

TiS20+/TiS20+ MAX

Thermal Imager

Mode d'emploi



November 2019 Rev. 2, 9/25 (French)

© 2019-2025 Fluke Corporation. All rights reserved. Specifications are subject to change without notice.

All product names are trademarks of their respective companies.

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 deux ans et prend effet à la date d'expédition. Les pièces, les réparations de produit et les services sont garantis pour une 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
6920 Seaway Blvd.
Everett, WA 98203
U.S.A.

Table des matières

Titre	Page
Introduction	1
Comment contacter Fluke	1
Consignes de sécurité	2
Présentation du Produit	2
Avant	2
Ecran tactile (affichage)	4
Panneau de commande	5
Gâchettes principale et secondaire	6
Fonctionnement de base	6
Permet de mettre le Produit sous et hors tension	6
Capturer une image	6
Enregistrement des images sur un ordinateur	7
Commandes du menu	7
Menu principal	9
Menu Mesure	10
Niveau/Intervalle	10
Réglage de l'émissivité	12
Transmissivité	13
Menu Image	13
Menu Palette	14
Menu de l'écran	14
Marqueur	15
Zone de point	15
Menu Réglage du périphérique	16
Menu Fluke Connect	18
Identification d'équipement (ID d'équipement)	18
Attribuer un repère d'ID d'équipement avec un code QR ou un code-barres	18
Attribuer manuellement un repère d'ID d'équipement	19
Sortir d'un repère d'ID d'équipement	19
Attribuer un autre repère d'ID d'équipement	19
Icônes de connexion	20
Fluke Connect Wireless System	20
Coupler un Point d'accès à Fluke Connect	20
Coupler à l'application mobile	21
Menu Mémoire (Galerie de mémoire)	22
Afficher l'image	22
Remarques	23
Notes avec une seule image	23

Ajouter une note à plusieurs images	23
Supprimer des images	24
Supprimer une image	24
Supprimer plusieurs images	24
Supprimer toutes les images	24
Marquer une image	25
ID d'équipement	25
Logiciel Fluke Connect	25
Télécharger le logiciel Fluke Connect	26
Mettre à jour le micrologiciel	26
Accessoires	27
Entretien	27
Nettoyage du boîtier	27
Entretien de la lentille	27
Entretien de la batterie	28
Chargement des batteries	28
Socle de charge double de la batterie	28
Prise d'alimentation secteur de la caméra	29
Chargeur de voiture 12 V en option	29
Données en fréquence radio	30
Spécifications	30

Introduction

Le Fluke TiS20+/TiS20+ MAX Thermal Imager (le Produit ou la Caméra) est une caméra infrarouge compacte à utiliser dans de nombreuses applications. Ces applications concernent notamment la réparation d'équipements, la maintenance préventive et prédictive, les diagnostics ainsi que la recherche et le développement.

Le Produit affiche des images thermiques sur un écran tactile LCD haute visibilité de qualité industrielle. Le Produit enregistre les images dans une mémoire interne ou sur une carte SD qui peut être transférée sur un PC via une connexion USB directe ou par transfert sans fil vers un PC ou un périphérique mobile.

Le Produit inclut le logiciel de bureau Fluke Connect™. Fluke Connect est une suite logicielle professionnelle hautes performances offrant des fonctions d'analyse de qualité et de création de rapports.

Comment contacter Fluke

Fluke Corporation est actif dans le monde entier. Pour les coordonnées locales, visitez notre site Web :

www.fluke.com.

Pour enregistrer votre produit, lire, imprimer et télécharger le dernier manuel ou supplément du manuel, rendez-vous sur notre site Web.

+1-425-446-5500

fluke-info@fluke.com.

Consignes de sécurité

Les informations de sécurité générales figurent dans le document des Consignes de sécurité imprimées fournies avec le produit et sur www.fluke.com. Des consignes de sécurité plus spécifiques peuvent être fournies le cas échéant.

Un **Avertissement** signale des situations et des actions dangereuses pour l'utilisateur. Une mise en garde **Attention** indique des situations et des actions qui peuvent endommager l'appareil ou l'équipement testé.

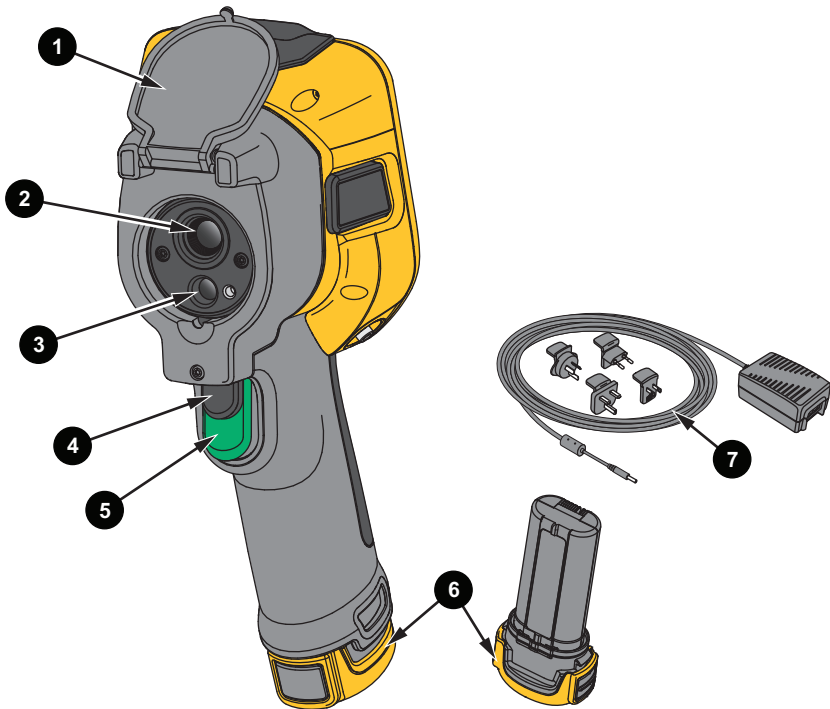
Présentation du Produit

Le manuel explique les caractéristiques du Produit.

