

**Ti90, Ti95**  
**Ti100, Ti105, Ti110, Ti125**  
**TiR105, TiR110, TiR125**  
Performance Series Thermal Imagers

Mode d'emploi

## LIMITES DE GARANTIE ET DE RESPONSABILITE

La société Fluke garantit l'absence de vices de matériaux et de fabrication de ses produits dans des conditions normales d'utilisation et d'entretien. La période de garantie est de 2 ans et prend effet à la date d'expédition. Les pièces, les réparations de produit et les services sont garantis pour un période de 90 jours. Cette garantie ne s'applique qu'à l'acheteur d'origine ou à l'utilisateur final s'il est client d'un distributeur agréé par Fluke, et ne s'applique pas aux fusibles, aux batteries/piles interchangeables ni à aucun produit qui, de l'avis de Fluke, a été malmené, modifié, négligé, contaminé ou endommagé par accident ou soumis à des conditions anormales d'utilisation et de manipulation. Fluke garantit que le logiciel fonctionnera en grande partie conformément à ses spécifications fonctionnelles pour une période de 90 jours et qu'il a été correctement enregistré sur des supports non défectueux. Fluke ne garantit pas que le logiciel ne contient pas d'erreurs ou qu'il fonctionne sans interruption.

Les distributeurs agréés par Fluke appliqueront cette garantie à des produits vendus à leurs clients neufs et qui n'ont pas servi mais ne sont pas autorisés à appliquer une garantie plus étendue ou différente au nom de Fluke. Le support de garantie est offert uniquement si le produit a été acquis par l'intermédiaire d'un point de vente agréé par Fluke ou bien si l'acheteur a payé le prix international applicable. Fluke se réserve le droit de facturer à l'acheteur les frais d'importation des pièces de réparation ou de remplacement si le produit acheté dans un pays a été expédié dans un autre pays pour y être réparé.

L'obligation de garantie de Fluke est limitée, au choix de Fluke, au remboursement du prix d'achat, ou à la réparation/remplacement gratuit d'un produit défectueux retourné dans le délai de garantie à un centre de service agréé par Fluke.

Pour avoir recours au service de la garantie, mettez-vous en rapport avec le centre de service agréé Fluke le plus proche pour recevoir les références d'autorisation de renvoi, ou envoyez le produit, accompagné d'une description du problème, port et assurance payés (franco lieu de destination), à ce centre de service. Fluke dégage toute responsabilité en cas de dégradations survenues au cours du transport. Après la réparation sous garantie, le produit sera retourné à l'acheteur, frais de port payés d'avance (franco lieu de destination). Si Fluke estime que le problème est le résultat d'une négligence, d'un traitement abusif, d'une contamination, d'une modification, d'un accident ou de conditions de fonctionnement ou de manipulation anormales, notamment de surtensions liées à une utilisation du produit en dehors des spécifications nominales, ou de l'usure normale des composants mécaniques, Fluke fournira un devis des frais de réparation et ne commencera la réparation qu'après en avoir reçu l'autorisation. Après la réparation, le produit sera retourné à l'acheteur, frais de port payés d'avance, et les frais de réparation et de transport lui seront facturés.

LA PRESENTE GARANTIE EST EXCLUSIVE ET TIENT LIEU DE TOUTES AUTRES GARANTIES, EXPLICITES OU IMPLICITES, Y COMPRIS, MAIS NON EXCLUSIVEMENT, TOUTE GARANTIE IMPLICITE QUANT A L'APTITUDE DU PRODUIT A ETRE COMMERCIALISE OU A ETRE APPLIQUE A UNE FIN OU A UN USAGE DETERMINE. FLUKE NE POURRA ETRE TENU RESPONSABLE D'AUCUN DOMMAGE PARTICULIER, INDIRECT, ACCIDENTEL OU CONSECUTIF, NI D'AUCUNS DEGATS OU PERTES, DE DONNEES NOTAMMENT, SUR UNE BASE CONTRACTUELLE, EXTRA-CONTRACTUELLE OU AUTRE.

Etant donné que certains pays ou états n'admettent pas les limitations d'une condition de garantie implicite, ou l'exclusion ou la limitation de dégâts accidentels ou consécutifs, il se peut que les limitations et les exclusions de cette garantie ne s'appliquent pas à chaque acheteur. Si une disposition quelconque de cette garantie est jugée non valide ou inapplicable par un tribunal ou un autre pouvoir décisionnel compétent, une telle décision n'affectera en rien la validité ou le caractère exécutoire de toute autre disposition.

Fluke Corporation  
P.O. Box 9090  
Everett, WA 98206-9090  
Etats-Unis

Fluke Europe B.V.  
P.O. Box 1186  
5602 B.D. Eindhoven  
Pays-Bas

11/99

Pour enregistrer votre produit en ligne, allez à <http://register.fluke.com>.

# Table des matières

Titre	Page
Introduction .....	1
Comment contacter Fluke .....	2
Consignes de sécurité.....	3
Données en fréquence radio .....	5
Accessoires.....	7
Avant de commencer .....	8
Charge de la batterie .....	9
Socle de chargement double de la batterie.....	9
Prise d'alimentation CA sur l'imageur.....	9
Chargeur de voiture 12 V en option .....	10
Marche et arrêt .....	10
Fonctions et commandes .....	11
Mise au point.....	13
Gâchettes principale et secondaire .....	14
Utilisation des boutons de commande.....	15
Utilisation des menus .....	15
Capture d'images .....	17
IR-PhotoNotes™ .....	17
Annotation vocale .....	18
Ecoute d'une annotation vocale.....	18
Modification de fichiers de données.....	19
Enregistrement de fichiers de données .....	19
Carte mémoire SD.....	20
Mesures de température .....	21
Logiciel SmartView® .....	22
Menus .....	22
Menu Mesure.....	22
Plage.....	23
Réglage de l'émissivité .....	26
Compensation de la température apparente réfléchie .....	28
Mode TiR .....	29
Réglage de la transmission/transmittance .....	30

Températures ponctuelles .....	31
Marqueurs ponctuels pouvant être définis par l'utilisateur ...	32
Zone centrale.....	33
Menu Image .....	34
Palette .....	34
IR-Fusion® .....	36
Alarme de couleur (alarme de température).....	37
Définition de l'alarme de couleur des hautes températures .....	38
Définition de l'alarme de couleur des basses températures/du point de rosée .....	39
Alarme inclusive/exclusive .....	39
Présentation graphique à l'écran .....	40
Menu Caméra .....	41
Boussole.....	41
Vidéo .....	42
Enregistrement vidéo .....	43
Lecture vidéo.....	43
Pointeur laser .....	44
Lampe LED (torche) .....	45
Rétro-éclairage .....	45
Système sans fil Fluke Connect™ .....	46
Système sans fil CNX™ .....	47
Menu Mémoire .....	48
Consultation de fichiers de données.....	48
Suppression de fichiers de données.....	49
Menu Paramètres.....	50
Unités .....	50
Format de fichier.....	50
Arrêt automatique .....	52
Date.....	53
Heure.....	54
Langue .....	55
Informations à propos de l'imageur.....	55
Maintenance .....	56
Nettoyage du boîtier.....	56
Entretien de la batterie .....	57
Caractéristiques générales .....	58
Caractéristiques détaillées.....	60

# Liste des tableaux

Tableau	Titre	Page
1.	Symboles .....	6
2.	Accessoires .....	7
3.	Listes des éléments contenus dans le colis .....	8
4.	Fonctions et commandes .....	11
5.	Présentation des commandes .....	15
6.	Présentation des menus.....	16
7.	Palettes .....	35
8.	Modes infrarouge et IR-Fusion® par modèle .....	36

# Liste des figures

Figure	Titre	Page
1.	Avertissements relatifs au laser figurant sur le capuchon d'objectif.....	3
2.	Mise au point IR-OptiFlex™ .....	13
3.	Insertion et retrait de la carte mémoire SD .....	20
4.	Paramètres de niveau et d'intervalle .....	25



## Introduction

Les Thermal Imagers (les appareils ou imageurs) Fluke Ti90, Ti95, Ti100, Ti105, Ti110, Ti125, TiR105, TiR110 et TiR125 sont des caméras portables d'imagerie infrarouge adaptées à de nombreuses applications. Ces applications incluent la réparation d'équipements, la maintenance préventive et prédictive et le diagnostic de bâtiments. Les modèles Ti90, Ti95 et Ti100 sont des imageurs à usage général. Les modèles Ti105, Ti110 et Ti125 sont destinés aux applications de maintenance industrielles et commerciales. Les modèles TiR105, TiR110 et TiR125 sont optimisés pour les inspections de bâtiments et les applications de diagnostic.

Tous les imageurs affichent leurs images thermiques sur un écran LCD haute visibilité et permettent leur enregistrement sur une carte mémoire SD. Les images et les données enregistrées peuvent être transmises à un PC via la carte mémoire SD ou par connexion USB directe au PC.

Le logiciel Fluke SmartView<sup>®</sup> prend en charge tous les modèles d'imageur. Cette suite logicielle professionnelle hautes performances offre des fonctions d'analyse et de création de rapports. SmartView<sup>®</sup> est disponible en téléchargement gratuit à l'adresse [www.fluke.com/smartviewdownload](http://www.fluke.com/smartviewdownload). Selon les modèles, les fonctionnalités d'annotation vocale et IR-PhotoNotes™ sont également disponibles.

L'affichage des images infrarouges adopte des palettes de couleurs différentes pour chaque imageur. Les plages de mesure de la température sont les suivantes :

- Ti90, Ti95, Ti100, Ti105, Ti110 -20 °C à +250 °C
- Ti125 -20 °C à +350 °C
- TiR105, TiR110, TiR125 -20 °C à +150 °C

Les imageurs sont alimentés par une batterie lithium-ion qui est à la fois intelligente, robuste et rechargeable. L'adaptateur secteur (fourni) assure une alimentation secteur directe.

Les modèles Fluke Ti110, Ti125, TiR110 et TiR125 utilisent le système de mise au point IR-OptiFlex™. Le système IR-OptiFlex™ assure une bonne mise au point de l'imageur à des distances de plus de 122 cm. Il permet également une mise au point manuelle instantanée pour un réglage de précision de l'image en cas de rapprochement avec l'emplacement concerné. Les caméras Fluke Ti90, Ti95, Ti100, Ti105 et TiR105 utilisent un système sans mise au point avec une profondeur de champ importante qui permet une netteté optimale de l'image à des distances supérieures à 122 cm.

## **Comment contacter Fluke**

Pour contacter Fluke, composez l'un des numéros suivants :

- États-Unis : 1-800-760-4523
- Canada : 1-800-36-FLUKE (1-800-363-5853)
- Europe : +31 402-675-200
- Japon : +81-3-6714-3114
- Singapour : +65-6799-5566
- Partout dans le monde : +1-425-446-5500

Ou consultez le site Web de Fluke [www.fluke.com](http://www.fluke.com).

Pour enregistrer votre appareil, consultez le site [register.fluke.com](http://register.fluke.com).

Pour lire, imprimer ou télécharger le dernier supplément au mode d'emploi, rendez-vous sur [us.fluke.com/usen/support/manuals](http://us.fluke.com/usen/support/manuals).

Pour télécharger le logiciel SmartView<sup>®</sup>, rendez-vous sur le site [www.fluke.com/smartviewdownload](http://www.fluke.com/smartviewdownload).

Pour télécharger l'application Fluke Connect™, rendez-vous sur iTunes ou Google Play.

## Consignes de sécurité

Un message **Avertissement** identifie les conditions ou pratiques susceptibles de provoquer des blessures, voire la mort. Une **mise en garde** signale les conditions ou pratiques susceptibles d'endommager l'appareil ou d'entraîner la perte définitive de données.

### Avertissement

**Pour éviter les troubles oculaires et les blessures :**

- **Ne pas regarder le laser. Ne pas pointer le laser directement sur une personne, un animal ou toute surface réfléchissante.**
- **Ne pas regarder directement dans le laser avec un équipement optique (jumelles, télescope, microscope, etc.). Certains outils optiques peuvent faire converger le laser et donc présenter un danger pour l'œil.**
- **Utilisez l'appareil comme indiqué sous peine d'être exposé à des rayonnements laser dangereux.**
- **Ne pas ouvrir l'appareil. Le rayon laser présente un danger pour les yeux. Faites réparer votre appareil dans les centres techniques agréés uniquement.**

Vous trouverez d'autres avertissements relatifs au laser à l'intérieur du capuchon d'objectif. Reportez-vous à la figure 1.

