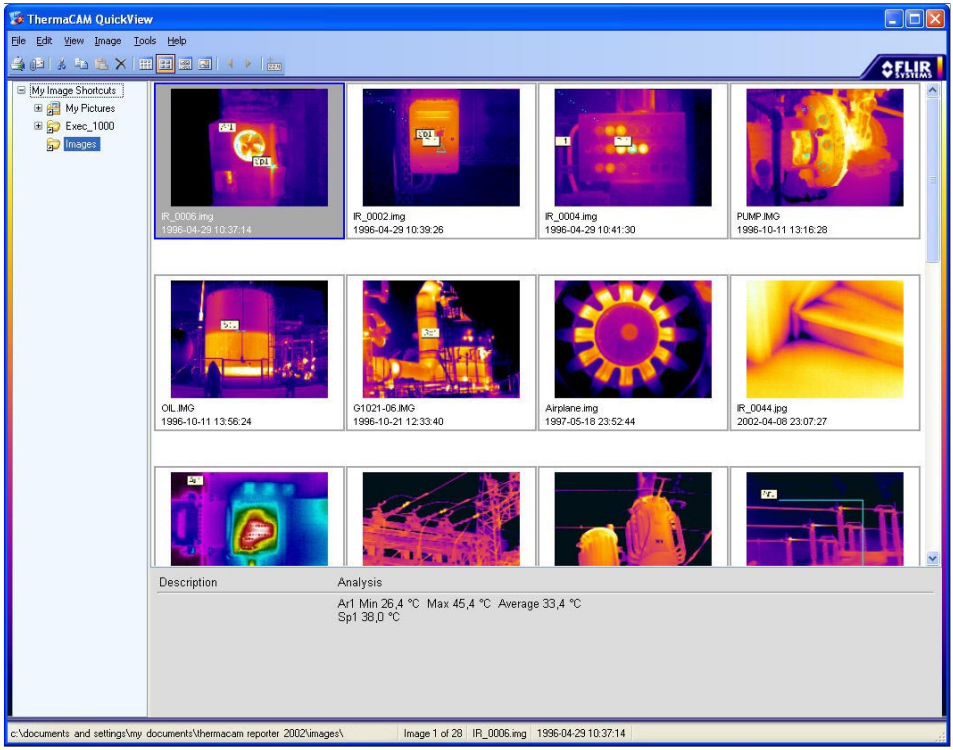
ThermaCAM™ QuickView

Manuel de l'utilisateur



FLIR SYSTEMS™

Version 1.3

Publ. No.	1 557 866
Revision	a88
Language	French (FR)
Issue date	February 21, 2005

ThermaCAM™ QuickView

Manuel de l'utilisateur

Publ. No. 1 557 866 Rev. a88 – FRENCH (FR) – February 21, 2005

Clause légale

Tous les produits fabriqués par FLIR Systems sont garantis contre les vices de matériaux et de fabrication pour une période d'un an à compter de la date de livraison du produit original, à condition que ces produits fassent l'objet d'une utilisation, d'une maintenance et d'un conditionnement normaux, en accord avec les instructions de FLIR Systems .

Tous les produits qui ne sont pas fabriqués par FLIR Systems, et qui sont inclus dans les systèmes fournis par FLIR Systems à l'acquéreur initial, sont soumis à la garantie du fournisseur de ces produits, le cas échéant. FLIR Systems décline toute responsabilité envers de tels produits.

La garantie ne s'applique qu'à l'acquéreur initial du produit et n'est pas transmissible. Elle ne s'applique pas aux produits ayant fait l'objet d'une utilisation incorrecte, de négligence, d'accident ou de conditions anormales d'exploitation. Les composants d'extension sont exclus de la garantie.

En cas de défaut d'un produit couvert par cette garantie, il convient d'interrompre son utilisation afin d'éviter tout dommage supplémentaire. L'acquéreur doit, dans les meilleurs délais, signaler à FLIR Systems tous les défauts, faute de quoi la présente garantie ne s'appliquera pas.

FLIR Systems s'engage à réparer ou à remplacer (selon son choix) le produit défectueux, sans frais supplémentaires, si lors de l'inspection il s'avère que le produit présente des vices de matériaux ou de fabrication et à condition qu'il soit retourné à FLIR Systems dans ladite période d'un an.

FLIR Systems refuse toute prise d'obligation ou de responsabilité pour les défauts autres que ceux indiqués ci-dessus.

Aucune autre garantie n'est exprimée ou implicite. FLIR Systems décline toute responsabilité quant aux garanties implicites de qualité marchande ou d'adéquation à un usage particulier.

FLIR Systems ne peut être tenu pour responsable des pertes ou dommages directs, indirects, spéciaux ou occasionnels, qu'ils soient basés sur un contrat, un délit civil ou toute autre théorie juridique.

Copyright

© FLIR Systems, 2005. Tous droits réservés dans le monde. Aucune partie du logiciel, notamment le code source, ne peut être reproduite, transmise, transcrite ou traduite dans aucune langue ou langage informatique sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, électronique, magnétique, optique, manuel ou autre, sans la permission expresse et écrite de FLIR Systems.

Aucune partie de ce manuel ne peut être copiée, photocopiée, reproduite, traduite ou transmise vers aucun support électronique ni sous aucun format lisible par une machine sans le consentement écrit de FLIR Systems.

Les noms et les marques qui apparaissent sur les produits mentionnés dans ce document sont des marques déposées ou des marques de FLIR Systems et/ou de ses filiales. Les autres marques, noms commerciaux et noms de sociétés mentionnés dans ce document et appartenant à d'autres propriétaires, sont utilisés dans un but d'identification uniquement.

Assurance qualité

Le Système de gestion de la qualité utilisé lors du développement et de la fabrication de ces produits a été certifié ISO 9001.

FLIR Systems s'est engagé dans une politique de développement continu. Nous nous réservons par conséquent le droit de modifier et d'améliorer sans préavis les produits décrits dans ce manuel.

Brevets

Ce produit est protégé par des brevets, des brevets de conception, des brevets en instance ou des brevets de conception en instance.

Coordonnées

Adresse postale	FLIR Systems AB ■ P.O. Box 3 ■ SE-182 11 Danderyd ■ Sweden
Téléphone	+46 (0)8 753 25 00
Télécopie	+46 (0)8 753 23 64
Site Web	www.flirthermography.com
E-mail	sales@flir.se

➲ Pour obtenir les coordonnées des bureaux dans votre région, reportez-vous au dos du manuel.

Tables des matières

1 Bienvenue ! 1

2 A propos de ce manuel 2
2.1 Objectif de ce manuel 2
2.2 Conventions typographiques 2
2.3 Commentaires et questions 2
2.4 Assistance technique 2

3 Installation 4
3.1 Logiciels exigés 4
3.1.1 Caméra 4
3.1.2 Ordinateur 4
3.2 Installation de ThermaCAM™ QuickView 5
3.3 Installation des pilotes USB et FireWire 6
3.3.1 Procédure d'installation du pilote USB pour Windows XP de Microsoft 6
3.3.2 Procédure d'installation du pilote USB pour Windows 2000 de Microsoft 7
3.3.3 Procédure d'installation du pilote USB pour Windows ME de Microsoft 8
3.3.4 Procédure d'installation du pilote USB pour Windows 98 de Microsoft 9
3.3.5 Procédure d'installation du pilote FireWire/1394 pour Windows XP de Microsoft 10
3.3.6 Procédure d'installation du pilote FireWire/1394 pour Windows 2000 de Microsoft 11
3.3.7 Procédure d'installation du pilote FireWire/1394 pour Windows ME de Microsoft 12
3.3.8 Procédure d'installation du pilote FireWire/1394 pour Windows 98 de Microsoft 13

4 A propos des formats de fichiers 14
4.1 Informations générales 14
4.2 Formats de fichiers radiométriques pris en charge 14
4.3 Formats de fichiers non-radiométriques pris en charge 14

5 Premiers pas 15

6 Déroulement typique 19

7 Affichage de la zone de travail 21
7.1 zone d'écran 21
7.2 Barre d'outils 22

8 Connexion de la caméra 24
8.1 Caméras et connexions 24
8.2 Détection automatique 26
8.2.1 Connexion 26
8.2.2 Déconnexion 27
8.3 Déplacement des images de la caméra (RS-232) 28
8.4 Déplacement des images de la caméra (USB/FireWire) 29

9 A propos de l'organisation des images 30
9.1 Informations générales 30

9.2 Comment ajouter ou supprimer des raccourcis d'image ? ... 31
9.2.1 Comment ajouter un raccourci d'image ? ... 31
9.2.2 Comment supprimer un raccourci d'image ? ... 32
9.3 Comment créer, supprimer et renommer les dossiers ? ... 33
9.3.1 Comment créer un dossier ? ... 33
9.3.2 Comment supprimer un dossier ? ... 34
9.3.3 Comment renommer un dossier ? ... 35

10 A propos de l'affichage des images ... 36
10.1 Informations générales ... 36
10.2 Définition de l'affichage d'images Petites miniatures ... 37
10.3 Définition de l'affichage d'images Miniatures moyennes ... 38
10.4 Définition de l'affichage d'images Grandes miniatures ... 39
10.5 Définir l'affichage Image unique ... 40

11 A propos du déplacement d'images ... 41
11.1 Informations générales ... 41
11.2 Déplacement d'images via la fonctionnalité Glisser-déplacer ... 41
11.3 Déplacement des images via les commandes ... 42

12 A propos de l'analyse des images ... 44
12.1 Informations générales ... 44
12.2 Consultation d'une température à l'aide de Points au vol ... 45
12.3 Déplacement des marqueurs de mesure existants ... 46
12.4 Placement d'un point ... 47
12.5 Modification du niveau et de la plage ... 48
12.6 Modification des paramètres d'objet ... 50

13 A propos de l'ajout des descriptions d'images ... 51
13.1 Informations générales ... 51
13.2 Ajout des descriptions d'images ... 51
13.3 Modification des descriptions d'images ... 54

14 A propos de la création de rapports simplifiés ... 56
14.1 Informations générales ... 56
14.2 Comment créer un rapport simplifié ? ... 57

15 Dépannage ... 59
15.1 Informations générales ... 59
15.2 Problèmes de communication avec la caméra ... 59
15.3 Problèmes de connexion de la caméra IR via la connexion USB (Universal Serial Bus) ou FireWire ... 59
15.3.1 Attribution des droits d'administrateur local à un utilisateur ... 60
15.3.2 Attribution des droits pour charger/décharger les pilotes de périphériques ... 60
15.4 Problèmes de connexion de la caméra IR via la connexion série ... 61
15.5 L'icône Caméra n'est pas visible dans le bac système ... 61

16 Section Référence du système ... 62
16.1 Menu Fichier ... 62
16.2 Menu Editer ... 66
16.3 Menu Afficher ... 70
16.4 Menu Image ... 74
16.5 Menu Outils ... 77
16.6 Menu Aide ... 78

16.7 Menu contextuel 79

17 Techniques de mesure thermographique 81
17.1 Introduction 81
17.2 Emissivité 81
17.2.1 Obtention de l'émissivité d'un objet 82
17.2.1.1 A l'aide d'un thermocouple 82
17.2.1.2 A partir des émissivités de référence 82
17.3 Correction de la temperature reflechie d'environnement 82

Index 83

1 Bienvenue !

Merci d'avoir choisi ThermaCAM™ QuickView !

ThermaCAM™ QuickView est un logiciel puissant et convivial permettant de télécharger les images stockées sur une caméra infrarouge vers un ordinateur portable ou de bureau et de capturer des images à distance sur la caméra infrarouge. ThermaCAM™ QuickView peut être perçu comme un simple générateur de rapports dans le déroulement d'une inspection infrarouge commençant par la capture d'images infrarouges. Il peut également être considéré comme une jonction entre les *images infrarouges* et les *rapports infrarouges évolués*, tels que les rapports générés avec ThermaCAM Reporter 7.0.

ThermaCAM™ QuickView propose les outils et fonctions nécessaires pour :

- Déplacer les images de la caméra vers l'ordinateur et inversement
- Copier les images de la caméra vers l'ordinateur et inversement
- Afficher un répertoire image sur la caméra ou l'ordinateur
- Créer des raccourcis image par défaut vers n'importe quel répertoire
- Consulter les informations de température sur toutes les images infrarouges prenant en charge les fichiers *.img ou *.jpg radiométriques
- Consulter les noms de fichier, les dates de création, le numéro de série de la caméra et le type de caméra sur une image infrarouge.
- Modifier le niveau et la plage, puis enregistrer à nouveau les images (uniquement les fichiers *.jpg radiométriques)
- Modifier la palette en une ou plusieurs images (uniquement les fichiers *.jpg radiométriques)
- Consulter les palettes internes d'une image
- Distribuer les images contenues dans le logiciel à l'aide de la commande conviviale *mailto*:
- Créer des rapports au format PDF d'Adobe® Acrobat

10551103;1



Figure 1.1 ThermaCAM™ QuickView fonctionne avec les différents modèles de caméra FLIR Systems – comme ThermaCAM E2, P40 et S60, illustrés ci-dessus.

2 A propos de ce manuel

2.1 Objectif de ce manuel

Ce manuel s'adresse aux utilisateurs des caméras infrarouges FLIR Systems et décrit les fonctions et fonctionnalités de ThermaCAM™ QuickView. Ce manuel est conçu pour présenter succinctement le déroulement d'une inspection infrarouge, la procédure de connexion de la caméra à l'ordinateur, le fonctionnement de certaines tâches de ThermaCAM™ QuickView et la façon de créer des rapports simplifiés.

Une section de référence exhaustive décrivant l'ensemble des menus, commandes et boîtes de dialogue est également incluse.

2.2 Conventions typographiques

Ce document utilise les conventions typographiques suivantes :

- Le noms des menus, des commandes, des désignations et des boutons des boîtes de dialogue sont indiqués en **semi-gras**.
- Les informations mises en évidence sont indiquées en *italique*

2.3 Commentaires et questions

FLIR Systems s'est engagé à suivre une politique de développement continu. Par conséquent, même si les informations contenues dans ce manuel ont été scrupuleusement vérifiées et testées, certaines fonctions et spécifications peuvent avoir changé après l'impression de ce manuel. N'hésitez pas à nous indiquer les erreurs que vous avez relevées et à nous faire part de vos suggestions pour les éditions à venir, en nous envoyant un courrier électronique à l'adresse suivante :

documentation@flir.se

2.4 Assistance technique

L'assistance technique est prise en charge par les revendeurs locaux de FLIR Systems. Vous pouvez trouver leurs coordonnées au dos de ce manuel.

Avant de contacter votre revendeur local pour une assistance technique, notez et gardez les informations suivantes à portée de main :

- Modèle de caméra
- Numéro de série de la caméra
- Protocole de communication utilisé (RS-232, USB ou FireWire)
- Système d'exploitation installé sur votre ordinateur

- Nom complet et révision du manuel, ainsi que les références des sections qui vous semblent erronées

3 Installation

3.1 Logiciels exigés

3.1.1 Caméra

ThermaCAM™ QuickView fonctionne uniquement avec les configurations de caméra suivantes :

- Caméras de la série E : boot2 version 2.7.2.1 ou supérieure)
- Caméras de la série E : appl version 1.7.18.1 (ou supérieure)
- Caméras de la série P/S : boot2 version 2.4.2.1 (ou supérieure)
- Caméras de la série P/S : appl version 2.4.4.1 (ou supérieure)

Pour déterminer la version de boot2/appl, démarrez votre caméra et cliquez sur **Info caméra** dans le menu **Configuration** ou **Menu** (selon la caméra).

3.1.2 Ordinateur

La communication série (RS-232) entre l'ordinateur et la caméra est prise en charge par les systèmes d'exploitation suivants :

- Windows 98 Seconde édition
- Windows Me
- Windows NT4, Service Pack 6
- Windows 2000
- Windows XP

Les connexions USB et FireWire entre l'ordinateur et la caméra sont prises en charge par les systèmes d'exploitation suivants :

- Windows 98 Seconde édition
- Windows Me
- Windows 2000
- Windows XP

3.2 Installation de ThermaCAM™ QuickView

➲ Avant de procéder à l'installation, veuillez fermer tous les autres programmes. Veillez à installer ThermaCAM™ QuickView sur votre ordinateur avant de brancher la caméra sur un port USB, FireWire ou RS-232.

Etape	Action
1	Insérez le CD d'installation de ThermaCAM™ QuickView dans le lecteur de CD-ROM.
2	Sélectionnez la langue souhaitée.
3	Suivez les instructions à l'écran.

Si le programme d'installation ne démarre pas lorsque vous insérez le CD d'installation, veuillez-le lancer manuellement :

Etape	Action
1	Double-cliquez sur l'icône **Poste de travail** située sur le **Bureau**.
2	Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le lecteur de CD-ROM et sélectionnez **Explorer**
3	Double-cliquez sur SETUP.EXE.
4	Sélectionnez la langue souhaitée.
5	Suivez les instructions à l'écran.

3.3 Installation des pilotes USB et FireWire

Lorsque l'installation de ThermaCAM™ QuickView est terminée, vous devez installer les pilotes en fonction de la connexion que vous souhaitez utiliser pour relier la caméra infrarouge à votre ordinateur.

Etape	Action
1	Insérez le CD d'installation de ThermaCAM™ QuickView dans le lecteur de CD-ROM.
2	Branchez la caméra à l'ordinateur.
3	Allumez la caméra.
4	Suivez une des procédures d'installation décrites sur les pages suivantes.

3.3.1 Procédure d'installation du pilote USB pour Windows XP de Microsoft

Etape	Action
1	Lorsque le système détecte la caméra ThermaCAM, il affiche l'écran **Assistant Ajout de nouveau matériel**. L'assistant affiche la question suivante : **Que voulez-vous faire ?** Sélectionnez **Installer à partir d'une liste ou d'un emplacement spécifié**.
2	Cliquez sur **Suivant**.
3	L'écran suivant de l'assistant s'affiche : **Veuillez sélectionner les options de recherche et d'installation.** ▪ Sélectionnez **Rechercher le meilleur pilote dans ces emplacements**. ▪ Désélectionnez **Rechercher dans les médias amovibles** ▪ Sélectionnez **Inclure cet emplacement à la recherche** ▪ Cliquez sur **Parcourir** et recherchez le dossier "C:\Program Files\FLIR Systems\Device drivers" ▪ Cliquez sur **OK**
4	Cliquez sur **Suivant**.
5	L'écran suivant de l'assistant s'affiche : **Le pilote n'a pas été validé lors du test permettant d'obtenir le logo Windows et vérifiant sa compatibilité avec Windows XP**. Cliquez sur **Continuer quand même**.
6	L'assistant copie les fichiers requis pour le pilote sur votre système.
7	La procédure d'installation du pilote est terminée. Cliquez sur **Terminer**.
8	Redémarrez l'ordinateur si vous y êtes invité.