Avant

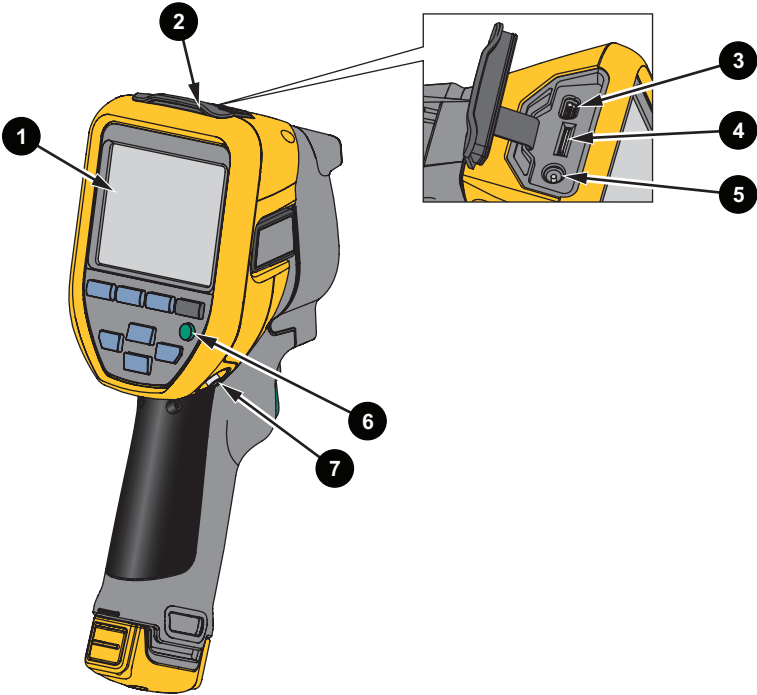
Le tableau 1 présente l'avant du produit.

Tableau 1. Avant

			
Elément	Description	Elément	Description
1	Capuchon d'objectif escamotable	5	Gâchette principale
2	Objectif de caméra infrarouge	6	Batterie au lithium-ion intelligente
3	Objectif de caméra en lumière visible	7	Bloc d'alimentation secteur avec adaptateurs universels
4	Gâchette secondaire	8	Socle de charge de batterie à deux baies

Le tableau 2 présente l'arrière du produit.

Tableau 2. Arrière



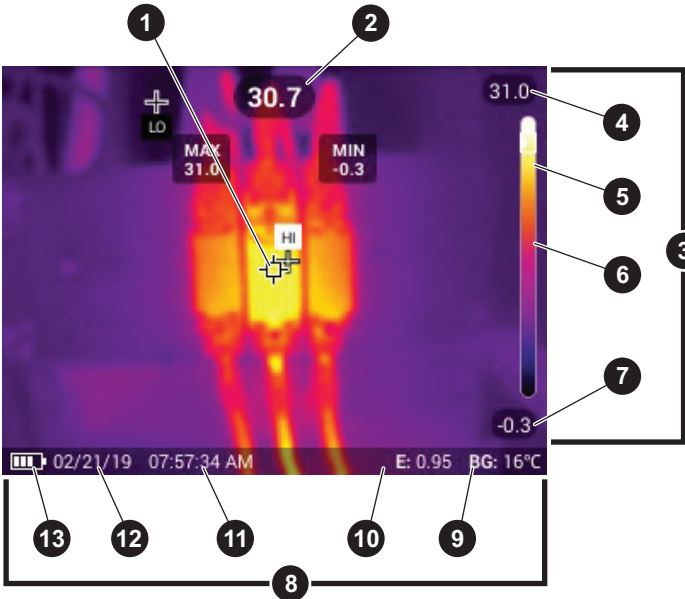
Elément	Description	Elément	Description
❶	Ecran tactile à cristaux liquides (LCD)	❺	Borne d'entrée du chargeur/de l'adaptateur secteur
❷	Capot de connecteur	❻	Panneau de commande
❸	Port USB	❼	Anneau de fixation de la dragonne
❹	Emplacement de la carte mémoire SD		

Ecran tactile (affichage)

L'écran tactile est l'interface utilisateur du produit. L'écran tactile est rétro-éclairé, ce qui vous permet de travailler dans des espaces faiblement éclairés.

Le tableau 3 affiche les informations par défaut sur l'écran du Produit.

Tableau 3. Affichage

			
Elément	Description	Elément	Description
1	Point de repère central	8	Barre d'état
2	Température de point central	9	Température d'arrière-plan
3	Échelle	10	Valeur d'émissivité
4	Valeur supérieure de la plage de température	11	Heure
5	Barre de plage	12	Date
6	La plage de couleurs de la palette est mappée à une certaine plage de températures	13	Etat de la batterie
7	Couleur du point central par rapport à la palette		
	Valeur inférieure de la plage de température		

Panneau de commande

Le panneau de commande est utilisé pour modifier les paramètres ou sélectionner les fonctions et options. Le tableau répertorie les fonctions des boutons du panneau de commande.

Tableau 4. Panneau de commande

Bouton	Description
	Appuyez pour allumer ou éteindre le Produit.
	Appuyez pour ouvrir le menu principal. Dans un sous-menu : Appuyez pour enregistrer les modifications et revenir au menu principal. Ou Appuyez pour utiliser la fonction indiquée sur la touche de sous-menu.
	Appuyez pour ouvrir le menu principal. Dans un sous-menu : Appuyez pour annuler les modifications et revenir au menu précédent. Appuyez pour utiliser la fonction indiquée sur la touche de sous-menu. Ou Maintenez le bouton appuyé pendant 2 secondes pour quitter tous les menus.
	Maintenez le bouton appuyé pendant 2 secondes pour basculer entre les modes Manuel et Auto des paramètres Niveau et Intervalle. Avec le paramètre Niveau/Intervalle réglé sur Manuel , appuyez pour rééchelonner les valeurs de température affichées à l'écran à ce moment-là. Voir la section Niveau/Intervalle .
	Appuyez pour consulter, modifier et supprimer les images capturées. Voir la section Menu Mémoire (Galerie de mémoire) .
	Appuyez pour déplacer le curseur et sélectionner une option. Appuyez pour régler le paramètre Niveau/Intervalle lorsqu'il est réglé sur Manuel . Voir la section Niveau/Intervalle . Avec le paramètre Niveau/Intervalle réglé sur Manuel , appuyez pour régler le niveau IR-Fusion. Dans le menu Zone de point, appuyez sur la touche pour ajuster la taille ou la position de la zone de point. Voir la section Zone de point . Dans le menu Marqueur, appuyez pour déplacer le marqueur. Voir la section Marqueur .

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.

Utilisez la gâchette principale pour capturer, enregistrer ou modifier une image. Utilisez la gâchette secondaire pour ouvrir le mode Identification d'équipement et scanner un code QR ou un code-barres pour associer un équipement à une image.

Fonctionnement de base

Permet de mettre le Produit sous et hors tension

Avant d'utiliser le Produit pour la première fois, chargez la batterie. Voir la section [Chargement des batteries](#).

Pour mettre le Produit sous tension, appuyez sur ① et maintenez la touche enfoncée pendant 1 seconde. Pour mettre le Produit hors tension, appuyez sur ① et maintenez la touche enfoncée pendant 2 secondes.

Lorsque le Produit est sous tension, appuyez sur ① puis relâchez pour étalonner (NUC) le capteur de la camera.

Remarque

Tous les Thermal Imagers requièrent un temps de chauffage suffisant pour assurer des mesures de température précises et la meilleure qualité d'image. Ce temps de chauffage dépend du modèle et des conditions de l'environnement. Bien que la plupart des caméras thermiques chauffent en 3 à 5 minutes, prévoyez un délai de 10 minutes si votre application exige que la mesure de la température soit précise. Si vous changez la caméra d'environnement, avec de grandes différences de température ambiante, un temps d'adaptation supplémentaire peut s'avérer nécessaire.