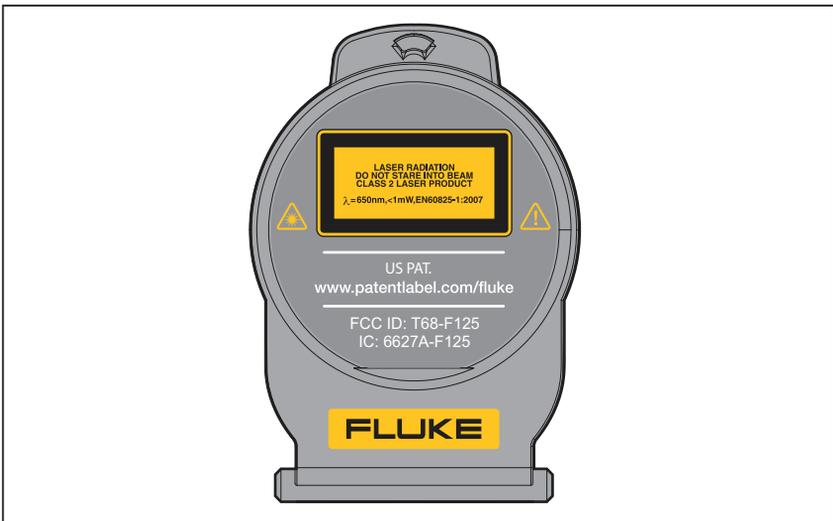


Figure 1. Avertissements relatifs au laser figurant sur le capuchon d'objectif

gju05.eps

**⚠ Avertissement**

**Pour éviter tout risque de blessure :**

- **Avant toute utilisation de l'appareil, lire les consignes de sécurité.**
- **Lire attentivement les instructions.**
- **Utiliser l'appareil uniquement pour l'usage prévu, sans quoi la protection garantie par l'appareil pourrait être altérée.**
- **Afin de ne pas fausser les mesures, veiller à remplacer les piles lorsque le voyant de pile faible s'allume.**
- **Ne pas utiliser l'appareil à proximité de gaz explosif.**
- **Ne pas utiliser l'appareil s'il ne fonctionne pas correctement.**
- **Ne pas utiliser l'appareil s'il est endommagé.**
- **Désactiver le produit s'il est endommagé.**
- **Se reporter aux informations concernant l'émissivité pour connaître les températures réelles. Les objets réfléchissants présentent une température plus basse que celle affichée lors des mesures. Ces objets présentent un risque de brûlure.**
- **Ne pas démonter la batterie.**
- **Utilisez uniquement les adaptateurs secteurs certifiés Fluke pour recharger la batterie.**
- **Ne pas démonter ni écraser les piles et les blocs de batteries.**
- **Utiliser uniquement les pièces de rechange spécifiées.**
- **Faire réparer l'appareil par un réparateur agréé.**

## **Données en fréquence radio**

### *Remarques*

- *Toute modification ou altération de la radio sans fil 2,4 GHz non expressément approuvée par Fluke Corporation pourrait annuler l'autorisation d'utilisation de l'appareil par l'utilisateur.*
- *Cette section ne s'applique pas aux modèles Ti90 et Ti95.*

Cet appareil est conforme au chapitre 15 de la réglementation FCC. L'utilisation est soumise aux deux conditions suivantes :

1. Ce produit ne produit aucune interférence.
2. L'appareil doit accepter toutes les interférences, y compris les interférences pouvant perturber le fonctionnement de l'appareil.

Appareil numérique de classe B : appareil numérique commercialisé pour une utilisation dans un environnement résidentiel sans que cela interdise son utilisation dans des environnements commerciaux, d'entreprise et industriels. Ces appareils sont notamment les ordinateurs personnels, calculatrices et appareils électroniques équivalents commercialisés pour utilisation par le grand public.

L'appareil a été testé et déclaré conforme aux limites spécifiées pour les appareils numériques de classe B selon le chapitre 15 de la réglementation FCC. Ces limites sont établies pour assurer une protection raisonnable contre les interférences nuisibles dans une installation résidentielle. Cet appareil génère, utilise et peut émettre des fréquences radio qui, dans le cas où l'appareil n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions, peuvent causer des interférences nuisibles aux communications par radio. Toutefois, il n'est pas garanti que de telles interférences ne se produiront pas dans une installation particulière. Si cet appareil provoque des interférences nuisibles à la réception de la radio ou de la télévision, ce qui peut être déterminé en mettant en route l'appareil et en l'arrêtant, il est recommandé à l'utilisateur d'essayer de corriger les interférences en prenant l'une ou plusieurs des mesures suivantes :

- Réorienter ou déplacer l'antenne de réception.
- Augmenter la distance entre l'appareil et le récepteur.
- Consulter le revendeur ou un technicien expérimenté en radio/télévision pour assistance.

Le terme « IC : » mentionné devant le numéro de certification radio n'indique que la conformité de l'appareil aux caractéristiques techniques d'Industrie Canada.

Le tableau 1 contient la liste des symboles utilisés sur l'imageur et dans ce manuel.

**Tableau 1. Symboles**

Symbole	Description	Symbole	Description
	Etat des piles. Si ce témoin est animé, la batterie est en cours de chargement.		Connecté à l'alimentation secteur. Batterie retirée.
	Indicateur audio		Enregistrement audio associé à l'image affichée.
	Indicateur de pause de l'enregistrement		Indicateur IR-PhotoNotes™
	Enregistrement vidéo en cours		Indicateur de fichier vidéo
	Symbole marche/arrêt		Mode veille
	Informations importantes. Se reporter au manuel.		Attention. Laser.
	Conforme aux normes australiennes en vigueur.		Conforme aux normes canadiennes et américaines.
	Conforme aux normes CEM sud-coréennes.		Japan Quality Association (organisme d'évaluation de la conformité au Japon)
	Conforme aux directives de l'Union européenne et de l'Association européenne de libre-échange (AELE).		
	Cet appareil contient une batterie lithium-ion. Ne la mélangez pas au flux des déchets solides. Les batteries hors d'usage doivent être mises au rebut dans un centre de recyclage homologué ou un centre de traitement des matières dangereuses selon la réglementation locale. Renseignez-vous auprès de votre centre de service agréé Fluke pour obtenir des informations au sujet du recyclage.		
	Cet appareil est conforme aux normes de marquage de la directive DEEE (2002/96/CE). La présence de cette étiquette indique que cet appareil électrique/électronique ne doit pas être mis au rebut avec les déchets ménagers. Catégorie de EEE : Cet appareil est classé parmi les « instruments de surveillance et de contrôle » de catégorie 9 en référence aux types d'équipements mentionnés dans l'Annexe I de la directive DEEE. Ne jetez pas cet appareil avec les déchets ménagers non triés. Consultez le site Web de Fluke pour obtenir des informations sur le recyclage.		

## Accessoires

Le tableau 2 contient une liste des accessoires disponibles pour l'imageur.

**Tableau 2. Accessoires**

<b>Modèle</b>	<b>Description</b>	<b>Réf.</b>
FLK-TI-SBP3	Bloc-batterie intelligent	3440365
FLK-TI-SBC3	Socle de mise en charge/alimentation avec adaptateurs	3440352
TI-CAR CHARGER	Adaptateur/chargeur de voiture 12 V	3039779
FLK-TI-VISOR2	Pare-soleil	3996500
FLK-TI-TRIPOD2	Accessoire de montage du trépied	3996517
BOOK-ITP	Introduction aux principes de la thermographie	3413459
FC-SD8GB	Carte SD sans fil Fluke Connect™ (le cas échéant)	4463628

## Avant de commencer

Déballer soigneusement les éléments cités dans le tableau 3.

**Tableau 3. Listes des éléments contenus dans le colis**

Élément	Ti90	Ti95	Ti100 Ti105 TiR105	Ti110 TiR110	Ti125	TiR125
Thermal Imager	●	●	●	●	●	●
Socle de chargement double de batterie					●	●
Batterie intelligente lithium-ion	1	1	1	1	2	2
Sacoche de transport rigide			●	●	●	●
Câble USB	●	●	●	●	●	●
Carte SD sans fil Fluke Connect™ <sup>[1]</sup>	●	●	●	●	●	●
Carte mémoire SD <sup>[2]</sup>	●	●	●	●	●	●
Lecteur de carte mémoire USB multiformat					●	●
Mallette de transport souple	●	●	●	●	●	●
Dragonne réglable (pour gaucher ou droitier)		●	●	●	●	●
Mode d'emploi <sup>[3]</sup>	Pour lire, imprimer ou télécharger le mode d'emploi, rendez-vous sur <a href="https://us.fluke.com/usen/support/manuals">us.fluke.com/usen/support/manuals</a> .					
Aide-mémoire	●	●	●	●	●	●
Carte d'enregistrement et de garantie	●	●	●	●	●	●
[1] Fluke Connect™ n'est pas disponible dans tous les pays.						
[2] Fluke recommande l'utilisation de la carte mémoire SD fournie avec l'imageur. Fluke ne garantit pas l'utilisation ou la fiabilité de cartes mémoire SD de recharge d'une marque ou d'une capacité différente.						
[3] Pour demander un manuel imprimé, écrivez à Fluke à l'adresse suivante : <a href="mailto:TPubs@fluke.com">TPubs@fluke.com</a> . Veuillez indiquer le nom de l'appareil et la préférence de langue dans la zone Objet du message.						

## **Charge de la batterie**

Avant d'utiliser l'imageur pour la première fois, veuillez charger la batterie pendant au moins deux heures et demie. L'état de la batterie apparaît sur l'indicateur de charge à cinq segments.

### *Remarque*

*Les batteries neuves ne sont pas complètement chargées. Deux à dix cycles de chargement/déchargement sont nécessaires avant le chargement de la batterie à sa capacité maximale.*

Pour recharger la batterie, sélectionnez l'une des options suivantes :

## **Socle de chargement double de la batterie**

1. Branchez l'alimentation secteur à la prise secteur murale et la sortie CC au socle de chargement.
2. Placez une ou deux batteries intelligentes dans les emplacements du socle de chargement.
3. Chargez les batteries jusqu'à ce que les indicateurs affichent la charge complète.
4. Lorsque les batteries intelligentes sont complètement chargées, retirez-les et débranchez l'alimentation électrique .

## **Prise d'alimentation CA sur l'imageur**

1. Branchez l'adaptateur d'alimentation secteur sur une prise secteur murale et connectez la sortie CC à la prise d'alimentation secteur de l'imageur. L'icône  clignote dans le coin supérieur gauche de l'écran au cours du chargement de la batterie avec l'adaptateur d'alimentation secteur.
2. Continuez le chargement jusqu'à ce que l'indicateur de charge cesse de clignoter.
3. Débranchez l'adaptateur d'alimentation secteur lorsque la batterie intelligente est complètement chargée.

### *Remarque*

*Assurez-vous que l'imageur est proche de la température ambiante avant de le connecter au chargeur. Consultez la spécification de température de charge. Ne procédez pas au chargement dans des environnements chauds ou froids. En cas de chargement dans des conditions de température extrême, la capacité de la batterie peut diminuer.*

L'icône  s'affiche dans le coin supérieur gauche de l'écran lorsque l'imageur est connecté à l'alimentation secteur et que la batterie est retirée. Lorsque l'imageur est éteint tandis que l'adaptateur d'alimentation secteur est connecté, l'icône  clignote au centre de l'écran pour indiquer que la batterie est en cours de chargement.

Laissez l'imageur connecté au chargeur jusqu'à ce que l'icône d'état de la batterie indique une charge complète. En retirant l'imageur avant l'indication de charge complète, la durée d'autonomie de celui-ci peut être diminuée.

*Remarque*

*Lorsque la batterie est connectée à l'alimentation secteur, ou lorsque l'unité est en mode vidéo, la fonctionnalité de mode veille/d'arrêt automatique est automatiquement désactivée.*

### **Chargeur de voiture 12 V en option**

1. Branchez l'adaptateur 12 V à la fiche pour accessoire 12 V de votre véhicule.
2. Branchez la sortie à la fiche d'alimentation secteur de l'imageur.
3. Laissez charger jusqu'à ce que l'indicateur affiche une charge *complète*.
4. Débranchez l'adaptateur 12 V et l'imageur lorsque la batterie est complètement chargée.

**⚠ Attention**

**Pour éviter d'endommager l'imageur, retirez-le du chargeur CC de voiture avant de démarrer ou faites tourner le véhicule lors de la charge.**

### **Marche et arrêt**

Pour allumer ou éteindre l'imageur, appuyez sur le bouton vert d'alimentation ① sous l'écran LCD et maintenez-le enfoncé pendant deux secondes ; consultez le tableau 4. Une fois la fonctionnalité d'arrêt automatique activée, l'imageur passe en mode veille après cinq minutes d'inactivité et affiche ② à l'écran. Appuyez sur n'importe quel bouton pour remettre l'imageur en service. Après vingt minutes d'inactivité, l'imageur s'éteint. Pour plus d'informations sur la configuration de cette fonctionnalité, consultez la page 52.

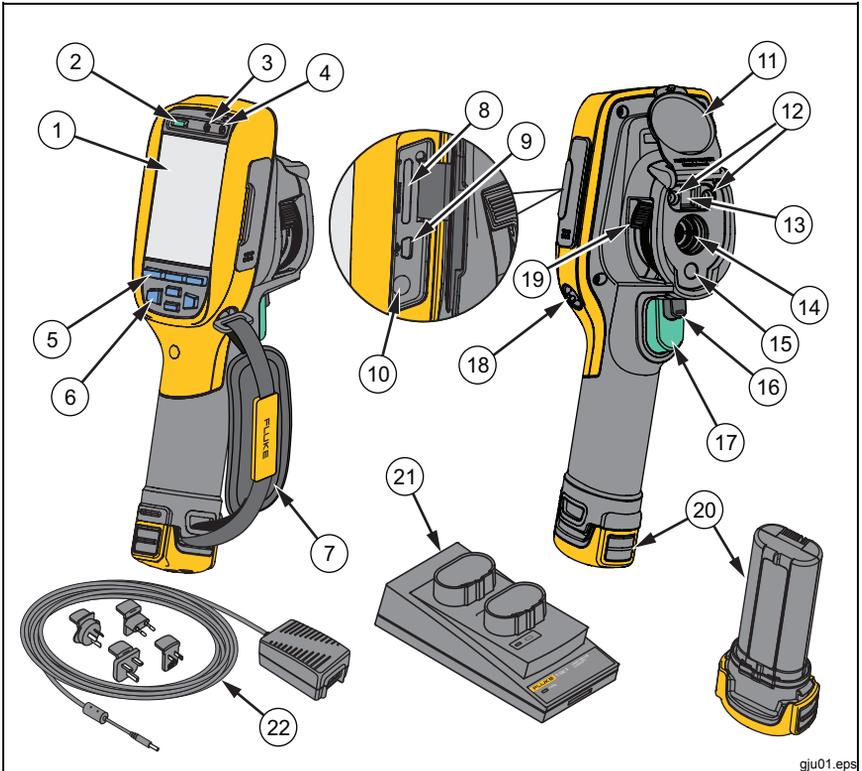
*Remarque*

*Tous les Thermal Imagers requièrent un temps de chauffage suffisant pour assurer les mesures de température les plus précises et la meilleure qualité d'image. Ce temps dépend du modèle et des conditions d'environnement. Bien que la plupart des imageurs chauffent en 3 à 5 minutes, il est recommandé de prévoir un délai de 10 minutes si votre application exige une grande précision de la mesure de la température. Si vous déplacez l'imageur entre des environnements présentant de grandes différences de température ambiante, un temps d'adaptation supplémentaire peut s'avérer nécessaire.*

## Fonctions et commandes

Les fonctions et commandes de votre imageur varient en fonction du modèle. Utilisez le tableau 4 comme référence pour savoir de quelles fonctions dispose votre modèle.