3.3.2 Procédure d'installation du pilote USB pour Windows 2000 de Microsoft

Etape	Action
1	Lorsque le système détecte la caméra ThermaCAM, il affiche l'écran **Assistant Ajout de nouveau matériel**. Cliquez sur **Suivant**.
2	L'écran suivant de l'assistant s'affiche : **L'assistant va terminer l'installation de ce périphérique : Adaptateur réseau USB FLIR**. L'assistant affiche la question suivante : **Que voulez-vous faire ?** Sélectionnez **Rechercher un pilote approprié pour mon périphérique**.
3	Cliquez sur **Suivant**.
4	L'assistant affiche la question suivante : **Où voulez-vous que Windows recherche les fichiers de pilotes ?** Sélectionnez **Définir un emplacement**, désélectionnez les autres options.
5	Cliquez sur **Suivant**.
6	Cliquez sur **Parcourir** et recherchez le dossier "C:\Program Files\FLIR Systems\Device drivers" Cliquez sur **OK**.
7	L'assistant a trouvé un pilote pour le périphérique. Cliquez sur **Suivant**.
8	L'écran suivant de l'assistant s'affiche : **Le pilote n'a pas obtenu de signature numérique Microsoft**. Cliquez sur **Oui** pour continuer.
9	L'assistant copie les fichiers requis pour le pilote sur votre système.
10	La procédure d'installation du pilote est terminée. Cliquez sur **Terminer**.
11	Redémarrez l'ordinateur si vous y êtes invité.

3.3.3 Procédure d'installation du pilote USB pour Windows ME de Microsoft

Etape	Action
1	Lorsque le système a détecté la caméra ThermaCAM, l'écran **Windows a détecté le nouveau matériel suivant : FLIR ThermaCAM. Que voulez-vous faire ?** s'affiche. Sélectionnez **Spécifier l'emplacement du pilote**.
2	Cliquez sur **Suivant**.
3	▪ Sélectionnez **Rechercher le meilleur pilote pour votre périphérique** ▪ Désélectionnez **Média amovible** ▪ Sélectionnez **Définir un emplacement** ▪ Cliquez sur **Parcourir** et recherchez le dossier "C:\Program Files\FLIR Systems\Device drivers" ▪ Cliquez sur **OK**
4	Cliquez sur **Suivant**.
5	Cliquez sur **Suivant**.
6	Si vous obtenez une question relative à un conflit de version, cliquez sur **Oui**.
7	Cliquez sur **Terminer**.
8	Redémarrez l'ordinateur si vous y êtes invité.

3.3.4 Procédure d'installation du pilote USB pour Windows 98 de Microsoft

Etape	Action
1	Lorsque le système a détecté la caméra ThermaCAM, l'écran **Cet assistant recherche de nouveaux pilotes pour : Adaptateur réseau USB FLIR** s'affiche. Cliquez sur **Suivant**.
2	L'assistant affiche la question suivante : **Que voulez-vous faire ?** Sélectionnez **Rechercher le meilleur pilote pour votre périphérique**.
3	Cliquez sur **Suivant**.
4	▪ Désélectionnez **Lecteurs de disquettes** ▪ Désélectionnez **Lecteur de CD-ROM** ▪ Sélectionnez **Définir un emplacement** ▪ Cliquez sur **Parcourir** et recherchez le dossier "C:\Program Files\FLIR Systems\Device drivers" ▪ Cliquez sur **OK**
5	Cliquez sur **Suivant**.
6	Cliquez sur **Suivant**.
7	Insérez le CD-ROM de Windows 98 si vous y êtes invité.
8	Cliquez sur **Terminer**.
9	Redémarrez l'ordinateur si vous y êtes invité.

3.3.5 Procédure d'installation du pilote FireWire/1394 pour Windows XP de Microsoft

Etape	Action
1	Lorsque le système détecte la caméra ThermaCAM, il affiche l'écran **Assistant Ajout de nouveau matériel**. L'assistant affiche la question suivante : **Que voulez-vous faire ?** Sélectionnez **Installer à partir d'une liste ou d'un emplacement spécifié**.
2	Cliquez sur **Suivant**.
3	L'écran suivant de l'assistant s'affiche : **Veuillez sélectionner les options de recherche et d'installation**. ▪ Sélectionnez **Rechercher le meilleur pilote dans ces emplacements**. ▪ Désélectionnez **Rechercher dans les médias amovibles** ▪ Sélectionnez **Inclure cet emplacement à la recherche** ▪ Cliquez sur **Parcourir** et recherchez le dossier "C:\Program Files\FLIR Systems\Device drivers" ▪ Cliquez sur **OK**
4	Cliquez sur **Suivant**.
5	L'écran suivant de l'assistant s'affiche : **Le pilote n'a pas été validé lors du test permettant d'obtenir le logo Windows et vérifiant sa compatibilité avec Windows XP**. Cliquez sur **Continuer quand même**.
6	L'assistant copie les fichiers requis pour le pilote sur votre système.
7	La première étape d'installation du pilote est terminée. Cliquez sur **Terminer**.
8	L'écran **Assistant Ajout de nouveau matériel** apparaît à nouveau. Répétez les étapes 1 à 7. Après cela, l'installation du pilote est terminée.
9	Redémarrez l'ordinateur si vous y êtes invité.

3.3.6 Procédure d'installation du pilote FireWire/1394 pour Windows 2000 de Microsoft

Etape	Action
1	Lorsque le système détecte la caméra ThermaCAM, il affiche l'écran **Assistant Ajout de nouveau matériel**. Cliquez sur **Suivant**.
2	L'écran suivant de l'assistant s'affiche : **L'assistant va terminer l'installation de ce périphérique : adaptateur réseau 1394 FLIR**. L'assistant affiche la question suivante : **Que voulez-vous faire ?** Sélectionnez **Rechercher un pilote approprié pour mon périphérique**.
3	Cliquez sur **Suivant**.
4	L'assistant affiche la question suivante : **Où voulez-vous que Windows recherche les fichiers de pilotes ?** Sélectionnez **Définir un emplacement**, désélectionnez les autres options.
5	Cliquez sur **Suivant**.
6	▪ Cliquez sur **Parcourir** et recherchez le dossier "C:\Program Files\FLIR Systems\Device drivers" ▪ Cliquez sur **OK**.
7	L'assistant a trouvé un pilote pour le périphérique. Cliquez sur **Suivant**.
8	La boîte de dialogue Le pilote n'a pas obtenu de signature numérique Microsoft s'affiche. Cliquez sur **Oui** pour continuer.
9	L'assistant copie les fichiers requis pour le pilote sur votre système.
10	La première étape d'installation du pilote est terminée. Cliquez sur **Terminer**.
11	L'écran **Assistant Ajout de nouveau matériel** apparaît à nouveau. Répétez les étapes 1 à 10. Après cela, l'installation du pilote est terminée.

3.3.7 Procédure d'installation du pilote FireWire/1394 pour Windows ME de Microsoft

Etape	Action
1	Lorsque le système a détecté la caméra ThermaCAM, l'écran **Windows a détecté le nouveau matériel suivant : FLIR ThermaCAM_R3. Que voulez-vous faire ?** s'affiche. Sélectionnez **Spécifier l'emplacement du pilote**.
2	Cliquez sur **Suivant**.
3	▪ Sélectionnez **Rechercher le meilleur pilote pour votre périphérique** ▪ Désélectionnez **Média amovible** ▪ Sélectionnez **Définir un emplacement** ▪ Cliquez sur **Parcourir** et recherchez le dossier "C:\Program Files\FLIR Systems\Device drivers" ▪ Cliquez sur **OK**
4	Cliquez sur **Suivant**
5	Cliquez sur **Suivant**
6	Si vous obtenez une question relative à un conflit de version, cliquez sur **Oui**.
7	Cliquez sur **Terminer**.
8	L'écran **Windows a détecté le nouveau matériel suivant : FLIR ThermaNET_R2** s'affiche.
9	Répétez les étapes 1 à 4, puis 6 à 7.
10	Redémarrez l'ordinateur si vous y êtes invité.

3.3.8 Procédure d'installation du pilote FireWire/1394 pour Windows 98 de Microsoft

Windows 98 ne prend pas en charge la fonctionnalité Plug and Play pour FireWire. Après avoir branché la caméra, procédez comme suit :

Etape	Action
1	Cliquez sur **Démarrer** → **Paramètres** → **Panneau de configuration** pour afficher le Panneau de configuration
2	Double-cliquez sur **Ajout de nouveau matériel**.
3	Cliquez sur **Suivant**.
4	Cliquez sur **Suivant**.
5	Sélectionnez **Oui, le périphérique figure dans la liste** et sélectionnez le périphérique FLIR ThermaCAM_R3. Cliquez sur **Suivant**.
6	Cliquez sur **Terminer**.
7	Cliquez sur **Réinstaller**.
8	Cliquez sur **Suivant**.
9	Sélectionnez **Rechercher un meilleur pilote que celui que vous utilisez en ce moment**. Cliquez sur **Suivant**.
10	Sélectionnez **Définir un emplacement**. Désélectionnez toutes les autres options.
11	Cliquez sur **Parcourir** et sélectionnez le dossier C:\Program Files\FLIR Systems\Device drivers. Cliquez sur **OK**.
12	Cliquez sur **Suivant**.
13	Cliquez sur **Suivant**.
14	Insérez le CD-ROM de Windows 98 si vous y êtes invité.
15	Si vous obtenez une question relative à un conflit de version, cliquez sur **Oui**.
16	Cliquez sur **Terminer**.
17	Cliquez sur **Fermer**.
18	Répétez les étapes 1 à 17 pour le périphérique FLIR ThermaNET_R2.
19	Redémarrez l'ordinateur si vous y êtes invité.

4 A propos des formats de fichiers

4.1 Informations générales

ThermaCAM™ QuickView prend en charge un certain nombre de fichiers radiométriques et non-radiométriques. Ces fichiers incluent non seulement les formats de fichiers propres à FLIR Systems, mais également un grand nombre de formats de fichiers tiers.

4.2 Formats de fichiers radiométriques pris en charge

ThermaCAM™ QuickView prend en charge les formats de fichiers radiométriques suivants :

- ThermaCAM radiométrique *.jpg
- ThermaCAM radiométrique *.img
- ThermaCAM radiométrique 8 bits *.tif
- ThermaCAM radiométrique 8/12 bits *.tif
- ThermaCAM radiométrique 12 bits *.tif
- ThermoTeknix *.tgw
- ThermoTeknix *.tmw
- ThermoTeknix *.tlw

4.3 Formats de fichiers non-radiométriques pris en charge

ThermaCAM™ QuickView prend en charge les formats de fichiers non-radiométriques suivants :

- *.jpg – défini par *Joint Photographic Experts Group*. Il s'agit d'un format d'image très répandu compatible avec la plupart des logiciels d'imagerie disponibles actuellement. Ce format tire pleinement profit d'un puissant algorithme de compression portant le nom du comité qui l'a défini.
- *.bmp, défini par Microsoft®. Il s'agit de l'un des formats d'image les plus répandus, pris en charge par la majorité des navigateurs et programmes de traitement de texte. Cependant, les fichiers au format *.bmp sont plus volumineux que les fichiers *.jpg.

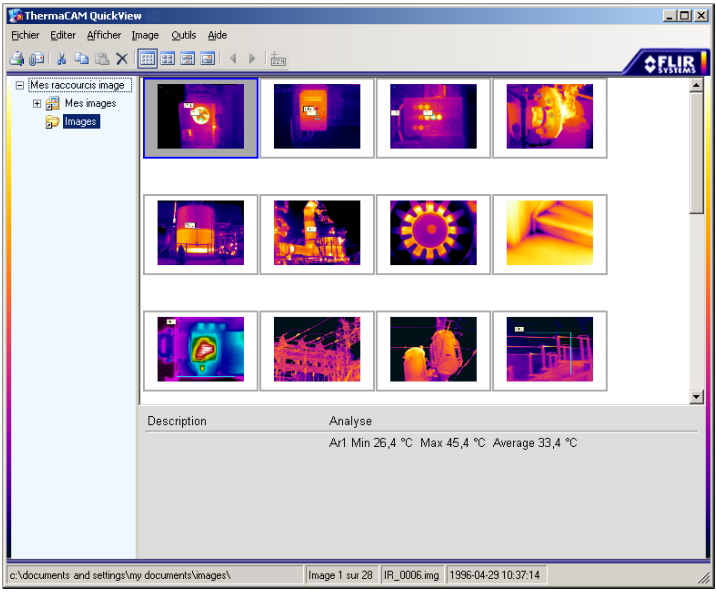
5 Premiers pas

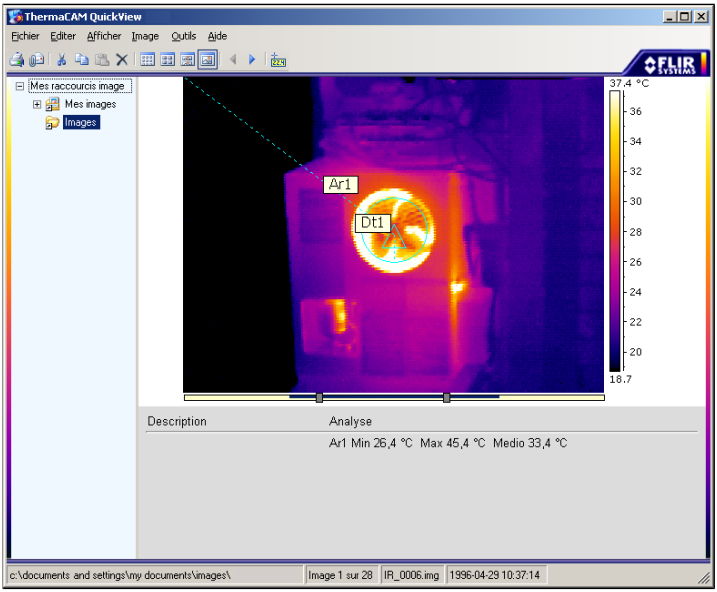
Pour pouvoir utiliser directement ThermaCAM™ QuickView, procédez comme suit.

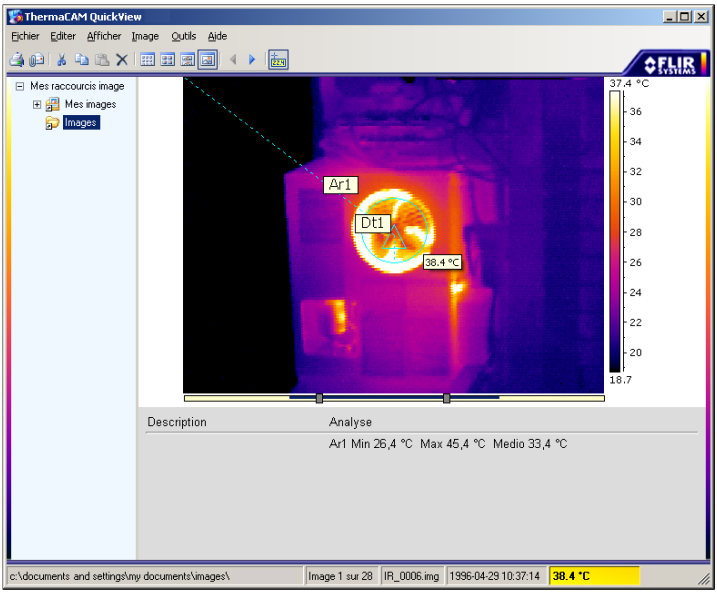
Nous partons du principe que vous avez connecté votre caméra à l'ordinateur, que ThermaCAM™ QuickView est en cours d'exécution et que vous avez déplacé les images de la caméra vers l'ordinateur.