Capturer une image

Pour capturer une image :

1. Faites la mise au point sur une cible.
2. Appuyez sur la **gâchette principale**, puis relâchez-la, ou appuyez deux fois sur l'affichage pour capturer et geler l'image.

L'image se trouve dans la mémoire tampon pour vous permettre d'enregistrer, d'ajouter ou de supprimer un ID d'équipement ou une modification.

Remarque

Les repères d'ID d'équipement, les indicateurs et les notes peuvent être enregistrés avec des images capturées au format de fichier .is2 uniquement. Pour sélectionner le format de fichier .is2, voir [Menu Réglage du périphérique](#).

3. Pour attribuer un repère d'ID d'équipement à l'image, appuyez sur **Numériser l'ID d'équipement** ou sur **Supprimer l'ID d'équipement** pour supprimer un repère d'ID d'équipement de l'image. Voir la section [Identification d'équipement \(ID d'équipement\)](#).
4. Pour ajouter un indicateur à l'image, appuyez sur **Modifier > Indicateur d'image** ou appuyez sur **Modifier > Annuler l'indicateur de l'image** pour supprimer l'indicateur de l'image. Voir la section [Marquer une image](#). Appuyez de nouveau sur **Modifier** pour revenir à l'écran d'aperçu de l'image.
5. Pour ajouter une note à l'image, appuyez sur **Modifier > Ajouter une note**. Voir la section [Remarques](#). Appuyez de nouveau sur **Modifier** pour revenir à l'écran d'aperçu de l'image.
6. Appuyez sur **Enregistrer**.

Enregistrement des images sur un ordinateur

Pour enregistrer des images sur un ordinateur à l'aide du cordon USB :

1. Allumer le Produit.
2. Connectez une extrémité du cordon USB au port USB du Produit et l'autre extrémité au port USB d'un ordinateur.
L'ordinateur reconnaît le Produit comme un périphérique de stockage à mémoire externe.
3. Sur le PC :
 - a. Naviguez jusqu'au répertoire sur le Produit.
 - b. Copiez et collez ou glissez et déposez les images dans un répertoire sur le PC.
4. Débranchez le cordon USB de l'ordinateur et du Produit.

Commandes du menu

Pour utiliser les menus pour modifier et afficher les paramètres :

1. Appuyez sur l'affichage pour ouvrir le menu principal.
2. Appuyez sur une icône du menu principal pour ouvrir un sous-menu. Voir le Tableau 6.
L'arrière-plan de l'icône sélectionnée devient jaune.
3. Appuyez sur une commande de menu pour définir et modifier les options. Voir le Tableau 5.
4. Pour fermer un sous-menu et revenir au mode Caméra en direct, appuyez de nouveau sur l'icône du sous-menu.

Le tableau 5 répertorie les commandes du menu.

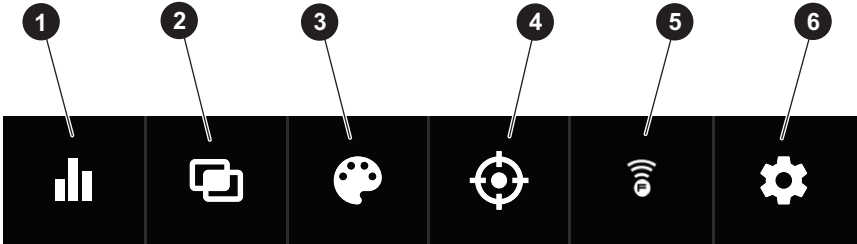
Tableau 5. Commandes du menu

Elément	Commande	Fonction
Curseur		Règle une valeur. Touchez et faites glisser la barre vers la gauche pour diminuer la valeur ou vers la droite pour l'augmenter.
Commutateur		Permet d'activer ou de désactiver une fonctionnalité. Fonction activée.
Bouton radio		Sélectionne un élément dans une liste. Option sélectionnée.
Bouton Plus d'options de menu		Ouvre un menu pour afficher d'autres options de menu.
Bouton du menu d'options		Ouvre un menu d'options permettant de régler un paramètre.
Boutons de réglage des valeurs numériques		Diminue une valeur numérique.
		Augmente une valeur numérique.
Flèche retour		Permet de revenir au menu précédent.
Bouton de sortie		Ferme le menu et revient au mode Caméra. Ou Quitte un ID d'équipement. Voir la section ID d'équipement .
Bouton Supprimer		Supprimer une image. Voir la section Supprimer des images .
Bouton Note		Afficher, ajouter ou modifier une note. Voir la section Remarques .
Bouton Ajouter une note		Avec au moins une note associée à une image, ajoutez une autre note à l'image. Voir la section Remarques .
Bouton ID d'équipement		Ajouter ou supprimer un repère d'ID d'équipement. Voir la section ID d'équipement .
Commutateur d'indicateur		Permet d'ajouter ou de supprimer un indicateur. Voir la section Marquer une image .

Menu principal

Le tableau 6 répertorie les menus secondaires disponibles dans le menu principal.

Tableau 6. Menu principal

				
Elément	Menu secondaire		Option	Fonction
1		Mesure	<options>	Définissez les paramètres infrarouges. Voir la section Menu Mesure .
2		Image	IR-Fusion	Définir le niveau IR-Fusion. Voir la section Menu Image .
3		Palette	<options>	Permet de définir la palette à utiliser sur l'image. Voir la section Menu Palette .
4		Affichage	<options>	Permet de définir les fonctionnalités à afficher sur l'affichage. Voir la section Menu de l'écran .
5		Fluke Connect	<options>	Enregistrer des images via une connexion Wi-Fi. Voir la section Menu Fluke Connect . <i>Remarque</i> <i>Le système Fluke Connect n'est pas disponible dans tous les pays.</i>
6		Paramètres du périphérique	<options>	Permet de définir les préférences utilisateur et d'afficher des informations sur le Produit. Voir la section Menu Réglage du périphérique .

Menu Mesure

Le tableau 7 répertorie les options disponibles dans le menu Mesure.