Tableau 4. Fonctions et commandes



giu01.eps

Elément	Description	Ti90	Ti95	Ti100	Ti105	Ti110	Ti125	TiR105	TiR110	TiR125
①	Ecran LCD	Tous les modèles								
②	⏻ Marche/arrêt	Tous les modèles								
③	Haut-parleur			●	●	●	●	●	●	●
④	Microphone			●	●	●	●	●	●	●

**Tableau 4. Fonctions et commandes (suite)**

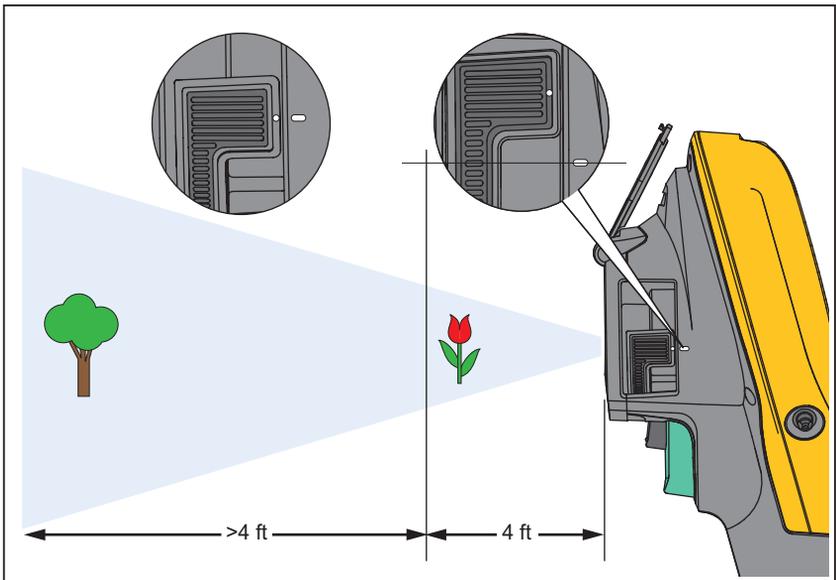
Élément	Description	Ti90	Ti95	Ti100	Ti105	Ti110	Ti125	TiR105	TiR110	TiR125	
⑤	Boutons de fonction (F1, F2 et F3)	Tous les modèles									
⑥	Boutons fléchés	Tous les modèles									
⑦	Dragonne		●	●	●	●	●	●	●	●	
⑧	Emplacement de la carte mémoire SD	Tous les modèles									
⑨	Port de câble USB	Tous les modèles									
⑩	Borne d'entrée du chargeur/adaptateur secteur	Tous les modèles									
⑪	Capuchon d'objectif amovible	Tous les modèles									
⑫	Lampe LED (torche)				●	●	●	●	●	●	
⑬	Caméra visuelle et objectif	●	●		●	●	●	●	●	●	
⑭	Objectif de caméra infrarouge	Tous les modèles									
⑮	Pointeur laser			●	●	●	●	●	●	●	
⑯	Gâchette secondaire			●	●	●	●	●	●	●	
⑰	Gâchette principale	Tous les modèles									
⑱	Point d'ancrage de la dragonne (pour gaucher ou droitier)	Tous les modèles									
⑲	Commande de mise au point IR-OptiFlex™					●	●		●	●	
⑳	Batterie intelligente lithium-ion	Tous les modèles									
㉑	Socle de chargement de batterie						●			●	
㉒	Adaptateur d'alimentation secteur avec adaptateur universel	Tous les modèles									

## **Mise au point**

Les modèles Ti110, Ti125, TiR110 et TiR125 disposent de la mise au point IR-OptiFlex™. Les modèles Ti90, Ti95, Ti100, Ti105 et TiR105 utilisent un système sans mise au point avec une profondeur de champ importante. Les modèles dotés de la mise au point IR-OptiFlex™ peuvent se passer de cette fonctionnalité, mais sont aussi adaptés aux situations de mise au point rapprochée (< 122 cm/48 po) avec une capacité de réglage de précision instantané. Voir la figure 2.

Le système sans mise au point fonctionne entre une distance minimale de 122 cm (48 pouces) et une distance maximale infinie sans réglage.

Une mise au point adaptée est fondamentale pour toutes les applications d'imagerie. Elle garantit une direction appropriée de l'énergie infrarouge vers les pixels du détecteur. En l'absence d'une bonne mise au point, l'image thermique apparaît floue et les données radiométriques sont inexactes. Les images infrarouges floues sont généralement inutilisables ou peu exploitables.



gju04.eps

**Figure 2. Mise au point IR-OptiFlex™**

Pour utiliser la mise au point IR-OptiFlex™ en mode sans mise au point, alignez le point blanc de la commande de mise au point avec le point blanc du boîtier de l'imageur. Vous allez sentir une résistance dans cette position. Voir la figure 2. Dans ce mode, outre la mise au point adaptée des images infrarouges, l'alignement de l'IR-Fusion® doit toujours être correct.

Pour utiliser la mise au point IR-OptiFlex™ en mode manuel ou pour ajuster la mise au point, tournez la commande instantanée de mise au point dans le sens des aiguilles d'une montre ou en sens inverse. En tournant le bouton de commande de mise au point, vous verrez apparaître une image thermique qui évolue en temps réel. Lorsque la mise au point est terminée, l'image affichée est plus nette. Lorsque le sujet sort de la distance focale, l'image devient floue.

## **Gâchettes principale et secondaire**

La gâchette en deux parties se trouve à la position normale pour un appareil à poignée-pistolet. La plus grande gâchette (de couleur verte) est la gâchette principale. La plus petite (de couleur noire) est la gâchette secondaire.

Lors d'une utilisation normale (lorsque la vidéo est désactivée), la gâchette principale sert à capturer une image thermique susceptible d'être enregistrée dans la mémoire par l'utilisateur. Lorsque la vidéo est activée, la gâchette principale commande le lancement et l'arrêt de l'enregistrement vidéo.

La gâchette secondaire commande le laser et la lampe LED. Pour en savoir plus sur l'activation du laser et de la torche, reportez-vous aux pages 44 et 45.

### *Remarque*

*Les modèles Ti90 et Ti95 ne comportent pas de gâchette secondaire.*

## Utilisation des boutons de commande

Les commandes principales se présentent sous la forme de trois boutons de fonction (F1, F2 et F3) et de quatre boutons fléchés (←, →, ▲ et ▼). Ces boutons permettent de déplacer le curseur dans la structure du menu pour régler les fonctionnalités.

Le tableau 5 offre une vue d'ensemble des boutons et de leurs actions. En mode manuel en temps réel, les boutons fléchés restent actifs pour l'ajustement du niveau et de l'intervalle.

Tableau 5. Présentation des commandes

Bouton	Etiquette du bouton/Action
F3, gâchette	Annuler
F1, gâchette	Terminé (sortie de la structure de menu)
F1, →	Sélectionner ou OK
F2, ←	Retour
▲, ▼	Déplace le curseur pour mettre une option en surbrillance
→, ←	Avance/retour rapide (mode vidéo uniquement)

## Utilisation des menus

Les menus, associés aux trois boutons de fonction (F1, F2 et F3) et aux boutons fléchés, donnent accès à l'affichage de l'image thermique, aux fonctionnalités de la caméra, à la consultation de la mémoire et aux réglages des date, heure, langue, unités, format de fichier et informations sur l'imageur.

Pour ouvrir le menu principal, appuyez sur F2 ou →. Le menu principal rassemble cinq menus secondaires intitulés Mesure, Image, Caméra, Mémoire et Paramètres. Le texte visible au-dessus de chaque bouton de fonction (F1, F2 et F3) s'applique à ce bouton dans tous les écrans de menu.

Appuyez sur F2 pour ouvrir le menu principal, puis sur ▲/▼ pour naviguer dans les menus secondaires. Chaque menu secondaire propose un menu d'options. Appuyez sur ▲/▼ pour naviguer parmi les options.

Les menus (principal, secondaire et d'options) se ferment 10 secondes après la dernière activation d'un bouton de fonction. Le menu de sélection d'options reste ouvert jusqu'à votre sélection, à l'accès au niveau de menu supérieur ou à l'annulation de l'action. Le tableau 6 comprend la liste, par modèle, des fonctionnalités auxquelles vous pouvez accéder via les menus.

**Tableau 6. Présentation des menus**

<b>Fonctionnalités des menus et réglages</b>	<b>Ti90</b>	<b>Ti95</b>	<b>Ti100</b>	<b>Ti105</b>	<b>Ti110</b>	<b>Ti125</b>	<b>TiR105</b>	<b>TiR110</b>	<b>TiR125</b>
IR-PhotoNotes™					●	●		●	●
Annotation vocale					●	●		●	●
Niveau et sensibilité	Tous les modèles								
Sélection de l'émissivité	Tous les modèles								
Compensation de la température apparente réfléchie	Tous les modèles								
Correction de la transmission					●	●		●	●
Températures ponctuelles (marqueurs de températures ponctuelles supérieures et inférieures)		●				●			●
Marqueurs ponctuels pouvant être définis par l'utilisateur					●	●		●	●
Zone centrale pouvant être étendue/réduite (MIN./MAX./MOY.)				●	●	●	●	●	●
Zone centrale à taille fixe (MIN./MAX./MOY.)		●							
Palettes de couleurs	Tous les modèles								
IR-Fusion®	●	●		●	●	●	●	●	●
Alarmes de couleurs (alarmes de température)									
Haute température				●	●	●	●	●	●
Basse température (point de rosée)					●	●		●	●
Isotherme						●			●
Affichage graphique à sélectionner par l'utilisateur	Tous les modèles								
Boussole à points cardinaux					●	●		●	●
Pointeur laser (marche/arrêt)			●	●	●	●	●	●	●
Lampe LED (torche)				●	●	●	●	●	●
Système sans fil Fluke Connect™	Tous les modèles								
Système sans fil CNX™			●	●	●	●	●	●	●
Echelle de température à sélectionner par l'utilisateur (°C/°F)	Tous les modèles								
Format de fichier sélectionnable par l'utilisateur									
.IS2, .JPG, .BMP	●	●	●	●	●	●	●	●	●
.IS3						●			●
.AVI					●	●		●	●
Veille/Arrêt automatique à sélectionner par l'utilisateur	Tous les modèles								
Paramètres de date et d'heure	Tous les modèles								
Sélection de la langue	Tous les modèles								
Température de point central	Tous les modèles								

## Capture d'images

Dirigez l'imageur vers l'objet ou la zone à capturer. Assurez-vous de la netteté de l'objet. Appuyez sur la gâchette principale, puis relâchez-la. Ceci permet de capturer et de « geler » l'image. Pour annuler la capture d'image, appuyez à nouveau sur la gâchette principale ou sur  pour revenir à l'affichage en direct.

Selon les paramètres de format de fichier sélectionnés, l'imageur affiche l'image capturée et une barre des menus. La barre des menus vous permet d'enregistrer l'image, de modifier certains de ses paramètres et d'ajouter des annotations vocales ou IR-PhotoNotes™. Pour modifier le format de fichier, consultez la section *Format de fichier* à la page 50.

## IR-PhotoNotes™

Les IR-PhotoNotes™ sont des annotations photographiques permettant à l'utilisateur de capturer et d'ajouter plusieurs images visibles de différents objets, du texte ou d'autres informations liées à l'analyse et aux rapports d'une image infrarouge. Les exemples d'annotation incluent, par exemple, des plaques signalétiques de moteurs, des informations sur papier ou des signaux d'avertissement, des vues plus globales de l'environnement ou de la pièce ainsi que des équipements liés. Vous pouvez capturer jusqu'à trois images avec l'image visible enregistrée avec l'image infrarouge, dans le cadre de la technologie IR-Fusion®. Ces images visibles sont exclusivement disponibles au format de fichier .is2, et sont enregistrées dans le même fichier pour vous éviter d'avoir à comparer plusieurs fichiers ultérieurement.

Pour ajouter des IR-PhotoNotes™ :

1. Une fois que vous disposez d'une image dans la mémoire tampon, appuyez sur  pour ouvrir le menu **MODIFIER L'IMAGE**.
2. Appuyez sur  /  pour mettre **IR-PhotoNotes™** en surbrillance.
3. Appuyez sur  pour passer en mode image.
4. Procédez à la mise au point de l'objet sur l'imageur et appuyez sur la gâchette principale.
5. Appuyez sur  pour continuer.
6. Appuyez sur  pour enregistrer l'image avec l'image précédente.

## **Annotation vocale**

La durée d'enregistrement maximale est de 60 secondes pour chaque lecture d'image sur la caméra (varie en fonction du modèle).