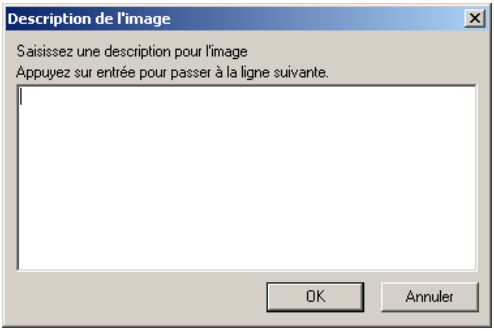
Pour les informations, reportez-vous également à :

- Section 8 – Connexion de la caméra, page 24
- Section 11 – A propos du déplacement d'images, page 41

Etape	Action
1	Pour obtenir une bonne vue d'ensemble des images, effectuez l'une des actions suivantes : ▪ Cliquez sur **Petites miniatures** dans le menu **Image**. ▪ Cliquez sur le bouton **Petites miniatures** de la barre d'outils. 10557306;2  **Figure 5.1** Affichage d'images **Petites miniatures**

Etape	Action
2	Sélectionnez l'image (ou les images) avec laquelle vous souhaitez travailler en cliquant dessus. Un cadre gris indique que l'image est sélectionnée. 10549803;2  **Figure 5.2** Une image sélectionnée
3	Effectuez l'une des actions suivantes : ▪ Cliquez sur **Image unique** dans le menu **Afficher**. ▪ Cliquez sur le bouton **Image unique** de la barre d'outils ▪ Double-cliquez sur l'image 10557406;2  **Figure 5.3** Affichage d'images **Image unique**

Etape	Action
4	Consultez la température de l'image en cliquant sur **Points au vol** dans le menu **Image** ou en cliquant sur le bouton **Points au vol** de la barre d'outils . Placez le curseur sur l'image. Les informations sur la température interne de l'image sont affichées de deux façons : ▪ Dans un petit champ de résultat à l'endroit même où se trouve le curseur (uniquement sous Windows® XP) ▪ Dans la barre d'état de la fenêtre 105575062  **Figure 5.4** Consultation d'une température à l'aide de **Points au vol**

Etape	Action
5	Ajoutez une description d'image à l'image en cliquant sur **Description de l'image** dans le menu **Image**. Cette action permet d'afficher une fenêtre d'édition dans laquelle vous pouvez saisir vos commentaires concernant l'image en question. 10557606;1  **Figure 5.5** Fenêtre d'édition **Description de l'image**
6	Effectuez l'une des actions suivantes : ▪ Créez un rapport simplifié en sélectionnant cette image ainsi que d'autres, si vous le souhaitez, et cliquez sur **Enregistrer au format PDF** dans le menu **Fichier** ▪ Imprimez le rapport sur une imprimante locale ou de réseau ▪ Envoyez une ou plusieurs images à un destinataire en cliquant sur **Envoyer à** dans le menu **Fichier** ▪ Enregistrez une ou plusieurs images en format *.bmp en cliquant sur **Enregistrer sous** dans le menu **Image**

6 Déroulement typique

10548003;3

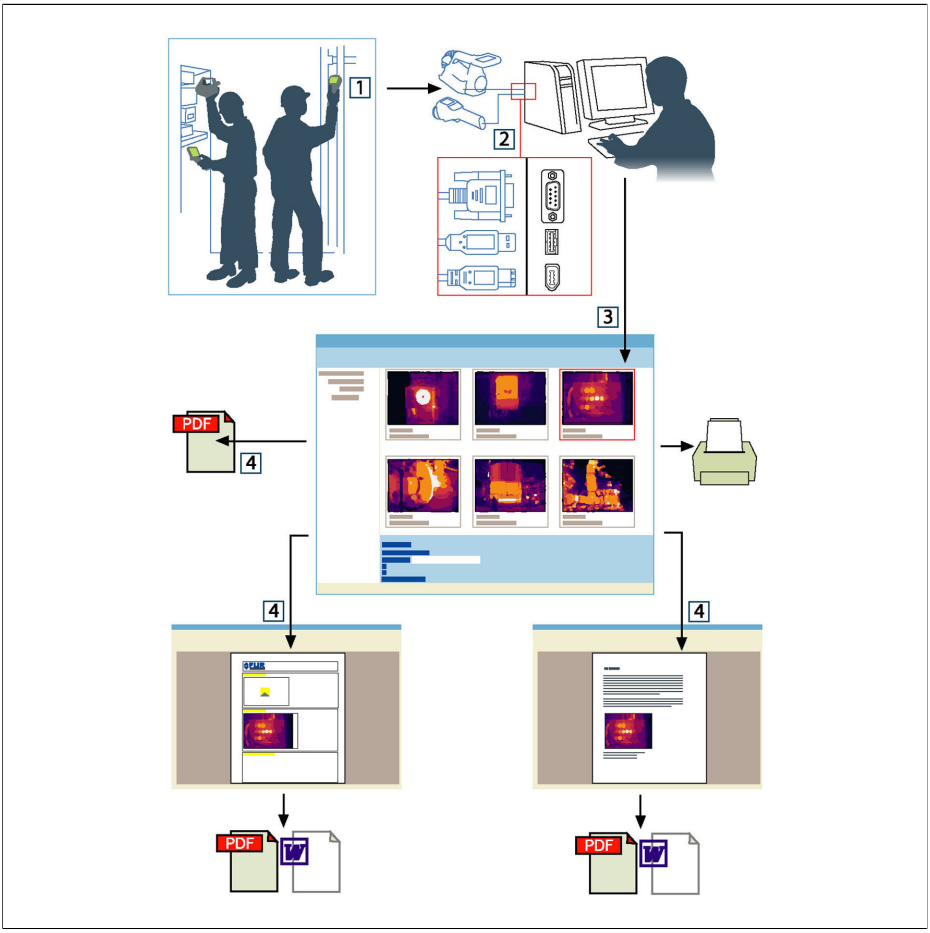


Figure 6.1 Présentation du déroulement d'une inspection

Une inspection infrarouge se déroule généralement selon un processus bien défini. ThermaCAM™ QuickView en est un composant essentiel et facilite le déplacement des images infrarouges de la caméra vers l'ordinateur, la création de rapports simplifiés ou l'enregistrement d'images sur votre disque dur pour une utilisation ultérieure dans ThermaCAM Reporter (la *référence* du secteur pour la création de rapports d'inspections infrarouges évolués et bien présentés).

Figure 6.2 Description de la légende

Légende	Description de l'étape dans le déroulement d'une inspection
1	Lors d'une inspection infrarouge, utilisez votre caméra pour capturer les images infrarouges et/ou visuelles qui vous intéressent.
2	Connectez votre caméra à l'ordinateur en utilisant la connexion série RS-232, USB(Universal Serial Bus) ou FireWire Pour obtenir de plus amples informations, reportez-vous à la section 8 – Connexion de la caméra, page 24.
3	Vous pouvez travailler avec les images de votre choix, en utilisant les fonctions intégrées de ThermaCAM™ QuickView. Vous pouvez sélectionner ou désélectionner des images, les déplacer vers d'autres emplacements sur votre ordinateur ou supprimer celles que vous ne souhaitez pas conserver. Vous pouvez également ajouter des descriptions aux images, relever la température et modifier le niveau et la plage. Pour obtenir de plus amples informations, reportez-vous à la section 10 – A propos de l'affichage des images, page 36, la section 11 – A propos du déplacement d'images, page 41 et à la section 12 – A propos de l'analyse des images, page 44.
4	Pour créer un rapport, effectuez une des actions suivantes : ▪ Créez des rapports simplifiés en format PDF d'Adobe® Acrobat à l'aide du générateur de rapports du menu **Fichier** (**Enregistrer au format PDF**) ▪ Créez des rapports avec Microsoft® Word en plaçant les images dans Microsoft® Word et en ajoutant vos propres commentaires et descriptions ▪ Créez des rapports avec ThermaCAM Reporter de FLIR Systems en plaçant les images dans ThermaCAM Reporter Pour obtenir de plus amples informations, reportez-vous à la section 14 – A propos de la création de rapports simplifiés, page 56.

7 Affichage de la zone de travail

7.1 zone d'écran

10548206;1

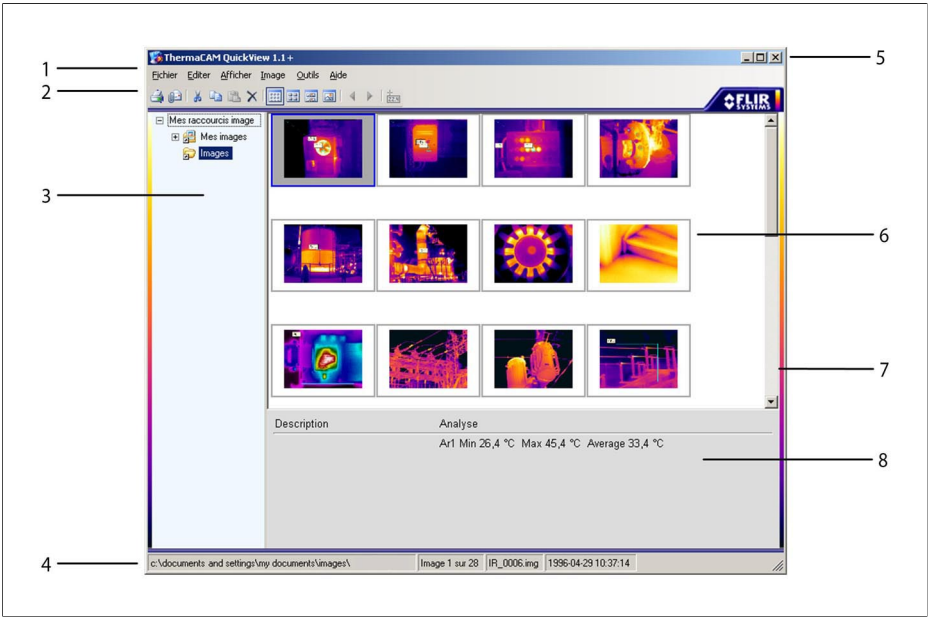


Figure 7.1 zone d'écran

Figure 7.2 Description de la légende

Légende	Description
1	Barre de menus
2	Barre d'outils
3	Panneau des dossiers
4	Barre d'état
5	Boutons Réduire, Agrandir et Fermer
6	Panneau des images
7	Barre de déroulement
8	Panneau pour les attributs de l'image

7.2 Barre d'outils

10559103;2

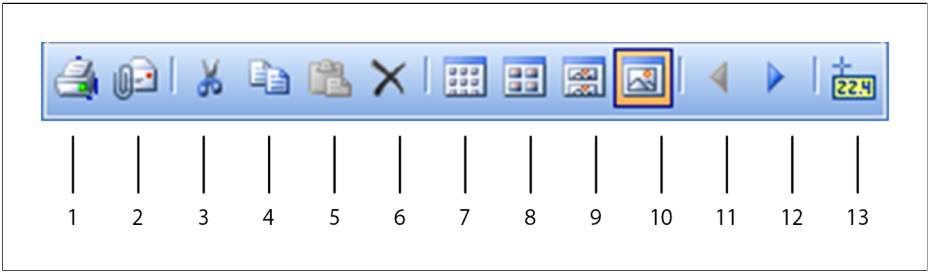


Figure 7.3 Barre d'outils ThermaCAM™ QuickView

Figure 7.4 Description de la légende

Légende	Fonction	Description
1	**Imprimer**	Cliquez sur ce bouton pour imprimer l'image sélectionnée à l'aide d'une imprimante locale ou réseau.
2	**Destinataire**	Cliquez sur ce bouton pour envoyer par message électronique l'image ou les images sélectionnées à un destinataire via votre client de courrier électronique par défaut.
3	**Couper**	Cliquez sur ce bouton pour couper une image à partir d'un dossier.
4	**Copier**	Cliquez sur ce bouton pour copier une image dans le Presse-papiers.
5	**Coller**	Cliquez sur ce bouton pour coller une image dans un dossier.
6	**Supprimer**	Cliquez sur ce bouton pour supprimer une image d'un dossier.
7	**Petites miniatures**	Cliquez sur ce bouton pour afficher les images comme petites miniatures.
8	**Miniatures moyennes**	Cliquez sur ce bouton pour afficher les images comme grandes miniatures.
9	**Grandes miniatures**	Cliquez sur ce bouton pour afficher les images comme grandes miniatures.
10	**Image unique**	Cliquez sur ce bouton pour afficher les images comme miniatures moyennes.
11	**Précédente**	Cliquez sur ce bouton pour afficher l'image précédente dans le catalogue d'images.

Légende	Fonction	Description
12	**Suivante**	Cliquez sur ce bouton pour afficher l'image suivante dans le catalogue d'images.
13	**Points au vol**	Si vous êtes en mode image unique et souhaitez consulter les températures d'une image radiométrique, cliquez sur ce bouton et déplacez le curseur sur l'image. La température sera affichée de deux manières : ▪ Dans une petite zone de résultat à l'emplacement du curseur (uniquement Windows® XP) ▪ Dans la barre d'état de la fenêtre ➲ Cette fonction est uniquement prise en charge pour les images contenant des informations radiométriques.

8 Connexion de la caméra

8.1 Caméras et connexions

10550103;4

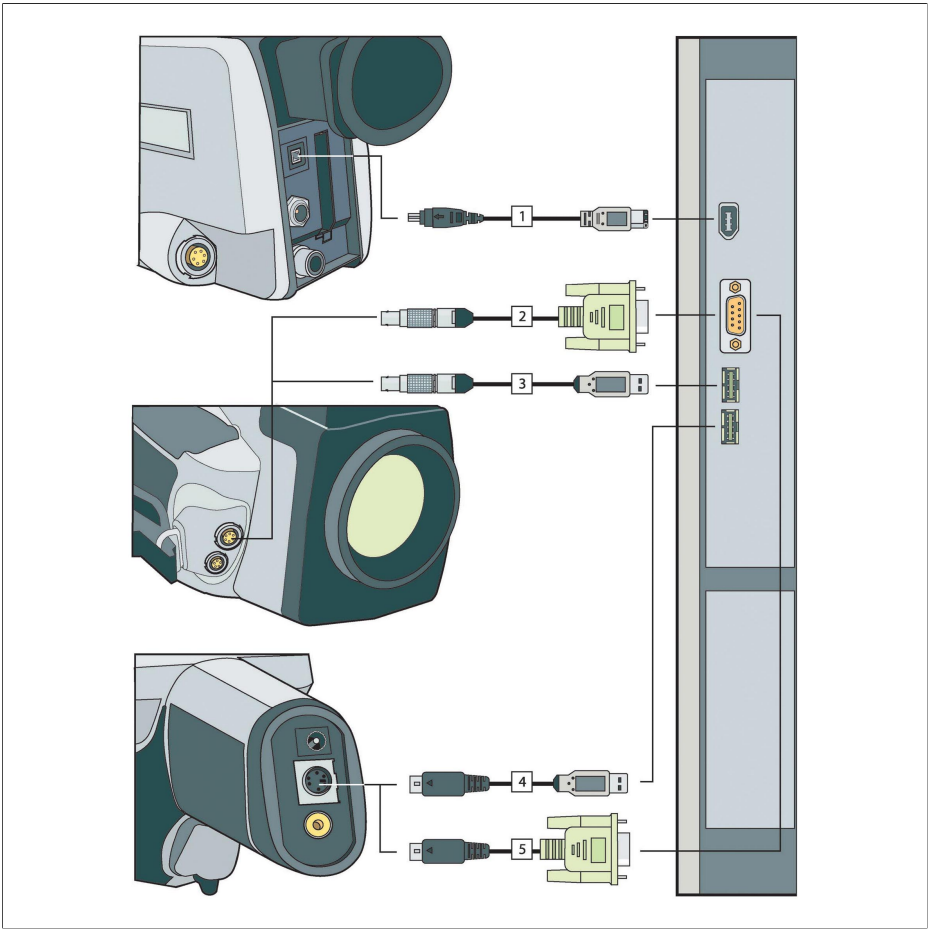


Figure 8.1 Connexion de la caméra

Vous pouvez connecter votre caméra infrarouge à votre ordinateur de bureau ou portable en utilisant l'un des trois protocoles de communication suivants :

- Protocole de communication série RS-232
- USB Protocole de communication Universal Serial Bus
- Protocole de communication FireWire

➲ Selon les caméras, différents protocoles de communication sont pris en charge. Par exemple, une ThermaCAM S60 prendra en charge USB et FireWire, alors qu'une ThermaCAM E2 prend en charge USB et RS-232.

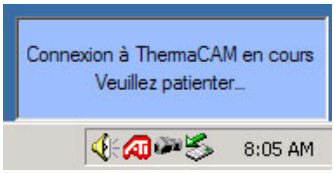
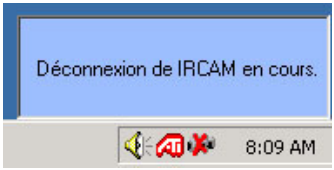
Figure 8.2 Description de la légende

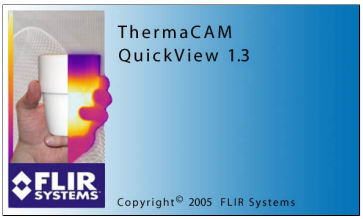
Légende	Description des composants
1	Câble de communication FireWire Ce câble est connecté au connecteur FireWire situé sur le panneau arrière d'une caméra ThermaCAM P/S basée sur une communication FireWire.
2	Câble de communication RS-232 Ce câble est connecté au connecteur RS-232/USB situé sur le panneau avant des caméras ThermaCAM P/S/B.
3	Câble de communication USB Ce câble est connecté au connecteur RS-232/USB situé sur le panneau avant droit des caméras ThermaCAM P/S/B.
4	Câble de communication USB Ce câble est connecté au connecteur RS-232/USB situé sur le panneau arrière des caméras ThermaCAM E/B/SCOUT.
5	Câble de communication RS-232 Ce câble est connecté au connecteur RS-232/USB situé sur le panneau arrière des caméras ThermaCAM E/B/SCOUT.

8.2 Détection automatique

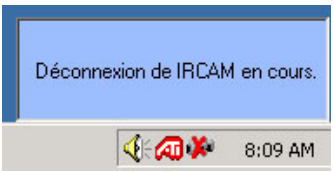
ThermaCAM™ QuickView détecte automatiquement la connexion de la caméra à l'ordinateur. La détection automatique fonctionne *uniquement* avec les liaisons USB ou FireWire, mais *ne fonctionne pas* avec une liaison série (RS-232).

8.2.1 Connexion

Etape	Action
1	Quatre fenêtres de notification s'affichent successivement lorsqu'une connexion entre la caméra et l'ordinateur est sur le point d'être établie : 10558206;1  10558306;1  10558406;1  10558506;1 

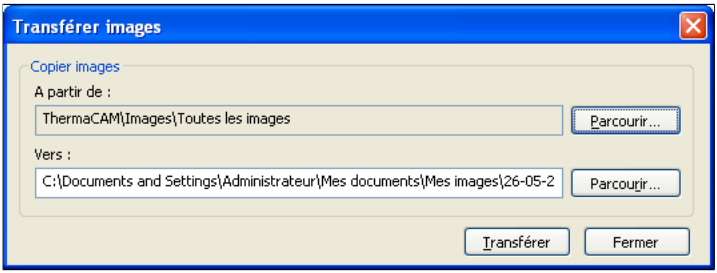
Etape	Action
2	L'image Bienvenue de ThermaCAM™ QuickView s'affiche alors. 10557203;4 

8.2.2 Déconnexion

Etape	Action
1	Une fenêtre de notification s'affiche lorsque la caméra est déconnectée de l'ordinateur : 10435306;1 

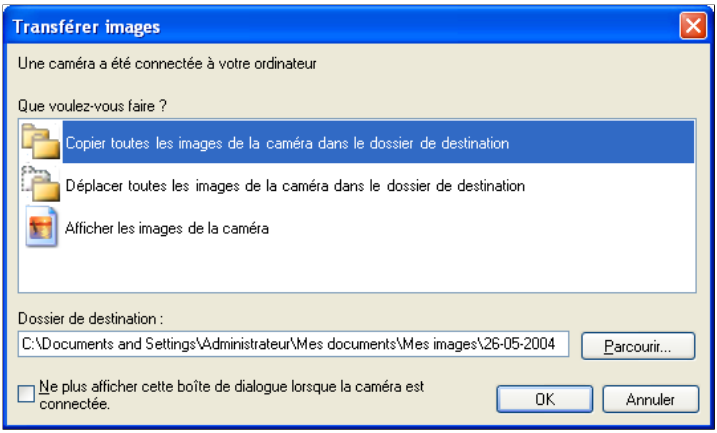
8.3 Déplacement des images de la caméra (RS-232)

Procédez comme suit pour déplacer les images de la caméra vers l'ordinateur via le protocole de communication RS-232 :

Etape	Action
1	Connectez la caméra en utilisant les câbles RS-232 appropriés selon la vue d'ensemble ci-dessus.
2	Cliquez sur **Transférer images** dans le menu **Fichier**. Cela permettra d'afficher la boîte de dialogue **Transférer** pour les communications RS-232 : 10550706;1  **Figure 8.3** Boîte de dialogue **Transférer** (RS-232)
3	Si vous souhaitez sélectionner une autre source (**A partir de**) ou destination de fichier (**Vers**), cliquez sur **Parcourir**.
4	Cliquez sur **Transférer** pour commencer à déplacer les images. L'ensemble du transfert peut prendre un certain temps, selon le nombre d'images et leur taille.

