-Uni**  
2 Kings Hill Avenue  
Kings Hill  
West Malling, Kent, ME19 4AQ  
Royaume-Uni  
Téléphone : +44 1732 220 011  
Fax : +44 1732 843 707  
E-mail : [sales@flir.uk.com](mailto:sales@flir.uk.com)

**Amérique**  
[www.infraredtraining.com](http://www.infraredtraining.com)

**ITC Amérique**  
9 Townsend West  
Nashua, NH 03063  
Etats-Unis  
Phone: +1 603 324 7783  
Fax: +1 603 324 7791  
E-mail : [info\\_us@infraredtraining.com](mailto:info_us@infraredtraining.com)

**ITC Canada**  
5230 South Service Road, Ste. 125  
Burlington, Ontario L7L 5K2  
Canada  
Téléphone : +1 800-613-0507  
Portable : +1 905-841-4818  
Fax : +1 905-639-5488  
E-mail : [paul.frisk@flir.com](mailto:paul.frisk@flir.com)

**ITC Amérique latine**  
Av. Antonio Bardella 320  
Alto de Boa Vista,  
18085-852 , Sorocaba, SP  
Brésil  
Téléphone : +55 15 3238 7890  
Fax : +55 15 3238 8071  
E-mail : [lia.mariano@flir.com.br](mailto:lia.mariano@flir.com.br)

**Asie Pacifique**

**ITC Australie**  
10 Business Park Drive  
Notting Hill, 3168  
Australie  
Téléphone : +61 3 9550 2800  
Fax : +61 3 9558 9853  
E-mail : [info@flir.com.au](mailto:info@flir.com.au)

**ITC Chine**  
Unit 22C, Hua Du Mansion,  
828-838 Zhang Yang Road  
Pudong  
SHANGHAI 200122  
China  
Téléphone : +86 21 5469 7628

**ITC Hong Kong**  
Grand Central Plaza,  
Tower 2, Room 1613-16  
138 Shatin Rural Committee Rd.  
Shatin, N.T.  
Hong Kong  
Téléphone : +852 2792 8955  
Fax : +852 2792 8952

**ITC Japon**  
Meguro Tokyu Bldg. 5F  
2-13-17 Kamiosaki,  
Shinagawa-ku,  
Tokyo, 141-0021  
Japon  
Téléphone : +81 3 6277 5681  
Fax : +81 3 6277 5682  
E-mail : [info@flir.jp](mailto:info@flir.jp)

**ITC Corée du Sud**  
6th Floor, GuGu building  
145 – 18, Samsung-dong, Kangnam-gu  
SEOUL 135 – 090  
Corée du Sud  
Téléphone : +82 2 565 2715  
E-mail : [kenneth.jeon@flir.com.hk](mailto:kenneth.jeon@flir.com.hk)

**Présence internationale**

**Partenaires ITC sous licence**  
Nous disposons d'un réseau de centres de formation qualifiés. Pour localiser celui qui est le plus proche de chez vous, envoyez un e-mail à l'adresse [itc@flir.se](mailto:itc@flir.se)