Pour ajouter un enregistrement vocal (audio) :

1. Une fois que vous disposez d'une image dans la mémoire tampon, appuyez sur **F2** pour ouvrir le menu **MODIFIER L'IMAGE**.
2. Appuyez sur  /  pour mettre **Ajouter audio** en surbrillance.
3. Appuyez sur **F1** pour enregistrer jusqu'à 60 secondes de contenu audio. L'affichage est mis à jour et indique la durée d'enregistrement.
4. Appuyez sur **F1** pour suspendre l'enregistrement.
5. Lorsque vous avez terminé, appuyez sur **F2**.
6. Appuyez sur **F1** pour écouter le fichier audio ou sur **F2** pour l'enregistrer avec une image.

## **Ecoute d'une annotation vocale**

Les enregistrements vocaux (audio) sont diffusés via le haut-parleur.

Pour lire un fichier .is2 à partir de la carte mémoire SD :

1. Suivez les étapes de la section *Consultation de fichiers de données* à la page 48 pour afficher l'image à l'écran.
2. Appuyez sur **F1**.
3. Appuyez sur **F1** ou  pour sélectionner **Audio**.
4. Appuyez sur **F1** pour écouter le fichier audio.
5. Appuyez de nouveau sur **F1** pour suspendre la lecture du fichier audio.

## **Modification de fichiers de données**

Avant d'enregistrer un fichier, vous pouvez éditer ou modifier l'image.

Pour procéder à la modification :

1. Une fois que vous disposez d'une image dans la mémoire tampon, appuyez sur **F2** pour ouvrir le menu **MODIFIER L'IMAGE**.
2. Appuyez sur / pour mettre **Modifier l'image** en surbrillance.
3. Appuyez sur  pour ouvrir le menu **MODIFIER L'IMAGE**.
4. Appuyez sur / pour mettre une option en surbrillance.
5. Appuyez sur **F1** pour enregistrer les modifications dans le fichier.

## **Enregistrement de fichiers de données**

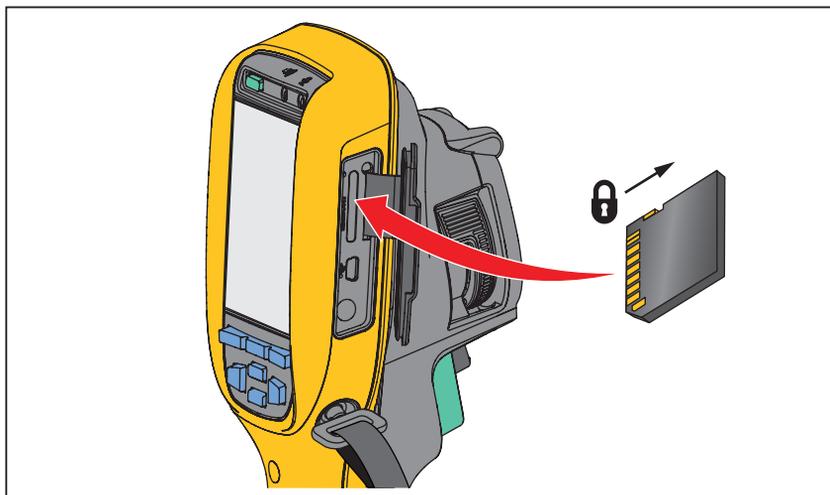
Pour enregistrer une image en tant que fichier de données :

1. Faites la mise au point sur l'objet de votre choix ou la zone d'inspection.
2. Appuyez sur la gâchette pour capturer l'image. L'image se trouve désormais dans la mémoire tampon, et peut être enregistrée ou modifiée.
3. Appuyez sur **F1** pour enregistrer l'image en tant que fichier et revenir à l'affichage en direct.

## Carte mémoire SD

Pour éjecter une carte mémoire SD, poussez le bord exposé de la carte, puis relâchez. Elle doit partiellement s'éjecter une fois relâchée. Retirez soigneusement la carte de son logement.

Pour utiliser une carte mémoire SD, assurez-vous que le verrou de protection contre l'écriture est ouvert. Voir la figure 3. Poussez délicatement la carte dans son logement avec l'étiquette orientée à l'opposé de l'écran LCD. Enfoncez la carte jusqu'à son enclenchement.



gju03.eps

**Figure 3. Insertion et retrait de la carte mémoire SD**

Pour en savoir plus sur l'enregistrement de données, reportez-vous à la page 19. Pour en savoir plus sur la consultation ou la suppression d'une image enregistrée, reportez-vous à la page 48.

## Mesures de température

Tous les objets émettent de l'énergie infrarouge. La quantité d'énergie dégagée dépend de la température et de l'émissivité de la surface de l'objet. L'imageur capte l'énergie infrarouge de la surface de l'objet et utilise ces données pour calculer une valeur estimée de la température. Plusieurs objets et matériaux courants, tels que le métal peint, le bois, l'eau, la peau et le tissu, sont très propices au rayonnement d'énergie et il est facile d'obtenir des mesures relativement précises. Pour les surfaces propices au rayonnement d'énergie (à haute émissivité), le facteur d'émissivité est  $\geq 90$  % (soit 0,90). Cela ne fonctionne pas sur les surfaces brillantes ou métalliques non peintes car leur émissivité est  $< 0,60$ . Ces matériaux ne sont pas propices au rayonnement d'énergie et sont classés parmi les matériaux à faible émissivité. Pour mesurer avec plus de précision cette catégorie de matériaux, une correction de l'émissivité est nécessaire. Le réglage du paramètre d'émissivité permet généralement à l'imageur de calculer une estimation plus précise de la température réelle.

### Avertissement

**Pour prévenir toute lésion corporelle, veuillez consulter les informations sur l'émissivité pour l'obtention des températures réelles. Les objets réfléchissants présentent une température plus basse que celle affichée lors des mesures. Ces objets présentent un risque de brûlure.**

#### Remarque

*Les surfaces dont l'émissivité est  $< 0,60$  ne facilitent pas la détermination fiable et cohérente des températures réelles. Plus l'émissivité est faible, plus le risque d'erreur au niveau du calcul de la mesure de température de l'imageur est important, même lorsque les réglages de l'émissivité et de l'environnement réfléchi sont correctement configurés et activés.*

Pour plus d'informations sur l'émissivité, rendez-vous sur <http://www.fluke.com/emissivity> et <http://www.fluke.com/emissivityexplanation>. Nous vous recommandons de vous familiariser avec ce sujet pour obtenir les mesures de température les plus précises.

## **Logiciel SmartView®**

Le logiciel SmartView® est disponible en téléchargement gratuit pour toutes les caméras infrarouges Fluke et est fourni avec les modèles Ti100, Ti105, Ti110, Ti125, TiR105, TiR110 et TiR125. Ce logiciel développé pour les imageurs Fluke réunit des fonctionnalités d'analyse d'images, d'organisation des données et des informations, et de création de rapports professionnels. SmartView® permet de consulter des annotations audio et IR-PhotoNotes™ sur un PC. SmartView® permet aussi d'exporter des images IR et visibles aux formats .jpeg, .jpg, .jpe, .jfif, .bmp, .gif, .dib, .png, .tif ou .tiff.

## **Menus**

Les menus, associés aux trois boutons de fonction (F1, F2 et F3) et aux boutons fléchés, donnent accès à l'affichage de l'image thermique, aux fonctionnalités de la caméra, à la configuration de la mémoire et aux réglages des date, heure, langue, unités, format de fichier et informations sur l'imageur.

## **Menu Mesure**

Le menu Mesure propose des paramètres de calcul et d'affichage des données radiométriques de mesure de la température associées aux images thermiques. Ces paramètres incluent la plage (le réglage automatique et manuel du niveau et de l'intervalle), l'émissivité, l'arrière-plan, la transmission, les températures ponctuelles, les marqueurs et la zone centrale.

## Plage

La plage (niveau et intervalle) peut être définie pour un réglage automatique ou manuel. Pour choisir entre des niveaux et intervalles automatiques ou manuels, suivez les étapes ci-dessous :

1. Appuyez sur **F2**.
2. Appuyez sur **▲**/**▼** pour mettre **Mesure** en surbrillance.
3. Appuyez sur **F1** ou **▶▶** pour afficher le menu.
4. Appuyez sur **▲**/**▼** pour mettre **Plage** en surbrillance.
5. Appuyez sur **F1** ou **▶▶** pour afficher le menu.
6. Appuyez sur **▲**/**▼** pour basculer entre les modes automatique et manuel.
7. Appuyez sur **F1** pour accepter.
8. Appuyez sur :
  - **F1** pour accepter la modification et revenir à l'affichage en direct ;
  - **F2** ou **◀◀** pour accepter la modification et revenir au menu précédent ;
  - **F3** pour annuler la modification et revenir à l'affichage en direct.

## **Basculement rapide entre la plage automatique et la plage manuelle**

Si vous n'êtes PAS en mode de menu, appuyez sur **F1** pendant une demi-seconde pour basculer entre la plage automatique et la plage manuelle.

## **Mise à l'échelle automatique rapide**

Si vous êtes en plage manuelle et NON en mode de menu, appuyez sur **F3** pendant une demi-seconde pour mettre automatiquement à l'échelle la plage de niveau et d'intervalle pour les objets du champ de vision thermique. Cette fonctionnalité configure l'imageur en mode semi-automatique si le réajustement manuel de précision du niveau et de l'intervalle à l'aide des boutons fléchés n'est pas nécessaire. La remise à l'échelle peut être effectuée aussi souvent, ou aussi rarement, que nécessaire.

### *Remarque*

*L'imageur s'allume toujours dans le même mode de plage, automatique ou manuelle, que celui dans lequel il s'est éteint.*

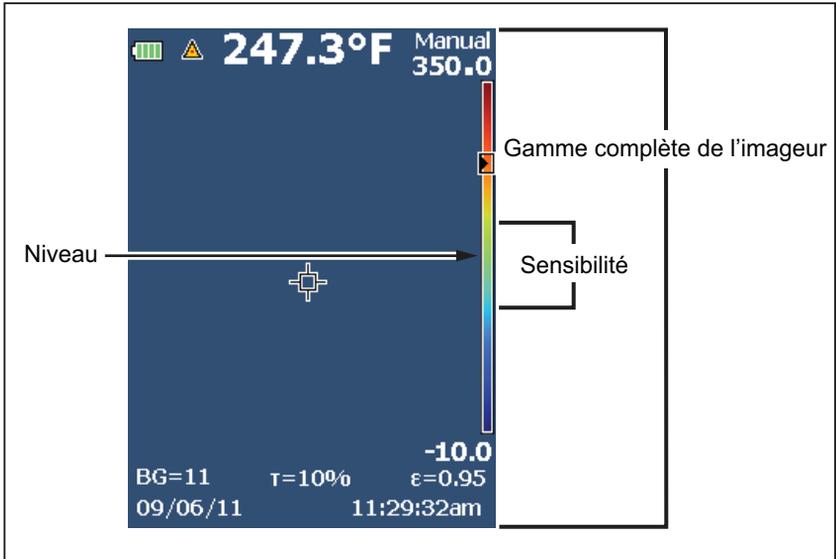
## **Niveau pour mode manuel**

Lorsque le mode manuel est configuré, le paramètre de niveau ajuste l'intervalle thermique à la hausse ou à la baisse dans la plage totale de températures. Voir la figure 4. En mode manuel en temps réel, les boutons fléchés restent disponibles pour le réglage du niveau et de l'intervalle.

Pour régler le niveau :

1. Appuyez sur **▲** pour faire passer la plage à un niveau de température supérieur.
2. Appuyez sur **▼** pour faire passer la plage à un niveau de température inférieur.

Pendant le réglage du niveau manuel, l'échelle du côté droit de l'écran affiche l'intervalle thermique et ses différents niveaux dans la plage totale.



gij02.eps

Figure 4. Paramètres de niveau et d'intervalle

### Intervalle de température en mode manuel

En mode manuel, le paramètre de l'intervalle se réduit ou s'élargit dans une palette sélectionnée de la plage de températures, au sein de la plage totale. Voir la figure 4. En mode manuel en temps réel, les boutons fléchés restent disponibles pour le réglage du niveau et de l'intervalle.

Pour régler l'intervalle de température :

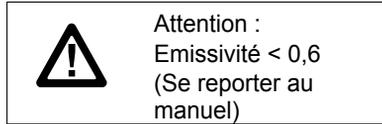
1. Appuyez sur  pour augmenter ou élargir l'intervalle de température.
2. Appuyez sur  pour réduire ou restreindre l'intervalle de température.

Pendant le réglage de l'intervalle manuel, l'échelle du côté droit de l'écran affiche un intervalle thermique croissant ou décroissant.

## Réglage de l'émissivité

Les valeurs correctes d'émissivité sont importantes pour l'obtention de mesures de température des plus précises. L'émissivité d'une surface peut avoir une grande influence sur les températures observées par l'imageur. La connaissance de l'émissivité de la surface inspectée peut généralement vous permettre d'obtenir des mesures de température plus précises.

Si vous configurez une valeur sur  $<0,60$ ,  s'affiche à l'écran de l'imageur avec cette mise en garde :



### Remarque

*Les surfaces dont l'émissivité est  $<0,60$  ne facilitent pas la détermination fiable et cohérente des températures réelles. Plus l'émissivité est faible, plus le risque d'erreur au niveau du calcul de la mesure de température de l'imageur est important. Ceci s'applique même lorsque les paramètres d'émissivité et d'environnement réfléchis sont correctement configurés.*

La valeur de l'émissivité peut être définie directement ou sélectionnée dans une liste de matériaux courants.