8.4 Déplacement des images de la caméra (USB/FireWire)

Procédez comme suit pour déplacer les images de la caméra vers l'ordinateur via le protocole de communication USB/FireWire :

Etape	Action
1	Connectez la caméra en utilisant les câbles USB/FireWire appropriés selon la vue d'ensemble ci-dessus. Cela permettra d'afficher la boîte de dialogue suivante : 10558806;1  **Figure 8.4** Boîte de dialogue **Transférer** (USB/FireWire)
2	Cliquez sur l'une des options suivantes : ▪ **Copier toutes les images de la caméra dans le dossier de destination** ▪ **Déplacer toutes les images de la caméra dans le dossier de destination** ▪ **Afficher les images de la caméra**
3	Si vous souhaitez sélectionner une autre destination de fichier, cliquez sur **Parcourir**.
4	Cliquez sur **OK** pour commencer à déplacer les images. L'ensemble du transfert peut prendre un certain temps, selon le nombre d'images et leur taille.

9 A propos de l'organisation des images

9.1 Informations générales

Dans certains cas, ThermaCAM™ QuickView peut être considéré comme un 'Explorateur Windows® pour images infrarouges'. Dans le panneau gauche, vous pouvez naviguer à travers la structure de fichiers de votre ordinateur. Dans le panneau droit, les images infrarouges de chaque dossier seront affichées sous forme de petites, moyennes ou grandes miniatures ou comme images seules.

La ressemblance entre ThermaCAM™ QuickView et l'Explorateur Windows® signifie que vous pouvez organiser vos images infrarouges de la même manière que vous organisez tout autre type de fichier sur votre ordinateur.

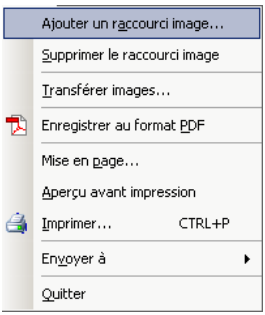
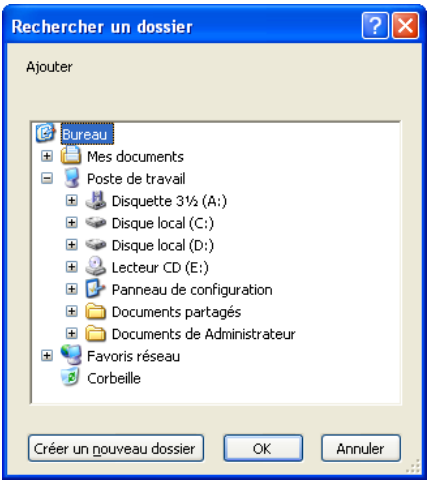
Vous pouvez, par exemple :

- Ajouter des raccourcis aux dossiers d'image
- Supprimer des raccourcis aux dossiers d'image
- Afficher l'arborescence des dossiers en cliquant sur le signe 'plus' ⊞
- Réduire l'arborescence des dossiers en cliquant sur le signe 'moins' ⊟
- Créer de nouveaux dossiers

9.2 Comment ajouter ou supprimer des raccourcis d'image ?

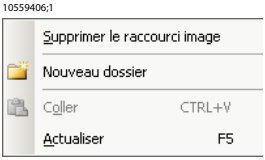
9.2.1 Comment ajouter un raccourci d'image ?

Procédez comme suit pour ajouter un raccourci d'image :

Etape	Action
1	Cliquez sur **Ajouter un raccourci image** dans le menu **Fichier**. 10559206;1  **Figure 9.1** Commande **Ajouter un raccourci image** Vous pouvez également cliquer avec le bouton droit de la souris sur **Mes raccourcis image** dans le panneau gauche.
2	Cliquez sur le dossier que vous souhaitez ajouter au panneau gauche de ThermaCAM™ QuickView. 10559306;1  **Figure 9.2** Boîte de dialogue **Ajouter un raccourci image**
3	Les nouveaux raccourcis de vos images ont été ajoutés.

9.2.2 Comment supprimer un raccourci d'image ?

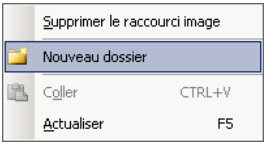
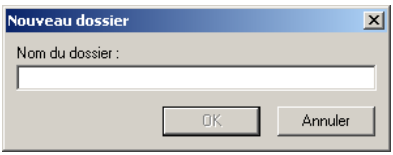
Procédez comme suit pour supprimer un raccourci d'image :

Etape	Action
1	Dans le panneau gauche, cliquez avec le bouton droit de la souris sur le raccourci d'image que vous souhaitez supprimer.  **Figure 9.3** Menu contextuel apparaissant lors d'un clic avec le bouton droit de la souris sur les raccourcis d'images
2	Cliquez sur **Supprimer le raccourci image**.
3	Le raccourci d'image a été supprimé.

9.3 Comment créer, supprimer et renommer les dossiers ?

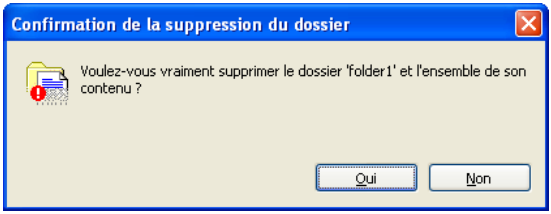
9.3.1 Comment créer un dossier ?

Procédez comme suit pour créer un dossier :

Etape	Action
1	Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le raccourci d'image dans lequel vous souhaitez créer un dossier. 10559706;1  **Figure 9.4** Menu contextuel apparaissant lors d'un clic avec le bouton droit de la souris sur les raccourcis d'images
2	Cliquez sur **Nouveau dossier**.
3	Saisissez le nom du nouveau dossier dans la boîte de dialogue **Nouveau dossier**. 10561206;1  **Figure 9.5** Boîte de dialogue **Nouveau dossier**
4	Cliquez sur **OK**. Le raccourci d'image a été supprimé.

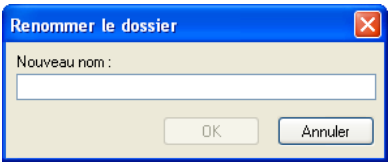
9.3.2 Comment supprimer un dossier ?

Procédez comme suit pour supprimer un dossier :

Etape	Action
1	Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le dossier que vous souhaitez supprimer. 10561306;1  **Figure 9.6** Menu contextuel apparaissant lors d'un clic avec le bouton droit de la souris sur un dossier
2	Cliquez sur **Supprimer dossier**.
3	Cliquez sur **Oui** pour confirmer la suppression. 10561506;1  **Figure 9.7** Boîte de dialogue **Confirmation de la suppression du dossier**
4	Le dossier a été supprimé.

9.3.3 Comment renommer un dossier ?

Procédez comme suit pour renommer un dossier :

Etape	Action
1	Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le dossier que vous souhaitez renommer. 10561406;1  **Figure 9.8** Menu contextuel apparaissant lors d'un clic avec le bouton droit de la souris sur un dossier
2	Cliquez sur **Renommer**.
3	Saisissez le nouveau nom du dossier dans la boîte de dialogue **Renommer le dossier**. 10561606;1  **Figure 9.9** Boîte de dialogue **Renommer le dossier**
4	Le dossier a été renommé.

10 A propos de l'affichage des images

10.1 Informations générales

Dans ThermaCAM™ QuickView, vous pouvez afficher des images infrarouges ou visuelles en utilisant différents *affichages d'image*. Par exemple, si vous avez téléchargé des centaines d'images de votre caméra, vous voudrez peut-être commencer par vous faire une idée générale du lot d'images, l'emplacement de certaines images dans le flux, le rapport entre les images infrarouges et visuelles, etc. Pour cela, l'utilisation de l'affichage d'image **Petites miniatures** s'avère utile.

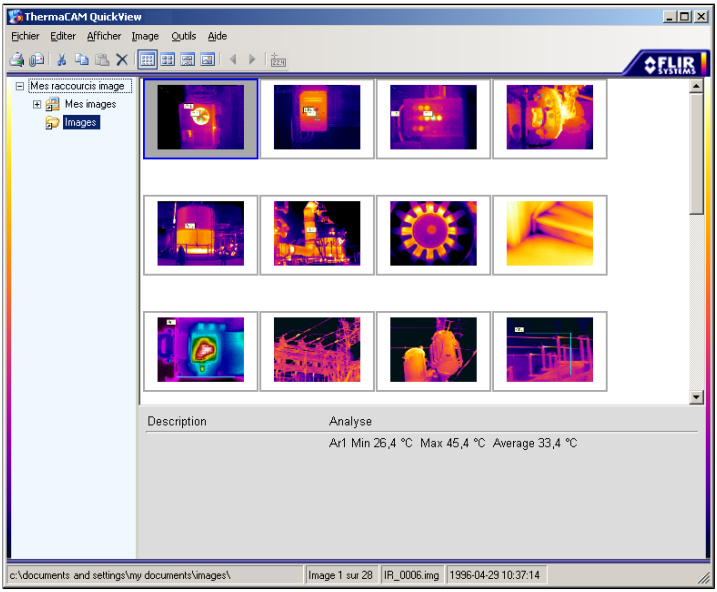
Après vous être fait une idée générale des images que vous avez téléchargées, l'étape suivante serait d'étudier de plus près certaines images. A ce point, vous souhaiterez peut-être afficher les noms des fichiers et les données d'enregistrement. C'est pour cela que l'affichage d'images **Miniatures moyennes** a été conçu. Cet affichage vous permet de consulter tous les noms de fichiers et les dates d'enregistrement des images, tout en vous offrant une bonne vue d'ensemble de ces dernières.

L'affichage d'images **Grandes miniatures** vous permet de vous rapprocher encore plus. Grâce à cet affichage, vous pouvez identifier les marqueurs de mesure dans vos images, comparer ces dernières côte-à-côte ou l'une au-dessus de l'autre.

Si vous souhaitez afficher les images une à une, utilisez l'affichage d'images **Image unique** Seule une image est affichée en plein écran, et une graduation de température apparaît sur la droite de votre image.

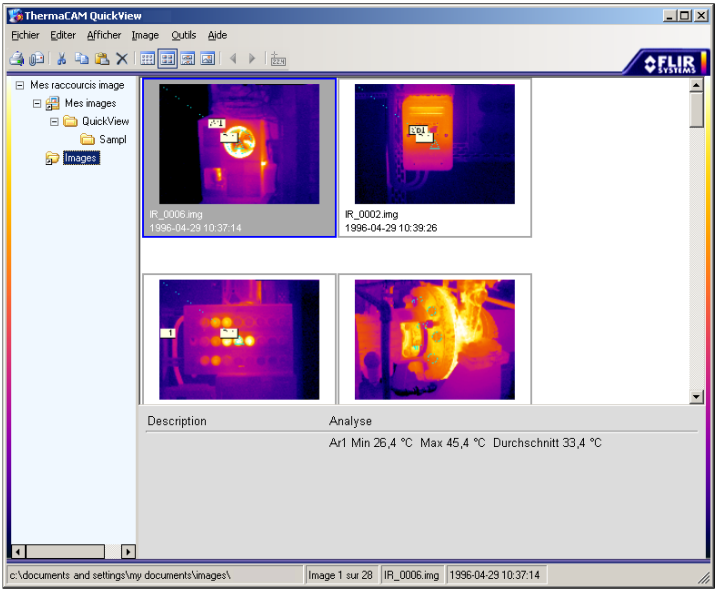
10.2 *Définition de l'affichage d'images* **Petites miniatures**

Procédez comme suit pour définir l'affichage d'images **Petites miniatures** :

Etape	Action
1	Effectuez l'une des actions suivantes : ▪ Cliquez sur **Petites miniatures** dans le menu **Afficher**. ▪ Cliquez sur le bouton **Petites miniatures** de la barre d'outils.
2	L'affichage d'images a changé et les images seront affichées comme dans l'illustration ci-dessous : 10549406;2  **Figure 10.1** Affichage d'images **Petites miniatures**

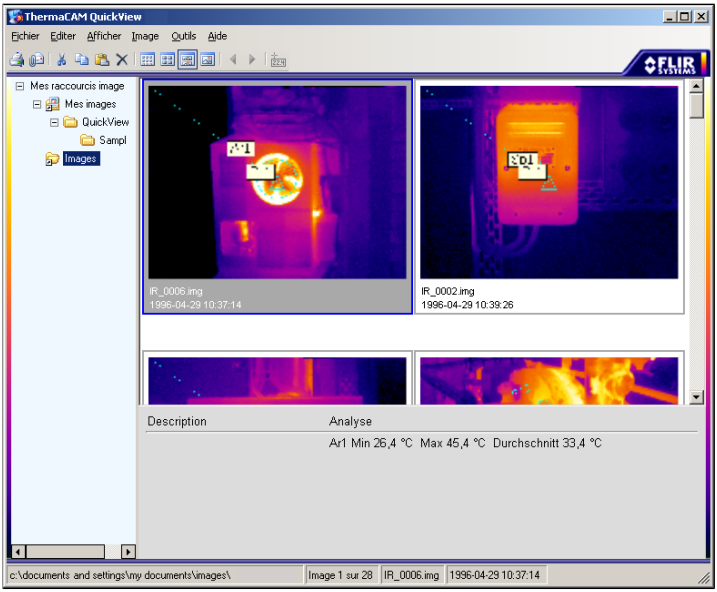
10.3 *Définition de l'affichage d'images* **Miniatures moyennes**

Procédez comme suit pour définir l'affichage d'images **Miniatures moyennes** :

Etape	Action
1	Effectuez l'une des actions suivantes : ▪ Cliquez sur **Miniatures moyennes** dans le menu **Afficher**. ▪ Cliquez sur le bouton **Miniatures moyennes** de la barre d'outils.
2	L'affichage d'images a changé et les images seront affichées comme dans l'illustration ci-dessous : 10549506;2  **Figure 10.2** Affichage d'images **Miniatures moyennes**

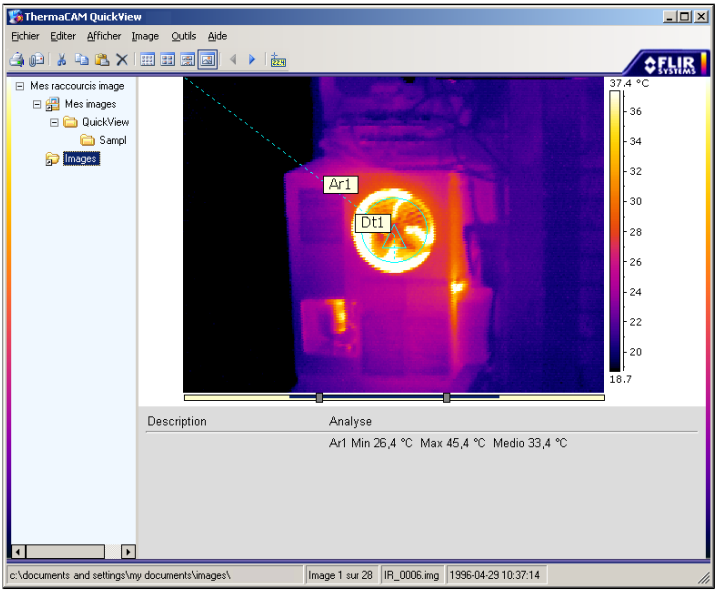
10.4 *Définition de l'affichage d'images* **Grandes miniatures**

Procédez comme suit pour définir l'affichage d'images **Grandes miniatures** :

Etape	Action
1	Effectuez l'une des actions suivantes : ▪ Cliquez sur **Grandes miniatures** dans le menu **Afficher**. ▪ Cliquez sur le bouton **Grandes miniatures** de la barre d'outils.
2	L'affichage d'images a changé et les images seront affichées comme dans l'illustration ci-dessous : 10549606;2  **Figure 10.3** Affichage d'images **Grandes miniatures**

10.5 *Définir l'affichage* **Image unique**

Procédez comme suit pour définir l'affichage **Image unique** :

Etape	Action
1	Effectuez l'une des actions suivantes : ▪ Cliquez sur **Image unique** dans le menu **Afficher**. ▪ Cliquez sur le bouton **Image unique** de la barre d'outils. ▪ Double-cliquez sur l'image
2	L'affichage d'images a changé et les images seront affichées comme dans l'illustration ci-dessous : 10549706;2  **Figure 10.4** affichage **Image unique**

11 A propos du déplacement d'images

11.1 Informations générales

Le déplacement d'images est un jeu d'enfant dans ThermaCAM™ QuickView et fonctionne de la même manière que dans l'Explorateur Windows®, via la fonctionnalité Glisser-déplacer. Vous pouvez également déplacer des images en utilisant les menus de raccourcis ou les commandes. Avant de déplacer une image, vous devez la *sélectionner*. Pour ce faire, cliquez *une fois* dessus. Un cadre gris indique que l'image est sélectionnée.

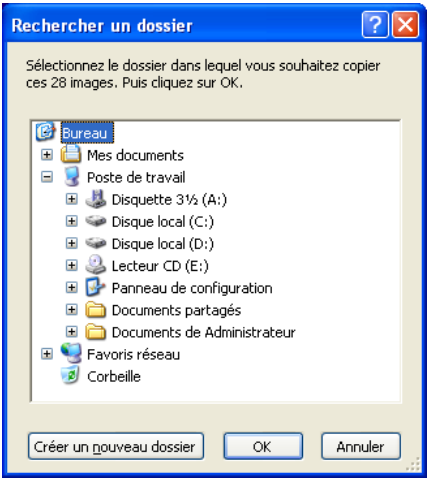
11.2 Déplacement d'images via la fonctionnalité Glisser-déplacer

Procédez comme suit pour déplacer des images via la fonctionnalité Glisser-déplacer :

Etape	Action
1	▪ Pour sélectionner une image à déplacer, cliquez une fois dessus. ▪ Pour sélectionner plusieurs images à déplacer, cliquez sur une image, appuyez la touche MAJ et effectuez un clic ou appuyez sur la touche CTRL et cliquez sur les autres images. Un cadre gris indique que l'image est sélectionnée.  **Figure 11.1** Une image sélectionnée
2	Cliquez sur l'image, mais tenez le bouton de la souris *enfoncé*.
3	Déplacez la souris dans la direction souhaité jusqu'à ce que le dossier dans lequel vous souhaitez enregistrer les images soit sélectionné. Comme dossiers cible, vous pouvez choisir les dossiers de la fenêtre de dossier ou des dossiers situés hors de ThermaCAM™ QuickView.
4	Relâchez le bouton de la souris. Vous avez déplacé l'image ou les images vers le dossier cible.