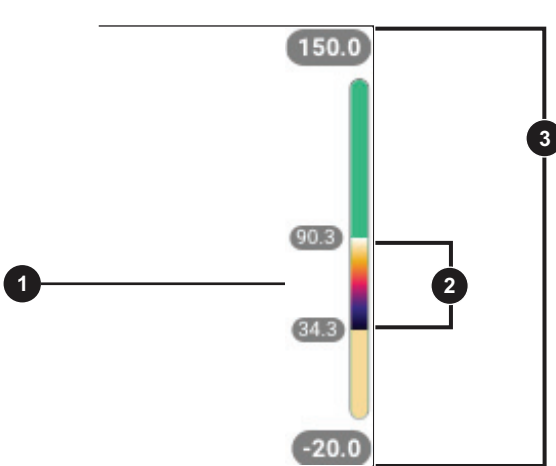
Tableau 7. Menu Mesure

Menu d'options	Option	Description
Niveau/Intervalle	Auto	Permet de définir le mode de réglage automatique ou manuel du Niveau/Intervalle.
	Manuel	
	Définir Niveau/Intervalle	Permet de modifier le Niveau/Intervalle lorsqu'il est défini sur Manuel . Voir la section Niveau/Intervalle .
Emissivité	Valeur personnalisée	Permet de définir une valeur d'émissivité personnalisée lorsqu'une valeur du tableau d'émissivité ne convient pas pour la mesure. Voir la section Réglage de l'émissivité .
	<options>	Permet de sélectionner une valeur d'émissivité à partir d'une liste de matériaux courants. Utilisez la barre de défilement pour afficher toutes les options. Voir la section Réglage de l'émissivité .
Arrière-plan	<options>	Permet de changer la température d'arrière-plan pour compenser la température apparente réfléchie. Des objets très chauds ou très froids peuvent influencer sur la précision de la mesure et la température apparente de la cible, notamment si l'émissivité de la surface est faible. Ajustez la température apparente réfléchie pour améliorer la précision de la mesure.
Transmissivité	<options>	Modifie les valeurs utilisées pour calculer la température en fonction du pourcentage de transmission de la fenêtre transparente infrarouge (fenêtre IR). Voir la section Transmissivité .

Niveau/Intervalle

Le niveau et l'intervalle sont des valeurs comprises dans la plage totale de températures. Le niveau désigne le niveau de température à afficher dans la gamme totale de températures. L'intervalle représente l'intervalle de températures à afficher dans la gamme totale de températures. Voir le tableau 8.

Tableau 8. Paramètres de niveau et d'intervalle

	
Elément	Description
1	Niveau
2	Intervalle
3	Plage totale

Permet de modifier le Niveau/Intervalle lorsque qu'il est défini sur **Auto** et que la caméra est réglée sur **Niveau/Intervalle**, en fonction de la plage totale de températures.

Lorsque le **Niveau/Intervalle** est réglé sur **Manuel**, le paramètre de niveau ajuste la sensibilité thermique à la hausse ou à la baisse dans la plage totale de températures.

Pour modifier Niveau/Intervalle :

1. Sélectionnez  > **Niveau/Intervalle** > **Manuel**, ou appuyez sur  pendant 2 secondes.
2. Sélectionnez **Définir Niveau/Intervalle**.
3. Appuyez sur :
 -  pour diminuer l'intervalle de température.
 -  pour augmenter l'intervalle de température.
 -  pour faire passer l'intervalle à un niveau de température supérieur.
 -  pour faire passer l'intervalle à un niveau de température inférieur.

L'échelle le long du côté droit de l'écran affiche l'augmentation ou la diminution en taille de l'intervalle thermique et montre le déplacement de celui-ci à différents niveaux au sein de la gamme totale. Voir le Tableau 8.

Pour utiliser les valeurs hautes et basses de la plage de températures sur l'écran pour les mesures ultérieures :

1. Définir Niveau/Intervalle sur **Manuel**.
2. Appuyez sur  pour rééchelonner l'écran et enregistrer les valeurs de température affichées à l'écran à ce moment-là.

Pour utiliser une plage de températures différente, utilisez les touches fléchées pour modifier le paramètre Niveau/Intervalle, ou appuyez sur  deux fois pour rééchelonner.

Remarque

La caméra se met toujours en marche en utilisant le même mode de niveau et d'intervalle, automatique ou manuel, que celui dans lequel la caméra a été arrêtée.

Réglage de l'émissivité

Tous les objets émettent de l'énergie infrarouge. La température de surface réelle et l'émissivité de la cible agissent sur la quantité d'énergie émise. La caméra capte l'énergie infrarouge de la surface de la cible et utilise ces données pour calculer une valeur estimée de la température. De nombreux matériaux courants comme le bois, l'eau, la peau, le tissu et les surfaces peintes, y compris le métal, diffusent fortement l'énergie et ont un facteur d'émissivité élevé de $\geq 90\%$ (ou 0,90). La caméra mesure les températures avec précision sur des cibles présentant une haute émissivité.

Les surfaces brillantes ou les métaux non peints émettent moins d'énergie et ont un faible facteur d'émissivité de $< 0,60$. Pour permettre à la caméra de calculer une estimation plus précise de la température réelle de cibles avec une faible émissivité, veuillez ajuster le réglage de l'émissivité.

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.

Définissez l'émissivité sur une valeur directe ou sélectionnée dans une liste de valeurs d'émissivité de matériaux courants. Si la valeur d'émissivité est $< 0,60$, un avertissement s'affiche à l'écran.

Remarque

Les surfaces présentant une émissivité de $< 0,60$ compliquent la détermination de températures réelles fiables et cohérentes. Plus l'émissivité est faible, plus grand est le potentiel d'erreur lorsque la caméra calcule la mesure de température, puisqu'une plus grande partie de l'énergie atteignant la caméra est spécifiée en tant que température d'arrière-plan. Ceci s'applique même lorsque les paramètres d'émissivité et d'environnement réfléchis sont correctement configurés.

Transmissivité

Lors d'inspections infrarouges à travers des fenêtres IR, l'énergie infrarouge émise par les cibles n'est pas entièrement transmise via le matériau optique de la fenêtre. Si vous connaissez le taux de transmission de la fenêtre, ajustez le taux de transmission de la caméra ou du logiciel de bureau Fluke Connect pour améliorer la précision de la mesure.

Lorsque vous n'effectuez pas une inspection infrarouge à travers une fenêtre IR, réglez la Transmissivité sur 100 % afin de désactiver le pourcentage de correction.

Menu Image

La barre de curseur IR-Fusion permet de régler le Produit pour qu'il prenne des images du mode pleine lumière visible au mode IR-Fusion. Utilisez un mélange entre le mode lumière visible et IR-Fusion pour afficher un objet avec des superpositions de température.