### Remarque

*Si l'affichage est défini sur **Tout afficher**, les informations sur l'émissivité actuelle sont présentées sous la forme  $\epsilon = x,xx$ .*

## Réglage par nombre

Pour régler la valeur d'émissivité :

1. Appuyez sur .
2. Appuyez sur  /  pour mettre **Mesure** en surbrillance.
3. Appuyez sur  ou  pour afficher le menu.
4. Appuyez sur  /  pour mettre **Emissivité** en surbrillance.

5. Appuyez sur **F1** ou  pour afficher le menu.
6. Appuyez sur / pour mettre **Régler nombre** en surbrillance.
7. Appuyez sur **F1** ou  pour afficher le menu.
8. Appuyez sur / pour modifier la valeur.
9. Appuyez sur :
  - **F1** pour accepter la modification et revenir à l'affichage en direct ;
  - **F2** ou  pour accepter la modification et revenir au menu précédent ;
  - **F3** pour annuler la modification et revenir à l'affichage en direct.

### **Sélection par tableau**

Pour sélectionner la liste de matériaux courants :

1. Appuyez sur **F2**.
2. Appuyez sur / pour mettre **Mesure** en surbrillance.
3. Appuyez sur **F1** ou  pour afficher le menu.
4. Appuyez sur / pour mettre **Emissivité** en surbrillance.
5. Appuyez sur **F1** ou  pour afficher le menu.
6. Appuyez sur / pour mettre **Sélect. tableau** en surbrillance.
7. Appuyez sur **F1** ou  pour consulter le tableau d'émissivité.
8. Appuyez sur / pour modifier la valeur.
9. Appuyez sur :
  - **F1** pour accepter la modification et revenir à l'affichage en direct ;
  - **F2** ou  pour accepter la modification et revenir au menu précédent ;
  - **F3** pour annuler la modification et revenir à l'affichage en direct.

## **Compensation de la température apparente réfléchie**

La compensation de la température apparente réfléchie est définie dans l'onglet **Arrière-plan**. Des objets très chauds ou très froids peuvent influencer la précision de la mesure et la température apparente de la cible ou de l'objet visé, notamment si l'émissivité de la surface est faible. Le réglage de la température apparente réfléchie optimise la mesure de la température dans de nombreuses situations. Pour plus d'informations, consultez la section *Réglage de l'émissivité*.

Pour régler la température apparente :

1. Appuyez sur **F2**.
2. Appuyez sur  /  pour mettre **Mesure** en surbrillance.
3. Appuyez sur **F1** ou  pour afficher le menu.
4. Appuyez sur  /  pour mettre **Arrière-plan** en surbrillance.
5. Appuyez sur **F1** ou  pour afficher le menu.
6. Appuyez sur  /  pour modifier la valeur.
7. Appuyez sur :
  - **F1** pour accepter la modification et revenir à l'affichage en direct ;
  - **F2** ou  pour accepter la modification et revenir au menu précédent ;
  - **F3** pour annuler la modification et revenir à l'affichage en direct.

### *Remarque*

*Si l'affichage est défini sur **Tout afficher**, les informations sur la température apparente réfléchie actuelle sont présentées sous la forme **BG = xx,x**.*

## Mode TiR

Le mode TiR (sensibilité thermique) exprime la capacité d'une caméra infrarouge à afficher une très bonne image, même si le contraste thermique de la scène est faible. Une caméra avec une bonne sensibilité peut distinguer les objets d'une scène présentant très peu de différence de température entre eux.

La sensibilité est le plus souvent mesurée par un paramètre appelé résolution thermique de mesure ou NETD (Noise Equivalent Temperature Difference). La NETD est définie comme la quantité de rayonnement infrarouge nécessaire pour produire un signal de sortie égal au bruit du système. Le bruit nominal du système doit être aussi bas que possible.

Pour ajuster le mode TiR :

1. Appuyez sur .
2. Appuyez sur  /  pour mettre **Image** en surbrillance.
3. Appuyez sur  ou  pour afficher le menu.
4. Appuyez sur  /  pour mettre **Mode TiR** en surbrillance.
5. Appuyez sur  ou  pour afficher le menu.
6. Appuyez sur  /  pour modifier la valeur.
7. Appuyez sur :
  -  pour accepter la modification et revenir à l'affichage en direct ;
  -  ou  pour accepter la modification et revenir au menu précédent ;
  -  pour annuler la modification et revenir à l'affichage en direct.

Lorsque le mode TiR est activé, les images sont optimisées pour atteindre un niveau de clarté d'image équivalent à une numérisation en temps réel. Ce mode est utilisé dans les applications d'enveloppe de bâtiments telles que la toiture, la restauration, et l'assainissement. Ce mode allonge les temps de réponse (taux de rafraîchissement plus bas) et la plage maximale de températures est inférieure.

### Remarque

*Lorsque vous effectuez une numérisation alors que le mode TiR est activé, l'imageur affiche un léger effet de flou. Pour un meilleur résultat, maintenez l'appareil bien stable. L'amélioration d'image ne peut pas être appliquée après la prise de l'image.*

## Réglage de la transmission/transmittance

Lors d'inspections infrarouges à travers des fenêtres perméables aux infrarouges (fenêtres IR), toute l'énergie infrarouge émise par les objets ciblés n'est pas transmise via le matériau optique de la fenêtre. Si le taux de transmission de la fenêtre est connu, vous pouvez le régler sur l'imageur ou dans le logiciel SmartView®. Le réglage de la correction de la transmission optimise la précision de la mesure de la température dans de nombreuses situations.

Pour régler le taux de transmission :

1. Appuyez sur .
2. Appuyez sur / pour mettre **Mesure** en surbrillance.
3. Appuyez sur  ou  pour afficher le menu.
4. Appuyez sur / pour mettre **Transmission** en surbrillance.
5. Appuyez sur  ou  pour afficher le menu.
6. Appuyez sur / pour régler le taux.
7. Appuyez sur :
  - pour accepter la modification et revenir à l'affichage en direct ;
  - ou  pour accepter la modification et revenir au menu précédent ;
  - pour annuler la modification et revenir à l'affichage en direct.

### Remarque

Si l'affichage est défini sur **Tout afficher**, les informations sur la correction de la transmission actuelle sont présentées sous la forme  $\tau = xx$ .

## Températures ponctuelles

Les températures ponctuelles sont des indicateurs flottants de température qui évoluent à l'écran conformément à la mesure de la température de l'image.

Pour activer ou désactiver les indicateurs de points chauds et froids :

1. Appuyez sur **F2**.
2. Appuyez sur **▲**/**▼** pour mettre **Mesure** en surbrillance.
3. Appuyez sur **F1** ou **▶▶** pour afficher le menu.
4. Appuyez sur **▲**/**▼** pour mettre **Temp. ponctuelle** en surbrillance.
5. Appuyez sur **F1** ou **▶▶** pour afficher le menu.
6. Appuyez sur **▲**/**▼** pour **activer** ou **désactiver** cette fonction.
7. Appuyez sur :
  - **F1** pour accepter la modification et revenir à l'affichage en direct ;
  - **F2** ou **◀◀** pour accepter la modification et revenir au menu précédent ;
  - **F3** pour annuler la modification et revenir à l'affichage en direct.

### Remarque

*Si l'affichage est défini sur **Tout afficher**, les informations sur la correction de la transmission actuelle sont présentées sous la forme  $\tau = \text{xxx} \%$ .*

## Marqueurs ponctuels pouvant être définis par l'utilisateur

L'écran propose jusqu'à trois marqueurs ponctuels réglables à température fixe. Ils peuvent être utilisés pour mettre une zone en surbrillance avant l'enregistrement de l'image. Les options disponibles pour la sélection de marqueurs sont Tout - Arrêt, Un marqueur, Deux marqueurs ou Trois marqueurs.

Pour définir un marqueur :

1. Appuyez sur .
2. Appuyez sur  /  pour mettre **Mesure** en surbrillance.
3. Appuyez sur  ou  pour afficher le menu.
4. Appuyez sur  /  pour mettre **Marqueurs** en surbrillance.
5. Appuyez sur  ou  pour afficher le menu.
6. Appuyez sur  /  pour mettre l'une des fonctions suivantes en surbrillance : **Tout - ARRET**, **Un marqueur**, **Deux marqueurs** et **Trois marqueurs**.
7. Appuyez sur  ou  pour définir l'option du marqueur et accéder à l'écran « Déplacer le marqueur ». Vous verrez apparaître l'icône Déplacer le marqueur et les étiquettes des boutons de fonction affichent désormais **Termin**, **Suivant** et **Annuler**.

Pour changer la position d'un marqueur à l'écran :

1. Appuyez sur     pour déplacer l'emplacement du marqueur sur l'image.
2. Appuyez sur  pour mettre le marqueur suivant en surbrillance. Répétez l'étape 1.
3. Répétez l'étape 2 pour un troisième marqueur.
4. Lorsque vous avez terminé, appuyez sur .

## Zone centrale

La fonctionnalité Zone centrale est une zone (un champ) de mesure de la température réglable à centrer sur l'image infrarouge. Sur certains modèles, cette zone (ce champ) s'étend et se réduit à différents niveaux dans l'image infrarouge. La zone permet à l'utilisateur de voir une mesure approximative de température maximale (MAX.), moyenne (MOY.) et minimale (MIN.) dans cette zone.

### Remarque

*Lorsque la fonctionnalité Zone centrale est activée, les marqueurs de températures ponctuelles supérieures et inférieures sont désactivés. Les marqueurs ponctuels pouvant être définis par l'utilisateur fonctionnent uniquement dans la Zone centrale sélectionnée. Le niveau et l'intervalle de l'imageur sont également ajustés selon le scénario thermique de la zone centrale.*

Pour activer ou désactiver la fonctionnalité de Zone centrale :

1. Appuyez sur **F2**.
2. Appuyez sur **▲**/**▼** pour mettre **Mesure** en surbrillance.
3. Appuyez sur **F1** ou **▶▶** pour afficher le menu.
4. Appuyez sur **▲**/**▼** pour mettre **Zone centrale** en surbrillance.
5. Appuyez sur **F1** ou **▶▶** pour afficher le menu.
6. Appuyez sur **▲**/**▼** pour **activer** ou **désactiver** cette fonction.

Pour définir la taille de la **Zone centrale** quand elle est activée :

1. Appuyez sur **▲**/**▼** pour mettre **Régler la taille** en surbrillance.
2. Appuyez sur **F1** ou **▶▶** pour consulter l'écran.
3. Appuyez sur **▶▶** pour augmenter la taille de la **Zone centrale**.
4. Appuyez sur **◀◀** pour réduire la taille de la **Zone centrale**.
5. Une fois la taille de la **Zone centrale** correctement définie, appuyez sur :
  - **F2** ou **◀◀** pour accepter la modification et revenir au menu précédent ;
  - **F3** pour annuler la modification et revenir à l'affichage en direct.

## **Menu Image**

Le menu Image commande différentes fonctionnalités utilisées dans la présentation de l'image infrarouge sur l'écran LCD de l'imageur, d'images enregistrées et de fichiers vidéo.

### *Remarque*

*Les données enregistrées au format .is2 ou .is3 peuvent être facilement modifiées dans le logiciel SmartView®. Les images enregistrées au format .bmp ou .jpg et les vidéos enregistrées au format .avi appliquent, quant à elles, les paramètres d'image définis au moment de leur capture et de leur enregistrement.*

## **Palette**

Le menu Palette vous permet de modifier l'affichage de couleurs non conformes dans les images infrarouges à l'écran ou capturées. De nombreuses palettes sont disponibles, en fonction du modèle. Certaines palettes sont davantage adaptées à des applications spécifiques et peuvent être configurées selon les besoins. Deux modes de présentation de palette sont disponibles. Les palettes standard proposent une présentation conforme et linéaire des couleurs pour un affichage optimisé des détails. Les palettes Ultra Contrast™ offrent une présentation pondérée des couleurs. Ces palettes sont particulièrement adaptées à des situations avec un fort contraste thermique et permettent de marquer un contraste supplémentaire des couleurs entre les températures élevées et les températures basses. Le tableau 7 répertorie les palettes disponibles pour chaque modèle.

Tableau 7. Palettes

	Ti90	Ti95	Ti100	Ti105	Ti110	Ti125	TIR105	TIR110	TIR125
<b>Palettes standard</b>									
Nuances de gris	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Nuances de gris inversé				●	●	●	●	●	●
Bleu rouge	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Contraste élevé		●		●	●	●	●	●	●
Métal chaud		●		●	●	●	●	●	●
Acier	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Orange		●	●	●	●	●	●	●	●
Orange inversé				●	●	●	●	●	●
<b>Palettes Ultra Contrast™</b>									
Nuances de gris					●	●		●	●
Nuances de gris inversé						●			●
Bleu rouge					●	●		●	●
Contraste élevé						●			●
Métal chaud						●			●
Acier					●	●		●	●
Orange						●			●
Orange inversé						●			●

Pour sélectionner une palette :

1. Appuyez sur .
2. Appuyez sur  /  pour mettre **Mesure** en surbrillance.
3. Appuyez sur  ou  pour afficher le menu.
4. Appuyez sur  /  pour mettre **Image** en surbrillance.

5. Appuyez sur **F1** ou  pour afficher le menu.
6. Appuyez sur  /  pour mettre **Palette** en surbrillance.
7. Appuyez sur **F1** ou  pour afficher le menu.
8. Appuyez sur  /  pour mettre **Standard** ou **Ultra Contrast™** en surbrillance.
9. Appuyez sur  /  pour choisir une palette.
10. Appuyez sur :
  - **F1** pour accepter la modification et revenir à l'affichage en direct ;
  - **F2** ou  pour accepter la modification et revenir au menu précédent ;
  - **F3** pour annuler la modification et revenir à l'affichage en direct.