11.3 Déplacement des images via les commandes

Procédez comme suit pour déplacer des images en utilisant les commandes :

Etape	Action
1	▪ Pour sélectionner une image à déplacer, cliquez une fois dessus. ▪ Pour sélectionner plusieurs images à déplacer, cliquez sur une image, appuyez la touche MAJ et effectuez un clic ou appuyez sur la touche CTRL et cliquez sur les autres images. Un cadre gris indique que l'image est sélectionnée. 10549803;2  **Figure 11.2** Une image sélectionnée
2	Effectuez l'une des actions suivantes : ▪ Pour *copier* l'image vers un dossier, cliquez sur **Copier dans un dossier** dans le menu **Editer**. ▪ Pour *déplacer* l'image vers un dossier, cliquez sur **Déplacer vers un dossier** dans le menu **Editer**.
3	Sélectionnez un dossier cible et cliquez respectivement sur **Copier** ou **Déplacer**. 10549906;1  **Figure 11.3** Boîte de dialogue **Rechercher un dossier**

Etape	Action
4	Vous avez déplacé les images vers le dossier cible.

12 A propos de l'analyse des images

12.1 Informations générales

Vous pouvez analyser vos images dans ThermaCAM™ QuickView à l'aide de l'une des trois méthodes suivantes :

- Consultation de toutes les informations de température interne de l'image à l'aide de **Points au vol**
- Déplacement de tous les marqueurs de mesure présents sur l'image
- Placement d'un point
- Modification du niveau et de la plage
- Modification des paramètres d'objet

Les méthodes décrites s'appliquent uniquement aux fichiers *.jpg radiométriques.

12.2 Consultation d'une température à l'aide de **Points au vol**

Procédez comme suit pour consulter la température de l'image à l'aide de **Points au vol** :

Etape	Action
1	Cliquez une fois sur une image pour la sélectionner. Un cadre gris indique que l'image est sélectionnée.  **Figure 12.1** Une image sélectionnée
2	Pour utiliser l'affichage **Image unique**, effectuez une des actions suivantes : ▪ Cliquez sur **Image unique** dans le menu **Image**. ▪ Cliquez sur le bouton **Image unique** de la barre d'outils ▪ Double-cliquez sur l'image
3	Pour afficher le **Points au vol**, effectuez une des actions suivantes : ▪ Cliquez sur **Points au vol** dans le menu **Image**. ▪ Cliquez sur le bouton **Points au vol** de la barre d'outils
4	Placez le curseur sur l'image. Les informations sur la température interne de l'image sont affichées de deux façons : ▪ Dans une petite zone de résultat à l'emplacement du curseur (uniquement Windows® XP) ▪ Dans la barre d'état de la fenêtre

12.3 Déplacement des marqueurs de mesure existants

Procédez comme suit pour consulter la température de l'image à l'aide de **Points au vol** :

Etape	Action
1	Cliquez une fois sur une image pour la sélectionner. Un cadre gris indique que l'image est sélectionnée.  **Figure 12.2** Une image sélectionnée
2	Pour utiliser l'affichage **Image unique**, effectuez une des actions suivantes : ▪ Cliquez sur **Image unique** dans le menu **Image**. ▪ Cliquez sur le bouton **Image unique** de la barre d'outils ▪ Double-cliquez sur l'image
3	Pour déplacer un marqueur de mesure existant, déplacez le curseur sur le marqueur, appuyez sur le bouton de la souris et maintenez-le enfoncé, puis déplacez le marqueur vers l'endroit souhaité.

12.4 Placement d'un point

Procédez comme suit pour consulter la température de l'image à l'aide de **Points au vol** :

Etape	Action
1	Cliquez une fois sur une image pour la sélectionner. Un cadre gris indique que l'image est sélectionnée.  **Figure 12.3** Une image sélectionnée
2	Pour utiliser l'affichage **Image unique**, effectuez une des actions suivantes : ▪ Cliquez sur **Image unique** dans le menu **Image**. ▪ Cliquez sur le bouton **Image unique** de la barre d'outils ▪ Double-cliquez sur l'image
3	Pour afficher le **Points au vol**, effectuez une des actions suivantes : ▪ Cliquez sur **Points au vol** dans le menu **Image**. ▪ Cliquez sur le bouton **Points au vol** de la barre d'outils
4	Pour placer un point, placez le curseur sur l'image puis cliquez une fois sur l'endroit souhaité. Un point a été ajouté à l'image. Un point peut uniquement être ajouté à une image si cette dernière ne contient pas d'autres points.

12.5 Modification du niveau et de la plage

En bas de l'image se trouvent deux barres de défilement. A l'aide de ces deux barres de défilement, vous pouvez modifier le *niveau* et la *plage* de l'image. Si ces notions sont comparées aux concepts propres à la technologie vidéo, le niveau peut être considéré comme la *luminosité* et la plage comme le *contraste*, de ce fait :

- Niveau élevé = luminosité élevée
- Plage élevée = contraste faible

Procédez comme suit pour modifier le niveau de l'image :

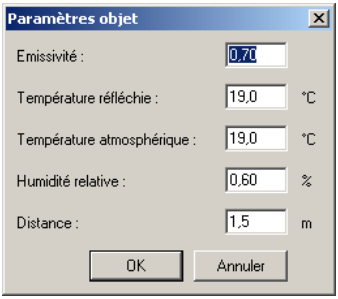
Etape	Action
1	Cliquez une fois sur une image pour la sélectionner. Un cadre gris indique que l'image est sélectionnée.  **Figure 12.4** Une image sélectionnée
2	Pour utiliser l'affichage **Image unique**, effectuez une des actions suivantes : ▪ Cliquez sur **Image unique** dans le menu **Image**. ▪ Cliquez sur le bouton **Image unique** de la barre d'outils ▪ Double-cliquez sur l'image
3	Utilisez la barre de défilement de droite pour modifier le niveau. Vous augmenterez ou réduirez ainsi la luminosité de l'image. ➥ L'image sera automatiquement enregistrée après une modification du niveau.

Procédez comme suit pour modifier la plage de l'image :

Etape	Action
1	Cliquez une fois sur une image pour la sélectionner. Un cadre gris indique que l'image est sélectionnée.  **Figure 12.5** Une image sélectionnée
2	Pour utiliser l'affichage **Image unique**, effectuez une des actions suivantes : ▪ Cliquez sur **Image unique** dans le menu **Image**. ▪ Cliquez sur le bouton **Image unique** de la barre d'outils ▪ Double-cliquez sur l'image
3	Utilisez la barre de défilement de gauche pour modifier la plage. Vous augmenterez ou réduirez ainsi le contraste de l'image. ➲ L'image sera automatiquement enregistrée après une modification de la plage.

12.6 Modification des paramètres d'objet

Procédez comme suit pour modifier un ou plusieurs paramètres d'objet de l'image :

Etape	Action
1	Cliquez une fois sur une image pour la sélectionner. Un cadre gris indique que l'image est sélectionnée. 10549803;2  **Figure 12.6** Une image sélectionnée
2	Pour utiliser l'affichage **Image unique**, effectuez une des actions suivantes : ▪ Cliquez sur **Image unique** dans le menu **Image**. ▪ Cliquez sur le bouton **Image unique** de la barre d'outils ▪ Double-cliquez sur l'image
3	Cliquez sur **Paramètres objet** dans le menu **Image** pour afficher la boîte de dialogue **Paramètres objet**. 10562906;1  **Figure 12.7 Paramètres objet** boîte de dialogue
4	Modifiez un ou plusieurs paramètres d'objet en saisissant une nouvelle valeur dans la zone de texte correspondante.
5	Cliquez sur **OK**.

Pour obtenir de plus amples informations sur les paramètres d'objet, reportez-vous à la section 17 – Techniques de mesure thermographique, page 81.

13 A propos de l'ajout des descriptions d'images

13.1 Informations générales

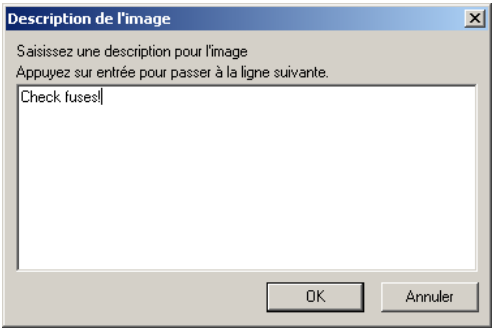
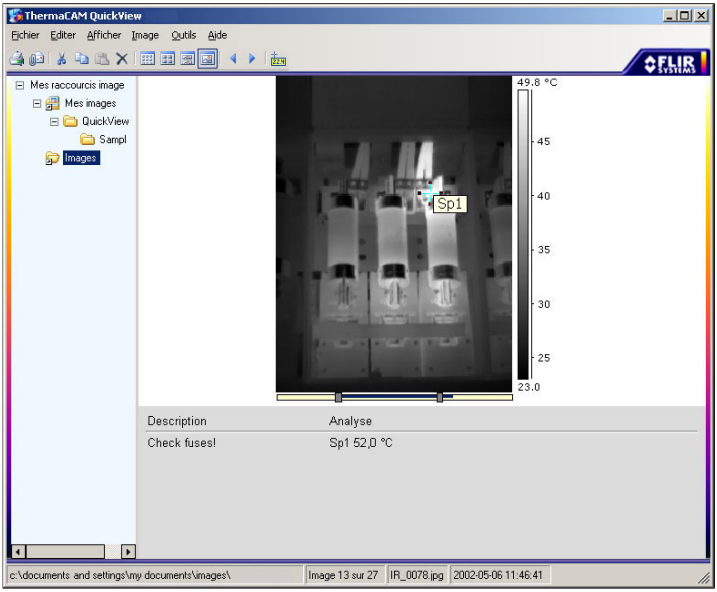
Vous pouvez ajouter des *descriptions d'images* pour les images *.jpg radiométriques et non radiométriques.

Une description d'image est un texte court donnant des informations sur l'image (par exemple l'endroit où elle a été prise, ce qu'elle décrit, vos recommandations pour le suivi, etc.). Vous pouvez ajouter n'importe quel texte, tant que sa longueur ne dépasse pas les 255 caractères. La description de l'image sera stockée dans le fichier image et pourra être consultée par d'autres programmes FLIR Systems, ainsi que par des programmes d'autres fournisseurs.

13.2 Ajout des descriptions d'images

Procédez comme suit pour ajouter une description à une image :

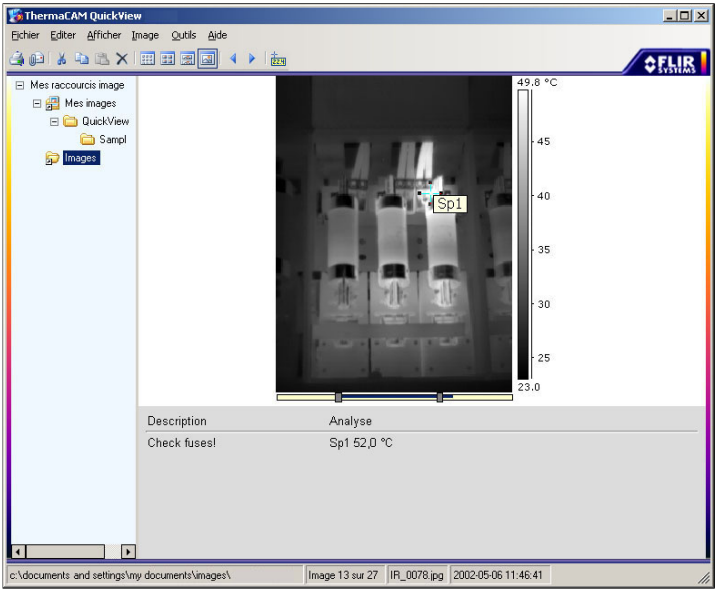
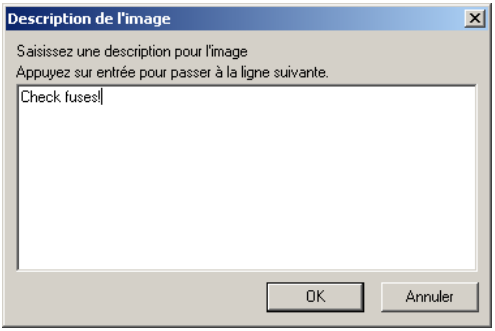
Etape	Action
1	Sélectionnez l'image avec laquelle vous souhaitez travailler en cliquant dessus. Un cadre gris indique que l'image est sélectionnée.  **Figure 13.1** Une image sélectionnée

Etape	Action
2	Cliquez sur **Description de l'image** dans le menu **Image**. La fenêtre d'édition **Description de l'image** s'affichera. 10561006;1  **Figure 13.2** Fenêtre d'édition **Description de l'image**
3	Saisissez le texte souhaité pour la description d'image. Veuillez tenir compte des indications suivantes : ▪ Ne dépassez pas 255 caractères ▪ Appuyez sur ENTREE sur le clavier pour commencer une nouvelle ligne
4	Cliquez sur **OK** pour enregistrer la description d'image. 10561106;2  **Figure 13.3** Description d'image

Etape	Action
5	La description d'image modifiée a été ajoutée. Vous pouvez le vérifier sous **Description** dans le coin inférieur gauche.

13.3 Modification des descriptions d'images

Procédez comme suit pour modifier une description d'image :

Etape	Action
1	Cliquez sur le texte situé sous **Description** dans le coin inférieur gauche ; dans notre cas, le texte *Vérifier les fusibles*. 10561106;2  **Figure 13.4** Description d'image
2	La fenêtre d'édition **Description de l'image** s'affiche. 10561006;1  **Figure 13.5** Fenêtre d'édition **Description de l'image**
3	Effectuez les modifications nécessaires et cliquez sur **OK**.

Etape	Action
4	La description d'image a été modifiée.

14 A propos de la création de rapports simplifiés

14.1 Informations générales

Vous pouvez créer des rapports simplifiés comportant une ou plusieurs images infrarouges, ainsi que des informations internes relatives aux images (comme par exemple, des commentaires texte, des noms de fichiers, des dates, etc.). Ces rapports sont enregistrés au format PDF d'Adobe® Acrobat, ils peuvent donc être ouverts ou imprimés sur n'importe quel ordinateur équipé du lecteur PDF disponible gratuitement sur le site Web d'Adobe.

Pour télécharger le lecteur, saisissez l'adresse suivante dans votre navigateur Internet :

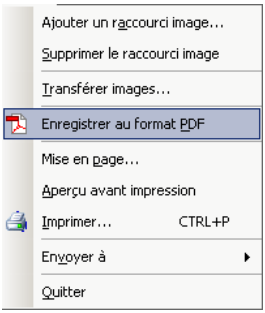
http://www.adobe.com/products/acrobat/readermain.html

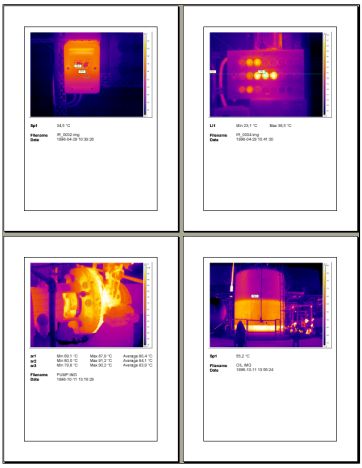
Lorsque vous créez un rapport, chaque page est créée selon la structure suivante (de haut en bas) :

- Image
- Description d'image
- Analyse
- Commentaires texte
- Nom du fichier
- Date

14.2 Comment créer un rapport simplifié ?

Procédez comme suit pour créer un rapport simplifié :

Etape	Action
1	▪ Cliquez une fois sur l'image afin de la sélectionner pour le rapport ▪ Pour sélectionner plusieurs images pour le rapport, cliquez sur une image puis appuyez sur MAJ + clic ou CTRL + clic pour sélectionner les autres images Un cadre gris indique que l'image est sélectionnée. 10549803;2  **Figure 14.1** Une image sélectionnée
2	Cliquez sur **Enregistrer au format PDF** dans le menu **Fichier**. 10550306;1  **Figure 14.2** Commande **Enregistrer au format PDF**
3	Spécifiez le nom du fichier et l'emplacement du rapport dans la boîte de dialogue **Enregistrer sous**.

Etape	Action
4	Votre rapport a été créé et enregistré au format PDF. Pour ouvrir le rapport, effectuez une des actions suivantes : ▪ Double-cliquez sur le fichier PDF ▪ Lancez Adobe® Acrobat PDF Reader, cliquez sur **Open** dans le menu **Fichier**, puis sélectionnez le fichier PDF 10550403;1  **Figure 14.3** Un rapport simplifié

15 Dépannage

15.1 Informations générales

Avant d'essayer de résoudre un problème, tenez compte de ce qui suit :

- Assurez-vous de disposer des derniers pilotes. Si ce n'est pas le cas, téléchargez-les sur le site Web
- Assurez-vous de pouvoir reproduire le problème en redémarrant la caméra et l'ordinateur

Pour redémarrer la caméra et l'ordinateur, procédez comme suit :

Etape	Action
1	Déconnectez la caméra de l'ordinateur en débranchant le câble.
2	Redémarrez la caméra.
3	Redémarrez l'ordinateur.
4	Connectez la caméra en branchant le câble sur l'ordinateur.

Si le problème persiste, vérifiez si l'une des procédures décrites ci-dessous ou sur le site Web vous permettent de résoudre votre problème.

15.2 Problèmes de communication avec la caméra

Si ThermaCAM™ QuickView ne parvient pas à communiquer avec la caméra en utilisant les connexions RS-232, USB ou FireWire, la cause peut être la suivante :

- L'application de transfert affiche un message d'erreur **Connexion à la caméra impossible**. Assurez-vous que la caméra est bien connectée à votre ordinateur. Si vous utilisez une connexion série RS-232, assurez-vous que le port COM est libre.
- Les différentes fenêtres de notification ne s'affichent pas

Si le logiciel de la caméra ne correspond pas à la configuration logicielle décrite dans la section 3.1.1 – Caméra, page 4, les problèmes mentionnés ci-dessus peuvent se produire. Mettez la caméra à niveau pour résoudre le problème.