Pour régler le niveau IR-Fusion :

1. Appuyez sur .
2. Utilisez le curseur pour définir le niveau IR-Fusion.

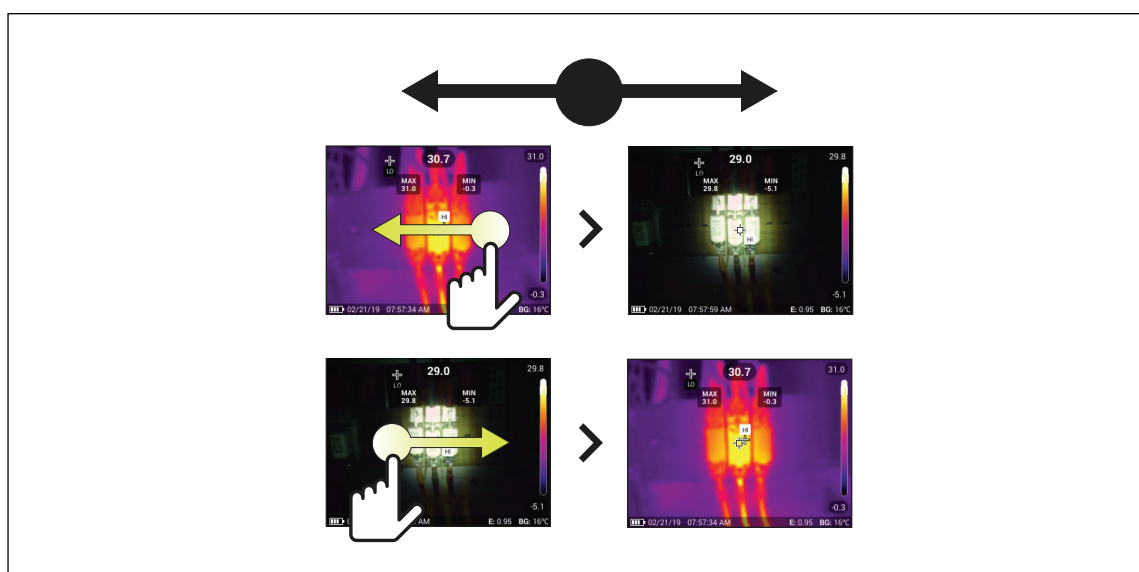
Vous pouvez également régler le niveau IR-Fusion en mode Caméra :

Avec le paramètre Niveau/Intervalle réglé sur **Manuel**, appuyez sur  ou  pour modifier le niveau IR-Fusion.

Ou

Touchez l'écran et faites glisser votre doigt de gauche à droite pour augmenter le niveau IR-Fusion. Faites glisser de droite à gauche pour diminuer le niveau IR-Fusion. Voir la figure 1.

Figure 1. Niveau IR-Fusion



Menu Palette

Les palettes standard proposent une présentation conforme et linéaire des couleurs pour un affichage optimisé des détails. Les palettes disponibles sont nuance de gris, acier, haut contraste, orange, métal chaud, bleu-rouge.

Pour modifier la palette d'une image :

- 1. Appuyez sur .
- 2. Appuyez sur une miniature de palette.

Une coche apparaît sur la palette sélectionnée. La barre de couleur et de plage de température sur l'écran change en fonction de la palette sélectionnée. Voir la figure 2.

Figure 2. Sélection de la palette et de la barre de plage



Menu de l'écran

Utilisez le menu Affichage pour définir les fonctions à afficher à l'écran. Pour afficher le logo Fluke sur l'écran, reportez-vous à la section [Menu Réglage du périphérique](#). Le tableau 9 répertorie les options dans le menu d'écran.

Tableau 9. Affichage

Option	Description
Temp. ponct. (Min./Max.)	Activez ou désactivez les indicateurs de température maximale et minimale sur l'affichage. Les températures ponctuelles sont des indicateurs flottants de température qui évoluent à l'écran conformément à la mesure de la température de l'image.
Marqueur	Permet d'activer/de désactiver un marqueur de point à température fixe. Voir la section Marqueur .
Zone de point	Permet d'activer/de désactiver une zone de mesure de la température centrée sur une cible. Voir la section Zone de point .
Point central	Activer ou désactiver le marqueur de point central et la température du point central.
Échelle	Permet d'activer ou de désactiver la mise à l'échelle.
Barre d'état	Permet d'activer ou de désactiver la barre d'état.

Marqueur

Utilisez un marqueur de point à température fixe pour afficher la température au niveau du point avant d'enregistrer une image.

Pour définir un marqueur, sélectionnez  > **Marqueurs** > **Activé**. Le marqueur (+) apparaît sur l'écran.

Pour changer la position d'un marqueur :

1. Appuyez sur  /  /  /  pour déplacer le marqueur sur l'image.
2. Appuyez sur **SELECT** pour valider le changement et quitter le menu.

Zone de point

Utilisez la fonctionnalité Zone de point pour sélectionner la zone de mesure de la température (zone) à centrer sur la cible et pour ajuster la taille ou la position du point. La zone peut être agrandie ou réduite à différents niveaux dans l'image infrarouge. La zone indique une mesure approximative de la température maximale (MAX.), moyenne (MOY.) et minimale (MIN.) dans cette zone.

Remarque

*Lorsque vous utilisez une **Zone de point**, le niveau et l'intervalle de la caméra thermique s'ajustent selon la scène thermique dans la zone de point.*

Pour régler une zone de point, sélectionnez  > **Zone de point** > **Activé**.

Un message d'avertissement apparaît à l'écran.  bascule entre **Taille** et **Position**.

Pour définir la taille et la position d'un point :

1. Si nécessaire, appuyez sur  pour sélectionner la **Taille**.

Size  s'affiche à l'écran.

2. Faites glisser le bouton  pour augmenter ou diminuer la taille de la zone de point.

Ou

Appuyez sur :

-  pour diminuer verticalement la taille .
-  pour augmenter verticalement la taille.
-  pour diminuer horizontalement la taille.
-  pour augmenter horizontalement la taille.

3. Appuyez sur  pour sélectionner la **Position**.

 s'affiche à l'écran.

4. Pour modifier, faites glisser le centre de la zone ou appuyez sur  /  /  / .

5. Appuyez sur  pour valider le changement et quitter le menu.

Menu Réglage du périphérique

Le tableau 10 répertorie les options dans le menu Réglage du périphérique.

Tableau 10. Menu Réglage du périphérique

Menu d'options	Option	Description
Rétro-éclairage	S/O	Utilisez le curseur pour régler le niveau de luminosité de l'affichage.
Format de fichier	IS2	Sauvegarde les images au format .is2. Choisissez le format de fichier .is2 lorsqu'il est nécessaire de pouvoir modifier les images et de choisir la résolution maximale. Le format de fichier .is2 regroupe l'image infrarouge, les données de température radiométrique, l'image visible, les notes et les indicateurs dans un seul fichier. Pour personnaliser ou séparer les images visibles et infrarouges, utilisez le logiciel de bureau Fluke Connect. Permet d'attribuer un repère d'ID d'équipement ou de marquer une image d'équipement.
	JPEG	Sauvegarde les images au format .jpg. Sélectionnez le format de fichier .jpg pour un fichier moins volumineux ne nécessitant pas de modification, et pour lequel la qualité de l'image et la résolution ne sont pas primordiales.
Unités	<options>	Définit les unités de température. Cette option n'est pas disponible dans tous les pays.
Distance	<options>	Définit la distance à utiliser pour régler la correction de parallaxe entre l'objectif de la caméra infrarouge et l'objectif de la caméra à lumière visuelle.
	Unités	Définit les unités à utiliser pour mesurer la distance. Cette option n'est pas disponible dans tous les pays.