### **IR-Fusion®**

IR-Fusion® facilite la lecture des images infrarouges via l'alignement de l'image visible et de l'image infrarouge. L'imageur capture automatiquement une image visible avec chaque image infrarouge pour une reproduction fidèle de la réalité, afin de vous permettre d'en faire une présentation efficace à d'autres personnes.

IR-Fusion® dispose de différents modes selon le modèle. Voir le tableau 8. Le mode de visibilité totale est aussi disponible (la caméra Fluke Ti100 ne dispose pas de la fonction IR-Fusion® et peut uniquement afficher des images entièrement infrarouges).

**Tableau 8. Modes infrarouge et IR-Fusion® par modèle**

	Ti90	Ti95	Ti100	Ti105	Ti110	Ti125	TiR105	TiR110	TiR125
Mode Full AutoBlend™ (mode IR min.)					•	•		•	•
Mode Full AutoBlend™ (mode IR moy.)				•	•	•	•	•	•
IR max. (sensibilité thermique totale)	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Visibilité totale	•	•		•	•	•	•	•	•
AutoBlend™ avec incrustation d'image (min.)					•	•		•	•
AutoBlend™ avec incrustation d'image (moy.)				•	•	•	•	•	•
AutoBlend™ avec incrustation d'image (max.)		•		•	•	•	•	•	•
<i>Remarque : les modèles Ti105 et TiR105 utilisent l'alignement IR-Fusion® de 1,2 à 4,6 m (4 à 15 pieds).</i>									

Pour définir le mode IR-Fusion :

1. Appuyez sur **F2** .
2. Appuyez sur  /  pour mettre **Mesure** en surbrillance.
3. Appuyez sur **F1** ou  pour afficher le menu.
4. Appuyez sur  /  pour mettre **Image** en surbrillance.
5. Appuyez sur **F1** ou  pour afficher le menu.
6. Appuyez sur  /  pour mettre **IR-Fusion®** en surbrillance.
7. Appuyez sur **F1** ou  pour afficher le menu.
8. Appuyez sur  /  pour mettre une option en surbrillance.
9. Appuyez sur :
  - **F1** pour accepter la modification et revenir à l'affichage en direct ;
  - **F2** ou  pour accepter la modification et revenir au menu précédent ;
  - **F3** pour annuler la modification et revenir à l'affichage en direct.

### **Alarme de couleur (alarme de température)**

Certains modèles sont dotés de plusieurs alarmes de couleurs indiquant la température apparente. L'alarme de couleur pour les températures élevées affiche une image visible complète en ne montrant que les informations infrarouges des objets ou zones qui dépassent le niveau de température apparente défini pour l'alarme. L'alarme de couleur pour les basses températures/le point de rosée affiche une image visible complète en ne montrant que les informations infrarouges des objets ou zones dont le niveau de température apparente/point de rosée est inférieur à celui défini pour l'alarme. L'utilisateur doit identifier et définir manuellement ces paramètres. Certains modèles affichent en couleur les isothermes (ou les informations infrarouges) incluses ou non dans un ensemble de limites supérieures et inférieures.

*Remarque*

*L'imageur ne détecte pas automatiquement le niveau du point de rosée ambiant ou d'une surface. Pour utiliser l'alarme de couleur des basses températures en tant qu'alarme de couleur de point de rosée, la définition et la saisie manuelles de la température du point de rosée de la surface permettront d'obtenir les meilleurs résultats. Selon les situations, les couleurs présentées définiront ou non des zones de condensation possible au point de rosée.*

Pour consulter le menu d'alarme de couleur :

1. Appuyez sur **F2** .
2. Appuyez sur **▲**/**▼** pour mettre **Image** en surbrillance.
3. Appuyez sur **F1** ou **▶▶** pour afficher le menu.
4. Appuyez sur **▲**/**▼** pour mettre **Alarme de couleur** en surbrillance.
5. Appuyez sur **F1** ou **▶▶** pour afficher le menu.

### **Définition de l'alarme de couleur des hautes températures**

Pour définir l'alarme de couleur des hautes températures :

1. Dans le menu **Alarme de couleur**, appuyez sur **▲**/**▼** pour mettre en surbrillance l'option : **Réglage alarme haut**.
2. Appuyez sur **▶▶** pour ouvrir le menu Alarme de couleur.
3. Appuyez sur **▲**/**▼** pour régler la température.
4. Appuyez sur :
  - **F1** pour accepter la modification et revenir à l'affichage en direct ;
  - **F2** ou **◀◀** pour accepter la modification et revenir au menu précédent ;
  - **F3** pour annuler la modification et revenir à l'affichage en direct.

## Définition de l'alarme de couleur des basses températures/du point de rosée

Pour définir l'alarme de couleur des basses températures/du point de rosée :

1. Dans le menu **Alarme de couleur**, appuyez sur / pour mettre en surbrillance l'option **Réglage alarme bas**.
2. Appuyez sur  pour ouvrir le menu Alarme de couleur.
3. Appuyez sur / pour régler la température.
4. Appuyez sur :
  -  pour accepter la modification et revenir à l'affichage en direct ;
  -  ou  pour accepter la modification et revenir au menu précédent ;
  -  pour annuler la modification et revenir à l'affichage en direct.

## Alarme inclusive/exclusive

Si vous définissez des valeurs pour les alarmes de couleur des hautes et basses températures, l'imageur vous propose des options permettant de définir si les alarmes de couleur sont à inclure à l'isotherme ou à exclure de celui-ci.

Pour définir une alarme de couleur isotherme inclusive/exclusive :

1. Dans le menu **Alarme de couleur**, appuyez sur / pour mettre **Extérieur** ou **Intérieur** en surbrillance.
2. Appuyez sur :
  -  pour accepter la modification et revenir à l'affichage en direct ;
  -  ou  pour accepter la modification et revenir au menu précédent ;
  -  pour annuler la modification et revenir à l'affichage en direct.

## **Présentation graphique à l'écran**

Les options d'affichage graphique à l'écran sont disponibles dans le menu Affichage. Ces options réunissent Tout afficher, Détails/Echelle, Echelle uniq. et Image uniq.

Pour définir l'affichage :

1. Appuyez sur **F2** .
2. Appuyez sur  /  pour mettre **Mesure** en surbrillance.
3. Appuyez sur **F1** ou  pour afficher le menu.
4. Appuyez sur  /  pour mettre **Image** en surbrillance.
5. Appuyez sur **F1** ou  pour afficher le menu.
6. Appuyez sur  /  pour mettre **Affichage** en surbrillance.
7. Appuyez sur **F1** ou  pour afficher le menu.
8. Appuyez sur  /  pour mettre une option en surbrillance.
9. Appuyez sur :
  - **F1** pour accepter la modification et revenir à l'affichage en direct ;
  - **F2** ou  pour accepter la modification et revenir au menu précédent ;
  - **F3** pour annuler la modification et revenir à l'affichage en direct.

## Menu Caméra

Le menu Caméra propose des commandes et des options pour les fonctionnalités secondaires de la caméra comme la boussole, la vidéo, le pointeur laser, la torche et le rétro-éclairage.

### Boussole

L'imageur comprend sur l'affichage une boussole à 8 points cardinaux, dont les fonctions peuvent être activées ou désactivées. La boussole vous permet d'enregistrer avec précision l'orientation de la caméra à des fins d'analyse et de rapports.

Pour régler la boussole :

1. Appuyez sur **F2**.
2. Appuyez sur  /  pour mettre **Caméra** en surbrillance.
3. Appuyez sur **F1** ou  pour afficher le menu.
4. Appuyez sur  /  pour mettre **Boussole** en surbrillance.
5. Appuyez sur **F1** ou  pour afficher le menu.
6. Appuyez sur  /  pour mettre **ON** ou **OFF** en surbrillance.
7. Appuyez sur **F1** pour définir l'option.
8. Appuyez sur :
  - **F1** pour revenir à l'affichage en direct ;
  - **F2** ou  pour revenir au menu précédent ;
  - **F3** pour annuler la modification et revenir à l'affichage en direct.

#### Remarque

 s'affiche à l'écran lorsque la boussole ne peut pas effectuer de relevé.

## Vidéo

Les modèles Ti110, Ti125, TiR110 et TiR125 proposent un enregistrement vidéo .avi (avec encodage mpeg) d'un maximum de cinq minutes. Les commandes incluent les fonctions d'arrêt, de retour et d'avance rapides, et de pause/lecture.

Les modèles Ti125 et TiR125 proposent la vidéo radiométrique. Dans le cas de la vidéo radiométrique (.is3), le scénario thermique et la complexité des données enregistrées influencent le temps disponible pour l'enregistrement vidéo (2,5 à 5 minutes). Les commandes incluent les fonctions d'arrêt, de retour et d'avance rapides, et de pause/lecture.

La sortie vidéo diffusée en continu (Ti125 et TiR125 uniquement) est disponible via une connexion USB à un PC doté du logiciel SmartView®.

La sélection vidéo bascule entre les options Arrêt vidéo, Vidéo/Audio et Vidéo uniquement. Le format d'enregistrement vidéo est défini dans le menu Paramètres. Pour plus d'informations, consultez la page 50.

Pour procéder à la configuration :

1. Appuyez sur **F2**.
2. Appuyez sur  /  pour mettre **Caméra** en surbrillance.
3. Appuyez sur **F1** ou  pour afficher le menu.
4. Appuyez sur  /  pour mettre **Vidéo** en surbrillance.
5. Appuyez sur **F1** ou  pour afficher le menu.
6. Appuyez sur  /  pour mettre une option en surbrillance.
7. Appuyez sur **F1** pour définir l'option.
8. Appuyez sur :
  - **F1** pour accepter la modification et revenir à l'affichage en direct ;
  - **F2** ou  pour accepter la modification et revenir au menu précédent ;
  - **F3** pour annuler la modification et revenir à l'affichage en direct.

## Enregistrement vidéo

Pour enregistrer :

1. Appuyez sur la gâchette principale pour lancer l'enregistrement. L'icône  apparaît dans le coin supérieur gauche de l'écran et le graphique de durée d'enregistrement au bas de l'écran affiche le temps restant.
2. Appuyez sur la gâchette principale pour suspendre l'enregistrement. L'icône  apparaît dans le coin supérieur gauche de l'écran.
3. Appuyez sur  pour mettre fin à la session d'enregistrement.
4. Appuyez sur  pour enregistrer le fichier vidéo. L'imageur affiche le menu **VIDEO** pour vous inviter à désactiver l'option ou à continuer avec le même mode.

## Lecture vidéo

Pour lire une vidéo :

1. Appuyez sur .
2. Appuyez sur  pour mettre **Mémoire** en surbrillance.
3. Appuyez sur  pour voir les miniatures des fichiers enregistrés.
4. Appuyez sur   pour mettre le fichier à lire en surbrillance. Tous les fichiers .avi affichent l'icône  dans le coin supérieur droit de leur miniature.
5. Appuyez sur  pour confirmer le fichier à lire.
6. Appuyez sur  pour lancer la lecture. L'icône  apparaît dans le coin supérieur gauche de l'écran si un fichier audio est associé au fichier vidéo.
7. Au cours de la lecture, appuyez sur  ou  pour les avances ou retours rapides. Appuyez sur  pour reprendre la lecture normale.
8. Appuyez sur  pour quitter le mode de lecture.

## Pointeur laser

Le pointeur laser est une assistance visuelle décalée par rapport à la caméra infrarouge. Par conséquent, il ne représente pas toujours le centre exact de l'image visible ou infrarouge.

Le laser n'apparaît pas sur les images uniquement infrarouges, mais sur les images uniquement visibles ou AutoBlend™. Le point du laser n'apparaît pas sur le canal visible de l'image IR-Fusion® s'il est masqué par le point central du marqueur graphique.

Les options disponibles pour le pointeur laser sont Déclencher laser, Déclencher torche et Laser/Torche. Une fois l'option définie, appuyez sur la gâchette secondaire pour l'activer et relâchez-la pour la désactiver.

### **Avertissement**

**Pour éviter toute lésion oculaire ou corporelle, ne regardez pas directement le faisceau du laser. Ne pointez pas le laser directement sur une personne ou un animal, ou sur toute surface réfléchissante.**

Pour procéder à la configuration :

1. Appuyez sur .
2. Appuyez sur  /  pour mettre **Caméra** en surbrillance.
3. Appuyez sur  ou  pour afficher le menu.
4. Appuyez sur  /  pour mettre **Laser/Torche** en surbrillance.
5. Appuyez sur  ou  pour afficher le menu.
6. Appuyez sur  /  pour mettre une option en surbrillance.
7. Appuyez sur  pour définir l'option.
8. Appuyez sur :
  -  pour accepter la modification et revenir à l'affichage en direct ;
  -  ou  pour accepter la modification et revenir au menu précédent ;
  -  pour annuler la modification et revenir à l'affichage en direct.

Le symbole d'avertissement relatif au laser () apparaît dans la zone d'en-tête de l'écran lorsque le laser est activé et que vous appuyez sur la gâchette secondaire.

### Lampe LED (torche)

La lampe LED éclaire les zones de travail plus sombres. Une fois configurée, appuyez sur la gâchette secondaire pour l'activer.