15.3 Problèmes de connexion de la caméra IR via la connexion USB (Universal Serial Bus) ou FireWire

Sous Windows 2000/XP, seuls les administrateurs et les utilisateurs disposant des autorisations appropriées peuvent charger/décharger des pilotes de périphériques.

Pour permettre aux utilisateurs de connecter la caméra, vous devez leur attribuer des *autorisations d'administrateur local* ou modifier la *stratégie de sécurité locale*.

15.3.1 Attribution des droits d'administrateur local à un utilisateur

Vous devez être connecté en tant qu'administrateur (ou en tant qu'utilisateur disposant des autorisations d'administrateur)

Etape	Action
1	Ouvrez le panneau de configuration en cliquant sur le menu **Démarrer** → **Paramètres** → **Panneau de configuration**.
2	Double-cliquez sur **Outils d'administration**.
3	Double-cliquez sur **Gestion de l'ordinateur**.
4	Double-cliquez sur **Utilisateurs et groupes locaux**.
5	Sélectionnez **Groupes**, puis double-cliquez sur **Administrateurs**.
6	Ajoutez le ou les utilisateurs souhaités ou le nom du groupe contenant les utilisateurs appropriés.

15.3.2 Attribution des droits pour charger/décharger les pilotes de périphériques

Vous devez être connecté en tant qu'administrateur (ou en tant qu'utilisateur disposant des autorisations d'administrateur)

Etape	Action
1	Ouvrez le panneau de configuration en cliquant sur le menu **Démarrer** → **Paramètres** → **Panneau de configuration**.
2	Double-cliquez sur **Outils d'administration**.
3	Double-cliquez sur **Stratégie de sécurité locale**.
4	Double-cliquez sur **Stratégies locales**.
5	Sélectionnez **Attribution des droits utilisateur**.
6	Recherchez **Charger et décharger des pilotes de périphériques**, puis double-cliquez dessus.
7	Ajoutez le ou les utilisateurs souhaités ou le nom du groupe contenant les utilisateurs appropriés.

15.4 Problèmes de connexion de la caméra IR via la connexion série

Si une ou plusieurs applications utilisent le même port de communication série (COM 1-9) que la caméra reliée à l'ordinateur, ThermaCAM™ QuickView ne parvient pas à établir de connexion.

Si l'application de transfert ne parvient pas à établir de connexion série, le message d'erreur suivant s'affiche : **Connexion à la caméra impossible**. Assurez-vous que la caméra est bien connectée à votre ordinateur. Si vous utilisez une connexion série, assurez-vous que le port COM est libre. Si ce message d'erreur s'affiche, vous devez déconnecter l'application qui utilise le même port COM.

Par exemple, ActiveSync, un programme utilisé pour synchroniser les données entre un organiseur de poche (PDA) et Windows, peut causer ce genre de problème.

15.5 L'icône Caméra n'est pas visible dans le bac système

Lorsque vous reprenez une session après l'activation d'un économiseur d'écran protégé par mot de passe ou si vous changez d'utilisateur sous Windows XP / 2000, l'icône Caméra peut disparaître du bac système. Déconnectez puis reconnectez le câble USB / FireWire pour faire réapparaître l'icône.

16 Section Référence du système

16.1 *Menu* **Fichier**

10550506;1

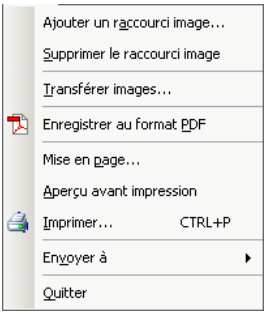
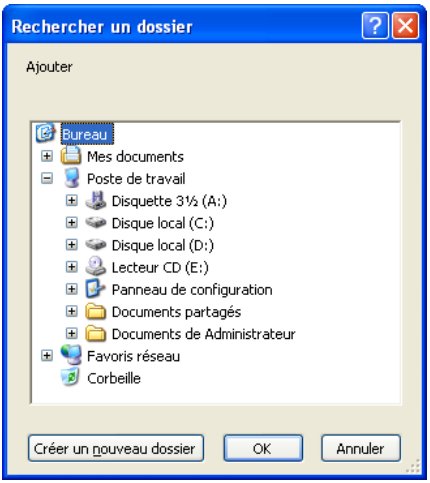
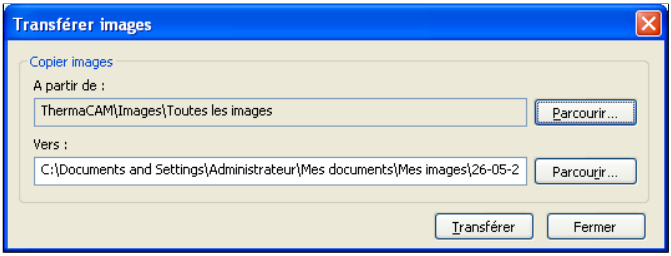
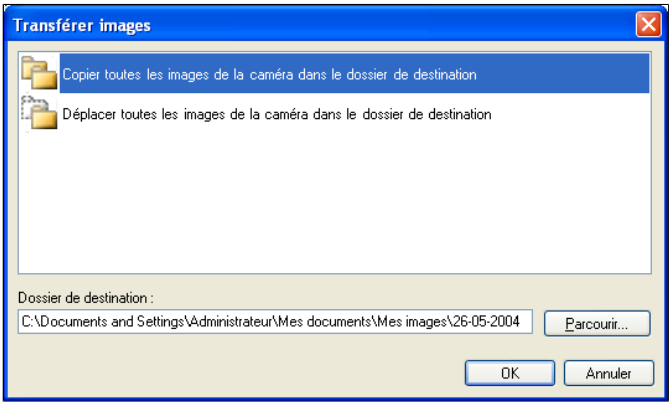
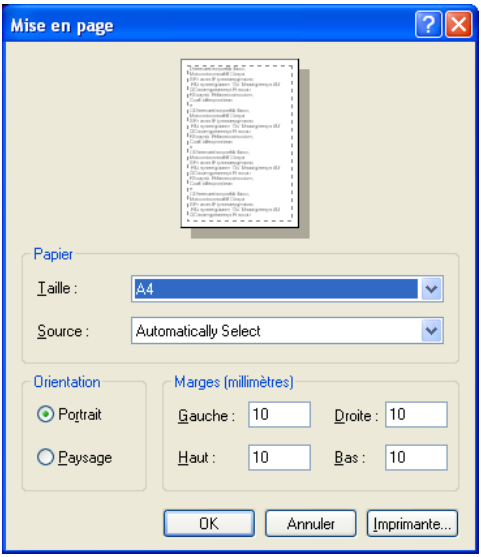


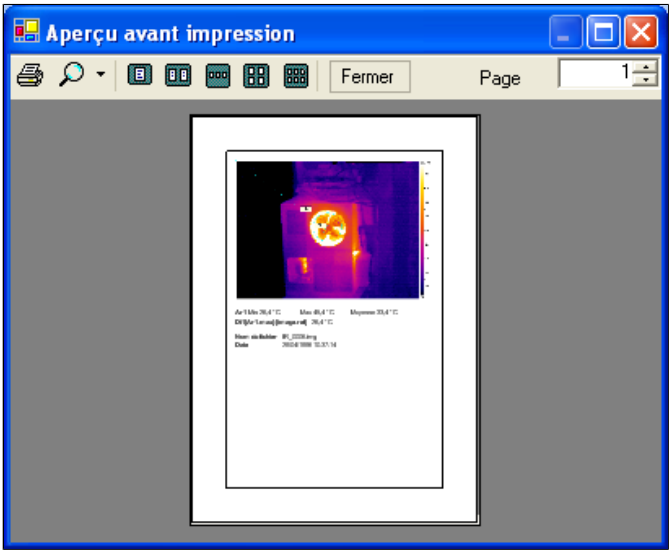
Figure 16.1 Menu **Fichier**

Figure 16.2 Description des commandes du menu **Fichier**

Commandes	Description ou explication
Ajouter un raccourci image	Cliquez sur **Ajouter un raccourci image** pour afficher une boîte de dialogue **Rechercher un dossier** vous permettant de sélectionner le dossier souhaité. Il apparaîtra alors dans le panneau des dossiers. 10547706;1  **Figure 16.3** Boîte de dialogue **Rechercher un dossier**
Supprimer le raccourci image	Cliquez sur **Supprimer le raccourci image** pour supprimer du panneau des dossiers un raccourci ajouté précédemment. Vous devez sélectionner ce dossier avant d'utiliser cette commande.

Commandes	Description ou explication
Transférer images	Cliquez sur **Transférer images** pour afficher la boîte de dialogue **Transférer** vous permettant de sélectionner un dossier vers lequel les images de la caméra seront déplacées. La boîte de dialogue varie selon les protocoles de communication utilisés (RS-232 ou USB/FireWire). Observez les différences dans les figures ci-dessous : 10550706;1  **Figure 16.4** Boîte de dialogue **Transférer** (RS-232) 10550806;1  **Figure 16.5 Transférer** Boîte de dialogue (USB/FireWire)
Enregistrer au format PDF	Cliquez sur **Enregistrer au format PDF** pour générer un rapport simple en format PDF. Ce format d'Adobe® Acrobat ne dépend pas des plates-formes.

Commandes	Description ou explication
Mise en page	Cliquez sur **Mise en page** pour afficher une boîte de dialogue vous permettant de définir la taille des pages, leur orientation et leurs marges pour les rapports PDF. Cette boîte de dialogue varie selon la marque de votre imprimante réseau ou locale. Une boîte de dialogue **Mise en page** typique est illustrée ci-dessous. 10548406;1  **Figure 16.6** Boîte de dialogue **Mise en page**

Commandes	Description ou explication
Aperçu avant impression	Cliquez sur **Aperçu avant impression** pour afficher un aperçu avant impression du rapport avant de l'envoyer à l'imprimante ou de créer le rapport PDF. La zone **Zoomer** située à gauche permet d'agrandir ou de réduire l'affichage de la page et la zone **Page** permet d'afficher la page suivante. 10548306;1  **Figure 16.7** Boîte de dialogue **Aperçu avant impression**
Imprimer	Cliquez sur **Imprimer** pour afficher une boîte de dialogue vous permettant de définir les paramètres de l'imprimante avant d'envoyer votre rapport à votre imprimante réseau ou locale. Cette boîte de dialogue varie selon la marque de votre imprimante.
Envoyer à	Cliquez sur **Envoyer à** pour effectuer une des actions suivantes : ▪ Envoyer par message électronique l'image ou les images sélectionnées à un destinataire, via votre client de courrier électronique par défaut. ▪ Envoyer l'image ou les images sélectionnées à ThermaCAM Reporter
Quitter	Cliquez sur **Quitter** pour quitter ThermaCAM™ QuickView.

16.2 *Menu* **Editer**

10547206;1

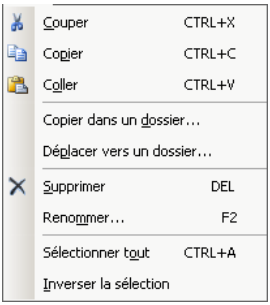
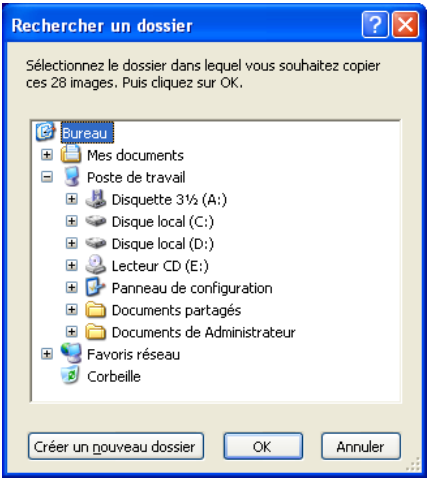
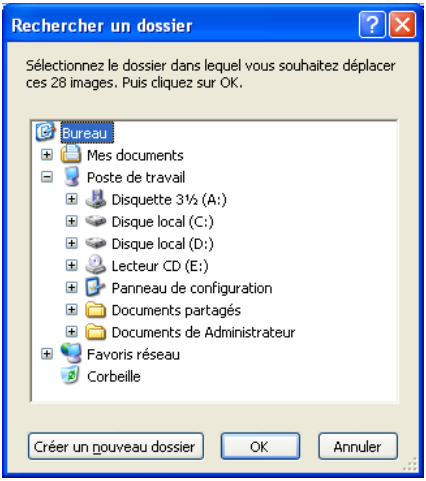
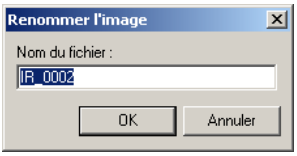


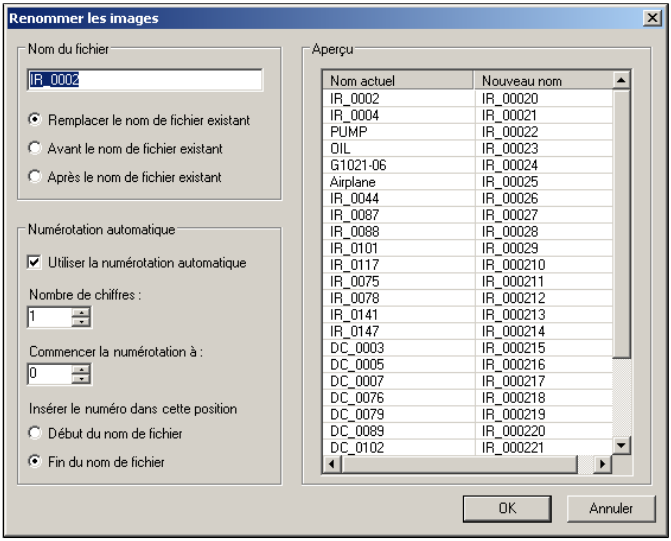
Figure 16.8 Menu **Editer**

Figure 16.9 Description des commandes du menu **Editer**

Commandes	Description ou explication
Couper	Cliquez sur **Couper** pour couper une ou plusieurs images sélectionnées et les stocker temporairement dans le Presse-papiers. L'image ou les images sont retirées de leur emplacement actuel.
Copier	Cliquez sur **Copier** pour copier une ou plusieurs images sélectionnées et les stocker temporairement dans le Presse-papiers.
Coller	Cliquez sur **Coller** pour coller une ou plusieurs images stockées actuellement dans le Presse-papiers à l'emplacement souhaité.

Commandes	Description ou explication
Copier dans un dossier	Cliquez sur **Copier dans un dossier** pour copier une ou plusieurs images sélectionnées vers un dossier de votre choix. La commande affichera la boîte de dialogue **Rechercher un dossier** à partir de laquelle vous pourrez sélectionner le dossier. 10548506;1  **Figure 16.10** Boîte de dialogue **Rechercher un dossier**

Commandes	Description ou explication
Déplacer vers un dossier	Cliquez sur **Déplacer vers un dossier** pour déplacer une ou plusieurs images sélectionnées vers un dossier de votre choix. La commande affichera la boîte de dialogue **Rechercher un dossier** à partir de laquelle vous pourrez sélectionner le dossier. 10548606;1  **Figure 16.11** Boîte de dialogue **Rechercher un dossier**
Supprimer	Cliquez sur **Supprimer** pour supprimer une ou plusieurs images sélectionnées.
Renommer (lorsqu'une image est sélectionnée)	Sélectionnez l'image que vous souhaitez renommer, cliquez sur **Renommer** pour afficher la boîte de dialogue **Renommer l'image**, saisissez le nouveau nom et cliquez sur **OK**. 10548706;1  **Figure 16.12** Boîte de dialogue **Renommer l'image**

Commandes	Description ou explication
Renommer (lorsque plusieurs images sont sélectionnées)	Pour renommer plusieurs images, sélectionnez-les et cliquez sur **Renommer** pour afficher la boîte de dialogue **Renommer les images**. Cette boîte de dialogue vous permet d'effectuer des séquences d'attribution avancée de nouveaux noms pour vos images, tels que l'ajout d'un préfixe ou d'un suffixe aux noms de fichier existants, la numérotation des images à partir d'un nombre au choix, etc. 10548806;1  **Figure 16.13** Boîte de dialogue **Renommer les images**
Sélectionner tout	Cliquez sur **Sélectionner tout** pour sélectionner toutes les images dans la fenêtre de l'image.
Inverser la sélection	Cette commande est utile lorsque vous souhaitez sélectionner la majorité des images dans la fenêtre d'image, hormis quelques-unes ici ou là. La sélection de ces quelques images et un clic sur **Inverser la sélection** permettra de sélectionner les images souhaitées.