Tableau 10. Menu Réglage du périphérique (suite)

Menu d'options	Option	Description
Modifier le nom de fichier	Préfixe de nom de fichier	Permet de remplacer le nom de fichier par défaut commençant par IR_ par un autre préfixe à 4 caractères.
	Réinitialiser les numéros de nom de fichier	Permet de réinitialiser le numéro de fichier (valeur par défaut : 00001).
Arrêt automatique	Veille LCD	Permet de définir le délai d'extinction automatique de l'affichage.
	Extinction	Permet de définir le délai d'extinction automatique de l'appareil.
Date	<options>	Permet de définir le format de date et la date.
Heure	<options>	Permet de définir le format de l'heure et l'heure.
Logo Fluke	S/O	Affiche ou cache le logo Fluke sur l'affichage.
Stockage d'image	<options>	Permet de définir l'emplacement où enregistrer les images : mémoire interne, carte mémoire SD.
Langue	<options>	Permet de définir la langue à utiliser sur l'affichage.
Séparateur de décimale	<options>	Permet de définir le séparateur de décimales (virgule ou point décimal).
Rétablissement des paramètres par défaut	S/O	Permet d'effacer les préférences définies par l'utilisateur et de rétablir les paramètres d'usine par défaut.
Certificats	S/O	Affiche des informations sur les certificats sans fil du Produit.
Licences	S/O	Affiche des informations sur les licences logicielles Open Source utilisées pour développer le Produit.
Version	S/O	Affiche des informations sur la version du Produit.

Menu Fluke Connect

Le tableau 11 répertorie les options dans le menu Fluke Connect.

Tableau 11. Menu Fluke Connect

Menu d'options	Option	Description
Scanner l'ID d'équipement Scanner le code QR ou le code-barres	S/O	Attribuer des images à un équipement. Scannez un code QR ou un code-barres associé à un équipement ou saisissez manuellement une identification d'équipement. Voir la section Identification d'équipement (ID d'équipement) .
Coupler un Point d'accès à Fluke Connect	Point d'accès Wi-Fi	Utilise le Produit pour créer un point d'accès sans fil lorsqu'aucun réseau Wi-Fi n'existe. Voir la section Fluke Connect Wireless System .
	Paramètres du point d'accès Wi-Fi	

Identification d'équipement (ID d'équipement)

Utilisez l'ID d'équipement pour enregistrer et organiser les images par équipement comme un moteur ou un panneau électrique. Utilisez un code-barres, un code QR ou une autre identification unique comme repère à joindre aux images. En mode Caméra, l'ID d'équipement s'affiche à l'écran et ressemble à . Rendre les ID d'équipement uniques à chaque équipement.

Attribuer un repère d'ID d'équipement avec un code QR ou un code-barres

Pour enregistrer des images dans un équipement avec un code QR ou un code-barres :

1. Sélectionnez  > **Scanner l'ID d'équipement**.
2. Mettez un code QR ou un code-barres en surbrillance dans la zone blanche de l'écran.
3. Lorsque le Produit détecte qu'un code-barres a été scanné, appuyez sur **Utiliser un code-barres** ou **Utiliser un code QR**. Si le produit ne parvient pas à détecter un code-barres ou un code QR, saisissez manuellement un ID d'équipement unique. Voir la section [Attribuer manuellement un repère d'ID d'équipement](#).

L'écran revient en mode Caméra et le code-barres ou le code QR s'affiche à l'écran.

4. Capturer une image.

Attribuer manuellement un repère d'ID d'équipement

Pour saisir manuellement un ID d'équipement unique :

1. Sélectionnez  >**Scanner l'ID d'équipement**.

2. Appuyez sur **Saisie manuelle**.

Un clavier apparaît à l'écran.

3. Saisissez un repère d'équipement unique.

4. Appuyez sur **Enregistrer**.

L'écran revient en mode Caméra et l'ID d'équipement s'affiche à l'écran.

Sortir d'un repère d'ID d'équipement

Pour sortir d'un ID d'équipement et enregistrer des images sans ID d'équipement :

1. Appuyez sur l'ID d'équipement qui ressemble à  sur l'écran.

2. Appuyez sur  **Quitter l'ID d'équipement xxxxx** (où xxxxx est le nom de l'ID d'équipement).

L'écran revient en mode Caméra et l'ID d'équipement ne s'affiche pas à l'écran.

Attribuer un autre repère d'ID d'équipement

Pour sortir d'un ID d'équipement et enregistrer des images avec un ID d'équipement différent :

1. Appuyez sur l'ID d'équipement qui ressemble à  sur l'écran.

2. Appuyez sur  **Scanner le nouvel ID d'équipement**.

3. Attribuez un nouvel ID d'équipement. Voir la section [Identification d'équipement \(ID d'équipement\)](#).

Icônes de connexion

Les icônes indiquent l'état de la connexion du produit. Le tableau 12 explique les icônes.

Tableau 12. Icônes de connexion

Icône	Description
Pas d'icône	Le Wi-Fi n'est pas activé.
	Dans un menu, le Produit tente de se connecter à un réseau Wi-Fi.
	Le Produit est connecté à un réseau Wi-Fi.
	Le Wi-Fi est activé, mais le Produit n'est pas connecté à un réseau Wi-Fi.
	Dans un menu, s'affiche à côté du nom du réseau auquel le Produit est connecté.

Fluke Connect Wireless System

Le Produit prend en charge le système Fluke Connect Wireless System. Le système Fluke Connect se connecte sans fil à vos outils de diagnostic Fluke via une application sur un appareil mobile. Il affiche les images provenant du Produit sur votre appareil mobile.

Remarque

Le système Fluke Connect n'est pas disponible dans tous les pays.

Coupler un Point d'accès à Fluke Connect

Utilisez le Produit pour créer un point d'accès sans fil lorsqu'aucun réseau Wi-Fi n'existe. Vous pouvez utiliser le point d'accès sans fil pour procéder au téléchargement des photos enregistrées ou diffuser des images en direct, entre le Produit et un appareil mobile doté de l'application Fluke Connect.

Remarque

Le mode Wi-Fi est accessible pour l'utilisation en intérieur uniquement au Koweït, au Chili et aux Emirats arabes unis.

Pour créer un point d'accès, coupez le produit à l'application Fluke Connect. Voir la section [Coupler à l'application mobile](#).

Pour modifier les paramètres de point d'accès :

1. Sélectionnez  > **Coupler un Point d'accès à Fluke Connect** > **Paramètres du point d'accès Wi-Fi**.
2. Sélectionnez une option :
 - **(Nom (SSID))** pour modifier le SSID
 - **Mot de passe** pour activer/désactiver ou modifier le mot de passe
 - **Canal** pour modifier le canal
3. Utilisez le clavier pour saisir les informations de l'option.
4. Appuyez sur **Enregistrer** pour utiliser le Produit.