#### Remarque

*Quand la lampe LED est activée lors de la capture d'image, son éclairage se fait momentanément plus vif, tel le flash d'un appareil photo.*

Pour procéder à la configuration :

1. Appuyez sur .
2. Appuyez sur  /  pour mettre **Caméra** en surbrillance.
3. Appuyez sur  ou  pour afficher le menu.
4. Appuyez sur  /  pour mettre **Laser/Torche** en surbrillance.
5. Appuyez sur  ou  pour afficher le menu.
6. Appuyez sur  /  pour mettre une option en surbrillance.
7. Appuyez sur  pour définir l'option.
8. Appuyez sur :
  -  pour accepter la modification et revenir à l'affichage en direct ;
  -  ou  pour accepter la modification et revenir au menu précédent ;
  -  pour annuler la modification et revenir à l'affichage en direct.

### Rétro-éclairage

Le niveau du rétro-éclairage peut être défini sur faible, moyen ou élevé. Pour régler le rétro-éclairage :

1. Appuyez sur .
2. Appuyez sur  /  pour mettre **Caméra** en surbrillance.
3. Appuyez sur  ou  pour afficher le menu.
4. Appuyez sur  /  pour mettre **Rétro-éclairage** en surbrillance.
5. Appuyez sur  ou  pour afficher le menu.
6. Appuyez sur  /  pour mettre une option en surbrillance.
7. Appuyez sur :
  -  pour accepter la modification et revenir à l'affichage en direct ;
  -  ou  pour accepter la modification et revenir au menu précédent ;
  -  pour annuler la modification et revenir à l'affichage en direct.

## **Systeme sans fil Fluke Connect™**

L'imageur prend en charge le système sans fil Fluke Connect™ (indisponible dans certaines régions). Fluke Connect™ est un système qui connecte sans fil vos outils de vérification Fluke avec une application sur votre smartphone. Il vous permet d'afficher les images de votre caméra infrarouge sur l'écran de votre smartphone, d'enregistrer des images dans l'historique EquipmentLog™ de l'appareil dans le Fluke Cloud™, et de partager des images avec votre équipe.

L'application Fluke Connect™ est compatible avec les appareils iPhone et Android. Vous pouvez la télécharger depuis l'App Store d'Apple et Google App Marketplace.

Pour accéder à Fluke Connect™ :

1. Insérez la carte SD sans fil Fluke Connect™ dans l'imageur.
3. Allumez l'imageur.
4. Sur votre smartphone, rendez-vous dans Paramètres > Wi-Fi.
5. Sélectionnez le réseau Wi-Fi commençant par « Fluke... ».
6. Accédez à l'application Fluke Connect™ et sélectionnez « Thermal Imager » dans la liste.

Vous pouvez maintenant capturer des images sur l'imageur.

4. Appuyez sur la gâchette de l'imageur pour capturer l'image. L'image se trouve désormais dans la mémoire tampon, et peut être enregistrée ou modifiée.
5. Appuyez sur  pour enregistrer l'image et l'afficher via l'application du téléphone.

Rendez-vous sur [www.flukeconnect.com](http://www.flukeconnect.com) pour plus d'informations sur l'utilisation de l'application.

## Système sans fil CNX™

L'imageur prend en charge le système sans fil Fluke CNX™ (indisponible dans certaines régions). Ce système permet de détecter jusqu'à 10 outils sans fil série 3000 dans un rayon de 20 mètres. Parmi ces 10 appareils, vous pouvez sélectionner 5 outils et afficher leurs mesures en temps réel sur l'écran de l'imageur.

Pour découvrir un outil pris en charge :

1. Si ce n'est pas déjà fait, allumez chaque outil sans fil et assurez-vous que la fonction sans fil est activée. Reportez-vous à la documentation de chaque outil pour plus d'informations sur son utilisation.
2. Mettez l'imageur sous tension.
3. Appuyez sur **F2**.
4. Appuyez sur / pour mettre **Caméra** en surbrillance.
5. Appuyez sur **F1** ou  pour afficher le menu.
6. Appuyez sur / pour mettre **CNX** en surbrillance.
7. Appuyez sur **F1** ou  pour afficher le menu.
8. Appuyez sur / pour mettre **ON** en surbrillance.
9. Appuyez sur **F1** ou  pour démarrer la procédure de découverte.

Une fois terminé, l'imageur affiche une liste avec le nom et les ID des outils disponibles dans un rayon de 20 mètres.

10. Appuyez sur / pour mettre le nom d'un outil en surbrillance.
11. Appuyez sur **F1** pour sélectionner l'outil.
12. Répétez les étapes 10 et 11 pour chaque outil à afficher sur l'écran.
13. Lorsque vous avez terminé, appuyez sur **F2**.

Les étiquettes changent et incluent désormais une fonction Modifier. Par défaut, l'imageur affiche et enregistre les données des outils sélectionnés. Si ces paramètres vous conviennent, appuyez sur **F2** pour quitter le menu de configuration CNX™.

Pour modifier la sélection :

14. Appuyez sur / pour mettre le nom de l'outil en surbrillance.

15. Appuyez sur  ou  pour afficher le menu Modifier. Le menu Modifier vous permet d'afficher les données de mesure et/ou de les enregistrer sur la carte mémoire SD.

16. Appuyez sur  pour valider la modification.

17. Appuyez sur  une fois terminé pour quitter le menu.

L'affichage se met à jour pour afficher l'icône de connexion sans fil et de mesure en temps réel pour chaque outil sélectionné.

## **Menu Mémoire**

Le menu Mémoire permet à l'utilisateur de consulter les images et les vidéos capturées, ainsi que les annotations audio et les IR-PhotoNotes™ dans un format d'affichage de miniatures.

## **Consultation de fichiers de données**

Pour afficher les images enregistrées sur la carte mémoire SD :

1. Appuyez sur .

2. Appuyez sur / pour mettre **Mémoire** en surbrillance.

3. Appuyez sur  ou  pour afficher le menu Mémoire.

4. Appuyez sur     pour mettre en surbrillance la miniature du fichier à consulter.

5. Appuyez sur  pour consulter le fichier.

## Suppression de fichiers de données

Pour supprimer une image de la carte mémoire SD :

1. Appuyez sur **F2**.
2. Appuyez sur  /  pour mettre **Mémoire** en surbrillance.
3. Appuyez sur **F1** ou  pour afficher le menu Mémoire.
4. Appuyez sur     pour mettre en surbrillance la miniature du fichier à supprimer.
5. Sélectionnez **Image sélectionnée** et appuyez sur . L'imageur vous invite à continuer ou à annuler.
6. Appuyez sur **F1** pour supprimer le fichier.

Pour supprimer toutes les images de la carte mémoire SD :

1. Appuyez sur **F2**.
2. Appuyez sur  /  pour mettre **Mémoire** en surbrillance.
3. Appuyez sur **F2**.
4. Mettez **Toutes les images** en surbrillance et appuyez sur . L'imageur vous invite à continuer ou à annuler.
5. Appuyez sur **F1** pour supprimer tous les fichiers de la carte mémoire SD.

## Menu Paramètres

Le menu Paramètres propose des réglages de préférences utilisateur telles que les unités de mesure de la température, le format des fichiers des données enregistrées, les paramètres d'arrêt automatique, de date, d'heure et de langue. Ce menu dispose aussi d'une section affichant des informations sur l'imageur, notamment le numéro de modèle, le numéro de série et les versions du logiciel embarqué.

### Unités

Pour changer les unités de température :

1. Appuyez sur .
2. Appuyez sur / pour mettre **Paramètres** en surbrillance.
3. Appuyez sur  ou  pour afficher le menu.
4. Appuyez sur / pour mettre **Unités** en surbrillance.
5. Appuyez sur  ou  pour afficher le menu.
6. Appuyez sur / pour mettre une option en surbrillance.
7. Appuyez sur :
  - pour accepter la modification et revenir à l'affichage en direct ;
  - ou  pour accepter la modification et revenir au menu précédent ;
  - pour annuler la modification et revenir à l'affichage en direct.

### Format de fichier

Les données peuvent être enregistrées sur la carte mémoire SD dans différents formats de fichiers. Les options de format d'image sont .bmp, .jpg, et .is2. Les options de format vidéo sont .avi et .is3. La définition de ces options reste valide après l'arrêt ou le rallumage de l'imageur.

Pour changer le format de fichier :

1. Appuyez sur .
2. Appuyez sur / pour mettre **Paramètres** en surbrillance.

3. Appuyez sur  ou  pour afficher le menu.
4. Appuyez sur / pour mettre **Format de fichier** en surbrillance.
5. Appuyez sur  ou  pour afficher le menu.
6. Appuyez sur / pour mettre une option en surbrillance.
7. Appuyez sur  pour définir l'option.
8. Appuyez sur :
  -  pour accepter la modification et revenir à l'affichage en direct ;
  -  ou  pour accepter la modification et revenir au menu précédent ;
  -  pour annuler la modification et revenir à l'affichage en direct.

Les images enregistrées au format .is2 réunissent toutes les données dans un seul fichier et permettent une plus grande flexibilité pour l'analyse et la modification via le logiciel SmartView® inclus. Ce format de fichier réunit l'image infrarouge, les données de température radiométrique, l'image visible, les annotations vocales et les IR-PhotoNotes™ en un emplacement unique.

Pour les situations exigeant un fichier moins volumineux avec une résolution maximale, sans besoin de modification, optez pour le format de fichier .bmp. Pour un fichier moins volumineux, sans besoin de modification, et où la qualité de l'image et la résolution ne sont pas primordiales, sélectionnez un format de fichier .jpg.

Les fichiers .bmp et .jpg peuvent être envoyés par courrier électronique et ouverts sur la majorité des PC et MAC sans besoin de logiciel particulier. Ces formats ne donnent pas accès aux fonctionnalités complètes d'analyse et de modification.

Le format de fichier .is2 peut être envoyé par courrier électronique et ouvert à l'aide du logiciel SmartView®. Ce format offre une souplesse optimale d'utilisation. Veuillez consulter le site Web de Fluke ou contacter Fluke pour découvrir comment télécharger gratuitement le logiciel d'analyse et de création de rapports SmartView.

## **Arrêt automatique**

L'arrêt automatique peut être activé ou désactivé. Lorsqu'il est activé, l'imageur passe en mode veille au bout de 5 minutes d'inactivité. Après vingt minutes d'inactivité, l'imageur s'éteint.

### *Remarque*

*Lorsque la batterie est connectée à l'alimentation secteur ou lorsque l'unité est en mode vidéo, la fonctionnalité Mode veille/Arrêt automatique est automatiquement désactivée.*

Pour activer ou désactiver la fonctionnalité d'arrêt automatique :

1. Appuyez sur **F2** .
2. Appuyez sur  /  pour mettre **Paramètres** en surbrillance.
3. Appuyez sur **F1** ou  pour afficher le menu.
4. Appuyez sur  /  pour mettre **Arrêt automatique** en surbrillance.
5. Appuyez sur **F1** ou  pour afficher le menu.
6. Appuyez sur  /  pour mettre une option en surbrillance.
7. Appuyez sur **F1** pour définir l'option.
8. Appuyez sur :
  - **F1** pour revenir à l'affichage en direct ;
  - **F2** ou  pour accepter la modification et revenir au menu précédent ;
  - **F3** pour annuler la modification et revenir à l'affichage en direct.

Lorsque la fonction d'arrêt automatique est désactivée et que l'imageur reste sous tension, l'appareil reste allumé jusqu'à ce que la batterie soit déchargée.

## Date

Deux formats sont disponibles pour l'affichage de la date : **MM/JJ/AA** ou **JJ/MM/AA**.

Pour définir la date :

1. Appuyez sur .
2. Appuyez sur / pour mettre **Paramètres** en surbrillance.
3. Appuyez sur  ou  pour afficher le menu.
4. Appuyez sur / pour mettre **Date** en surbrillance.
5. Appuyez sur / pour mettre le format de date en surbrillance.
6. Appuyez sur  ou  pour afficher le menu.
7. Appuyez sur  pour définir le format de date.
8. Appuyez sur  ou  pour modifier le paramètre.
9. Appuyez sur  pour passer au paramètre suivant.
10. Appuyez sur  ou  pour modifier le paramètre.
11. Appuyez sur  pour passer au paramètre suivant.
12. Appuyez sur  ou  pour modifier le paramètre.
13. Appuyez sur :
  - pour accepter la modification et revenir à l'affichage en direct ;
  - ou  pour accepter la modification et revenir au menu précédent ;
  - pour annuler la modification et revenir à l'affichage en direct.

## Heure

Pour régler l'heure :

1. Appuyez sur **F2**.
2. Appuyez sur / pour mettre **Paramètres** en surbrillance.
3. Appuyez sur **F1** ou  pour afficher le menu.
4. Appuyez sur / pour mettre **Heure** en surbrillance.
5. Appuyez sur **F1** ou  pour afficher le menu.

Deux formats sont disponibles pour l'affichage de l'heure : 24 heures ou 12 heures. Pour définir le format de l'heure :

1. Appuyez sur / pour mettre le format d'heure en surbrillance.
2. Appuyez sur **F1** ou  pour afficher le menu.
3. Appuyez sur  ou  pour modifier le paramètre.
4. Appuyez sur  pour passer au paramètre suivant.
5. Appuyez sur  ou  pour modifier le paramètre.

Le format 12 heures comprend la mention AM ou PM pour définir l'heure. Pour sélectionner AM ou PM :

6. Appuyez sur :
  - **F1** pour accepter la modification et revenir à l'affichage en direct ;
  - **F2** ou  pour accepter la modification et revenir au menu précédent ;
  - **F3** pour annuler la modification et revenir à l'affichage en direct.