16.3 *Menu* **Afficher**

10547306;1

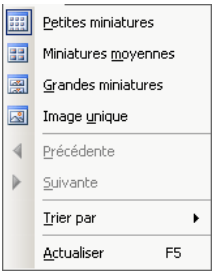
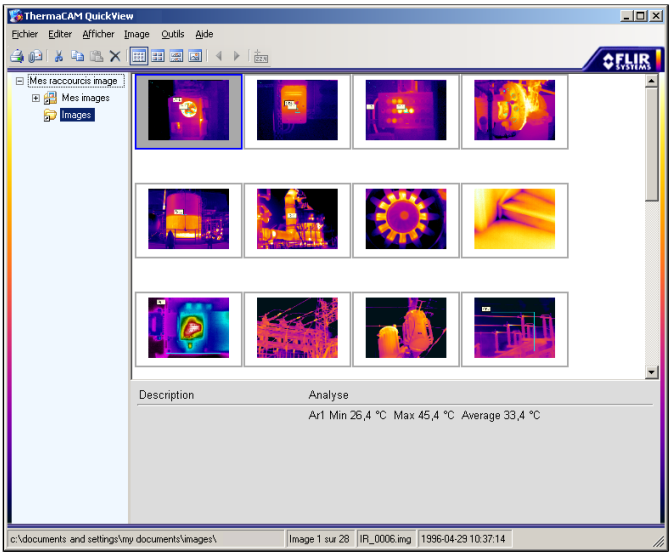


Figure 16.14 Menu **Afficher**

Figure 16.15 Description des commandes du menu **Afficher**

Commandes	Description ou explication
Petites miniatures	Cliquez sur **Petites miniatures** pour afficher les images sous forme de miniatures, comme illustré dans la figure ci-dessous : 10549406;2  **Figure 16.16** Affichage d'images **Petites miniatures**

Commandes	Description ou explication
Miniatures moyennes	Cliquez sur **Miniatures moyennes** pour afficher les images sous forme de miniatures moyennes, comme illustré dans la figure ci-dessous :

10549506;2

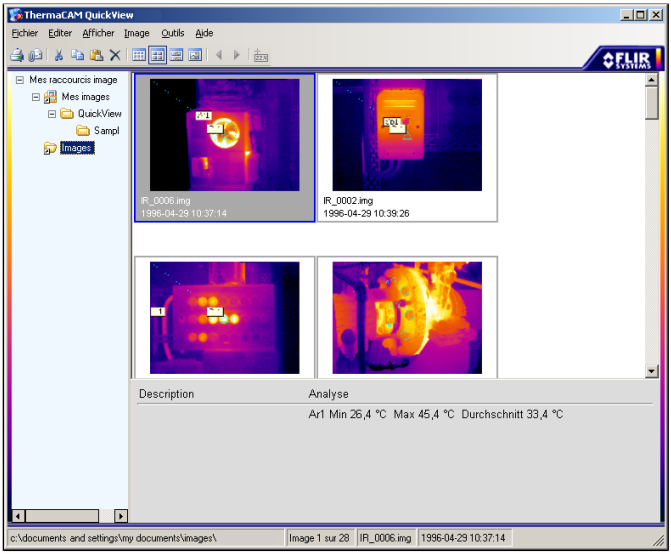


Figure 16.17 Miniatures moyennes Affichage

Commandes	Description ou explication
Grandes miniatures	Cliquez sur **Grandes miniatures** pour afficher les images sous forme de grandes miniatures, comme illustré dans la figure ci-dessous :

10549606;2

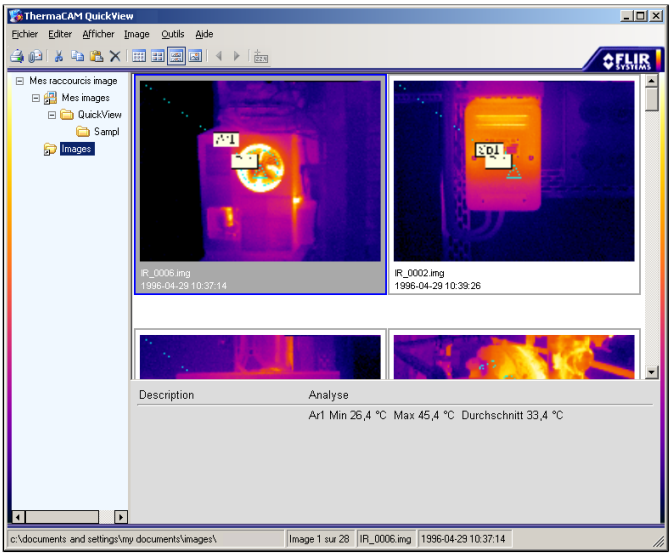
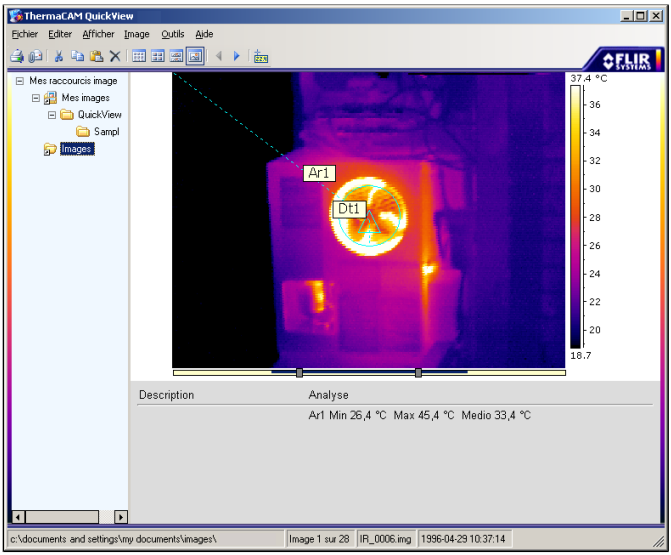
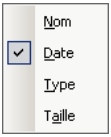


Figure 16.18 Affichage d'images **Grandes miniatures**

Commandes	Description ou explication
Image unique	Cliquez sur **Image unique** pour afficher les images une par une, comme illustré dans la figure ci-dessous : 10549706;2  **Figure 16.19** Affichage d'images **Image unique**
Précédente	Cliquez sur **Précédente** pour afficher l'image précédente.
Suivante	Cliquez sur **Suivante** pour afficher l'image suivante.
Trier par	Cliquez sur **Nom**, **Date**, **Type** ou **Taille** dans le menu **Trier par** pour trier les images selon ces critères. 10548906;1  **Figure 16.20** Menu **Trier par**
Actualiser	Cliquez sur **Actualiser** pour actualiser l'écran.

16.4 *Menu* Image

10562706;2

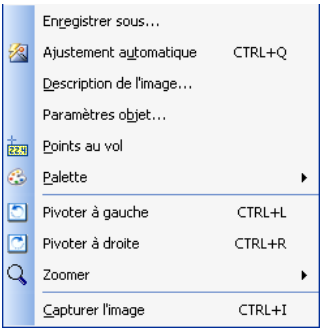
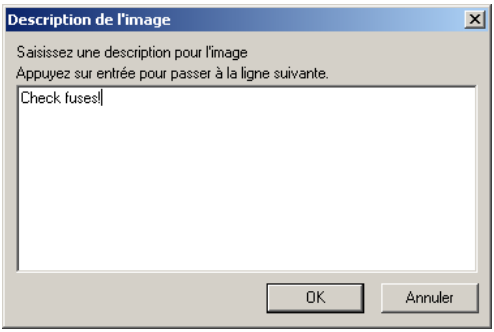
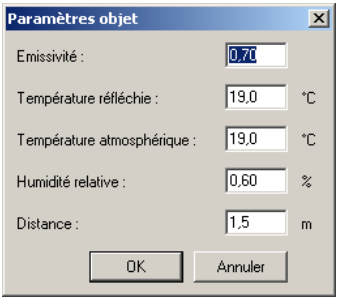


Figure 16.21 Menu **Image**

Figure 16.22 Description des commandes du menu **Image**

Commandes	Description ou explication
Enregistrer sous	Cliquez sur **Enregistrer sous** pour enregistrer l'image ou les images sélectionnées dans un dossier, en utilisant un autre format ou nom de fichier.
Ajustement automatique	Cliquez sur **Ajustement automatique** pour ajuster au mieux le contraste et la luminosité de l'image ou des images sélectionnées de manière automatique.
Description de l'image	Cliquez sur **Description de l'image** pour afficher l'éditeur **Description de l'image** vous permettant d'ajouter des commentaires concernant votre image. 10561006;1  **Figure 16.23 Description de l'image** Fenêtre d'édition

Commandes	Description ou explication
Paramètres objet	Cliquez sur **Paramètres objet** pour afficher la boîte de dialogue **Paramètres objet** vous permettant de modifier l'un des paramètres suivants : ▪ **Emissivité** ▪ **Température réfléchie** ▪ **Température atmosphérique** ▪ **Humidité relative** ▪ **Distance** 10562906;1  **Figure 16.24** Boîte de dialogue **Paramètres objet** Pour plus d'informations sur les paramètres d'objets, reportez-vous à la section17 – Techniques de mesure thermographique, page 81.
Points au vol	Cliquez sur **Points au vol** pour afficher un point de mesure à l'emplacement du curseur. En déplaçant le point de mesure, vous pouvez lire toutes les températures stockées au sein des images prenant en charge les informations de température. Les informations sur la température interne de l'image sont affichées de deux façons : ▪ Dans une petite zone de résultat à l'emplacement du curseur (uniquement Windows® XP) ▪ Dans la barre d'état de la fenêtre Pour supprimer le point au vol, appuyez sur ESC.

Commandes	Description ou explication
Palette	Cliquez sur un nom de palette dans le menu **Palette** pour affecter une nouvelle palette à l'image ou aux images sélectionnées. Pour consulter la palette interne d'une image, cliquez sur **Palette de l'image**. 10549006;1  **Figure 16.25** Menu **Palette**
Pivoter à gauche	Pour faire pivoter une ou plusieurs images vers la gauche, sélectionnez les images et cliquez sur**Pivoter à gauche**.
Pivoter à droite	Pour faire pivoter une ou plusieurs images vers la droite, sélectionnez les images et cliquez sur**Pivoter à droite**.
Zoomer	Pour agrandir ou réduire une image, cliquez sur **Zoomer** et sélectionnez 1x, 2x, 4x ou 8x. ➲ La commande **Zoomer** n'est disponible qu'en affichage **Image unique**.
Capturer l'image	Lorsque votre caméra infrarouge est connectée à ThermaCAM™ QuickView, vous pouvez lui faire capturer une image infrarouge. Pour ce faire, cliquez sur **Capturer l'image**.

16.5 *Menu* **Outils**

10562806;1

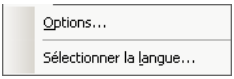
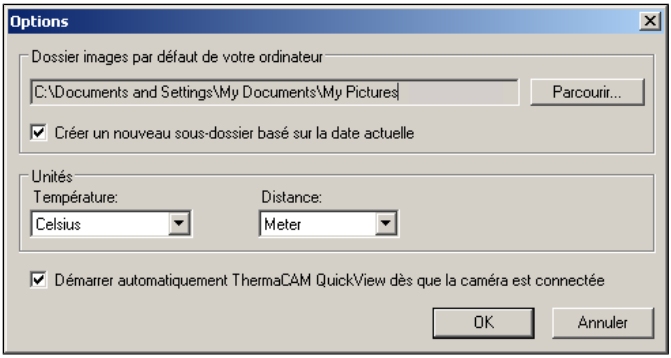


Figure 16.26 Menu **Outils**

Figure 16.27 Description des commandes du menu **Outils**

Commandes	Description ou explication
Options	Cliquez sur **Options** pour afficher la boîte de dialogue **Options**. Utilisez cette boîte de dialogue pour : ▪ Changer d'unité de température ▪ Définir un autre dossier image par défaut ▪ Définir si un nouveau sous-dossier doit être créé ▪ Définir si ThermaCAM™ QuickView doit démarrer automatiquement lorsqu'une caméra est connectée à votre ordinateur. Il est souhaitable de ne pas cocher cette case si vous exécutez d'autres programmes FLIR Systems sur votre ordinateur. 10565406;1  **Figure 16.28** Boîte de dialogue **Options**
Sélectionner la langue	Cliquez sur **Sélectionner la langue** pour afficher un sous-menu vous permettant de modifier la langue du programme.

16.6 Menu **Aide**

10547806;2

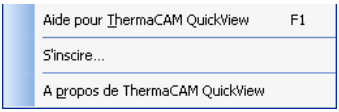


Figure 16.29 Menu **Aide**

Figure 16.30 Description des commandes du menu **Aide**

Commandes	Description ou explication
ThermaCAM™ QuickView Aide	Cliquez sur **ThermaCAM™ QuickView Aide** pour afficher le manuel de l'utilisateur pour ThermaCAM™ QuickView sous forme de fichier PDF d'Adobe® Acrobat.
S'inscire	Cliquez sur **S'inscire** pour vous inscrire à l'enregistrement de garantie et recevoir les mises à jour importantes, les offres spéciales sur les caméras IR, les formations.
A propos ThermaCAM™ QuickView	Cliquez sur **A propos ThermaCAM™ QuickView** pour afficher des informations juridiques et de copyright concernant ThermaCAM™ QuickView, ainsi que des informations sur la version du programme.

16.7 Menu contextuel

105578062

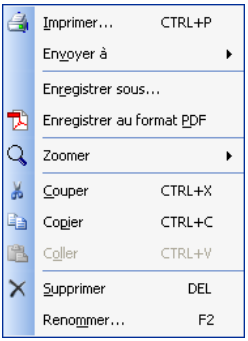
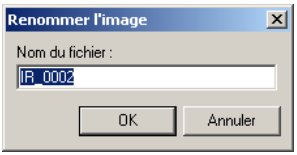
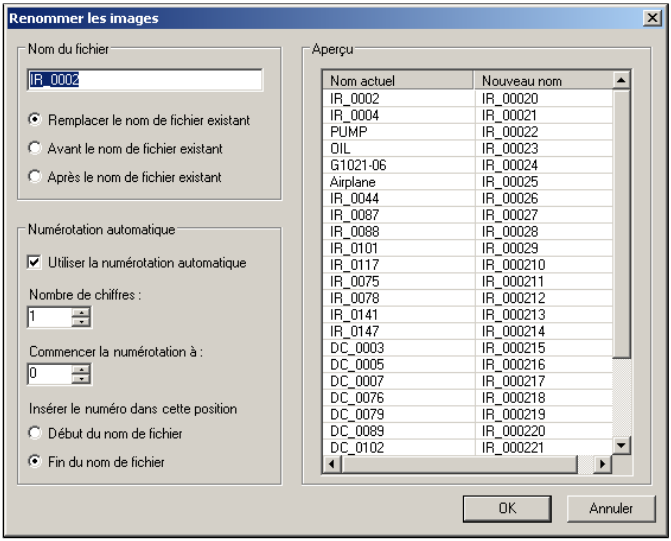


Figure 16.31 Menu contextuel apparaissant lors d'un clic droit de la souris sur une image

Figure 16.32 Description du menu contextuel

Commandes	Description ou explication
Imprimer	Cliquez sur **Imprimer** pour afficher une boîte de dialogue vous permettant de définir les paramètres de l'imprimante avant d'envoyer votre rapport à votre imprimante réseau ou locale. Cette boîte de dialogue varie selon la marque de votre imprimante réseau ou locale.
Envoyer à	Cliquez sur **Envoyer à** pour effectuer une des actions suivantes : ▪ Envoyer par message électronique l'image ou les images sélectionnées à un destinataire, via votre client de courrier électronique par défaut. ▪ Envoyer l'image ou les images sélectionnées à ThermaCAM Reporter
Enregistrer sous	Cliquez sur **Enregistrer sous** pour enregistrer l'image ou les images sélectionnées dans un dossier, en utilisant un autre format ou nom de fichier.
Enregistrer au format PDF	Cliquez sur **Enregistrer au format PDF** pour générer un rapport simple en format PDF. Ce format d'Adobe® Acrobat est indépendant des plates-formes.
Zoomer	Cliquez sur **Zoomer** pour agrandir ou réduire une image et sélectionnez 1x, 2x, 4x ou 8x. ➲ La commande **Zoomer** n'est disponible qu'en affichage **Image unique**.
Couper	Cliquez sur **Couper** pour couper une ou plusieurs images sélectionnées et les stocker temporairement dans le Presse-papiers. L'image ou les images sont retirées de leur emplacement actuel.
Copier	Cliquez sur **Copier** pour copier une ou plusieurs images sélectionnées et les stocker temporairement dans le Presse-papiers.
Coller	Cliquez sur **Coller** pour coller une ou plusieurs images stockées actuellement dans le Presse-papiers à l'emplacement souhaité.

Commandes	Description ou explication
Supprimer	Cliquez sur **Supprimer** pour supprimer une ou plusieurs images sélectionnées.
Renommer (lorsqu'une image est sélectionnée)	Sélectionnez l'image que vous souhaitez renommer, cliquez sur **Renommer** pour afficher la boîte de dialogue **Renommer l'image**, saisissez le nouveau nom et cliquez sur **OK**. 10548706;1  **Figure 16.33** Boîte de dialogue **Renommer l'image**
Renommer (lorsque plusieurs images sont sélectionnées)	Pour renommer plusieurs images, sélectionnez-les et cliquez sur **Renommer** pour afficher la boîte de dialogue **Renommer les images**. Cette boîte de dialogue vous permet d'effectuer des séquences d'attribution avancée de nouveaux noms pour vos images, tels que l'ajout d'un préfixe ou d'un suffixe aux noms de fichier existants, la numérotation des images à partir d'un nombre au choix, etc. 10548806;1  **Figure 16.34** Boîte de dialogue **Renommer les images**

17 Techniques de mesure thermographique

17.1 Introduction

La caméra infrarouge mesure et visualise le rayonnement infrarouge d'un objet. La caméra peut calculer et afficher cette température, car le rayonnement est une fonction de la température de surface des objets.

Cependant, le rayonnement mesuré par la caméra dépend non seulement de la température de l'objet, mais également de l'émissivité. Le rayonnement provenant du milieu environnant est également réfléchi dans l'objet. Le rayonnement émanant de l'objet et le rayonnement réfléchi sont également influencés par l'absorption de l'atmosphère.

Pour mesurer la température avec précision, il est donc nécessaire de compenser les effets des différentes sources de rayonnement. Cela est effectué automatiquement en ligne par la caméra. Les paramètres suivants relatifs à l'objet doivent cependant être fournis à la caméra :

- Emissivité de l'objet
- Température réfléchie
- Distance entre l'objet et la caméra
- Humidité relative

17.2 Emissivité

L'émissivité étant le paramètre le plus important, elle doit être définie avec précision. Elle représente la mesure du rayonnement émis par un objet par rapport à celui émis par un corps noir parfait.

Normalement, l'émissivité des matériaux des objets et des traitements de surface est comprise approximativement entre 0,1 et 0,95. Une surface très polie (miroir) a une émissivité inférieure à 0,1, alors qu'une surface oxydée ou peinte a une émissivité beaucoup plus élevée. La peinture à base d'huile, quelle que soit la couleur du spectre visible, a une émissivité supérieure à 0,9 dans l'infrarouge. La peau de l'homme a une émissivité proche de 1.

Les métaux non oxydés représentent un cas extrême d'opacité presque parfaite et de réflexivité spectrale élevée qui ne varie pas beaucoup avec la longueur d'onde. Par conséquent, l'émissivité des métaux est faible : elle n'augmente qu'avec la température. L'émissivité des objets non métalliques tend à être élevée et diminue avec la température.

17.2.1 Obtention de l'émissivité d'un objet

17.2.1.1 A l'aide d'un thermocouple

Sélectionnez un point de référence et mesurez sa température à l'aide d'un thermocouple. Modifiez l'émissivité jusqu'à ce que la température mesurée par la caméra corresponde au relevé du thermocouple. Il s'agit de l'émissivité de l'objet de référence. Cependant, pour que cela fonctionne, la température de l'objet de référence ne doit pas être trop proche de la température ambiante.