Coupler à l'application mobile

L'application Fluke Connect est compatible avec les produits Apple et Android. Vous pouvez la télécharger depuis l'App Store d'Apple et Google Play.

L'application Fluke Connect sera disponible après sa sortie initiale. Lorsque l'application sera disponible, vous pourrez la télécharger sur l'App Store et Google Play.

Pour utiliser l'application Fluke Connect avec le Produit, procéder comme suit :

1. Sur le Produit, sélectionnez  > **Coupler un Point d'accès à Fluke Connect** > **Point d'accès Wi-Fi** > **Activé**.
2. Sur votre appareil mobile :
 - a. Accédez à **Réglages** > **Wi-Fi**.
 - b. Sélectionnez le réseau Wi-Fi commençant par **Fluke...**
3. Sur l'application Fluke Connect, sélectionnez **Caméra thermique** dans la liste.

Les photos que vous prenez avec le Produit sont enregistrées sur votre appareil mobile et sur le Produit.

Remarque

Pour enregistrer des images dans l'application Fluke Connect, définissez le format de fichier sur .is2 (voir [Menu Réglage du périphérique](#)).

4. Sur le Produit :

- a. Capturer une image.

L'image est maintenant dans la mémoire tampon.

- b. Appuyez sur **Enregistrer** pour enregistrer l'image et l'afficher via l'application sur le téléphone.

Rendez-vous sur www.flukeconnect.com pour plus d'informations sur l'utilisation de l'application.

Menu Mémoire (Galerie de mémoire)

Remarque

Lorsque la mémoire est pleine à 90 %, une barre de messages jaune s'affiche en haut de l'écran. Lorsque la mémoire est pleine, la barre de messages devient rouge. Pour capturer davantage d'images lorsque la mémoire interne est saturée, enregistrez les images sur un périphérique de stockage externe et supprimez les images du Produit.

Les images sont enregistrées dans la mémoire interne. Utilisez le menu Mémoire pour afficher, modifier ou supprimer des images. Les images sont organisées en fonction de la date à laquelle elles ont été capturées avec les images les plus récentes en haut de l'écran.

Lorsque des informations supplémentaires ont été enregistrées avec un fichier .is2, une icône s'affiche avec le fichier d'aperçu. Le tableau 13 indique les icônes.

Tableau 13. Icônes d'image

Icône	Description
	ID d'équipement
	Remarque
	Indicateur d'équipement

Afficher l'image

Pour ouvrir une image en mode plein écran :

- Appuyez sur **MEMORY**.
- Si nécessaire, touchez l'écran et faites glisser votre doigt vers le haut ou vers le bas pour afficher toutes les images.
- Appuyez sur une miniature ou un aperçu de l'image pour afficher l'image en plein écran.
Une barre d'outils s'ouvre brièvement en haut de l'écran. Appuyez sur l'image pour ouvrir ou fermer la barre d'outils.

Remarques

Les notes sont enregistrées avec l'image, de sorte que vous n'avez pas besoin d'assembler plusieurs fichiers plus tard. Pour ajouter, modifier et supprimer des notes, utilisez le clavier qui s'ouvre à l'écran.

Notes avec une seule image

Pour ajouter, modifier ou supprimer une note :

1. Ouvrez une image en mode plein écran.
2. Appuyez sur . Si nécessaire, appuyez d'abord sur .
- Si aucune note n'est enregistrée avec l'image, un clavier s'ouvre à l'écran.
3. Utilisez le clavier pour saisir un message.
4. Appuyez sur **Enregistrer**.
Si une note est enregistrée avec l'image, une liste de notes s'affiche à l'écran.
5. Pour ajouter une autre note à l'image, appuyez sur , utilisez le clavier pour ajouter la nouvelle note, puis appuyez sur **Enregistrer**.
6. Pour modifier une note, appuyez sur une note, utilisez le clavier pour la modifier, puis appuyez sur **Enregistrer**. Si nécessaire, faites défiler vers le bas pour afficher toutes les notes.
7. Pour supprimer une note, appuyez sur une note, appuyez sur **Supprimer**, puis appuyez de nouveau sur **Supprimer**.

Ajouter une note à plusieurs images

Pour ajouter une note à plusieurs images en même temps :

1. Sélectionnez **MEMORY** >  > **Ajouter une note à plusieurs images**.
L'affichage revient à la galerie de mémoire.
2. Appuyez sur une image pour la sélectionner. Appuyez à nouveau sur une image pour effacer la sélection.

La couleur du texte de la bordure et du nom de fichier devient jaune.

3. Répétez l'opération pour chaque image supplémentaire.
4. Appuyez sur **Ajouter une note**.

Un clavier apparaît à l'écran.

5. Utilisez le clavier pour saisir un message.
6. Appuyez sur **Enregistrer**.

Supprimer des images

Pour supprimer des images, effectuez la procédure correspondante ci-dessous.

Supprimer une image

Pour supprimer une seule image :

1. Ouvrez une image en mode plein écran.
2. Appuyez sur . Si nécessaire, appuyez d'abord sur .
3. Appuyez sur **Supprimer**.

Supprimer plusieurs images

Pour supprimer plusieurs images en même temps :

1. Sélectionnez  >  > **Supprimer plusieurs images**.

L'affichage revient à la galerie de mémoire.

2. Appuyez sur une image pour la sélectionner. Appuyez à nouveau sur une image pour effacer la sélection.

La couleur du texte de la bordure et du nom de fichier devient jaune.

3. Répétez l'opération pour chaque image supplémentaire.
4. Appuyez sur **Supprimer les images**.
5. Appuyez sur **Supprimer**.

Supprimer toutes les images

Pour supprimer toutes les images en même temps :

1. Sélectionnez  >  > **Supprimer toutes les images**.
2. Appuyez sur **Supprimer**.

Marquer une image

Marquer une image pour révision ultérieure. La fonction d'indicateur est un commutateur.

Pour marquer une image, ouvrez une image en mode plein écran et appuyez sur . L'icône d'indicateur devient . Appuyez à nouveau pour supprimer l'indicateur.

ID d'équipement

Utilisez la barre d'outils de la galerie de mémoire pour ajouter ou supprimer un ID d'équipement d'une image enregistrée en mémoire. Voir la section [Identification d'équipement \(ID d'équipement\)](#).

Pour ajouter un ID d'équipement à une image :

1. Ouvrez une image en mode plein écran.
2. Appuyez sur .
3. Attribuez un ID d'équipement. Voir la section [Identification d'équipement \(ID d'équipement\)](#).

Pour supprimer un ID d'équipement d'une image :

1. Ouvrez une image en mode plein écran.
2. Appuyez sur l'ID d'équipement qui ressemble à  sur l'écran.
3. Appuyez sur **Supprimer**.

L'affichage revient à l'image en mode plein écran et l'ID d'équipement n'apparaît pas à l'écran.