## Langue

Pour modifier la langue d'affichage à l'écran :

1. Appuyez sur **F2**.
2. Appuyez sur  /  pour mettre **Paramètres** en surbrillance.
3. Appuyez sur **F1** ou  pour afficher le menu.
4. Appuyez sur  /  pour mettre **Langue** en surbrillance.
5. Appuyez sur **F1** ou  pour afficher le menu.
6. Appuyez sur  ou  pour modifier le paramètre.
7. Appuyez sur **F1** pour définir une nouvelle langue.
8. Appuyez sur :
  - **F1** pour accepter la modification et revenir à l'affichage en direct ;
  - **F2** ou  pour accepter la modification et revenir au menu précédent ;
  - **F3** pour annuler la modification et revenir à l'affichage en direct.

## Informations à propos de l'imageur

Vous pouvez accéder aux informations à propos de l'imageur à partir du menu Paramètres. Il contient :

- Modèle
- Numéro de série de la caméra
- Taux de rafraîchissement
- Numéro de série du moteur
- Version du logiciel embarqué
- Numéro FPGA
- Date d'étalonnage en usine
- Date de production

Pour afficher les informations à propos de l'imageur :

1. Appuyez sur .
2. Appuyez sur  /  pour mettre **Paramètres** en surbrillance.
3. Appuyez sur  ou  pour afficher le menu.
4. Appuyez sur  /  pour mettre **Informations sur l'imageur** en surbrillance.
5. Appuyez sur  ou  pour afficher le menu.
6. Appuyez sur  /  pour faire défiler le menu.
7. Appuyez sur :
  -  pour accepter la modification et revenir à l'affichage en direct ;
  -  ou  pour accepter la modification et revenir au menu précédent ;
  -  pour annuler la modification et revenir à l'affichage en direct.

## **Maintenance**

L'imageur ne nécessite aucun entretien particulier.

### **Avertissement**

**Pour éviter toute lésion oculaire ou corporelle, n'ouvrez pas l'appareil. Le rayon laser présente un danger pour les yeux. Faire réparer votre appareil dans les centres techniques agréés uniquement.**

## **Nettoyage du boîtier**

Nettoyez le boîtier avec un chiffon imbibé de solution savonneuse douce. N'utilisez pas d'abrasifs, d'alcool isopropylique ou de solvants pour nettoyer la fenêtre/l'objectif ou le boîtier.

## Entretien de la batterie

### Avertissement

Pour éviter toute lésion corporelle et garantir une utilisation sûre de l'appareil :

- Tenir les piles ou la batterie éloignées de sources de chaleur ou du feu. Ne pas exposer à la lumière du soleil.
- Ne pas démonter ni écraser les piles et les blocs de batteries.
- En cas d'inutilisation de l'appareil durant une longue période, retirer les piles afin de limiter les risques de fuites de celles-ci et d'éviter d'endommager l'appareil.
- Brancher le chargeur de batteries sur la prise secteur située à l'avant du chargeur.
- Utiliser uniquement des adaptateurs secteur approuvés par Fluke pour recharger la batterie.
- S'assurer que les piles sont toujours propres et sèches. Nettoyer les connecteurs sales avec un chiffon propre et sec.

### Attention

Pour éviter tout dommage :

- Ne pas exposer l'appareil à des sources de chaleur ou à des environnements à haute température, comme des véhicules exposés au soleil.
- Ne pas laisser l'imageur branché au chargeur pendant plus de 24 heures, au risque de réduire la durée de vie de la batterie.
- Charger l'imageur pendant un minimum de deux heures tous les six mois pour optimiser la durée de vie de la batterie. Si elle n'est pas utilisée, la batterie se décharge d'elle-même en six mois environ. Les batteries entreposées pendant de longues périodes nécessitent entre deux et dix cycles de charge avant de récupérer leur capacité maximale.
- Utiliser toujours l'appareil dans la plage de température spécifiée

### Attention

Ne faites pas brûler l'appareil et/ou la batterie. Consultez le site Web de Fluke pour obtenir des informations au sujet du recyclage.

## **Caractéristiques générales**

### **Température**

Fonctionnement .....	-10 °C à +50 °C (14 °F à 122 °F)
Stockage .....	-20 °C à +50 °C (-4 °F à +122 °F) sans batterie
Charge.....	0 °C à 40 °C (32 °F à 104 °F)

**Humidité relative**.....10 à 95 %, sans condensation

### **Altitude**

Fonctionnement.....	2 000 m
Stockage .....	12 000 m

**Ecran**.....LCD couleur, diagonale de 3,5"  
(orientation portrait) avec rétro-éclairage (élevé, moyen ou faible, à sélectionner)

**Logiciel**.....Logiciel complet d'analyse et de création de rapports SmartView® disponible en téléchargement gratuit sur [www.fluke.com](http://www.fluke.com)

### **Puissance**

**Batterie**.....Smart Battery Pack lithium-ion rechargeable, avec indicateur de charge à affichage par LED (5 segments). Le bloc de batterie lithium-ion est conforme aux exigences du Manuel d'épreuves et de critères des Nations Unies, Partie III, Sous-paragraphe 38.3

**Autonomie de la batterie**.....Plus de 4 heures d'utilisation continue pour chaque bloc de batterie (écran LCD réglé sur 50 % de luminosité)

**Temps de charge de la batterie**.....2,5 heures pour la charge complète

**Chargement de la batterie**.....Chargeur de batteries à deux emplacements Ti SBC3, valeurs nominales : 10-15 V CC, 2 A, ou mise en charge du bloc de batterie dans l'imageur avec l'adaptateur secteur, valeurs nominales : 100-240 V CA, 50/60 Hz, 15 V, 2 A. Adaptateur de chargement pour voiture 12 V en option.

**Température de chargement de la batterie**.....0 °C à 40 °C

**Fonctionnement en mode CA**.....Fonctionnement en mode CA avec alimentation incluse : 110-240 V CA, 50/60 Hz, 15 V, 2 A

**Economie d'énergie**.....Mode veille activé après 5 minutes d'inactivité  
Arrêt automatique après 20 minutes d'inactivité

**Normes de sécurité**

CAN/CSA, UL .....	C22.2 N° 61010-1, UL STD 61010-1
Union européenne .....	EN61010-1, degré de pollution 2, CAT : néant

**Compatibilité électromagnétique (IEM, CEM)**

Etats-Unis .....	FCC Chapitre 15 Sous-partie B
EN61326-1.....	Contrôlé par l'environnement électromagnétique
Corée (KCC).....	Equipement de classe A (équipement de communication et diffusion industriel)
	Ce produit est conforme aux exigences des équipements générateurs d'ondes électromagnétiques industriels (classe A), le fournisseur ou l'utilisateur doit en tenir compte. Cet équipement est destiné à l'utilisation dans des environnements professionnels et non à domicile.

**Normes radio**

Etats-Unis .....	47 CFR 15.207, 15.209, 15.249, FCCID : T68-F125
Canada .....	RSS210, IC : 6627A-F125
Union européenne .....	EN300.328, EN301.489

**Vibrations** ..... 2 G, CEI 68-2-26

**Chocs** ..... 25 G, CEI 68-2-29

**Pointeur laser**..... CEI 60825-1:2007 Classe II, FDA LFR 1040.10 Classe II, JQA JIS C 6802

**Chute**..... 2 mètres

**Dimensions (H x l x L)** ..... 28,4 x 8,6 x 13,5 cm (11,2 x 3,4 x 5,3 pouces)

**Poids** ..... 72,6 kg (1,6 lb)

**Homologation du boîtier** ..... IP54

**Garantie** ..... 2 ans

**Cycle d'étalonnage** ..... 2 ans (en supposant un fonctionnement et un vieillissement typiques)

**Langues prises en charge** ..... allemand, anglais, chinois simplifié, chinois traditionnel, coréen, espagnol, finnois, français, hongrois, italien, japonais, néerlandais, polonais, portugais, russe, suédois, tchèque et turc

## **Caractéristiques détaillées**

### **Mesures de température**

Plage de températures (non étalonnées en dessous de -10 °C)	
Ti90, Ti95, Ti100, Ti105, Ti110 .....	-20 °C à +250 °C
Ti125 .....	-20 °C à +350 °C
TiR105, TiR110, TiR125.....	-20 °C à +150 °C
Précision.....	±2 °C ou 2 % (selon la valeur la plus élevée), avec une température ambiante de 25 °C
Modes de mesure.....	Mises à l'échelle automatique et manuelle fluides
Correction d'émissivité à l'écran.....	Tous les modèles

### **Performances d'imagerie**

#### Champ de vision

Ti100, Ti105, Ti110, Ti125, TiR110, TiR125 ...	31° x 22,5°
Ti95 .....	26° x 26°
Ti90 .....	19,5° x 26°

#### Résolution spatiale

Ti100, Ti105, Ti110, Ti125, TiR110, TiR125 (IFOV).....	3,39 mRad
Ti90, Ti95 (IFOV).....	5,6 mRad

#### Distance focale minimum

Ti100, Ti105, TiR105 .....	122 cm (environ 48 pouces)
Ti90, Ti95 .....	46 cm (environ 18 pouces)
Ti110, Ti125, TiR110, TiR125 .....	15 cm (environ 6 pouces)

#### Mise au point

Ti90, Ti95, Ti100, Ti105, TiR105.....	Sans mise au point
Ti110, Ti125, TiR110, TiR125 .....	Mise au point IR-OptiFlex™

#### Capture d'image ou taux de rafraîchissement

Ti90, Ti95, Ti100, TiR105, TiR110, TiR125.....	9 Hz
Ti105, Ti110, Ti125 .....	9 Hz ou 30 Hz (paramètres d'usine)

#### Type de détecteur (microbolomètre non refroidi, plan focal matriciel)

Ti100, Ti105, Ti110, Ti125, TiR110, TiR125 ...	160 x 120
Ti95 .....	80 x 80
Ti90 .....	80 x 60

#### Sensibilité thermique (NETD)

Ti90 .....	150 mK
Ti95, Ti100, Ti105, Ti110, Ti125 .....	≤100 mK (0,1 °C à une température cible de 30 °C)
TiR105, TiR110, TiR125.....	≤80 mK (0,08 °C à une température cible de 30 °C)

## Présentation des images

### Palettes standard

Ti90.....	Acier, bleu-rouge, nuances de gris
Ti95.....	Bleu-rouge, nuances de gris, contraste élevé, métal chaud, acier, orange
Ti100.....	Acier, bleu-rouge, nuances de gris, orange
Ti105, Ti110, Ti125, TiR105, TiR110, TiR125.....	Bleu-rouge, nuances de gris, nuances de gris inversé, contraste élevé, orange, orange inversé, métal chaud, acier

### Palettes Ultra Contrast™

Ti110, TiR110.....	Acier, bleu-rouge, nuances de gris
Ti125, TiR125.....	Bleu-rouge, nuances de gris, nuances de gris inversé, contraste élevé, orange, orange inversé, métal chaud, acier

### Niveau et sensibilité

Mises à l'échelle Smooth Auto-Scaling et Manual Scaling du niveau et de la sensibilité

#### Sensibilité minimale (en mode manuel)

Ti90, Ti95, Ti100, Ti105, Ti110, Ti125.....	2,5 °C
TiR105, TiR110, TiR125.....	2 °C

#### Intervalle minimal (en mode automatique)

Ti90, Ti95, Ti100, Ti105, Ti110, Ti125.....	5 °C
TiR105, TiR110, TiR125.....	2,5 °C

### Informations IR-Fusion®

IR max. (sensibilité thermique totale) ..... Ti90, Ti95, Ti100, Ti105, Ti110, Ti125, TiR105, TiR110, TiR125

#### AutoBlend™

Mode min.....	Ti110, Ti125, TiR110, TiR125
Mode moy.....	Ti105, Ti110, Ti125, TiR105, TiR110, TiR125

#### Incrustation d'image

Mode min.....	Ti110, Ti125, TiR110, TiR125
Mode moy.....	Ti105, Ti110, Ti125, TiR105, TiR110, TiR125
Mode max.....	Ti95, Ti105, Ti110, Ti125, TiR105, TiR110, TiR125

Visibilité totale..... Ti90, Ti95, Ti105, Ti110, Ti125, TiR105, TiR110, TiR125

**Annotation vocale** .....Ti110, Ti125, TiR110, TiR125

**Enregistrement vidéo**

Enregistrement vidéo standard .....Ti110, Ti125, TiR110, TiR125

Enregistrement vidéo radiométrique .....Ti125, TiR125

**Vidéos diffusées en continu**

**(affichage à distance)**.....Ti125, TiR125

**Archivage des données et des images**

Capture d'images, passage en revue,  
 mécanisme d'enregistrement .....Fonction de capture d'images, de  
 passage en revue et d'enregistrement  
 accessible d'une seule main

Support de stockage .....Carte mémoire SD : la carte mémoire  
 enregistre au moins 1 200 images  
 visuelles liées et IR entièrement  
 radiométriques (.is2) avec  
 60 secondes d'annotations vocales  
 chacune, ou 3 000 images de base  
 (.bmp ou .jpg), transférables vers un  
 PC par le biais du lecteur de  
 carte USB multiformat inclus ou d'un  
 câble USB

*Remarque*

*L'ajout d'IR-PhotoNotes™, de vidéos standard ou radiométriques, peut faire  
 varier le nombre total d'images que vous pouvez stocker sur la carte  
 mémoire SD.*

Formats de fichiers.....Non radiométriques (.avi, .bmp, .jpg)  
 ou entièrement radiométriques (.is2,  
 .is3)

Les fichiers non radiométriques (.avi,  
 .bmp, .jpg) n'exigent aucun logiciel  
 d'analyse

Formats d'export de fichiers avec  
 logiciel SmartView® .....JPEG, JPG, JPE, JFIF, BMP, GIF,  
 DIB, PNG, TIF, TIFF

Examen de la mémoire .....Navigation par miniature et sélection  
 pour passage en revue