17.2.1.2 A partir des émissivités de référence

Placez sur l'objet une bande ou de la peinture dont l'émissivité est connue. Mesurez la température de la bande ou de la peinture à l'aide de la caméra, en attribuant la valeur appropriée à l'émissivité. Notez la température. Modifiez l'émissivité, jusqu'à ce que la zone dont l'émissivité est inconnue, adjacente à la bande ou à la peinture, ait la même température. L'émissivité peut alors être lue. Pour que cela fonctionne, la température de l'objet de référence ne doit pas être trop proche de la température ambiante.

17.3 Correction de la temperature reflechie d'environnement

Ce paramètre permet de compenser le rayonnement réfléchi dans l'objet et le rayonnement émis par l'atmosphère entre la caméra et l'objet.

Si l'émissivité est faible, la distance très longue et la température de l'objet relativement proche de la temperature reflechie d'environnement , il est alors important de définir et de compenser correctement la temperature reflechie d'environnement .

Index

*.bmp, 14
*.img, 14
*.jpg, 14
*.tgw, 14
*.tif
  8/12 bits, 14
  8 bits, 14
  12 bits, 14
*.tlw, 14
*.tmw, 14

A

Actualiser
  commande, 73
adresse, iv
adresse postale, iv
affichage des images, 36
Affichage **Grandes miniatures**
  paramètres, 39
Affichage **Image unique**
  paramètres, 40
Affichage **Miniatures moyennes**
  paramètres, 38
Affichage **Petites miniatures**
  paramètres, 37
Afficher
  menu, 73
Agrandir
  bouton, 21
Aide
  menu, 78
ajout
  description d'image, 51, 53
  raccourci d'image, 31
Ajouter un raccourci image
  commande, 62
Ajustement automatique
  commande, 74
analyse des images, 44
  Points au vol, 45, 46, 47, 50
  utilisation de la plage, 49
  utilisation du niveau, 48
Aperçu avant impression
  boîte de dialogue, 65
  commande, 65
A propos ThermaCAM™ QuickView
  commande, 78
assistance
  technique, 2
assistance technique, 2
assurance qualité, iv
attribution d'un nouveau nom
  dossier, 35

B

barre d'état, 21
barre d'outils, 21
  Coller, 22
  Copier, 22
  Couper, 22
  Destinataire, 22
  Grandes miniatures, 22
  Image unique, 22
  Imprimer, 22
  Miniatures moyennes, 22
  Petites miniatures, 22
  Points au vol, 23
  Précédente, 22
  Suivante, 23
  Supprimer, 22
barre de déroulement, 21
barre de menus, 21
bmp
  format de fichier, 14
boîtes de dialogue
  Aperçu avant impression, 65
  Description de l'image, 74
  Grandes miniatures, 72
  Image unique, 73
  Miniatures moyennes, 71
  Mise en page, 64
  Options, 77
  Paramètres objet, 50, 75
  Petites miniatures, 70
  Rechercher un dossier, 62, 67, 68
  Renommer l'image, 68, 80
  Renommer les images, 69, 80
  Transférer, 63
boutons
  Agrandir, 21
  Coller, 22
  Copier, 22
  Couper, 22
  Destinataire, 22
  Fermer, 21
  Grandes miniatures, 22

Image unique, 22
Imprimer, 22
Miniatures moyennes, 22
Petites miniatures, 22
Points au vol, 23
Précédente, 22
Réduire, 21
Suivante, 23
Supprimer, 22
brevets, iv
brevets en instance, iv

C

caméra
connexion
FireWire, 24
RS-232, 24
USB, 24
Capturer l'image
commande, 76
clause légale, iv
Coller
bouton, 22
commande, 66, 79
commandes
Actualiser, 73
Ajouter un raccourci image, 62
Ajustement automatique, 74
Aperçu avant impression, 65
A propos ThermaCAM™ QuickView, 78
Capturer l'image, 76
Coller, 66, 79
Copier, 66, 79
Copier dans un dossier, 67
Couper, 66, 79
Déplacer vers un dossier, 68
Description de l'image, 74
Enregistrer au format PDF, 63, 79
Enregistrer sous, 74, 79
Envoyer à, 65, 79
Grandes miniatures, 72
Image unique, 73
Imprimer, 65, 79
Inverser la sélection, 69
Miniatures moyennes, 71
Mise en page, 64
Options, 77
Palette, 76
Paramètres objet, 75
Petites miniatures, 70
Pivoter à droite, 76
Pivoter à gauche, 76
Points au vol, 75
Précédente, 73
Quitter, 65
Renommer, 68, 69, 80
S'inscire, 78
Sélectionner la langue, 77
Sélectionner tout, 69
Suivante, 73
Supprimer, 68, 80
Supprimer le raccourci image, 62
ThermaCAM™ QuickView Aide, 78
Transférer images, 63
Trier par, 73
Zoomer, 76, 79
commentaires, 2
communication
dépannage, 59
configuration logicielle requise
caméra, 4
ordinateur, 4
configuration requise
logiciel
caméra, 4
ordinateur, 4
connexion de la caméra
FireWire, 24
RS-232, 24
USB, 24
contact, 2
conventions
typographiques, 2
demi-gras, 2
italique, 2
conventions typographiques, 2
demi-gras, 2
italique, 2
coordonnées, iv
Copier
bouton, 22
commande, 66, 79
Copier dans un dossier
commande, 67
copyright, iv
Couper
bouton, 22
commande, 66, 79
courrier électronique, 2
création
dossier, 33
rapports, 56, 58

D

demande d'amélioration, 2
demi-gras, 2

dépannage, 59
  communication, 59
  FireWire, 59
  RS-232, 61
  USB, 59
déplacement d'images, 41
  glisser-déplacer, 41
  utilisation du menu, 43
  via FireWire, 29
  via RS-232, 28
  via USB, 29
Déplacer vers un dossier
  commande, 68
description
  ajout, 51, 53
  édition, 55
description d'image
  ajout, 51, 53
  édition, 55
Description de l'image
  boîte de dialogue, 74
  commande, 74
Destinataire
  bouton, 22
détection automatique, 26
didacticiels
  ajout
    raccourci d'image, 31
  analyse des images
    Points au vol, 45, 46, 47, 50
    utilisation de la plage, 49
    utilisation du niveau, 48
  attribution d'un nouveau nom
    dossier, 35
  création
    dossier, 33
    rapports, 58
  déplacement d'images
    glisser-déplacer, 41
    utilisation du menu, 43
  description d'image
    ajout, 53
    édition, 55
  paramètres
    Affichage **Grandes miniatures**, 39
    Affichage **Image unique**, 40
    Affichage **Miniatures moyennes**, 38
    Affichage **Petites miniatures**, 37
  suppression
    dossier, 34
    raccourci d'image, 32
dossier
  attribution d'un nouveau nom, 35
  création, 33
  suppression, 34

E

Editer
  menu, 69
édition
  description d'image, 55
e-mail, iv
émissivité
  définition, 81
  obtention à l'aide d'un thermocouple, 82
  obtention à l'aide de valeurs de référence, 82
Enregistrer au format PDF
  commande, 63, 79
Enregistrer sous
  commande, 74, 79
Envoyer à
  commande, 65, 79

F

Fermer
  bouton, 21
Fichier
  menu, 65
FireWire
  dépannage, 59
FLIR Systems
  adresse postale, iv
  assurance qualité, iv
  brevets, iv
  brevets en instance, iv
  clause légale, iv
  contact, 2
  coordonnées, iv
  copyright, iv
  courrier électronique, 2
  demande d'amélioration, 2
  e-mail, iv
  garantie, iv
  garantie produit, iv
  ISO 9001, iv
  marques, iv
  numéro de téléfax, iv
  numéro de téléphone, iv
  site Web, iv
  système de gestion de la qualité, iv
formats
  *.bmp, 14
  *.img, 14
  *.jpg, 14
  *.tgw, 14
  *.tif 8/12 bits, 14

*.tif 8 bits, 14
*.tif 12 bits, 14
*.tlw, 14
*.tmw, 14
formats de fichiers
*.bmp, 14
*.img, 14
*.jpg, 14
*.tgw, 14
*.tif 8/12 bits, 14
*.tif 8 bits, 14
*.tif 12 bits, 14
*.tlw, 14
*.tmw, 14

G

garantie, iv
garantie produit, iv
Grandes miniatures
boîte de dialogue, 72
bouton, 22
commande, 72

I

Image
menu, 76
images
affichage, 36
analyse, 44
Points au vol, 45, 46, 47, 50
utilisation de la plage, 49
utilisation du niveau, 48
déplacement, 41
glisser-déplacer, 41
utilisation du menu, 43
via FireWire, 29
via RS-232, 28
via USB, 29
organisation, 30
Image unique
boîte de dialogue, 73
bouton, 22
commande, 73
img
format de fichier, 14
Imprimer
bouton, 22
commande, 65, 79
inspection
typique, 19
Inspection typique, 19
installation
ThermaCAM™ QuickView, 4, 5
installation des pilotes
ThermaCAM™ QuickView, 6
installation du pilote FireWire/1394
ThermaCAM™ QuickView
Windows® 98, 13
Windows® 2000, 11
Windows® ME, 12
Windows® XP, 10
installation du pilote USB
ThermaCAM™ QuickView
Windows® 98, 9
Windows® 2000, 7
Windows® ME, 8
Windows® XP, 6
Inverser la sélection
commande, 69
ISO 9001, iv
italique, 2

J

jpg
format de fichier, 14

M

marques, iv
menu contextuel, 80
menus
Afficher, 73
Aide, 78
Editer, 69
Fichier, 65
Image, 76
menu contextuel, 80
Outils, 77
Palette, 76
Trier par, 73
Miniatures moyennes
boîte de dialogue, 71
bouton, 22
commande, 71
Mise en page
boîte de dialogue, 64
commande, 64
modification
niveau, 48
plage, 49

N

niveau
modification, 48
numéro de téléfax, iv
numéro de téléphone, iv

O

objectif, 2
Options
  boîte de dialogue, 77
  commande, 77
organisation des images, 30
Outils
  menu, 77

P

Palette
  commande, 76
  menu, 76
panneau des attributs de l'image, 21
panneau des dossiers, 21
panneau des images, 21
panneaux
  panneau des attributs de l'image, 21
  panneau des dossiers, 21
  panneau des images, 21
paramètres
  Affichage **Grandes miniatures**, 39
  Affichage **Image unique**, 40
  Affichage **Miniatures moyennes**, 38
  Affichage **Petites miniatures**, 37
Paramètres objet
  boîte de dialogue, 50, 75
  commande, 75
Petites miniatures
  boîte de dialogue, 70
  bouton, 22
  commande, 70
Pivoter à droite
  commande, 76
Pivoter à gauche
  commande, 76
plage
  modification, 49
Points au vol
  bouton, 23
  commande, 75
Précédente
  bouton, 22
  commande, 73
premiers pas, 15
procédures
  ajout
    raccourci d'image, 31
  analyse des images
    Points au vol, 45, 46, 47, 50
    utilisation de la plage, 49
    utilisation du niveau, 48
  attribution d'un nouveau nom
    dossier, 35
  création
    dossier, 33
    rapports, 58
  déplacement d'images
    glisser-déplacer, 41
    utilisation du menu, 43
  description d'image
    ajout, 53
    édition, 55
  paramètres
    Affichage **Grandes miniatures**, 39
    Affichage **Image unique**, 40
    Affichage **Miniatures moyennes**, 38
    Affichage **Petites miniatures**, 37
  suppression
    dossier, 34
    raccourci d'image, 32

Q

questions, 2
Quitter
  commande, 65

R

raccourci
  ajout, 31
  suppression, 32
raccourci d'image
  ajout, 31
  suppression, 32
rapports
  création, 56, 58
rapports simplifiés
  création, 56, 58
Rechercher un dossier
  boîte de dialogue, 62, 67, 68
Réduire
  bouton, 21
Renommer
  commande, 68, 69, 80
Renommer l'image
  boîte de dialogue, 68, 80
Renommer les images
  boîte de dialogue, 69, 80
RS-232
  dépannage, 61

S

S'inscire
  commande, 78

Sélectionner la langue
commande, 77
Sélectionner tout
commande, 69
site Web, iv
Suivante
bouton, 23
commande, 73
suppression
dossier, 34
raccourci d'image, 32
Supprimer
bouton, 22
commande, 68, 80
Supprimer le raccourci image
commande, 62
système de gestion de la qualité, iv

T

techniques de mesure thermographique
introduction, 81
température ambiante réfléchie
définition, 82
tgw
format de fichier, 14
ThermaCAM™ QuickView
installation des pilotes, 6
installation du pilote FireWire/1394
Windows® 98, 13
Windows® 2000, 11
Windows® ME, 12
Windows® XP, 10
installation du pilote USB
Windows® 98, 9
Windows® 2000, 7
Windows® ME, 8
Windows® XP, 6
ThermaCAM™ QuickView Aide
commande, 78
tif
format de fichier, 14
tlw
format de fichier, 14
tmw
format de fichier, 14
Transférer
boîte de dialogue, 63
Transférer images
commande, 63
Trier par
commande, 73
menu, 73

U

USB
dépannage, 59

Z

zone d'écran, 21
barre d'état, 21
barre d'outils, 21, 22
barre de déroulement, 21
barre de menus, 21
bouton d'agrandissement, 21
bouton de fermeture, 21
bouton de réduction, 21
panneau des attributs de l'image, 21
panneau des dossiers, 21
panneau des images, 21
zone de travail, 21
barre d'état, 21
barre d'outils, 21, 22
barre de déroulement, 21
barre de menus, 21
bouton d'agrandissement, 21
bouton de fermeture, 21
bouton de réduction, 21
panneau des attributs de l'image, 21
panneau des dossiers, 21
panneau des images, 21
Zoomer
commande, 76, 79

This manual was produced using XML – Extensible Markup Language. For more information about XML, point your browser to: http://www.w3.org/XML/

Customers interested in the history & theory of markup languages may also want to visit the following sites:

- http://www.gla.ac.uk/staff/strategy/information/socarcpj/
- http://www.renater.fr/Video/2002ATHENS/P/DC/History/plan.htm

The following software was used for the production of this manual:

Description	Software	Supplier	URL
Version control	ExcoConf	Excosoft	http://www.excosoft.se/eweb/site/excoconf_pd.html
Editing environment	XML Client	Excosoft	http://www.excosoft.se/eweb/site/exc_pd.html
Preformatting	ExcoForm	Excosoft	http://www.excosoft.se/eweb/site/home.html
XML parser	Xerces	Apache	http://xml.apache.org/xerces-j
XSLT processor	Xalan	Apache	http://xml.apache.org/xalan-j
XSL-FO rendering engine	XEP	RenderX	http://www.renderx.net/Content/index.html

The following file identities and versions were used in this manual:

(F0015)20251306.xml;4
(F0015)20251406.xml;4
(F0015)20251506.xml;3
(F0015)20251606.xml;2
(F0015)20251706.xml;3
(F0015)20251806.xml;3
(F0015)20251906.xml;4
(F0015)20252006.xml;4
(F0015)20252106.xml;2
(F0015)20252206.xml;2
(F0015)20252306.xml;2
(F0015)20252406.xml;2
(F0015)20252606.xml;2
(F0015)20252706.xml;2
(F0015)20254106.xml;3
(F0015)20254506.xml;3
(F0015)20254606.xml;4
(F0015)R0045.rcp;11
(manbase)20235106.xml;6
(manbase)20236706.xml;10

FLIR Systems AB
Worldwide Thermography Center
P.O. Box 3
SE-182 11 Danderyd
SWEDEN
Phone: +46 (0)8 753 25 00
Fax: +46 (0)8 753 23 64
E-mail: sales@flir.se
Web: www.flirthermography.com

FLIR Systems, Inc.
Corporate headquarters
16505 SW 72nd Avenue
Portland, OR. 97224
USA
Phone: +1 503 684 3731
Fax: +1 503 684 5452
Web: www.flirthermography.com

FLIR Systems Sarl
18 rue Hoche BP 81
F-92134 Issy les Moulineaux
Cedex
FRANCE
Phone: +33 (0)1 41 33 97 97
Fax: +33 (0)1 47 36 18 32
E-mail: info@flir.fr
Web: www.flir.fr

FLIR Systems GmbH
Berner Strasse 81
D-60437 Frankfurt am Main
GERMANY
Phone: +49 (0)69 95 00 900
Fax: +49 (0)69 95 00 9040
E-mail: info@flir.de
Web: www.flir.de

FLIR Systems Ltd.
5230 South Service Road,
Suite #125
Burlington, ON. L7L 5K2
CANADA
Phone: 1 800 613 0507 ext. 30
Fax: 905 639 5488
E-mail: IRCanada@flir.com
Web: www.flir.ca

FLIR Systems Ltd.
2 Kings Hill Avenue – Kings Hill
West Malling
Kent, ME19 4AQ
UNITED KINGDOM
Phone: +44 (0)1732 220 011
Fax: +44 (0)1732 843 707
E-mail: sales@flir.uk.com
Web: www.flirthermography.com

FLIR Systems S. r. l.
Via L. Manara, 2
20051 Limbiate (MI)
ITALY
Phone: +39 02 99 45 10 01
Fax: +39 02 99 69 24 08
E-mail: info@flir.it
Web: www.flir.it

FLIR Systems Co. Ltd.
Room 1613–15, Tower 2
Grand Central Plaza
138 Shatin Rural Committee Rd
Shatin, N.T.
HONG KONG
Phone: +852 27 92 89 55
Fax: +852 27 92 89 52
E-mail: flir@flir.com.hk
Web: www.flir.com.hk

FLIR Systems AB
Uitbreidingstraat 60–62
B-2600 Berchem
BELGIUM
Phone: +32 (0)3 287 87 11
Fax: +32 (0)3 287 87 29
E-mail: info@flir.be
Web: www.flir.be

FLIR Systems, Inc.
USA Thermography Center
16 Esquire Road
North Billerica, MA. 01862
USA
Phone: +1 978 901 8000
Fax: +1 978 901 8887
E-mail: marketing@flir.com
Web: www.flirthermography.com

FLIR Systems
Indigo Operations
70 Castilian Dr.
Goleta, CA 93117-3027
USA
Phone: +1 805 964 9797
Fax: +1 805 685 2711
E-mail: sales@indigosystems.com
Web: www.corebyindigo.com

FLIR Systems
Indigo Operations
IAS Facility
701 John Sims Parkway East
Suite 2B
Niceville, FL 32578
USA
Phone: +1 850 678 4503
Fax: +1 850 678 4992
E-mail: sales@indigosystems.com
Web: www.corebyindigo.com