Logiciel Fluke Connect

Le logiciel de bureau Fluke Connect sur PC est disponible avec le Produit. Il contient des fonctions d'analyse d'images, d'organisation des données et des informations, et de création de rapports professionnels.

Utilisez le logiciel Fluke Connect pour :

- La consultation de notes, d'ID d'équipement et d'indicateurs.

- L'exportation des images visibles et infrarouges.
- La modification des fichiers d'image .is2.
- La mise à jour du logiciel embarqué pour obtenir les dernières fonctionnalités du Produit.

Télécharger le logiciel Fluke Connect

Pour télécharger le logiciel de bureau Fluke Connect :

1. Rendez-vous sur <https://www.fluke.com/en-us/support/software-downloads/software-for-fluke-infrared-cameras>.
2. Sur le site Web, suivez les instructions pour télécharger le logiciel sur PC.
3. Sur le PC, suivez les instructions pour installer le logiciel Fluke Connect. (Des privilèges d'administrateur sont requis pour l'installation).
4. Redémarrez l'ordinateur à l'issue de l'installation.

Mettre à jour le micrologiciel

Pour mettre à jour le micrologiciel :

1. Sur le PC, ouvrez le logiciel Fluke Connect.
2. Branchez une extrémité du cordon USB sur votre ordinateur et l'autre extrémité du cordon USB sur le Produit.

Le logiciel Fluke Connect reconnaît la connexion avec le Produit. Windows installe automatiquement le pilote de périphérique à utiliser avec le Produit.

3. Sur le PC :
 - a. Sélectionnez **Oui** si vous êtes invité à télécharger un fichier de mise à jour du logiciel embarqué sur l'ordinateur.
 - b. Sélectionnez le Produit dans la liste de gauche.
 - c. Sélectionnez **Oui** si vous êtes invité à télécharger un fichier de mise à jour du Produit.
4. Sur le Produit, appuyez sur **OK**.

Le Produit s'arrête automatiquement à la fin du processus de mise à jour du micrologiciel.

5. Pour utiliser le nouveau micrologiciel, mettez le Produit en marche.

Accessoires

Le tableau 14 contient une liste des accessoires disponibles pour le Produit.

Tableau 14. Accessoires

Modèle	Description	Réf.
FLK-TI-SBP3	Bloc-batterie intelligent	3440365
FLK-TI-SBC3B	Socle de charge/alimentation électrique avec adaptateurs	4354922
TI-CAR CHARGER	Adaptateur/chargeur de voiture 12 V	3039779
FLUKE-TI-TRIPOD3	Accessoire de montage du trépied	4335389
BOOK-ITP	Introduction aux principes de la thermographie	3413459

Entretien

Le Produit nécessite un entretien minimal.

Nettoyage du boîtier

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

Entretien de la lentille

Attention

Pour éviter d'endommager le testeur infrarouge :

- **Nettoyez la lentille infrarouge avec précaution. La lentille dispose d'un revêtement antireflet.**
- **Ne frottez pas trop fort la lentille sous peine d'endommager le revêtement antireflet.**

Pour nettoyer la lentille :

1. Utilisez une bouteille d'air comprimé ou un pistolet à azote sec, si disponible, pour retirer les particules de la surface de la lentille.
2. Imbibez un chiffon doux non pelucheux avec un liquide de nettoyage commercial pour objectif contenant de l'alcool, de l'alcool éthylique ou de l'alcool isopropylique.
3. Essorez le chiffon pour retirer l'excès de liquide.
4. Essuyez la surface de la lentille en un seul geste circulaire et jetez le linge.
5. Si nécessaire, répétez l'opération avec un nouveau chiffon non pelucheux.

Entretien de la batterie

Pour optimiser les performances de la batterie lithium-ion :

- Ne chargez pas le Produit pendant plus de 24 heures, car cela risquerait de réduire la durée de vie de la batterie.
- Chargez le Produit pendant au moins 2,5 heures tous les six mois pour une durée de vie maximale de la batterie. Si elle n'est pas utilisée, la batterie se décharge d'elle-même en six mois environ.

Chargement des batteries

Attention

Pour éviter d'endommager la caméra thermique :

- **Ne stockez pas les batteries dans des conditions de froid intense.**
- **N'essayez pas de charger les batteries dans des conditions de froid intense.**

Attention

Ne pas faire brûler le Produit et/ou la batterie.

Avant d'utiliser la caméra pour la première fois, chargez la batterie pendant au moins 2,5 heures. 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 charge double de la batterie

Pour charger la batterie sur le socle de charge :

1. Branchez l'alimentation secteur à la prise secteur murale et la sortie CC au socle de charge.
2. Placez une ou deux batteries intelligentes dans les emplacements du socle de charge.
3. Rechargez les batteries jusqu'à ce que les voyants de charge sur le socle soient verts.
4. Lorsque les batteries intelligentes sont complètement chargées, retirez-les et débranchez l'alimentation électrique.

Prise d'alimentation secteur de la caméra

Remarque

Assurez-vous que la caméra est proche de la température ambiante avant de la connecter au chargeur. Voir 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. En cas de recharge dans des conditions de température extrême, il est possible que la batterie ne se recharge pas.

Pour recharger la batterie en utilisant le bloc d'alimentation secteur :

1. Branchez l'adaptateur d'alimentation secteur sur une prise secteur murale et connectez l'autre extrémité du bloc d'alimentation secteur à la caméra.  clignote à l'écran lorsque la batterie est en charge.
2. Continuez de recharger la batterie jusqu'à ce que l'indicateur de charge cesse de clignoter.
Si vous retirez la caméra du chargeur avant l'indication de charge complète, son autonomie peut être diminuée.
3. Débranchez l'adaptateur d'alimentation secteur lorsque la batterie intelligente est complètement chargée.

Chargeur de voiture 12 V en option

⚠ Attention

Pour ne pas endommager la caméra, retirez-la du chargeur de voiture cc avant de démarrer ou faire démarrer le véhicule.

Pour charger la batterie avec le chargeur 12 V d'un véhicule :

1. Branchez l'adaptateur 12 V à la prise pour accessoire 12 V de votre véhicule.
2. Branchez l'autre extrémité de la prise d'alimentation secteur de la caméra.
 clignote à l'écran lorsque la batterie est en charge.
3. Continuez de recharger la batterie jusqu'à ce que l'indicateur de charge cesse de clignoter.
4. Débranchez l'adaptateur 12 V et la caméra lorsque la batterie est complètement chargée.

Données en fréquence radio

Voir le tableau 10 pour plus d'instructions sur la façon d'accéder aux copies numériques des ID de certificat sur le Produit.

Vous pouvez consulter la fiche d'instruction sur les données de fréquence radio de classe B à l'adresse <http://us.fluke.com/usen/support/manuals>.

Spécifications

Les spécifications complètes sont disponibles sur le site www.fluke.com. Consultez la section *TiS20+/TiS20+ MAX Product Specifications*.